

成都大熊猫繁育研究基地科普团队创新科普传播形式——

“把大熊猫的故事讲给大家听”

本报记者 游 仪

图 守望

草木葱茏，微风轻拂，山中根根翠竹摇曳。成都大熊猫繁育研究基地中，工作人员指着展板，耐心解答游客关于大熊猫的各种疑问；大熊猫互动体验博物馆前，游客在志愿者的引导下排队入馆，等待参观……从研学活动到互动体验，再到科普讲解，基地里随处可见科普团队成员的身影。

成都大熊猫繁育研究基地科普团队成立于2000年，旨在面向公众传播以大熊猫为代表的生物多样性保护理念。近10年，他们共开展科普活动3000余场次，编撰科普读物22部，制作科普影视作品22部61集，受众超10亿人次。

一场科普龙门阵，趣味活动层出不穷

树荫下，圈舍旁，向波手持扇子，站在大熊猫2号别墅前，一场龙门阵即将开摆。原本正在参观大熊猫的游客渐渐围了过来。

“大伙猜猜，大熊猫的食物都有哪些？”作为成都大熊猫繁育研究基地科普团队成员，向波一边轻摇纸扇，一边抛出问题。

“肯定有竹子！”“要吃水果吧，得补充维生素。”“竹子那么坚硬，大熊猫能消化吗？”……大伙七嘴八舌，讨论热烈。眼见激起游客兴趣，向波便不再卖关子。从大熊猫的饭量，到食物的种类，他将大熊猫的饮食习惯娓娓道来。

2020年，基地科普团队推出实时实景主题科普讲解龙门阵。立展板、摇纸扇，围绕一个主题，科普团队成员摆起龙门阵。从“神奇的大熊猫”到“我不是‘干脆面’”，从“竹子的旅行”到“大熊猫成长记”，大伙精心设计的主题，吸引许多游客驻足观看。

“每个月初，我们会在基地公众号上发布龙门阵互动科普讲解场次安排，平均每月有15场。”向波说，不同于过去讲座般的科普形式，通过摆龙门阵，实景互动讲解，不仅可以丰富游客游园体验，还能让公众正确认识濒危动物保护现状。

在向波看来，趣味科普能在潜移默化中增加游客对动物保护知识的了解。而对团队中负责研学的唐亚飞来说，大熊猫科普要从娃娃抓起，研学活动能充分激发孩子们的兴趣。

搅拌盆里，倒入玉米、黄豆、燕麦和微量元素等混合而成的营养粉料，加水搅拌，用力揉搓。紧接着，小朋友们把揉好的面团装进模具。很快，一个月饼形状的窝窝头制作完成。这并不是基地食堂，而是一场研学课程，捧着香喷喷的窝头，“小营养师”们非常有成就感。

“像‘大熊猫营养师’这样的研学活动，2016年以来，我们设计了9个主题。”唐亚飞介绍，基地每月都会组织不同主题的公益活动，生物多样性保护理念也在各式各样的活动中深入人心。

一个互动体验园，多种场景引人入胜

能眨眼、懂答题、会生气，在成都大熊猫博物馆中，就有这么一个仿生大熊猫机器人“小川”。不仅外表逼真，还能实现目光追踪，在它的脸上，甚至能看到微表情。游客提问，“小川”解答，一问一答之间，大熊猫相关科普知识实现润物无声地普及。

大熊猫为啥喜冷怕热？科普过程中，团队没少遇到类似提问，为了满足观众的好奇心，大伙琢磨着将大熊猫皮毛置于馆内展示。在团队中专门负责展览展示的吴樱看来，与其讲解专业知识，不如让人摸一摸。

大熊猫会发出各种声音，都代表什么含义？博物馆设置了声音互动体验区，收录了大熊猫10多种情绪表达声音，游客通过按键便能听到不同的声音并了解背后的含义。独特的设计让游客充满好奇，体验装置前经常排起长队。

2021年3月，成都大熊猫博物馆正式对外开放。作为全球首个以大熊猫为主题的互动体验专题博物馆，成都大熊猫博物馆通过互动体验、场景复原、沉浸式游览等方式，能让公众在参观的同时了解大熊猫等动物的生存现状，增强环境保护意识。从前期筹备，到正式布展，科普团队成员们出谋划策，不断创新科普展示方式。

除博物馆外，园区之中，互动体验场景随处可见。

旭日馆柱子上，印有与大熊猫相关的问题，鼓励游客在观看大熊猫的过程中仔细观察，在它们身上找寻答案；映日馆周围，翻开互动装置，用力转动圆盘，就能看到大熊猫寿命

及其交流方式的相关知识；云日馆室外，一只手绘的大熊猫互动装置格外引人注目，抽拉大熊猫身上不同部位的卡片，可以了解有关大熊猫的神奇奥秘……

“从维护频率上就能看出来，园区里的互动设备都很受欢迎。”指着正在对装置进行维护的工作人员身影，吴樱笑着说。

一套熊猫科普书，系统讲述科学知识

大熊猫会冬眠吗？大熊猫怎么“对话”？大熊猫为什么“懒”？……翻开《你不知道的大熊猫》一书，就能找到答案。绘画精美，语言生动，画风可爱，让这本书一经出版，就广受好评。“作为一名科普工作者，我发现不少人对大熊猫并不了解，就想着写一本科普书，系统揭开大熊猫的神秘‘面纱’。”谈及写作初衷，科普团队负责人金双说。

不同科普书籍，面对的人群也有区别。有的满足低龄儿童的喜好，内容更加浅显易懂；有的则面向青少年，通过抛出引导性问题，激发读者探索欲。在金双看来，基地既有科研资料，又有长期经验积累，自己掌握的一手素材结集成书，不仅可以解答大伙关于大熊猫知识的困惑，还能借此引导人们践行保护理念。

如今，熊猫基地科普团队已构建起多种类型的科普传播平台。他们不仅把大熊猫相关的科研成果、科普教育活动经验和生态环境保护理念结集成书，还开展了线上科普活动，开发科普视频和影片。

每次开展活动，小到贴纸、明信片，大到环保餐具、环保收纳袋，这些科普文创产品，都是

团队成员自己设计的。“从科普系列到环保系列，我们开发了28款文创产品，配合科普活动发放。”金双介绍，这样有助于丰富游客游览体验，并向公众宣传环保理念。

此外，研究基地科普团队还设计制作了大熊猫模型教具，包括竹笋、窝头等。在科普活动中，使用好配套教具，让科普的画面感与趣味性得以提升。

从一开始的2名成员，到如今的31人，这支平均年龄只有28岁的科普团队每年要开展300多场活动。他们不仅活跃在园区内，还进学校、进社区，传播动物保护理念。正如向波所说的，希望每年来基地的游客不仅能看熊猫，还能了解熊猫，进而为生态保护做一些力所能及的事，“要不断创新，把大熊猫的故事讲给大家听。”

图①：科普团队成员在介绍动物保护知识。

图②：小朋友在观察动物实验样本。

以上图片均为成都大熊猫繁育研究基地提供

「爬山虎」突击队守护铁路安全

本 报 记 者 李 维 俊

“发现一处被落石砸坏的防护网，请立即增援！”发现险情，正在湘桂铁路南凭段沿线排查落石隐患的“爬山虎”突击队长杨发登马上呼叫队友。几名队员迅速赶到现场协助处置，并对这处隐患点进行登记。

湘桂铁路南凭段与越南铁路相连，是我国面向东南亚国家最便捷的门户通道之一。然而，南凭段沿线石山林立，存在危岩落石等安全隐患。1953年线路开通以来，当地铁路职工持续加强隐患排查整治。2022年6月，国铁南宁局集团南宁工务段南宁路桥车间成立“爬山虎”突击队，排查沿线风险隐患，守护铁路运输安全。

这支队伍由21人组成，平均年龄25岁，33岁的杨发登担任队长。每隔一段时间，队员们就要背着30多斤重的背包、系上安全绳，攀上百米高、近乎垂直的石头山，从山顶缓缓索降，仔细排查风险隐患。“检查一座约100米高的山体，通常需要5小时以上，风险点位多的时候，作业时间会更久。”杨发登告诉记者，队员们常常无法回到驻地吃饭，“饿了，就在山上吃点干粮充饥。”

在排查隐患的同时，杨发登也耐心指导新队员辨识岩石种类、掌握岩石特性，以便遇到险情时能准确识别并快速处置。“年轻的‘爬山虎’们个个成为熟练工，铁路安全就更有保障了。”杨发登说。

为了提高效率、降低风险，“爬山虎”突击队还引入了无人机。“无人机不仅能捕捉更多细节，直观对比不同时期风险石块状态，还可以飞到队员们难以到达的点位，为后续风险评估、处置方案制定等提供更全面的支持。”负责无人机作业的队员陆先林说。

成立近3年来，“爬山虎”突击队已排查湘桂铁路南凭段沿线37座山、累计137处危岩落石风险隐患点，在荒野石峰间守护铁路安全。2024年，广西始发中越班列5次刷新单月发运量纪录。“我们将坚守岗位，保障跨境客货运输安全顺畅。”杨发登坚定地说。

（上接第一版）

从嫦娥一号到嫦娥六号，中国探月工程不是亦步亦趋的追随，而是摆脱“跟跑”思维，勇闯“无人区”。20多年来，嫦娥任务连连捷报，每一次成果丰硕，每一回中国创造。

探索浩瀚宇宙，建设航天强国，逐梦路上，每一步跨越都标注着新的中国高度。

2024年，中国载人航天工程完成2次载人飞船发射任务，2次天舟货运飞船发射任务，中国空间站首次迎来90后航天员；海南商业航天发射场首次任务圆满成功，商业航天全产业链初步形成；在四川稻城，高海拔宇宙线观测站“拉索”捕捉到极难观测到的宇宙射线……

仰望星空，追梦不止。

2026年前后发射嫦娥七号、2028年前后发射嫦娥八号，2029年左右下一代北斗系统开始发射组网卫星，2030年前实现载人登月、2035年前建成国际月球科研站基本型……一份争分夺秒的时间表，映照砥砺前行脚步。

探深海 刻画中国深度

这是一段冰与海的征程，也是百余名中国第四十次南极考察队员的故事。

从开工到开站，仅用52天，白雪皑皑的南极冰原，崛起中国第五座南极考察站——秦岭站。

没有人会忘记那一场飓风。

2024年1月，秦岭站主楼完工之际，离完成“外衣”幕墙板安装只有3天。12级以上大风的预报，打乱了施工计划。不抢装墙板，将无法抵御大风冲击。

冰天雪地里，40多名队员用同一根绳子拴在一起，顶风冒雪、与时间赛跑，风雪中的十几个小时坚持，换来最后一块幕墙板严丝合缝、稳稳就位。

随后的72小时里，暴风雪肆虐。雪后初霁，秦岭站毫发无损，昂首挺立。这是属于所有科考队员的奇迹，也是中国极地考察40周年再次书写的极地探索奇迹。

大洋探秘，“梦想”号接力承载中国人

的深海梦想。

2024年，首艘自主研制的大洋钻探船“梦想”号正式入列，标志着我国深海探测关键技术装备取得重大突破。

“梦想”号如何成就梦想？靠敢为人先、自主创新。

以“小吨位”实现“多功能”是世界难题。面对挑战，150多家单位协同攻关，3000多名建设者1100多个日夜不停歇，潜心钻研、奋力攻关，打造了一座海上移动的“国家实验室”。

1.1万米的钻探能力，续航力达1.5万海里，自持力120天，可在6级海况下正常作业、16级超强台风下安全生存，具备全球海域无限航区作业能力……一个个数字，就是“梦想”号的一项项“超能力”。

突破300次下潜，“蛟龙”号载人潜水器再战深渊；“奋斗者”号万米载人潜水器征服极限；第四十次南极考察队开展多个国际合作科考项目，为更好地认识极地、保护极地、利用极地作出重要贡献……刚刚过去的一年，深海科技发展不断推动深海事业迈上新台阶。

新年伊始，中国第四十一次南极考察队在冰雪之巅接续奋斗，“蛟龙”“奋斗者”蓄势待发，载人深潜将拓展至更多深海大洋，深海极地探索梦想新篇可期。

连山海 标注中国跨度

一桥卧虹，横贯西东。

当2025年第一缕阳光播洒在伶仃洋上，深中通道蜿蜒伸展，时而腾空跃起，时而通入海中，宛如“海上鲲鹏”振翅欲飞。

这条穿行约24公里，集“桥、岛、隧、水下互通”于一体的超大型跨海通道，正在重塑粤港澳大湾区的时空格局——广州、深圳、珠江口西岸三都市圈首次实现陆路直连；中山与深圳宝安、广州南沙实现半小时可达。

截至2025年2月12日，深中通道总计车流量约1936.04万车次，日均车流量约8.49万车次。

7年前期攻关、7年攻坚会战，60多个参建单位、1.5万多名建设者、200余项发明专利、多项世界纪录……建设者们迎着疾

中央广播电视总台二〇二五年元宵晚会播出

精彩呈现 开启新篇

本 报 记 者 刘 阳

2月12日，中央广播电视总台《2025年元宵晚会》圆满播出，在“欢乐吉祥、喜气洋洋”的主基调中，尽显灯火璀璨、喜庆欢腾的节日景象。乙巳蛇年第一个“非遗版”春节，从总台春晚到元宵晚会，中华文化的深厚底蕴和创新表达不仅给海内外观众带来欢乐和温暖，也成为世界了解中国的重要窗口。

2025年总台元宵晚会电视端和新媒体端各项观看数据较去年均有大幅提升。据统计，元宵晚会跨媒体直播总触达人次为4.59亿，比去年提升了30%。电视端观众收看人次1.89亿，比去年提升12%；新媒体端直播播放量2.7亿次，比去年提升47%。全国超100座城市的1500块大屏通过“百城千屏”传播矩阵对晚会进行8K超高清直播。海外传播方面，CGTN（中国国际电视台）以82种语言宣传报道总台元宵晚会相关内容，国际视频通讯社向全球媒体推送元宵晚会精彩视频，让全球受众一同感受中国元宵佳节的喜庆氛围和万家团圆的美好景象。

今年春节档，国产动画电影《哪吒之魔童闹海》连创多项票房纪录，同时登陆北美等海外院线。电影主人公哪吒和敖丙人偶“大闹”元宵晚会舞台，歌手大张伟与哪吒配音演员吕艳婷欢乐开唱《哪吒闹元宵》点燃全场，一句“我命由我不由天”，将“闹元宵”的热烈氛围推向高潮。

缤纷年俗，仪式感满满。主持人在现场滚元宵、包汤圆、猜字谜。魔术师甄泽权在《元宵食指大动》中上演了“无中生有”的元宵佳肴。戏曲《元夕春意闹》中，秦腔、黄梅戏、京剧等好戏连连，串联起猜谜、赏灯、看大戏的传统民俗。

民乐相声《金蛇序曲》中，民族乐器与相声曲艺的混搭妙趣横生。主分会场的民乐艺术家们以笙、笛、编钟、大鼓等9种民族乐器，以及分会场的特色乐器一同隔空合奏《官商角徵羽》，音律悠扬，激昂大气。

九州联袂，共奏和鸣。重庆分会场以极富地方特色的重庆言子开启《上元欢渝夜》，舞龙舞狮、鲤鱼灯、川剧等非遗表演轮番登场。湖北武汉分会场《汉阳门花园》唱出游子对故乡的眷恋和深情，尽显元宵节的烟火气与幸福感。西藏拉萨分会场上演了一场世界屋脊服装大秀《衣脉相承》，藏族盛装带来雪域高原的民族风情。江苏无锡分会场在江南水乡的缠绵意境中，以戏腔和美声对唱《相思》，表达出中国人特有的东方浪漫。

春晚上，扭秧歌的机器人火爆出圈。在元宵晚会中，主持人撒贝宁穿着机器人同款大花袄与机器人互相“搀扶”出场。春晚小品《借伞》带火的西湖绸伞“音响”，也成为元宵晚会小品《辞旧迎新》中的一枚彩蛋。

春晚舞台上，农民歌手刘广局等各行各业的一线工作者代表演唱的《伟业》令人动容。元宵晚会上，他们再登舞台献上歌曲《与共》，唱出新时代建设者同祖国命运与共的壮志与梦想。

蛇年春晚首次推出的无障碍转播让爱无障碍，感动了很多。元宵晚会舞台上，刘宇宁与中国残疾人艺术团手语表演者共同演绎歌曲《努力的人》，为每一个不言放弃、努力发光的人带去温暖而坚定的力量。

易烊千玺与周恩旭带来国风励志歌曲《一礼成人》，少年们在舞台上开启了一场跨越的成人礼。流行与戏腔跨界混搭，链接青春成长与文化传承的时代之约，展现“吾辈有我，自有担当”的少年壮志。

舞蹈《麒麟》以《诗经》为灵感，将中国古代神兽麒麟的祥瑞形象与君子的高洁品格融合创作。舞者在悠扬磅礴的音乐中，以“麟之趾，振振公子”的风度展现祥瑞降临的气象和吉庆祥和的祈愿。

周深的一曲《有山有海有你》，缓缓的旋律唤起人们心底的温暖记忆。郁可唯、毛不易以一首《知冷暖》带来亲情的感动。王耀庆带来的闽南语歌曲《望春风》、毛晓彤和汪苏泷合作的《去见你》情意绵绵，唱出思念与盼望。歌曲《不负好春光》带来盎然春意，传递勇敢追梦的春日鼓舞。

“我们天生画中国，我用生命入画中”。歌曲《我们画中国》唱出山河的辽阔和生活的火热，84岁的杨洪基携手青年歌手登场，抒发了每一个中国人对祖国深沉的爱。

在《友谊地久天长》等一系列耳熟能详的旋律中，海内外的朋友们共同带来国际金曲联唱《一起唱过的歌》。

科学育种促增产

本 报 记 者 张 丹 华

“这是它们的身份证，每一株都编了号，通过每个编号可以溯源到它们的‘父母系’。”日前，在位于“中国农科城”陕西杨凌的陕西省杂交油菜研究中心育种加代温室大棚里，杂交油菜研究中心育种专家董育红一边忙碌一边介绍，记者看到，不同于普通油菜，这里的油菜植株上都挂着小牌子。育种工作者们正忙着开展油菜授粉、杂交育种等工作。

走进该中心育种实验室植物培养房，育种工作者们与油菜“同吃同住”，“要与油菜近距离接触，时刻记录它们的变化。”董育红介绍，通过人工控制温度、湿度和光照，每年能完成3到4个生育周期，大大加快育种进程。目前，董育红和团队正在着手选育更多抗根肿病的油菜新品种。

油菜根肿病作为一种土壤传播的真菌病害，其流行途径多、速度快，发病后会造成大幅减产甚至绝收。目前，董育红团队已育成了陕西省内首个抗根肿病的油菜品种“秦优DK4”。根据2018—2020年期间在陕西省勉县和太白县的苗期抗病性鉴定结果，对照品种根肿病发病率超过90%，而“秦优DK4”发病率仅5%左右。

累计培育新品种1100多个，年种子交易额近10亿元……目前，杨凌的育种产业发展越来越快。“能明显感受到人才、资金、技术等资源在这里加速集聚。我们将继续努力，为育种工作贡献更多力量。”董育红说。

本版责编：张彦春 吴 凯 孙佩瑾  
本版制图：汪哲平