

科技视点

习近平总书记强调：“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置”。数字化浪潮席卷全球的今天，科普正以更加生动多元的形式融入公众生活。广大科普工作者或深入一线，或在网络上通过短视频、直播等形式开展科普活动。通过多形态、接地气的讲解展示，让专业科学知识变得通俗易懂，生动有趣。正值首个全国科普月，我们邀请了五位科普工作者，请他们讲述自己的科普故事。

“恐龙”院士 在孩子心中种下科学的种子

徐星

从上世纪90年代写科普文章算起，我做科普工作已经几十年了。我的感受是，做科普重要的是传递科学家精神，让科学家成为人们心中的榜样。

中国是世界上发现恐龙物种最多的国家，是个“恐龙大国”。我是研究恐龙的，讲恐龙故事时，会介绍现在的鸟类是怎样从恐龙演化来的，怎么寻找化石，从化石中能发现什么。也会讲到有哪些有意思的科学争论，不同科学家怎样对同一个发现做出不同解读。

我讲过这样一个事情。著名的三叠中国龙，是我们学科创始人杨钟健院士命名的，但这种恐龙后来被发现其实生活在侏罗纪早期，“三叠中国龙”这一名称并不准确。这说明，再伟大的科学家也有可能犯错，但这并不影响杨先生的学科开拓者和奠基人地位。通过这个例子，我想告诉大家的是，在科学研究中，犯错误是常见现象，没有错误就没有科学认知。科学不可能“一目了然”，有争论，有质疑，才有科学的诞生和进步。这其实就是科学家精神。

具备了科学家精神，科研人员往往就会做到忘我、投入和热爱。在艰苦的抗日战争时期，杨钟健先生和同时期的西南联大的老师以及学子们仍在孜孜不倦地从事科学研究，不断探索和追寻真理，这种精神也是我想传递给受众的。

“百万”博主 做连接专业科研与公众需求的桥梁

李治中

作为拥有数百万粉丝的科普作者，我已在这条路上行走了12年。正值首个全国科普月，我正在争夺秒制作健康类科普作品，数量大概是平时的3倍之多。

2013年，我在国外一家药企从事癌症新药研发。当时自媒体兴起，网络上充斥着大量伪科学信息，一些患者因缺乏基本医学常识而延误治疗时机。母亲在我读大学时不幸患上乳腺癌，更让我深切地体会到患者家属的焦虑与恐慌。我开始想做一点事情，传播科学知识，帮助患者及家属了解更多信息，告诉他们除了放疗、化疗，还有靶向药、临床试验等救治渠道，况且科学家正在努力研发新药，一切还有希望。

怀着这样的信念，科研工作之余，我开始以“菠萝”为笔名撰写科普文章。从第一篇科普文章《癌症和肿瘤的区别》上传到网上只有几百人次的阅读量，到如今各网络平台均覆盖，订阅者过百万，演讲《癌症的真相》线上点击量超亿次。

伪科学传播速度往往是真科学的数十倍，兼职辟谣的往往打不过专业造谣的。扩大科普作品的影响力和覆盖面，需要科普者把艰涩难懂的生物学、医学内容，转化为通俗易懂的日常内容。例如，解释复杂的免疫治疗原理时，可以用“给免疫细胞松刹车”的汽车来比喻。坚持这种风格，让我的科普图书成为越来越多患者的床头读本。

有人质疑，作为生物学博士的我，做科普是一种浪费。我不这样认为。专业优秀的科普，将成为连接专业科研与公众需求的桥梁。科普工作者既是科学界的“翻译官”，更是公众健康的“守门人”。

科普不仅要“破圈”，更要“下沉”。我很乐意到各医院为医护人员作讲座，引导他们一起做更接地气的科普。

在优质科普作品的影响和帮助下，公众的科学辨别能力显著提升。如果科普工作者的忙碌，能唤醒全社会对科学的关注，提升公众的科学素养，再辛苦也值得。

（作者为科普作者、科普品牌菠萝因子创始人，本报记者黄晓慧采访整理）

输出与思维培养。高质量的科普，不仅需要生动的案例、有趣的实验、深入浅出的讲解方式，激发公众对科学的兴趣和热爱；同时，也要传播科学方法和科学精神，引导公众学会用科学的眼光去看待问题、用科学的方法去解决问题，让科学精神渗透到人们的日常生活。

产出更多高质量科普，既是新时代的要求，也是社会公众的迫切呼唤。推动科学普及走向高效优质，将进一步提升全民科学素养，为经济社会高质量发展提供强劲动能。

做好高质量科普，科学、准确是根基。确保科普内容的真实性、可靠性，尊重科学事实，是开展一切科普活动的前提和基础。不够严谨全面的科普，可能会误导公众形成错误认知，甚至引发不必要的恐慌，最终会削弱科学公信力，影响公民科学素养的提升。

做好高质量科普，还要兼顾知识



科普要做到既吸引人，又保有科学的严肃性，其实很难，得找一些贴近生活且大家感兴趣的领域，让大家慢慢了解、关注科学。我很幸运，恐龙这一领域，孩子们恰好感兴趣。我希望让孩子们了解恐龙后，慢慢对科学产生广泛的兴趣。

普及科学知识的同时，树立科学家形象也十分重要。通过科普来树立科学家形象，会潜移默化影响很多人。我工作中遇见一些研究地质学、生物学的国内外年轻科学家，他们告诉我，小时候听过我的科普报告，看过我的科普纪录片，这让他们下定决心从事科研并立志成为科学家。这让我觉得科普给人们塑造“榜样的力量”，带来的影响可能比知识本身更为深远。

当科学家成为孩子们生活中的榜样和追逐的目标时，他们自然会往这方面去努力。现在，我还会时不时和在科普活动中认识的小朋友聊微信，有的小朋友会跟我分享生活中的事情，聊起他们弹钢琴、写作业……或许他们不一定想了解恐龙知识，可能只是觉得“这个科学家看着不错”，但说不定就会在潜移默化中受到感染。

我想，“在孩子心中种下科学的种子”便是这么回事。

（作者为中国科学院院士、中国科学院古脊椎动物与古人类研究所所长，本报记者李君强采访整理）

李治中

倍，兼职辟谣的往往打不过专业造谣的。扩大科普作品的影响力和覆盖面，需要科普者把艰涩难懂的生物学、医学内容，转化为通俗易懂的日常内容。例如，解释复杂的免疫治疗原理时，可以用“给免疫细胞松刹车”的汽车来比喻。坚持这种风格，让我的科普图书成为越来越多患者的床头读本。

有人质疑，作为生物学博士的我，做科普是一种浪费。我不这样认为。专业优秀的科普，将成为连接专业科研与公众需求的桥梁。科普工作者既是科学界的“翻译官”，更是公众健康的“守门人”。

科普不仅要“破圈”，更要“下沉”。我很乐意到各医院为医护人员作讲座，引导他们一起做更接地气的科普。

在优质科普作品的影响和帮助下，公众的科学辨别能力显著提升。如果科普工作者的忙碌，能唤醒全社会对科学的关注，提升公众的科学素养，再辛苦也值得。

（作者为科普作者、科普品牌菠萝因子创始人，本报记者黄晓慧采访整理）

输出与思维培养。高质量的科普，不仅需要生动的案例、有趣的实验、深入浅出的讲解方式，激发公众对科学的兴趣和热爱；同时，也要传播科学方法和科学精神，引导公众学会用科学的眼光去看待问题、用科学的方法去解决问题，让科学精神渗透到人们的日常生活。

产出更多高质量科普，既是新时代的要求，也是社会公众的迫切呼唤。推动科学普及走向高效优质，将进一步提升全民科学素养，为经济社会高质量发展提供强劲动能。

做好高质量科普，科学、准确是根基。确保科普内容的真实性、可靠性，尊重科学事实，是开展一切科普活动的前提和基础。不够严谨全面的科普，可能会误导公众形成错误认知，甚至引发不必要的恐慌，最终会削弱科学公信力，影响公民科学素养的提升。

做好高质量科普，还要兼顾知识



今天，我们这样做科普

“科普教授” 让科普和创新双向奔赴

陈征

几年前，我应邀去山西汾阳南垣村寨小学讲一堂科普课，当地老师专门跟我强调，“陈老师，建议您不要带那些专业的设备，要不等上完这节课，您一走，设备也带回去了，后面的课就不好上了。”一席话让我深受触动，科普必须接地气。

我曾经过花了一两个月时间找身边的材料。比如，易拉罐、塑料绳等，统统拿来当教具。用头发摩擦后的气球，隔空托起撕成“水母状”的塑料绳，用摩擦后的PVC管，操控空易拉罐……各种力学小实验，让孩子们不时发出惊叹声。

我忘不了孩子们好奇的神情，原来科普不一定非要“高大上”，能做、可持续，应该成为科普的重要原则。

近几年，我把很大精力放在中小学科学教育上，逐渐摸索出了一套成体系的教学方法，算是有了点“能拿得

出手”的东西。随着全社会对科普倾注更多热情，科普工作的地位也越来越高，科普成果逐渐被更多高校纳入教师评价体系，在工作考核、职称评定等环节中成了加分项。去年，我参与的一档科普节目还获得国家科学技术进步奖二等奖。在我们学院，越来越多志同道合的老师跟我一起组成了青年科普服务团队，还有不少研究生、本科生以社会服务的形式加入进来。

科普可以和解决现实问题结合起来。青少年科学教育，大学生创新实践能力培养等领域，都是做好科普工作的有力抓手。

比如，全社会都很关注科技成果转化、新质生产力发展。这其中，科普能做什么？2024年，我推动的一项旨在促进科技文化融合和产业发展的工作有了新进展，我们学院与行业龙头

企业合作共建的“智慧光影应用技术”文化和旅游局技术创新中心通过验收，其中一个重要功能就是科普。久久为功，科普就能为创新打下坚实的人才基础，并让科技界、产业界和社会公众产生良好的交流，让公众愿意接受科技产品、科技服务，更多资源就能再次投入科技创新中去，科普和创新形成良性循环、双向奔赴。

在中国科技馆的支持下，我们成功实施了一个全新模式的科学教育项目——“筑梦星球”，以沉浸式的模拟大科学工程建设为场景，让科学家、工程师和青少年一起来解决实际问题。科普既要重视科学思想方法的培育，也要重视科学实践能力的培养。

（作者为北京交通大学物理科学与工程学院副教授，本报记者谷业凯采访整理）

“识鱼”达人 用发自内心的热爱做好科普

王浩展

从事海洋科普，源于一次逛菜市场带来的触动。

在大学学习阶段，我主要研究淡水经济鱼种养殖技术和远洋鱼类资源评估。2017年参加工作，来到海南，我喜欢去菜市场闲逛，当第一次看到五颜六色的热带鱼时，却瞬间慌了神——作为一名“学鱼”出身的人，我竟成了“鱼盲”。

对于近岸海洋鱼类的分类和鉴定，我只停留在以前课堂所学的理论知识上。看着眼前陌生又漂亮的海洋生物，在好奇心和探索欲的驱使下，我做了个决定：每天记录并分享一种鱼。这也开启了我的海洋科普历程。

我的工作单位，是自然资源部设置在我国最南端的海洋观测监测机构。每年至少一半时间，我们单位大部分人都需要去西沙岛礁上值守，开展海洋观测、资源调查、生态监测等任务。永兴岛常年高温、高盐、高湿，生

活环境严酷，但我却多次主动申请去值守。

为啥？因为这里是观察记录岛礁周边热带海洋生物的好地方。在岛礁的那些日子，工作之余，我都会去渔村、海边探索五颜六色的热带鱼和千奇百怪的岛礁潮间带生物，这成了我开展科普源源不断的新奇主题，也让艰苦枯燥的守岛生活变得有趣了许多。我的科普内容，最初是记录鱼虾蟹贝等常见生物，后来开始分享总结相似鱼类的鉴别方法，有趣的鱼类生物学知识点等。

这份坚持逐渐有了回响：身边的同事、朋友遇到不认识的海洋生物，总会第一时间问我；网友圈子也越来越大，偶尔还会收到出版社和电视台的科普栏目邀约等。我还经常在世界海洋日等时间节点，向三沙市小学生、岛上居民分享身边的海洋生物知识。

随着积累的图文资料越来越多，在

单位的支持下，经过两年打磨，我和同事、朋友编著了《西南沙常见渔获物图鉴》《西南沙海洋贝类图鉴》等书籍，我还在筹备潮间带生物、菜市场鱼类相关的图鉴，从更多角度科普海洋生物。

想要做好科普，我觉得首先要拥有发自内心的热爱。只有自己真正想弄懂、想分享时，传播效果才是最好的。其次是要“换位思考”，大家想了解什么鱼？长相相似的鱼能否区分？渔港的小杂鱼流向何处？诸如此类的问题还有很多。

建设海洋强国，离不开海洋文化等软实力的支撑。我能有机会发挥专业优势，通过科普提升公众海洋意识，让更多人认识海洋、亲近海洋、热爱海洋，是我的荣幸，更是我的责任。

（作者为自然资源部三沙海洋中心观/监测员，本报记者刘诗瑶采访整理）

“玉米”专家 办“田间课堂”说农民语言

李少昆

玉米增产，科学栽培很重要。我带领团队研发出的“玉米密植高产精准调控技术”，多年前就被农业农村部列为主推技术。然而，由于农民不了解新技术，也看不懂专业的技术手册，推广一度受阻。

为改变这一情况，我决定把课堂搬到田间地头。团队核心成员每年下乡200天以上，“泡”在田间观察记录，解答农民疑惑。农民朋友有啥问题，在地里就能找到我们，他们亲切地将这称为“田间课堂”。

最初“田间课堂”并不顺利。农民习惯“一炮轰”等大水大肥的做法，刚出实验室的博士生和农民讲起“精准调控”，他们嫌麻烦；讲“密植”，他们又嘀咕，“大学生不懂种地。”双方“碰撞”不起来，一场培训下来，有人闲聊，有人“逃课”。

我们反思，不能用科学家的语言和

农民交流，更不能居高临下地去指导，要俯下身子，转换语言，实现情感共鸣。为此，我们把“水肥一体化”改成“饿了就喂、渴了就喝”，把合理密植比喻成“站队不挤也不散”。团队还跟地方政府合作编出“播种别早也别晚，地温十度稳七天，早播土壤温度低，冷浆坏种苗不全”等顺口溜、快板书，技术要点很快就在当地传开。

除了面对面讲、手把手教，近年来，我们还不断拓展新形式。比如，把管理技术做成作业挂历，对关键的作业注意事项、操作要求等分门别类地做了通俗讲解，编制成技术挂图分发给农户。18个玉米种植省份，自然条件和生产水平各不相同，将技术挂图细化为44个区域化技术挂图，适配各个区域的生产管理。我们还将关键技术环节拍成1分钟左右的短视频传播。我们每年还会做上百场线上和线下培

训，一场培训最多吸引近百万人在线。渐渐地，眼瞅着使用新技术的乡亲、邻居都挣到了钱，来听课的人越来越多。听说我们“田间课堂”开讲，很多种植大户骑着摩托车从邻县赶来，现场频频互动，科普效果很好。一些种植大户成为我们的“宣传员”，他们用最朴实的语言、最真实的效益，成为这项技术最可信、最有效的推广者。

截至目前，这项技术已在全国累计推广1.5亿亩，增产粮食超过1783万吨，推广区平均亩增产113公斤，为促进农民增收、保障国家粮食安全提供了有力的科技支撑。

如今，团队每名成员都认识到：科研解决的是“有没有”的问题，科普解决的是“用不用”的问题，两者同等重要。

（作者为中国农业科学院作物科学研究所研究员，喻思南、田浩园采访整理）

图①：徐星（右一）在江苏省常州市中华恐龙园开展科普讲座。中国科学院古脊椎动物与古人类研究所供图  
图②：李治中在清华大学讲授“癌症与社会”通识课。李治中供图  
图③：陈征（右一）在中国科技馆“科学方法特训营”引导中学生完成工程任务挑战。中国科技馆供图  
图④：王浩展在为海南省海口市中小学生们科普西沙群岛的海洋生物知识。自然资源部三沙海洋中心供图  
图⑤：内蒙古自治区巴彦淖尔市拔节期化控技术“田间课堂”，李少昆（左二）正向农户和农技人员介绍化控防倒关键技术。中国农业科学院作物科学研究所供图