

# 科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY

2024年3月27日 星期三 科技日报社出版 国内统一连续出版物号 CN11-0315 代号 1-97 总第12676期 今日8版

## 智慧春耕

◎本报记者 宋迎迎 江耘 张景阳  
李丽云 朱虹

### 设施农业铺就丰收路

甘肃省民勤县东坝镇东一村的温室大棚里，人参果挂满枝头，果香四溢；山东省青岛市西海岸新区大村镇食用菌产业园楼宇工厂化基地中，雪莲菇从基质内探出“脑袋”，铆足了劲儿向上冒……在设施农业的“智慧”加持下，乡村振兴跑出“加速度”。

今年政府工作报告强调“发展现代设施农业”。眼下，从南国到北疆，在一座座春意盎然的塑料大棚、日光温室、植物工厂里，技术人员和种植户正抢抓农时，培育“致富苗”，呵护“致富果”。

#### 大棚加装“科技芯”，呈现满园春色

“滴滴……”3月19日中午，青岛莱西市凯盛浩丰智慧农业产业园智慧温室部门负责人李聚海的手机收到一条警示信息：103区的空气温度高于计算值1℃。他随即点开手机里的“凯盛浩丰智能环控系统”查看情况。

这个系统可不简单。它连着产业园16个环控区，具有光照和空气温湿度监测、灌溉量自动计算等功能，可基于光照变化自动计算温室内的温度。李聚海在手机轻点几下，悬挂在温室顶部的高压迷雾系统就开启了雾化喷头。

“从前种地看天、凭经验，现在种地看手机、凭数据，基质含水量、空气温湿度、病虫害、苗情一目了然。”半小时后，李聚海带着记者来到手机上指示的智慧玻璃温室，此时雾化喷头已“收工”，降温增湿后，一株株樱桃番茄幼苗生机勃勃。“番茄植株‘娇贵’得很，智能环控系统更懂它们的‘小心思’，可依据云计算精准施肥、灌溉，不需要人工过度干预。”他向记者介绍。

春分至，春管忙。3月20日，记者在黑龙江北大荒农业股份七星分公司科技园区看到，技术人员正忙着给水培、气雾培蔬菜配营养液。该园区智能温室无土栽培果蔬区是黑龙江东部地区首家植物工厂。

“水培、气雾培蔬菜属于纯天然绿色有机蔬菜，色泽透亮、口感脆爽，生长周期25—30天。目前，植物工厂培育着36个蔬菜品种，有4万余株，亩产超过2万斤。”科技园区主任张少波介绍。

#### 农场叠加新技术，结出累累硕果

依托设施农业，原产于热带的燕窝果已在浙江衢州“安家”，结出丰硕果实，让种植户尝到了“甜头”。

夜幕降临，衢州市衢江区云溪乡的嗡嗡响燕窝果基地里，数万盏补光灯自动亮起。大棚智能温控精准守护，滴灌装置无感滋养，金灿灿的燕窝果挂在藤蔓上，让人垂涎欲滴。

(下转第三版)

### 家庭农场开启致富门

◎本报记者 陈汝健 符晓波  
华凌

春分时节农事忙，家庭农场好春光。金黄的杨桃、火红的樱桃、雪白的草莓……在福建、河北等地的家庭农场里，鲜美的果蔬长势格外喜人。

“家庭农场是一种极富生命力的新型经营主体。”农业农村部农村合作经济指导司相关负责人告诉记者，截至2023年底，我国家庭农场已近400万个。其中，种植业家庭农场占比居多，已成为促进小农户和现代农业发展有机衔接的重要力量。

#### 种植品种多样化

“看，这批春季上市的杨桃品质多好。”3月21日，福建省厦门市芳都杨桃农场主谢硕章，站在缀满金黄色果实的杨桃树下向记者介绍，这是他父亲从台湾带来的品种，经过几代改良，不仅适应了当地环境，还结出又大又甜的杨桃。

台农谢硕章出身杨桃世家，他的父辈一直从事杨桃种植，钻研多年培育出黄金杨桃。“多年前，我父亲看准了这里的市场，才决定将这一品种落地厦门。”谢硕章介绍，经过两代人的经营，在100余亩的果园里，他种植了几千株台湾杨桃、台湾芭乐和咖啡豆。

在河北省昌黎县军航家庭农场草莓大棚里，记者见到，种植架上五层硕果累累的草莓秧，与地面上一颗颗娇翠欲滴的草莓相映成趣。

“为给游客带来更好的采摘体验，我们把更新草莓品种和提高草莓品质放在首位。”农场主石小军坦言，他每年都试种草莓新品种，为农场注入“新鲜血液”。

在距昌黎县不远的秦皇岛市抚宁区，家庭农场主刘涛从外省引进了白草莓品种——桃熏。“这种草莓的颜色白里透红，口味儿也更浓郁香甜。”他告诉记者，随着市场需求的多样化，高端草莓产品也越来越受欢迎。

#### 管护方式现代化

“啊，啊……”

3月22日上午9点，河北省顺平县李骏家庭农场樱桃棚里的气温逼近30℃，农场主李永军在控制室里轻点了下遥控器，大棚膜根据指令自动掀起降温。

“自从‘黑科技’傍身，樱桃棚室温调控轻松又省力。”看着丰收在望的满树樱桃，李永军自豪地对记者说，自从去年8个樱桃棚改造后，棚内空气、土壤湿度都实现了实时监测，满足了樱桃生长的最佳条件。

在各地家庭农场里，像这样的高科技设备还有很多。在北京市房山区弘科农场蔬菜大棚里，一个个白色托盘培养基上的苗株茁壮生长。

(下转第三版)

## 习近平同洪都拉斯总统卡斯特罗就中洪建交一周年互致贺电

新华社北京3月26日电 3月26日，国家主席习近平同洪都拉斯总统卡斯特罗互致贺电，庆祝两国建交一周年。

习近平指出，去年3月，中国同洪都拉斯建立外交关系，开启双边关系新篇章。去年6月，总统女士成功对中国进行国事访问，我们举行会谈并达成重要共识，为双边关系发展指明方向。建交一年来，双方秉持相互尊重、平等互

利、共同发展原则，推动双边关系实现高水平起步。洪方坚定奉行一个中国原则，我对此表示高度赞赏。

习近平强调，事实证明，中洪建交是顺应历史潮流作出的正确政治决断，符合两国和两国人民根本利益。我高度重视中洪关系发展，愿同卡斯特罗总统一道努力，以两国建交一周年为契机，巩固相互支持，拓展全方位合作，共

同谱写中洪关系更加美好未来。

卡斯特罗表示，中国拥有千年文明，在历史进程中扮演了主要角色，是世界的榜样，也是洪都拉斯的重要伙伴。建交一年来，我们见证了中国致力于创新发展，共商全球性问题解决方案，极大助力全球减贫事业。洪方坚定恪守一个中国原则，愿同中方发展独立自主、相互尊重的双边关系。祝愿两国人民友谊长存。



3月26日，建邦聊(城)泰(安)黄河公铁大桥正式通车。建邦聊泰黄河公铁大桥通车后，将进一步织密跨黄通道，促进黄河两岸互联互通、协同发展，加强省会经济圈各市的交通沟通联系，完善山东路网布局。图为车辆在在建邦聊(城)泰(安)黄河公铁大桥上(无人机照片)。

新华社记者 郭绪雷摄

## 平方公里阵列天文台第十一次理事会在南京举行 国际合作擦亮最大射电望远镜 SKA

◎本报记者 张晔

正在建设的国际大科学工程——平方公里阵列射电望远镜(SKA)，将是人类有史以来规模最大的射电望远镜。

近日，平方公里阵列天文台(SKAO)在南京举行第十一次理事会。SKAO总干事菲利普·戴蒙德、中国科学院紫金山天文台台长吴雪峰等天文学家在接受科技日报记者采访时指出，SKA面临诸多挑战，解决这些问题需要国际合作，中国在国际上一直扮演着重要角色，希望更多的中国学者参与到SKAO中。

#### 多国联手建造最大射电望远镜

SKA是由全球多国合资建造和运行的世界最大规模综合孔径射电望远镜。2019年，中国作为SKAO创始成员国，在罗马签署《成立平方公里阵列天文台公约》。

吴雪峰介绍，正在建设的SKA一期工程预计2028年完成，其中中频段波段包括197面分散摆放的15米的反射面天线，低频阵列是13万只小的偶极天线。

考虑到电磁环境的影响，SKA中频段天线选址在南非，低频天线选址位于澳大利亚，两边同时工作就组成一个基线长度达数千公里的射电望远镜，接收面积之大、分辨成像能力之强

前所未有。

这种方式国际早有先例。2017年，国际合作“事件视界望远镜”(EHT)，将分布在全球的8个亚毫米波望远镜组成一个等效于地球口径大小的“虚拟望远镜”，首次捕获黑洞“真容”。

SKA不仅是一个射电望远镜阵列，同时也是一个先进的数据密集型科学计算平台。

吴雪峰说，SKA集成了相平面相控阵天线等创新技术，相控阵天线无须转动即可灵活控制波束方向，大大提高观测灵活性。

SKA还将产生前所未有的海量观测数据，二期工程建成后每秒数据量将超过目前全球互联网每秒数据量。

“SKA第一阶段耗资就达20亿欧元，还集成了多项尖端技术，对任何单个国家来说都是巨大挑战，所以采用国际合作模式建设。”吴雪峰说。

#### 探索宇宙离不开国际合作

“像所有大项目一样，我们有挑战，包括财务挑战和技术挑战等。”菲利普·戴蒙德表示，“一个巨大的挑战是如何处理所有数据，我们将产生比任何其他科学项目更多的数据。因此，我们必须开发技术、算法和软件来处理所有这些数据并产生科学。”

菲利普·戴蒙德说，要解决这些问题，就需要国际合作。“人类已经进入大科学时代，大科学从根本上说是需要国

际范围内的团结合作，尤其是天文学。所以我认为对中国来说，参与国际合作很重要。”

记者了解到，中国对SKA的贡献有两方面，一是提供相应的建设资金，二是制造中低频天线。目前，相关设备已经在南非进行安装。

吴雪峰介绍，SKA将在50MHz—15.4GHz的超宽频带上进行观测，覆盖范围比现有射电望远镜要宽得多，有助于发现新奇天体和现象，也有望解决一些根本性科学问题；如回答宇宙是如何从“黑暗时代”进化为现在的样子，最早的恒星和星系是如何形成的，揭示暗物质的本质和分布，研究行星形成和系统演化，为宇宙学和生命研究等开辟新视野等。

目前我国科研人员已完成了SKA区域中心中国站点的原型系统，为SKAO的顺利推进作出重大贡献，并利用FAST等作为SKA探路者望远镜，开展了快速射电暴、脉冲星、引力波等科研项目，为未来SKAO关键科学项目积累经验。

科技部也选定了与SKA优先科学目标高度契合的10个科学方向，逐步确立了中国SKA“2+1”科学目标，其中“2”为两个重点科学方向，“1”为八个特色科学方向。

SKA中国首席科学家、中国科学院院士武向平在早先接受媒体专访曾表示：“项目实施后，我们要确保能和外国科学家站到同等的水平线上。”

## 亚洲第一深水导管架“海基二号”海上安装就位

科技日报北京3月26日电 (记者 操秀英)记者26日从中国海油获悉，由中国自主设计建造的亚洲第一深水导管架“海基二号”在珠江口盆地海域成功滑移下水并精准就位，刷新了作业水深、高度、重量等多项亚洲纪录，标志着我国深水超大型导管架成套关键技术和安装能力达到世界一流水平，对推动海上油气增储上产、保障国家能源安全具有重要战略意义。

导管架相当于“地基”，用于支撑海上油气平台的庞大身躯与巨大吨位。“海基二号”导管架总高338.5米，超过北京国贸三期主楼高度，总重近37000吨，用钢量接近“鸟巢”国家体育场，是亚洲高度最高、重量最大的导管架。

由于“海基二号”的巨大吨位超过

世界最大起重船的吊装能力，此次海上安装采用滑移下水方式进行。中国海油深圳分公司流花油田开发项目组总经理刘华祥介绍，这种方式是利用导管架自身重力并配合液压千斤顶助推，使导管架从驳船平稳地滑入海中，再通过导管架注水和起重船辅助相结合的方式，实现扶正坐底和精准就位。

深水超大型导管架海上安装面临复杂设计计算、装备技术能力、恶劣海况施工等世界级工程挑战。“海基二号”安装地点位于距深圳东南约240公里的流花油田海域，应用水深约324米，是国内首次在超过300米水深的海域安装固定式导管架，所处海域台风频发，风浪及内波流强烈，安装技术难度和作业风

险极高。

据中国海油流花油田工程流花油田总承包项目经理舒伟介绍，项目团队调配亚洲最大下水驳船“海洋石油229”、国内最大海洋油气工程起重船“蓝鲸7500”等优势资源，全面提升船舶运输及安装能力，在施工过程中通过先进定位系统和精确就位系统不断调整导管架的位置姿态，使“海基二号”穿越324米深的水域实现精准就位，安装精度达到国际先进水平。

按照作业计划，“海基二号”接下来将继续进行水下打桩、上部组块安装等后续施工作业，完成海上安装后将应用于我国第一个深水油田——流花11-1/4-1油田，推动亿吨级老油田焕发新生机。

本版责编 胡兆珀 高阳

## 中央宣传部等部门部署开展2024年文化科技卫生“三下乡”活动

新华社北京3月26日电 为深入学习贯彻党的二十大和二十届二中全会精神，学习贯彻习近平文化思想，广泛汇集各方力量，推动城乡融合发展，推进乡村振兴不断取得实质性进展，中央宣传部、国家发展改革委、教育部、科技部、司法部、农业农村部、文化和旅游部、国家卫生健康委、广电总局、共青团中央、全国妇联、中国文联、中国科协日前印发通知，部署了2024年文化科技卫生“三下乡”活动。

通知明确，要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，学习宣传贯彻习近平文化思想和习近平总书记关于“三农”工作的重要论述，学习运用“千村示范、万村整治”工程经验，以社会主义核心价值观为引领，着眼加强农村思想文化建设，着力提升乡村产业发展水平、乡村建设水平、乡村治理水平，持续强化理论武装，丰富农

村文化生活，大力普及科学知识，培育绿色健康生活方式，为有力有效推进乡村全面振兴、加快建设农业强国提供坚强思想保障。

通知强调，要深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和习近平文化思想，开展群众喜闻乐见的宣传宣讲活动，持续增进人们对党的创新理论的政治认同、思想认同、理论认同、情感认同。加强改进农村思想政治工作，围绕中华人民共和国成立75周年，深化“强国复兴有我”群众性主题宣传教育，广泛组织开展系列庆祝活动，引导人们把爱国情、强国志、报国行自觉融入新时代追梦征程。培育农村新风新貌，发挥新时代文明实践中心等基层阵地作用，加强家庭家教家风建设，持续整治高额彩礼、厚葬薄养等陈规陋习。着眼满足农民精神文化生活新期待，深入挖掘传统节日的文化内涵，开展积极健康的民俗文化活动，鼓励支持基层群众自

办文体活动，加强农村历史文化遗产保护传承。推动农村科技进步，开展新技术创新、示范、推广工作，搭建数字化公益助农平台，推动科普示范活动、科普项目向农村延伸，传播科学知识、科学方法、科学思想、科学精神。促进健康乡村建设，持续提升基层医疗卫生服务能力，深化乡村环境整治，大力普及健康知识，倡导文明健康生活方式。

通知要求，各地区各有关部门要务实求实效，充分发挥“三下乡”活动在推进乡村全面振兴中的重要作用，加强组织领导，加大投入力度，继续向民族地区、革命老区、边疆地区、脱贫地区和中西部地区倾斜，抓好办成一批群众可感可及的实事。坚持守正创新，因地制宜、分类施策，循序渐进、久久为功，持续推动“三下乡”工作提质增效。加大宣传力度，大力宣传集中示范活动的好经验好做法和重点项目的新进展新成效，讲好新时代乡村振兴故事。

## 黑龙江讷河出现绚丽极光

3月25日凌晨在黑龙江省讷河市拍摄的极光景象。

新华社发(刘成山摄)



www.stdaily.com

本报址：北京市复兴路15号

邮政编码：100038

查询电话：58884031

广告许可证：018号

印刷：人民日报印务有限责任公司

每月定价：33.00元

零售：每份2.00元