

农业农村部发布《全国智慧农业行动计划(2024—2028年)》

以科技助推传统农业向现代农业转变

□ 本报记者 白雪

从近日成功上榜广东省智慧农业应用典型案例名单的“华发现代农业G-Lab全控工业温室项目管理平台”,到以“生产+科研”两种业态为主导、以智能连栋温室高效生产模式为核心、有效带动传统设施农业转型升级的北京市首农翠湖工场,再到集数据采集、数字传输网络、数据分析处理、数控农业机械于一体的重庆茶叶智慧化生产服务示范园区……这些案例无不体现了我国智慧农业的发展成果,通过对农业生产全过程的智能化管

理,在提高农产品产量的同时也提升了品质。近日,农业农村部发布《全国智慧农业行动计划(2024—2028年)》(以下简称《行动计划》),明确今后一段时期推进智慧农业的工作思路

和重点任务,为我国农业转型升级和高质量发展绘制了宏伟蓝图。

《行动计划》为实现农业现代化提供具体路径

智慧农业集数据化分析、科学化调节、精细化管理等多方面优势于一体,符合可持续发展理念,对于改善农业产业整体发展质量、促进“高产优质”农业生产目标及提高农民群众生活幸福感而言,具有显著意义。

北京市社会科学院副研究员王鹏在接受本报记者采访时表示:“《行动计划》不仅明确了今后一段时期推进智慧农业的工作思路和重点任务,还为实现农业现代化提供了具体路径和措施。”

在推动农业科技创新方面,《行动计划》强调加快技术装备研发攻关,推动农业传感器、专用芯片、核心算法、农业机器人等关键核心技术研发。这将有助于提升我国农业技术装备的自主创新能力,打破国际技术壁垒,为农业现代化提供有力科技支撑。

在促进农业生产方式转变方面,《行动计划》明确通过智慧农业技术和模式的应用,可以实现农业生产全过程的信息感知、定量决策、智能控制、精准投入和个性化服务。这将有助于改变传统粗放的农业生产方式,提高农业生产效率和质量。

在加强农业基础设施建设方面,《行动计划》提出全方位提升智慧农业应用水平,包括主要作物种植、设施种植、畜牧养殖、渔业生产等多个方面。这将有助于加强农业基础设施建设,提升农业生产的可持续性和稳定性。

在推动农业全产业链数字化改造方面,《行动计划》鼓励各地打造一批产业链数字化改造标杆,推动农业生产经营主体数字化改造。这将有助于提升农业全产业链的协作



2023年建成的湖南省益阳市大通湖区再生稻无人农场利用智慧农业平台,能够实现水稻生产全程数据采集分析、农事指令智能决策和农机作业智能执行,可促进再生季发苗、提升再生稻产量与品质。图为工作人员在测产现场测量收割面积。

协同效率,推动农业产业提质增效。

推动传统农业向现代农业转变

据了解,近年来,农业农村部大力推进智慧农业建设,出台了系列政策措施,实施了系列重大项目,不断促进信息技术与农业产业各环节各领域融合应用,取得了阶段性成效。据农业农村部监测数据显示,2022年全国农业生产信息化率达到27.6%,为破解“谁来种地,怎么种地”提供了信息化解决方案,成为推动传统农业向现代农业转变的关键一招。

业内专家表示,目前,我国智慧农业依旧处于初级阶段,但是得益于社会环境的支持以及技术的不断提升,我国智慧农业行业正在不断发展,市场规模持续增长。据调研机构数据显示,2023年中国智慧农业行业市场规模达到713亿元,同比增长9.18%。

天使投资人、资深人工智能专家郭涛在接受本报记者采访时表示,目前,我国在智慧农业技术发展方面取得了重要进展:“物联网技术在农业生产中的应用日益广泛,实现了对农田环境、作物生长状况等数据的实时监测和分析;大数据技术的应用提高了农业生产的精准度和决策水平;无人机、自动驾驶农机等智能化设备的推广应用提高了农业生产效率;电子商务平台的发展促进了农产品的销售和流通。”

“但不容忽视的是,智慧农业在发展过程中也面临着一些技术瓶颈和挑战,如数据安全和隐私保护、技术标准不统一等问题。”科转育成智慧农业平台联合创始人张晓兵告诉记者。

从国内智慧农业相关企业的区

域分布情况来看,目前国内智慧农业企业主要分布在华东、华南和华北地区,东北地区、西北地区及西南地区受气候环境、地形地势以及经济发展水平的制约,在智慧农业企业分布方面占比相对较少。

为了确保智慧农业技术和模式能够真正适用于我国不同地区的农业生产实际情况,尤其是那些地形复杂、农业基础相对薄弱的地区,张晓兵告诉记者:“这就需要加强技术研发和推广,提高技术应用的针对性和适应性。同时,也需要加强农业信息化基础设施建设,提高农业信息化水平,为智慧农业发展提供必要的支撑。”

“推动多方合作也必不可少。”在王鹏看来,加强政府、企业、科研机构 and 农民之间的合作与交流,能够形成合力推动智慧农业发展。比如,政府可以提供政策支持和资金扶持,企业可以提供技术产品和服务,科研机构可以开展技术研发和创新,农民可以积极参与技术应用和推广。

与此同时,王鹏还提到,在智慧农业技术和模式推广过程中,要加强跟踪和评估工作,及时了解应用效果和问题反馈。根据评估结果对技术和模式进行不断优化和改进,确保其能够更好地适应当地农业生产实际。

人工智能应用前景广阔

通过在农业领域的深度应用,人工智能正在逐步改变传统的农业生产方式。未来的田间地头,将布满各种传感器,对土壤湿度、温度、养分含量和空气温度、湿度、二氧化碳浓度等多参数进行实时监测;机器人也将成为常态,它们能够自动完成播种、施肥、除草等一系列农事

操作。通过深度学习算法,人工智能将能更精准地预测市场需求,优化农产品供应链,减少资源浪费。

随着人工智能技术的不断深入,智慧农业将迎来新一轮的发展机遇。通过智能化设备的高效运用,农业生产将更加自动化、智能化,有助于解决农业劳动力不足的问题,同时推动农业现代化进程。此外,数字化技术的普及应用,也将为农产品质量安全提供更为坚实的保障,实现从田间到餐桌的全程质量控制。

“人工智能大模型等新兴技术在智慧农业中的应用前景非常广阔。”张晓兵表示,这些技术可以提高农业生产的智能化和精细化水平,实现精准种植、精准施肥、精准灌溉等,从而提高农业生产效率和质量。

张晓兵认为,未来智慧农业的发展将朝着更加智能化、精细化、高效化的方向发展。

随着信息技术的发展和应用,智慧农业将更加注重数据分析和应用,实现农业生产的全过程数字化和智能化。同时,智慧农业也将更加注重绿色发展和可持续发展,实现生态保护和农业生产的高度融合。通过智能化手段提高资源利用效率,减少浪费和环境污染,推动农业绿色发展。这将进一步促进农业产业结构优化升级,提升农业综合竞争力。

此外,智慧农业也将更加注重产业融合和跨界合作,实现农业与其他产业的深度融合和协同发展。例如,农业与旅游业的融合、农业与电商的融合等,将形成新的农业产业形态和商业模式。这不仅能够促进农村经济发展,还能够带动相关产业链升级和转型。

地方传真

广东区域创新能力连续8年居全国首位

本报讯 记者罗勉报道 近日发布的《中国区域创新能力评价报告2024》显示,2024年广东区域创新能力保持第一位,连续8年居全国首位。广东、江苏、北京、浙江、上海和山东的区域创新能力综合得分在40分以上,其中广东达到58.64分,具有明显的领先优势。

今年以来,一系列数据可以佐证广东的创新实力——“深圳—香港—广州”科技集群连续5年居全球创新指数第二位;全省研发经费投入为4802.6亿元,研发投入强度为3.54%,研发人员数量为135万(约占全国1/7);高新技术企业数量为7.6万家;发明专利有效量、PCT国际申请量等主要科技指标均保持全国首位。

《报告》设置了评价区域创新能力的5个一级指标,广东的企业创新、创新环境和创新绩效3个指标均排名全国第一;知识创造指标排名全国第二,与第一名北京的差距有所缩小。

《报告》指出,广东一体推进教育强省、科技创新强省、人才强省建设,为高水平科技自立自强释放强大动能;广东

加快构建“基础研究+技术攻关+成果转化+科技金融+人才支撑”全过程创新链,推动一系列颠覆性、前沿性技术取得突破,打造具有全球影响力的产业科技创新中心。

粤港澳大湾区协同创新也受到《报告》关注。国家超级计算广州中心南沙分中心将“天河二号”的算力通过百兆网络专线源源不断地输送到香港,填补香港无世界领先水平高性能计算平台的空白;中央和广东省财政科研项目资金跨境港澳地区使用,国家重点研发计划25个重点专项、13万余台(套)大型科研仪器设备向港澳开放,香港大学深圳医院等5家机构获批人类遗传资源跨境香港试点单位,“澳门研发+横琴转化”的琴澳联动发展新模式已渐入常态。

据了解,《报告》已连续发布24年,由中国科技发展战

江苏深入推进产业园用地提质增效

本报讯 记者袁雪飞报道 记者日前从江苏省产业园用地提质增效现场推进会获悉,2024年,江苏排定产业园用地提质增效实施项目338个、面积6.54万亩,其中重点培育项目110个、面积2.28万亩。截至目前,年度重点项目中,已有72个、1.6万亩完成开工前用地手续办理,占比65%;有66个、1.5万亩形成实物工作量,占比60%。

江苏是在全国开办开发区时间最早、数量最多、发展最快、规模最大、效益最优的省份之一,省级以上开发区经济社会贡献度明显高于全国水平。全省各级各类产业园土地利用质效相差较大。根据开发区土地集约利用评价结果,2023年全省开发区批准范围内土地集约利用水平总体较高,在全国处于前列,但开发区实际管理范围内土地集

约利用状况还有较大差距。数据显示,2023年江苏省土地开发强度已达22.5%,为全国省(区)中最高。但江苏省建设用地地均GDP为35.4万元/亩,尚低于广东、浙江。

“当前,资源开发利用已进入存量时代,必须立足存量盘活、内涵挖潜,更大力度推进提质增效,加快产业园用地方式转变,促进产业园土地要素向新质生产力顺畅流动。”江苏省自然资源厅厅长张国梁介绍,江苏于2023年12月印发《关于深化推进产业园用地提质增效的通知》,在新上工业项目用地容积率、工业用地亩均税收、盘活低效工业用地、存量供应占比、批而未供和闲置土地处置等5个方面提出目标,计划利用3年左右时间,以点带面推动全省产业园用地提质增效。

内蒙古战略性矿产实现大幅增储

本报讯 记者于水报道 记者近日从内蒙古自治区自然资源厅获悉,“十四五”以来,内蒙古自治区提升矿产资源保障能力,实现了新一轮找矿突破的多项成果。坚持生态优先、绿色发展,着力推进矿产资源增储上产、提高资源利用效率,推动传统矿业产业转型升级,为内蒙古自治区推进落实“五大任务”提供坚实的资源保障。

内蒙古自治区地域辽阔、资源丰富,是我国重要的能源基地和战略资源基地,已查明资源储量矿产149种,重要矿产资源储量丰富,“十四五”期间,内蒙古自治区战略性矿产实现大幅增储,铁矿新增资源量约4亿吨、金矿新增约140吨、钨矿新增约70万吨、钼矿新增约5万吨、锡矿新增约6万吨、晶质石墨新增约1700

万吨、萤石新增约800万吨,这些矿种超额完成国家下达的战略性矿产增储任务。2021年至2024年,内蒙古自治区财政投入18.6亿元,聚焦战略性矿产及自治区优势矿产部署了352个地质勘查项目。2023年,内蒙古自治区地质勘查总投入位居全国首位。

“十四五”期间,内蒙古自治区坚决落实国家重大区域战略,稳步推进煤炭、稀土等16处能源资源基地和70处国家规划矿区建设。截至目前,全区共建成绿色矿山344家,其中国家级绿色矿山47家。同时,根据市场供需,内蒙古自治区加大矿业权市场化出让力度,市场化出让矿业权138宗,矿业权出让收益总额超500亿元,有力支持了地方经济发展。

福安持续深化基础教育集团化办学改革

本报讯 潘志洋 记者丁南报道 2023~2024年度,福建省福安市先后入选“省级基础教育综合改革实验区”和首批全国中小学科学教育实验区,集团化办学改革取得显著成效。

据福安市委改革办相关负责人介绍,自2011年起,福安市加快推动基础教育集团化办学改革,率先在福建省成立首个公办小学教育集团——福安市实验小学教育集团。该集团实行“四个一”创建模式(一个独立法人单位、一块牌子、一校多区、一套行政班子),推行“七统一”管理模式(师资统一调配、教师统一待遇、课程统一设置、教研统一管理、质量统一监控、考试统一评价、招生统一组织),实现优质教育资源效益最大化、最优化,推进区域教育高质量发展。

实现优质资源均衡发展。教育集团化办学推动弱校发展,促进新校崛起。实小教育集团校园面积从1个校区的4.9亩增加至4个校区的63亩,招生数从1996人增至超9400人,招收进城务工人员随迁子女比例达到四成,有效解决片区内“择校”问题,淡化家长的择校观念。第一实验幼儿园教育集团扩大了学前优质教育资源供给,新增优质普惠学位4384个,在集团化办学的引领下,

新增“宁德市示范性幼儿园”6个、县级示范性幼儿园4个。

获得良好社会品牌认可。教育集团化办学有效缩小区域、城乡、校际教育差距,得到社会大众认可,形成品牌效应。实小教育集团办学改革经验被纳入教育部教育改革典型案例和国家智慧教育公共平台,入选全国百强和《中国基础教育学科年鉴》,获得“全国教育系统先进集体”荣誉称号。第一实验幼儿园教育集团先后荣获“全国巾帼文明岗”“福建省首批保教改革建设幼儿园”“福建省教育科研实验基地”称号。

推动区域教育高质量发展。集团化办学迅速推动教师素质整体提升。实小教育集团4个校区549名教师同属一个集团,真正实现了“哪里需要往哪放”。10多年来,40多人次的优质骨干教师和近百人次的校区支教教师在集团内合理流转,有力推动了教师素质的快速提升和创新。全市教育教学质量全学段稳步提升。2024年,全市普惠性幼儿园覆盖率达到93.43%,公办园在园幼儿占比54.24%。集团化办学的成功经验促进了福安区域教育高质量发展,进一步打造了“学在福安”的靓丽名片。

中外领跑企业推动供应链排放下降

本报讯 记者白雪报道 近日,由公众环境研究中心(IPE)发布的绿色供应链CITI指数和供应链气候行动CATI指数年度报告显示,中外领跑企业绿色采购要求,已推动供应链排放下降,但应对全球日益严峻的生态环境和气候挑战,还需更多行业龙头加强与上游供应链协同减排。

2024年度CITI评价显示,更多中外企业将环境管理向供应链上游拓展,激励供应商履行生态环境保护的主体责任,降低环境影响和碳足迹。一批行业核心供应商建立了足以比肩领跑品牌的绿色供应链管理体系,带动自身产业链协同推进绿色低碳转型。

为评价企业应对严峻的全球气候变化、生物多样性丧失和环境污染“三重地球危机”的表现,公众环境研究中心在本期CITI指数中纳入生物多样性保护、新污染物管控、塑料污染治理等指标,并计划

逐步细化和扩展。

本期评价显示,七成企业披露了化学品使用、水资源或其他自然资源使用、污染物排放、包装与塑料使用等信息;其中一些领先企业将数据披露的范围拓展至价值链,并公开承诺减少水资源消耗、预防和减少废弃物产生、回收利用废弃物、降低原生塑料用量等。

面对严峻的气候形势,中外企业气候行动提速,公开披露气候承诺、组织及产品碳足迹、全价值链气候目标的企业数量显著增加。其中,披露范围1&2(自身运营)和范围3(价值链)温室气体排放的企业数量较2023年评价期分别同比增长13%和15%。包括光伏、新能源车、锂电池“新三样”在内的20个行业的127家企业测算并披露其主要产品的碳足迹数据。

工厂级碳数据核算和披露,对推动品牌落实供应链减排有着重要

意义。在阿迪达斯、富士康等企业的积极推动下,2836家供应商通过蔚蓝地图网站披露碳排放数据,数量较2023年评价期同比增长27.5%,年度披露总量为5501万吨二氧化碳当量。苹果、三星等企业在供应商行为准则等公开的书面文件中,明确提出供应商工厂级碳核算和碳管理的要求。

在中外品牌的推动下,890家供应商设定绝对减排目标,同比增长37.6%,承诺减排量总计约646万吨二氧化碳当量,超过2023年承诺减排量的两倍,显示出更多供应商在链主企业的带动下提升温室气体减排雄心。

本期评价发现,中外领跑企业的上述推动,已开始转化为供应商的实际减排。从连续两年披露数据的1590家供应商分析显示,其碳排放总量下降502万吨。在供应商诸多减排措施中,清洁能源替代占比最高,显示我国可再生能源规模

的大幅提升对供应链脱碳发挥了重要支撑作用。

评价期内,气候科学家发出清晰警报,更多事关地球家园的边界(planetary boundaries)正面临被突破风险。评价报告建议企业增强紧迫感,借鉴领跑企业的最佳实践,加强环境信息和碳数据披露,激励和带动供应链减排。报告同时建议企业关注自身和供应链对生物多样性保护、有毒化学品和新污染物管控、塑料污染治理等方面的表现,将上述议题纳入可持续发展战略。

评价报告还建议社会各界更多关注企业绿色供应链表现,完善信息披露机制,基于数据开展科学评价,构建约束激励机制,压实各行业龙头企业的供应链管理责任,以技术创新、数字科技和绿色金融赋能供应商绿色低碳转型,共同建设环境和气候友好、生态可持续的全球供应链。