

# 热土南繁，为种源创新打造“孵化器”

## 种源创新行动派

◎本报记者 王祝华

“我们正在联系相关单位，准备带着种子到海洋更深处开展实验。”3月22日，中国科学院院士、中国农业科学院作物科学研究所所长钱前对科技日报记者说。

钱前院士所说的是他的一个奇思妙想，让种子随着科考“潜”到深海，探索深海环境是否也如太空般，能为品种选育带来新惊喜。而这些科研探索的“孕育源头”，则是中国种业界谁也绕不开的地方——海南南繁基地。

这一基地，由中国工程院院士袁隆平等老一辈科学家的育种事业开启，至今已有60多年的历史，服务于育种专家利用当地典型热带气候资源进行加繁代工作。

如今，这个“老革命地”迎来新变化。

“我们部署打赢科技创新翻身仗，实施种业振兴行动，依托三亚崖州湾科技城打造南繁‘硅谷’，将南繁基地升级，包括全球动植物种质资源引进中转基地、国家南繁生物育种专区、国家野生稻种质资源圃、精准分子设计育种平台等。同时，多个面向未来的大型科研设施正陆续建成和使用。”海南省科技厅厅长谢京说。

### 造一个圃，为育种创新积累原始素材

最近，钱前院士有了新牵挂，便是不久前移栽到地里，从各地收集而来的野生稻种质资源。这些种质资源，种在了他牵头打造的三亚国家野生稻种质资源圃里。“现在已移栽从世界各地收集的优质稻种资源一万余份。”

野生稻是水稻种质资源天然的基因库。它们在长期的自然选择压力下，积累了诸多优良性状决定基因，是新基因挖掘和种质创

新的重要基础性材料。袁隆平院士杰出科研成果的基础和源头之一，就有一颗“野败”的突出贡献。

据悉，该资源圃建成后保存能力有望达4万份，入库保存中国现有野生稻资源25752份。“资源圃的中国普通野生稻、药用野生稻和疣粒野生稻以标准群体遗传学方法进行采样，能够保证材料间的差异和群体完整性，有望满足未来50年种业产业和科技创新需求。”钱前院士说。此外，他还表示，团队正努力恢复1970年11月袁隆平院士团队发现海南野生稻不育株（“野败”）的自然生态环境。

### 建系列共享平台，培育种协同创新生态

种质资源收集是前提，高质量协同创新是关键。除了资源圃，在国家南繁工作领导小组各部门和海南省的快速推动下，

为各地大联合和大协作搭建的系列科研公共服务平台，也将陆续发挥功能优势。比如全球动植物种质资源引进中转基地，承担着利用国际国内两种资源，畅通种质资源引进中转通道，从源头上服务国家重大战略实施的重任。

以“生物安全”为主题的全球动植物种质资源引进与中转基地大科学设施建设，也已进入规划阶段。我国第一个生物育种专区国家南繁生物育种专区已具备试运行条件。

此外，备受关注的海南省崖州湾种子实验室，由海南省政府投入建设，成立不到一年时间，实验室已建成大型仪器共享平台、种质资源分子鉴定平台、植物组培转化平台、人工气候室等，并已投入正常使用。实验室通过全球招聘和设立“项目博士后”课题，现在已有多个团队陆续进驻，多项科研成果高效产出。



## 秦岭茶飘香

春暖花开，位于秦岭深处的陕西省商洛市镇安县的茶农们白天采茶，傍晚加工生产赶制明前茶，确保春茶市场供应。

近年来，镇安县坚持将茶产业作为当地的生态产业、特色产业、乡村振兴产业来重点打造，扩规模、创品牌，推进产业生态化、生态产业化，全县种植茶叶10.5万亩，从业人员达1.4万人，开发绿茶、白茶、红茶三个品系十多个品种，助力群众增收致富。

图为3月23日，镇安县达仁镇象园村一茶叶公司人员在查看采摘的新茶品质。

新华社记者 陶明摄

# 合肥综合性国家科学中心将建环境研究院

科技日报合肥3月23日电（记者吴长锋）记者23日从中科院合肥物质科学研究院了解到，合肥综合性国家科学中心环境研究院实施方案论证会日前在合肥举行。由19位两院院士和2位资深管理专家组成的评审专家组，以线上线下相结合的方式听取了合肥综合性国家科学中心环境研究院建设实施方案报告并进行了论证。

据介绍，合肥综合性国家科学中心环境

研究院将依托安徽省内外生态环境领域优势学科力量，围绕生态环境领域的国家和地方战略需求，建设国家级创新平台和环境创新人才培养基地，促进创新链、产业链深度融合，形成国家环境产业创新源头、关键装备来源中心，打造千亿级战略新兴环保产业集群，引领环境产业跨越式发展。该环境研究院中远期将致力于产生国际领先的原始创新成果，抢占科技制高点，努力成为国家

生态环境科技产业创新源头、重大关键装备来源中心，形成国家级战略新兴产业集群，引领国家环境产业跨越式发展，为我国建设“美丽中国”和世界科技强国战略提供重要支撑。

据悉，合肥综合性国家科学中心环境研究院将分阶段建设，其中，近期建设目标计划于2025年前完成，将建成国内一流的环境科技新型研发机构，争创国家级创新平台，推动

安徽省环保产业发展水平快速提升，成为全国环境领域创新网络的重要节点。

与会专家组一致认为，合肥综合性国家科学中心环境研究院建设意义重大，目标明确，布局合理，群体优势明显，建设基础扎实，有实力达到预期建设目标；环境研究院在运行管理机制、资源配置、人才建设、科研管理等方面举措有新意，组建实施方案切实可行。

# 聚焦东航客机坠毁事故调查新进展

◎新华社记者

在23日召开的“3·21”东航MU5735航空器飞行事故国家应急处置指挥部两场新闻发布会上，公众关心的黑匣子、失事当天航路天气和机组状况、现场搜救进展等问题，都有了最新回应。

### 进展一：发现一部黑匣子

23日16时30分左右，在事故现场主要撞击点东南方向约20米处的表层泥土中发现了失事客机上两部飞行记录器（黑匣子）中的一部。现场调查人员对记录器进行了初步检查，记录器外观破损严重，存储单元外观也存在一定程度的损坏，但相对比较完整，初步判定为驾驶舱语音记录器。

“我们已将其连夜送往北京的专业机构进行译码。”民航局航空安全办公室主任朱涛说，记录器所记录的数据下载和译码需要一定的时间，如果内部存储单元出现损坏，则需要需要更长的时间，完成译码后，将为分析判断事故原因提供重要的证据。

“由于本次事故情形比较罕见，空管雷达显示飞机是在巡航阶段突然下降高度，且下降率很大。尽快找到机上黑匣子，送到专业实验室进行译码，对梳理事故链条、还原和分析事故原因非常重要。”民航事故调查中心主任毛延峰说。

黑匣子是什么？相关专家介绍，飞机一般装有两部黑匣子，其中一部为飞行数据记录器，记录着飞机的高度、速度、航向、俯仰角、滚转角、垂直速度等重要参数，在发动机启动时开始记录，发动机停车后终止记录。另一部为驾驶舱语音记录器，可以记录四个通道声音，分别为机

长通道、副驾驶通道、备用通道、环境通道声音。

毛延峰介绍，失事飞机的两个记录器外表都是橘黄色，颜色非常醒目，便于搜寻发现，且具有可以抵抗过载冲击撞击（3400g，6.5毫秒）、耐高温（1100度持续60分钟火烧）、耐海水浸泡（30天）等特性，不易损毁，可以在事故发生后帮助分析飞机状态、机组操作情况以及在驾驶舱面临的状况。

在事故现场，各方正在组织技术力量，使用专业物探设备对事故现场地面以下区域实施探测，同时以主要撞击点为中心，扩大搜索半径范围，组织开展拉网式搜寻，全力寻找另一部黑匣子，推进调查分析进度。

除了寻找黑匣子，调查人员通常还会搜集其他与空难成因有关的信息。

“空难调查专业性极高，是一个非常复杂、严谨的过程。”中国民航科学技术研究院航空安全研究所所长舒平说，这意味着事故调查除了依赖黑匣子，现场调查以及实验验证等方面的调查也是十分重要的，需要具体问题具体分析。

### 进展二：公布当时航路天气和机组状况

“飞机失事时，航路上天气适航，无危险天气。”东方航空云南有限公司董事长孙世英在23日的新闻发布会上表示，飞机自昆明起飞一直到在航路上突然下降高度之前，机组与空管单位均保持正常的通信联系。

东航MU5735航班是否出现过安全故障？是否在起飞前进行过安全检修？飞行员情况如何？

“这架飞机是2015年6月22日引进，飞机

维修一直严格按照维修技术方案实施，技术状况稳定正常。起飞前，飞机符合维修放行标准和适航要求，正常放行。”孙世英介绍了失事飞机的基本情况。

记者了解到，截至事故发生时，东航MU5735航班共飞行8986架次，总计18239小时。

“机上三名飞行员机组人员的职务分别是机长、副驾驶、飞行学员。”东航客户委员会总经理上官雪民说，一般航班运行对于机组要求最低是两位，即责任机长和第一副驾驶。责任机长负责整个航班的运行安全，第一副驾驶配合机长完成航班任务，第三位是二副学员，不是机组必需成员，作为观察员，可以帮助其建立飞行经历，增加飞行经验。

孙世英介绍，三位飞行员的飞行执照和健康证都在有效期内，健康状况良好、飞行经历完备，符合局方要求。三人飞行总经历时间分别为：6709小时、31769小时、556小时。

事故发生后，东航已将该公司所有737-800执飞航班的飞机全部控制在地面，空中的航班落地后不再执行航班。

“东航正全面开展安全隐患大排查，飞机的停飞并不代表波音737-800必然存在安全隐患，而是一种遇到突发重大事故后的应急反应，是一种对旅客负责任的行为，一切还是要以调查组的结论为准。我们将严格按照民航安全管理规定，有序开展相关工作。”孙世英说。

### 进展三：现场发现遗体残骸并完成家属对接

在新闻发布会上，广西消防救援总队队长郑西介绍，截至当日19时，消防救援人员

共搜寻区域面积4.6万平方米，发现有部分飞机残骸和遗体残骸，已移交调查工作组。

郑西说，23日下午，300余名消防救援人员主要对事故区域东面林区进行搜寻。在外围，涉及波及飞机航线范围内的4个乡镇专职消防队、17个乡镇的266名网格员和速报员参与搜寻工作。

23日，受短时强降雨影响，事故核心区区域形成了部分积水深坑，对事故调查和搜救工作造成了一定影响。记者看到，现场道路泥泞，脚踏在路上，会陷下去很深，前一日紧急开辟的一条通往事故核心现场的道路已经修通。

为方便雨天通行、开展搜救工作，工作人员在泥地上铺设了一条竹编的小道。他们还调集消防泵，在核心区坠机点西边2米处的积水点开展排水作业，为事故原因调查清除障碍。

走进事故核心区，记者看到，山林间有一大片焦灰地块，山谷间被撞出一个深坑，煤油泄漏的味道扑面而来。大小不一的飞机残骸、碎片以及零碎衣物布料等散落山林各处。

在现场，记者看到，部分失联乘客家属在附近的山坡上布置了一个简单的祭奠平台，摆放着一些鲜花等。

上官雪民表示，目前工作组已全部完成旅客家属对接，为每户旅客家属制定保障方案，并已组建300名人员的援助队伍，确保每户旅客家属有3名以上工作人员提供支援保障。在后续工作中，工作组将详细听取家属诉求，按照“一户一册一专班”工作要求，持续优化援助工作。

（记者陈国军 叶昊鸣 周圆 何伟 吴思思 杨弛）  
（新华社广西梧州3月23日电）

◎本报记者 刘艳

3月23日，未来移动通信论坛在第二届全球6G技术大会发布13本白皮书，以业界史无前例的力度，定义6G相关技术概念、指标及能力外延。

以6G为代表的下一代移动通信技术是各方关注焦点和研究热点，传统通信技术强国、全球领先的运营商和技术公司、相关研究机构都已加入6G研发的行列。

我国高度重视6G发展，《“十四五”规划纲要》明确提出“前瞻布局6G网络技术储备”。以2019年底科技部牵头成立6G技术研发推进工作组和总体专家组为标志，我国6G技术研发工作正式启动。

科技部副部长相里斌在第二届全球6G技术大会开幕式致辞中表示，随着5G网络规模化商用，全球针对6G研发的战略布局已全面展开，目前6G移动通信处于孕育的初期，愿景需求尚未确定，关键技术未形成产业界共识，相关研究正处在百家争鸣的阶段。

业内已有共识的是，未来3—5年将作为6G潜在关键技术的窗口期。

“创新是6G研究的基点。我们需要有不受外界左右的定力。”中国工程院院士、未来移动通信论坛理事长邬贺铨指出，6G已成为国家战略竞争的高地，我国重视6G的研究理所当然，但也要清醒认识到，不能因为竞争，不深入对6G的需求研究，不下决心做长期的颠覆性原创技术的研究。急于与国外抢进度，脱离市场需要，反而会带来战略上的被动。

相里斌说：“6G技术学术研究走向产业愿景需要一个过程，2022年是这个过程的关键一年。今天我们关于6G新概念、新技术、新构想的讨论关系到明天移动通信的面貌，从而又改变人类社会的面貌。”

如江苏省委常委、南京市委书记韩立明所言，5G方兴未艾，6G风云再起，迫切需要我们共迎挑战、共解难题，碰撞智慧、打开思路，合力构筑技术和产业变革的坚固基石。

相里斌强调，中国欢迎并积极支持6G领域的国际合作，建议各国之间发挥各自优势，围绕6G研究的关键点扩大合作空间，搭建协同创新桥梁，共同推动全球6G生态的建立，为未来相关产业融合发展、互利共赢打下良好的基础。

工业和信息化部信息通信发展司一级巡视员刘郁林指出，当前6G发展正处于愿景需求形成的关键时期，需要各方共同努力，形成合力。一是聚焦愿景需求研究，形成更加广泛的共识；二是加快关键技术创新，奠定6G发展技术基础；三是深化国际交流合作，维护全球统一6G标准；四是统筹5G和6G发展，充分释放5G发展潜力。

东南大学教授、紫金山实验室副主任、首席科学家肖肖虎介绍，6G时代，5G的三大应用场景的关键指标能力将有量级提升，同时还会产生如通信计算控制感知一体化、天地一体化、联邦AI等新的应用场景。

尽管业界对6G商用时间点的判断多

（上接第一版）在充分考虑科技进步中的规范滞后性问题的同时，要积极推动科技伦理立法工作，加快推进科技伦理制度体系的规范化和法治化，夯实科技伦理治理基础。

科技伦理治理问题是全人类面临的共同挑战，中国科学院院士周琪是2015年中英美人类基因组国际峰会组委会成员，对科技伦理有较深入的研究。他认为，“需要不断审视科技发展，尊重不同的伦理文化、价值理念，建立一个跨领域、透明化、多元化且具有开放性和包容性的科技伦理治理体系”。

## 何鲁丽同志遗体在京火化

（上接第一版）

23日上午，八宝山革命公墓礼堂庄严肃穆，哀乐低回。正厅上方悬挂着黑底白字的横幅“沉痛悼念何鲁丽同志”，横幅下方是何鲁丽同志的遗像。何鲁丽同志的遗体安卧在鲜花翠柏丛中。

上午9时40分许，习近平、栗战书、汪

## “天宫课堂”第二课干货满满

（上接第一版）

这个不难理解，毕竟在空间站微重力环境下，物体几乎不受重力影响嘛。不过，这么简单的实验为什么要拿到空间站上去做呢？

“平抛运动在我们生活当中很常见，它看似简单，但其中蕴含着非常丰富的科学道理。”天宫课堂地面总课堂授课教师、北京师范大学第二附属中学物理教师张健说。

不妨来做这样的思想实验：如果我们在高山上做平抛实验，把物体抛出，它将落

# 全球协同 推动6G从学术研究走向愿景落地

集中于2030年，但公众仍有疑惑，5G技术愿景尚未全部实现，6G有必要急于和我们见面吗？

邬贺铨说：“5G网络与应用的成功是6G研究的前提，需要从5G的应用挖掘市场，一些6G的技术也可以提前用5G来检验。”

由未来移动通信论坛和紫金山实验室主办的第二届全球6G技术大会，如同为全球打造了一个6G创新开放强磁场。在这里，近百位专家围绕6G毫米波与太赫兹技术、6G愿景与技术需求、6G频谱共享共存技术、6G网络架构及关键技术、6G无线覆盖扩展技术、6G无线空口传输技术、6G无线网络安全架构关键技术、天地融合智能组网技术、6G全场景按需服务关键技术等展开了深入讨论。

（科技日报北京3月23日电）

科技是发展的利器，也可能成为风险的源头。作为科技事业健康发展的重要保障，科技伦理是科技活动必须遵守的价值准则。要把科技伦理要求覆盖到科技创新各领域，要坚持促进创新与防范风险相统一、制度规范与自我约束相结合，从科技创新的角度思考“能做什么”，从科技伦理的角度思考“该做什么”，努力实现科技创新高质量发展与高水平安全的良性互动，让科技向善，更好造福人类。

（作者单位：中国科学院学部工作局）

## 何鲁丽同志遗体在京火化

23日上午，八宝山革命公墓礼堂庄严肃穆，哀乐低回。正厅上方悬挂着黑底白字的横幅“沉痛悼念何鲁丽同志”，横幅下方是何鲁丽同志的遗像。何鲁丽同志的遗体安卧在鲜花翠柏丛中。

上午9时40分许，习近平、栗战书、汪

## “天宫课堂”第二课干货满满

这个不难理解，毕竟在空间站微重力环境下，物体几乎不受重力影响嘛。不过，这么简单的实验为什么要拿到空间站上去做呢？

“平抛运动在我们生活当中很常见，它看似简单，但其中蕴含着非常丰富的科学道理。”天宫课堂地面总课堂授课教师、北京师范大学第二附属中学物理教师张健说。

不妨来做这样的思想实验：如果我们在高山上做平抛实验，把物体抛出，它将落

（科技日报北京3月23日电）