

# 给月球画像 让AI“问天”

## ——访中国科学院地球化学研究所研究员刘建忠

贵州日报天眼新闻记者 张凌

“用一句话解释为什么要研究月球？”

“探索月球就像握住地球未来的钥匙——它不仅让我们更了解自己的家园，更在极端环境中锻造出能推动能源、通讯、材料等领域突破的下一代技术。”

5月下旬，位于贵阳市的中国科学院地球化学研究所月球与行星科学研究中心，研究员刘建忠在人工智能大模型对话框内提问，大模型的回答让他觉得表述很精准。

2022年底，ChatGPT问世；几乎同时，刘建忠团队完成了“数字月球”大数据平台建设。两个时间点的交汇，催生了2023年初启动的“月球科学多模态专业大模型”研发。

“通用大模型对专业领域可能达到高中生水平，我们要让它达到博士生甚至教授的水平。”刘建忠介绍，这一专业大模型已实现三大功能：科研辅助上，能自动识别月球的岩石和构造解答科学命题；工程探测实施上，可以实现自动化选址；公众科普上，则成为深空探测热潮下权威生动的传播载体。

“希望最终让大模型能够系统性解决科学问题。”刘建忠说，这是他的最高理想。

正如刘建忠所言，“为人类长远发展播创新种子——这正是基础研究最深沉的价值。”

从2012年到2024年，刘建忠团队历经十二年完成了一张月球地质图的绘制。

刘建忠带领团队，在欧阳自远院士指导下将中国探月工程积累的海量数据，凝练成一套具有完全自主知识产权的月球系列地质图。

这不仅是在图纸上的创新，更是一场关于基础研究如何孕育未来生命力的生动实践。

“月球地质图与地球地质图有本质区别。”刘建忠介绍，地球以内动力地质作用为主导演化，而月球早期以内动力为主、晚期以外动力（撞击）为主——这一根本差异，决定了编图思路必须另起炉灶。

记者凝视这张月球地质图，第一感受是一种扑面而来而“寂静感”——与地球地图上蔚蓝色海洋和葱郁大陆截然不同。

从色彩上看，月球地质图摒弃了地球地图模拟自然的蓝、绿、棕色调，转而采用更抽象、更具科学编码意味的色系。暗灰、深褐、赭黄、浅紫……每一种颜色都代表一个特定的地质年代或岩层单元。

而形态上，最直观的冲击来自无处不在的环形——大大小小的撞击坑几乎覆盖了整个球面，如同远古暴雨在泥泞上留下的无数涟漪，被永恒定格。

“我们在地质图编研的总体规划上，确定了编制三张图的策略。”刘建忠解释，“一般地球的地质图编两张图——一张地质图，一张构造纲要图。为了显示月球早期演化的历史我们增加了岩石类型分布图。三张图配合起来全面反映月球的地质演化。”

目前，团队正在开展三大方向基础研究，牵头制定《月球关键矿产资源勘查规范》，争夺国际规则话语权；攻关边界品位确定等储量计算关键技术；深化月球资源工艺矿物学研究，为未来月球原位分选冶炼提供理论储备。形成“图—址—用”全链条闭环。



刘建忠展示月球地质图。

### ■短评

## 让基础研究人才“沉下心”“坐冷板凳”

袁航

新一轮科技革命浪潮奔涌，基础研究作为原创性、颠覆性创新的源头，已成为全球科技竞争的核心赛场。近年来，贵州在基础研究领域步履坚实，钙钛矿材料研究登上《自然》期刊、编制世界最高精度全月地质图、创制的新型除草剂解决稻麦田杂草防控难题……一系列突破背后，是对基础研究的持续深耕。

但我们也要清醒认识到，贵州基础研究仍存在投入强度不足、高端平台稀缺等短板。唯有持之以恒加强基础研究，厚植土壤、建强平台，给予基础研究人才更多关心支持，才能在激烈竞争中抢占先机。

抓基础研究，要厚植创新土壤。一方面，需加大财政投入，完善经费保障

机制，鼓励企业和社会力量参与，拓宽基础研究资金渠道；另一方面，要深化科技体制改革，赋予科研人员更大的经费使用自主权和研究方向选择权，让他们能沉下心来“坐冷板凳”。

抓基础研究，要强化平台支撑。持续推进国家级、省级重点实验室建设，搭建更多产学研用协同创新平台，促进创新要素自由流动，让实验室里的基础研究成果能快速对接产业需求，转化为实实在在的生产力。

基础研究是科创大厦的地基，唯有地基深厚，大厦才能高耸。持续深耕基础研究，才能在科技革命浪潮中乘风破浪，将“关键变量”转化为高质量发展的“最大增量”。

是体制机制造成的“三张皮”：科研与产业需求脱节、中试转化平台薄弱、科研人员“不敢转、不想转、不会转”。破解之道在于系统重塑：建立“产业出题、科研答题”的需求牵引机制，联合行业龙头企业组建创新联合体；打通中试转化硬瓶颈，共建专业化中试基地；深化赋权激励改革，落实成果赋权和尽职免责；改革评价指挥棒，把产业贡献、成果转化成效纳入基础研究人才评价，引导科研人员真正扎根产业、服务地方。

“基础研究扎根产业，才能真正服务国家战略、支撑贵州高质量发展。”吴剑表示，作为高校科研管理者，正努力推动从“论文产出”向“价值产出”转变，让更多基础研究成果在贵州大地上落地生根、开花结果。

5月31日，2026抹茶大会拉开帷幕。

这是一场高规格的抹茶盛会，更是一次产业力量的集中汇聚。学者、茶人、茶商和来自全球的行业代表齐聚铜仁江口抹茶小镇，共同指向一个主题：推动中国抹茶产业高质量发展。

大会亮出的成绩单令人振奋，《2026中国抹茶产业发展报告》显示，2025年中国抹茶产量突破12万吨，占全球60%以上，近5年年均复合增长率达28.67%。更关键的是，中国抹茶出口规模首超日本，跃居全球第一。

在这张全球版图上，贵州无疑是那颗最亮的星——抹茶产销量全国第一、全球第二，占全国市场半壁江山，出口至54个国家和地区。

贵州抹茶的底气从何而来？答案是“干净”二字。“贵州茶连续14年通过农业农村部抽检，合格率100%。”这组数据在大会致辞中被反复提及。700万亩生态茶园是原料库，全域绿色防控是安全盾，严苛标准管控是品质魂。“干净”，在这里不是口号，而是每一株茶树的日常。

两位院士的报告为这份底气提供了科技支撑。中国工程院院士、贵州大学校长宋宝安围绕抹茶提质增效，从茶园绿色防控、专用品种选育、全程质量追溯等方面分享了最新成果。中国工程院院士刘仲华通过视频发言，总结了铜仁抹茶产业发展的实践经验，提出以科技创新驱动产业升级的建议。科技，成为“干净”最坚实的后盾。

一场大会，浓缩了中国抹茶产业的全部要素。院士的实验室与茶农的田间地头遥相呼应，专家的全球数据与茶商的新品首发同频共振。当各方力量汇聚江口，中国抹茶的新篇章已然开启。

## 一抹茶香汇天下

贵州日报天眼新闻记者 吴兵

法国茶叶专家 Katrin Rougeventre 博士带来了欧洲市场的深度观察。她透露，全球抹茶市场规模持续扩大，日本因产能受限价格大幅上涨，欧洲正在急切寻求稳定的替代供应。“这是中国的机遇。”她说，第一次在铜仁看到中国制造的抹茶，“我会把今天的信息传播出去。”

产业在升级，产品也在迭代。贵茶集团发布了一系列新品，包括智能抹茶机、茶道级抹茶以及抹茶玉露系列等，从便捷化、高端化、年轻化等多个维度切入消费市场，展现了贵州抹茶的产品创新性。

标准建设更是大会的重头戏。《梵净抹茶》系列团体标准正式发布，多项指标高于省标和国标，在全国率先将遮阴覆盖作为强制前置条件。这些技术指标的确立，意味着中国抹茶正在建立自己的话语体系。

《中国（铜仁）抹茶产业协同发展倡议》的发布将大会推向高潮。行业协会、龙头企业代表共同按下启动杆，“以标准为基、科技为翼、创新为核、品牌为魂”的共识响彻会场。贵茶集团同步与独山县、古茗科技签约，上下游携手，产业链闭环正在成形。

一场大会，浓缩了中国抹茶产业的全部要素。院士的实验室与茶农的田间地头遥相呼应，专家的全球数据与茶商的新品首发同频共振。当各方力量汇聚江口，中国抹茶的新篇章已然开启。



## 紫色花海引客来

5月26日，遵义仁怀市坛厂街道枇杷村马鞭草竞相绽放，铺展成一片芬芳绚丽的紫色花海，吸引众多市民和游客前来赏花打卡。

陈勇 摄（影像贵州）

## 省管干部任前公示

经省委常委会议研究决定，对下列同志进行任前公示（排名不分先后）。

胡东亮，男，汉族，1985年7月生，研究生（工学硕士），中共党员，现任贵州能源集团毕节中城能源有限责任公司党委副书记、董事、总经理，拟提名为副市（州）长人选。

陆旭东，男，汉族，1972年8月生，贵州省委党校研究生，中共党员，现任贵州省遵义市工业和信息化局党组书记、局长，拟任县（市、区）党委书记。

田茂荣，男，汉族，1977年5月生，重庆市委党校研究生，中共党员，现任贵州省遵义市农业农村局（市乡村振兴局）党组书记、局长，拟任县（市、区）党委书记。

陈浩，男，土家族，1976年8月生，贵州省委党校大学，中共党员，现任贵州省黔东南州委副书记、县长，贵州黔东南州经济开发区党工委副书记、管委会主任，拟任县（市、区）党委书记。

张登利，女，彝族，1984年12月生，研究生，管理学博士，中共党员，现任贵州省丹寨县委副书记、县长，贵州丹寨经济开发区党工委副书记、管委会主任（兼），拟任县（市、区）党委书记。

王思红，女，汉族，1980年11月生，贵州省委党校研究生，理学学士，中共党员，现任贵州省岑巩县委副书记、县长，贵州岑巩经济开发区党工委副书记、管委会主任（兼），一级调研员，拟任县（市、区）党委书记。

赵旭，男，苗族，1981年2月生，贵州省委党校大学，中共党员，现任贵州省松桃县委常委、副县长（分管县政府常务工作），二级调研员，拟提名为县（市、区）长候选人。

张琴，女，苗族，1984年3月生，贵州省委党校研究生，法学学士，中共党员，现任贵州省委组织部副部长（保留正局长级），区委办主任，拟提名为县（市、区）长候选人。

王刚祥，男，苗族，1978年2月生，大学（哲学学士），中共党员，现任贵州省德江县县委副书记，拟提名为县（市、区）长候选人。

李兴旺，男，汉族，1986年3月生，研究生（哲学博士），中共党员，现任贵州省岑巩县委副书记（保留正局长级），思翁镇党委书记，拟提名为县（市、区）长候选人。

公示时间：2026年6月1日至2026年6月5日止。如对公示对象有问题的，请通过电话、信件、短信、网络等方式，在公示期间向省委组织部干部监督举报中心反映。举报电话：0851-12380；举报电话：https://12380.gzzzb.gov.cn；举报网站：18808512380；通讯地址：贵阳市南明区广顺路1号（邮编550002）。

中共贵州省委组织部 2026年5月31日

（上接第一版）

也迎来了新的发展机遇。“贞丰虽然只有双乳峰、三岔河等景区，但周边有黄果树、万峰林等非常知名的景点，游客常常只是从贞丰‘过境’，如今在花江峡谷大桥的吸引下，多数游客会在大桥打卡后，顺道来贞丰古城游览一圈。”贞丰县文化和旅游局副局长屠治宇介绍，今年春节期间，贞丰古城客流量达到7.8万人次，同比增长明显。

2025年，贞丰古城接待游客超546万人次，并成功申报国家4A级旅游景区。从“文物保护”到“文旅融合”，这座古城正以其独特的魅力，书写着“兴业强县富民”的精彩答卷。

### ■访谈

## 吴剑：常态化夯实基础研究人才梯队

贵州日报天眼新闻记者 王雨

常态化夯实基础研究人才梯队。

具体而言，要重点抓好四方面工作：做强本土人才培养，依托特色学科与国家级平台搭建本硕博一体化拔尖人才培养体系；精准引进高端人才，聚焦绿色农药、大数据、新能源、新材料、喀斯特生态治理等优势、急需领域，采用全职引进与柔性引智双向模式；立足实用激发创新活力，持续下放科研自主权，依托重大基础研究项目淬炼人才，打通基础研究原创突破、技术迭代、成果转化全链条；优化科研评价体系，推行长周期考核与代表性成果评价。与此同时，建强高水平科研平台，做好人才服务保障，依托贵州独有的科研资源，把基础研究、应用研究和矿产精深开发、特色产业等本地产业需求紧密结合。

针对贵州基础研究投入不足、高端平台稀缺的短板，吴剑强调不能平均用力、撒胡椒面，应坚持“聚焦特色、集约投入、重点突破、以点带面”。在推动基础研究成果对接“富矿精开”、特色产业等省内重大需求时，吴剑认为最大堵点不是技术，而

是体制机制造成的“三张皮”：科研与产业需求脱节、中试转化平台薄弱、科研人员“不敢转、不想转、不会转”。破解之道在于系统重塑：建立“产业出题、科研答题”的需求牵引机制，联合行业龙头企业组建创新联合体；打通中试转化硬瓶颈，共建专业化中试基地；深化赋权激励改革，落实成果赋权和尽职免责；改革评价指挥棒，把产业贡献、成果转化成效纳入基础研究人才评价，引导科研人员真正扎根产业、服务地方。

“基础研究扎根产业，才能真正服务国家战略、支撑贵州高质量发展。”吴剑表示，作为高校科研管理者，正努力推动从“论文产出”向“价值产出”转变，让更多基础研究成果在贵州大地上落地生根、开花结果。

## 年产超60亿粒蚕卵

# 凉爽气候孕育出贵州最大蚕种基地

贵州日报天眼新闻记者 周强

“这是一套完整的循环产业链。”于宝介绍，留存的蚕卵会先由公司统一培育成小蚕，再交由农户、合作社饲养。待蚕宝宝吐丝结茧后，公司统一收购蚕茧，从中取出蚕蛹；蚕蛹羽化成为蚕蛾后再次产卵，由此形成周而复始的产业闭环。

在普定县，不少养殖户靠着种桑养蚕实现增收致富。鸡场坡镇村民周文便是其中之一。他从贵州众鑫洋源蚕业领取小蚕，经过约30天精心饲养便可收获蚕茧。单张蚕种产出的蚕茧产值约4000元，扣除各项成本后，净利润可达2000元。周文单次可饲养8

张蚕种，一年能养殖6至7轮。在他的带动下，当地30余名村民改造闲置房屋作为蚕房，连片栽种桑树，加入养蚕队伍。

普定县马场镇的养殖户袁胜发，同样积极带动乡邻发展蚕桑产业，辐射周边10余户村民参与种养。他经营的桑园与蚕场常年提供上百个就业岗位，年发放务工工资超25万元。“公司保底收购，销路不用愁。”袁胜发说，养殖期间企业还提供全程技术指导，让大家安心养蚕、持续增收。

于宝表示，种桑养蚕门槛低、见效快、风险可控，再加上企业保价收购的兜底保障，产业发展根基十

分稳固。贵州众鑫洋源蚕业隶属于国内蚕种行业头部企业山东广通蚕种集团。2019年，集团计划外迁选址建设新基地，经当地客户引荐来到普定考察。普定气候温润凉爽，是种桑养蚕的天然优势区域，加之优质的营商环境，让企业最终决定落地发展。2023年，贵州众鑫洋源蚕业有限公司正式投产运营。

产业发展初期，不少村民观望，而随着实实在在的收益落地，蚕桑产业的商机被越来越多的人看见，参与者不断增多。如今，普定县及周边区域已有160余家经营主体和农户投身蚕桑产业。当地桑园面积从最初不足500亩，短短数年间发展成万亩桑海，整个产业累计带动上万名群众就业。

下一步，普定县将继续壮大蚕桑产业，延伸产业链，带动更多群众增收，助力乡村全面振兴。

放疗新技术等陆续落地。

改变还发生在看不见的流程里。对偏远地区慢病患者来说，到省城复诊一次，路费、住宿费、误工费都是负担。赵久良团队参与修订了《贵州省人民医院互联网诊疗管理办法》，把协和较成熟的互联网诊疗经验带到贵州。通过线上复诊、远程开药、药品配送，一些慢病患者不必频繁往返医院，复诊成本明显降低。

“互联网诊疗不是替代线下诊疗，而是补充。”赵久良解释，尤其是对病情稳定、只需复诊开药的患者，这项服务很实用。

流程理顺了，技术落地了，更关键的是人才如何成长起来。在人才培养上，协和和省医采取“柔性引进+师带徒”的方式，重点培养45岁以下年轻骨干。专家线上线下指导，本地医生跟诊、跟手术、跟科研。技术能力要考核，管理能力要提升，科研项目也要一起推进。

北京协和医院重症医学科副主任医师、贵州省人民医院重症医学科二部主任（学科带头人）陈焕启动重症超声专项培训，建立“培训—考核—

多个复杂病例找病因、定方案。过去，患者可能在不同科室之间来回跑；现在，医生先“坐到一起”，让诊疗更系统。

复发性流产MDT门诊就是这样建立起来的。贵州群众生育需求较大，贵州省生殖医学、产前诊断等学科已有基础，但过去多学科协作还不够紧密，协和把成熟经验带来，风湿免疫、肾内、感染、产前诊断等学科联合起来，把分散的力量“攥成拳头”。

一些反复流产、病因复杂的患者，在本地就能得到更完整的评估。技术下沉，则让群众在诊疗中得到更直接受益。

今年2月，贵州省人民医院为一名14岁女孩启动多学科诊疗（MDT），并与北京协和医院国家罕见病质控中心开展远程会诊。女孩因肝功能异常在家人陪同下辗转求医多年，且该家庭此前已有两个孩子因肝衰竭离世。专家团队通过家系基因测序，确诊女孩为肝豆状核变性，并制定规范化治疗方案，让女孩重获新生。

类似的变化还在重症、超声、放疗、妇儿健康等领域发生。重症超声、穿刺引流、胎儿心脏超声监测、

（上接第一版）

怎么帮？核心不是“协和有什么就给什么”，而是“贵州缺什么就补什么”。

于是，省医提出短板和需求，协和匹配专家和资源。这样的好处是，优质资源不是简单集中到一个新平台，而是嵌入省医原有体系，带动本地学科、医生和管理水平一起提升。

赵久良说，协和主要做三件事：理念输出、管理支撑、技术下沉。

理念怎么落地？首先体现在医院定位上。作为全省头部医院，建议贵州省人民医院提升疑难重症、复杂疾病诊疗能力。简单病、常见病尽量在基层解决，复杂疑难病例再转到省级医院，这是分级诊疗的应有之义。

为此，省医正在推行规范化门诊预约和院内分级转诊。患者来了之后，不是“挂到谁算谁”，而是根据病情精准匹配科室和医生；需要多学科介入的，再通过院内流程快速转诊。对患者来说，少走弯路；对医院来说，把优秀力量用在最需要地方。

管理怎么支撑？一个重要抓手是MDT，也就是多学科诊疗。通俗地说，就是多个科室医生围坐在一起，共同为一