

扎根科普一线 传播科学知识

——全国科普工作先进集体和先进工作者特别报道

编者按 近日,全国科普工作先进集体和先进工作者名单公布,195个单位、302名个人受到科技部、中宣部、中国科协表彰。他们多年如一日在科普一线奉献智慧与力量,有的量身定制科普方式提升公众对环境问题的认知,有的用农业科技知识帮助农民致富……为此,本报推出特别报道,选取其中代表,展现他们在科普工作中的实践、探索以及贡献。

吴丰昌:点燃人们心中的科学梦想

◎本报记者 李禾

“下面,我就从三瓶水讲起……”在2023年中央广播电视总台播出的“中国经济大讲堂”节目中,中国工程院院士、中国环境科学研究院环境基准与风险评估国家重点实验室主任吴丰昌分享了水体污染控制与治理科技重大专项取得的焦化废水、市政污水、饮用水“三瓶水”治理成果,对我国水污染控制与治理科技重大专项背后的科技支撑力量进行了生动科普。

吴丰昌曾在海外留学8年。2008年他从中国科学院地球化学研究所调入中国环境科学研究院,开始从事环境基准标准与风险防治研究工作。在一次国家重点实验室的科普活动中,吴丰昌发现,非专业观众对很多环境问题几乎一无所知。

这一发现让他深受触动。“生态环境问题与老百姓的日常生活息息相关,尽管我们发表了很多科学论文,但公众对其了解甚少。这就需要我们用通俗形象的语言把最新研究成果传达给公众。”吴丰昌说,这让他认识到科普的重要性,并决定将科普作为科学研究的一部分,以讲故事的方式来阐述环境基准的背景和发展情况。

在吴丰昌等专家的推动下,中国环境科学研究院及国家重点实验室已经连续13年

举行科普日活动,显著提升了公众对环境问题的认知。

在科普实践中,有很多打动吴丰昌的瞬间。特别是当他向别人解释一个复杂的科学概念时,看到对方眼中恍然大悟的神情,见证人们从困惑到领会的转化过程,会让他深刻体会到科普工作的意义不仅仅是传递知识,更是在帮助人们建立理解世界的桥梁。

“记得有一次,一位中学生听完我关于环境污染物的讲座后兴奋地告诉我,他也很想成为一名科学家。”吴丰昌说,“这让我深受感动。我意识到,科普还可以点燃人们心中的科学梦想。这更坚定了继续从事科普工作的信念。”

为了更好地参与和推进对学生和公众的科普工作,吴丰昌担任了教育科学出版社《科学》教材顾问、《守护地球家园》系列图书主编;他成为《科学故事》专栏作者,制作通俗易懂的趣味动画来宣传环境保护的重要性;对于学生,则应推动生态环境科普纳入学校教育课程,培养他们的环保意识;在科普内容、形式以及传播渠道上,也应进行多元化探索,利用新媒体、在线课程等多种传播渠道,扩大科普覆盖面,吸引不同年龄和背景的受众;加强科研机构与科普团体的合作,定期举办科普讲座、展览等活动,让科研成果更好地转化为公众可接受的科普知识。”吴丰昌说。

如今,吴丰昌在思考如何更好地开展生态



图为吴丰昌院士。受访者供图

环境领域的科普工作。“要根据受众群体的特点来确定科普形式和传播方式。例如,对于学龄前儿童,可利用社交媒体平台,制作通俗易懂的趣味动画来宣传环境保护的重要性;对于学生,则应推动生态环境科普纳入学校教育课程,培养他们的环保意识;在科普内容、形式以及传播渠道上,也应进行多元化探索,利用新媒体、在线课程等多种传播渠道,扩大科普覆盖面,吸引不同年龄和背景的受众;加强科研机构与科普团体的合作,定期举办科普讲座、展览等活动,让科研成果更好地转化为公众可接受的科普知识。”吴丰昌说。

王胜东:用科技铺就农民致富路

◎本报记者 刘昊 通讯员 许莉敏

“这个基地是科普推广甘蔗新品种和机械化、水肥一体化技术的示范基地。”近日,在广西壮族自治区崇左市龙州县龙州镇塘巧村的甘蔗新品种新技术示范推广基地里,正忙着开展管护作业的王胜东告诉科技日报记者。

作为科普工作者,王胜东扎根边境一线十多年,开展系列农业实用技术培训和农村科普宣传活动,为稳固边疆和乡村振兴作出贡献。广西农垦龙北农场是王胜东参加工作后的“第一站”。也是在这里,他产生了开展科普活动的想法。“当时,农场职工管理技术水平不一,导致种植出的农产品销售价格浮动较大,收成往往难以覆盖成本。因此,我开始思考怎样才能改变这一状况。”

2009年,王胜东牵头组织建立龙州县金子水果协会。这个协会致力于利用专业知识对农场职工和周边群众进行柑橙等种植技术的科普宣传,提高他们的种植管理水平和经济收入。这些年来,王胜东一直在探索通过创新又接地气的方式,推动科学知识普及与传播,让农业科技知识照亮群众致富之路。

2024年初,广西崇左甘蔗林出现了甘蔗开花现象,让蔗农担忧。

“崇左市是中国的‘糖都’,几乎家家户户都

种植甘蔗,任何甘蔗的小问题都是群众的大问题。”王胜东说。

为了缓解蔗农的焦虑情绪,王胜东拍摄制作了一期甘蔗开花的视频,科普其原因并介绍应对措施。视频得到广大蔗农的认可,也引发很多网民留言讨论。

“线上科普能够以较小的成本获得较好的科普效果。这个科普视频我只用了半天时间拍摄、半天时间剪辑,全网点击量却达13万多。”王胜东介绍。

2009年以来,通过“全国科普日”“八桂科普大行动”等活动,王胜东组织龙州县金子水果协会科普志愿队开展下乡巡诊、科普宣传活动超过1200次,辐射8300多人。

王胜东还在边境一线开展农业实用技术培训,助群众致富。其中,王胜东推广的“苯醚甲环唑在黑皮蔗上的运用技术”,每年为龙州县黑皮蔗种植户多创收4000多万元。

以前,龙州县上龙乡上龙村农户符超亮种植的黑皮蔗,经常遇到断尾和掉穗严重等问题。王胜东向他科普了该技术。

“运用苯醚甲环唑的配方后,黑皮蔗能够保持表皮蜡质不褪色。这提高了甘蔗品相,收购商在收购时,愿意给出更高的价格。”王胜东介绍,在应用该配方后,符超亮每年收获的甘蔗总是很快销售一空,售价也普遍较高。

近年来,龙州县金子水果协会依托会员骨



图为王胜东(前排左一)在龙州县武德乡开展边境零公里农村实用技术培训。受访者供图

干和乡土专家的力量,在龙州县乡镇和周边市县累计推广普及农村实用技术26项、培训群众超18300人次,帮助广大边境群众提高了种植水平。王胜东也先后荣获“全国科普带头人”“全国十佳乡土科技人才”“广西优秀科技志愿者”等荣誉。

“科普工作确实很难,让群众接受一项新技术并不容易。但是当通过努力,让群众优化种植管理方式,继而不断增加收入之后,此前遇到困难时产生的阴霾就会一扫而光。我认为这就是科普工作的意义所在。”王胜东说。

“科普工作确实很难,让群众接受一项新技术并不容易。但是当通过努力,让群众优化种植管理方式,继而不断增加收入之后,此前遇到困难时产生的阴霾就会一扫而光。我认为这就是科普工作的意义所在。”王胜东说。



图为敬文茂在祁连山大野口排露河流域开展野外样地调查。受访者供图

系统的定位观测与研究,将青春与汗水洒在了祁连山的怀抱中。在团队的不懈努力下,祁连山生态监测的方法与手段不断完善,自动化观测水平显著提升,一个庞大的观测数据库网络逐步建立,为全国森林生态系统长期定位观测数据的积累奠定了坚实基础。

“扎根祁连山,当好‘生态卫士’是我的初心,也是使命。”敬文茂说,他将继续推动科普工作的发展,让更多的人了解祁连山、关注祁连山、保护祁连山。

敬文茂:让更多人了解祁连山、保护祁连山

◎本报记者 颜满斌

今年暑期的一天,兰州交通大学遥感科学与技术专业2101班师生抵达甘肃省祁连山水源涵养林研究院(以下简称“水涵院”)西水森林生态定位研究站进行实地考察。在这里,水涵院研究员、水涵院西水森林生态定位研究站站长敬文茂通过4个科普短片,向同学们介绍了祁连山国家公园情况、祁连山地质演变过程、祁连山气候特征以及祁连山森林生态研究站工作日常等知识,让他们感受到祁连山生态知识的重要性。

这是敬文茂多年来深耕科普的一个缩影。长年扎根祁连山腹地的敬文茂深知科普工作的重要性。他带领团队依托水涵院全国科普教育基地积极开展各类科普宣传活动;与中国科学院西北生态环境资源研究院、北京林业大学等多所科研机构 and 高等院校建立合作关系。

为了得到更好的科普效果,敬文茂综合利用多种科普形式。制作科普视频、开展科普讲座、进行野外科普讲解、举办科普培训班……通过这些方式,他向公众普及祁连山生态知识,提高了公众对祁连山生态及水源涵养功能、效益的认识,为促进人与自然和谐发展作出了贡献。

敬文茂先后制作《筑牢绿色生态屏障》等5部科普视频及微视频;开展祁连山生态体验式教育等相关科普活动20余场次;举办各类培训班10余期,培训人数达1000余人;开展大中小学学生实习培训以及非林专业人员培训,2000多人参与;制作各类科普手册12册,发放科普宣传资料1000多份。

随着国家对生态文明建设重视程度的日益提升,敬文茂深刻感受到,近年来,科普的受众群体正在悄然发生变化。

“之前,我的科普工作主要面向大学生群体,他们拥有较高的学习能力和较强的探索精神。”敬文茂说,“但如今,随着国家对生态文明建设推广力度加大,越来越多的中小学生们展现出了对祁连山生态知识的浓厚兴趣。这让我感到非常欣慰,也深感责任重大。”

面对这一变化,敬文茂积极调整策略,力求让科普工作更加生动,以满足不同年龄段、不同背景人群的需求。因此,在科普内容的选择上,他更加注重贴近生活实际,用通俗易懂的语言和生动有趣的案例,将复杂的生态概念转化为易于理解的知识。

在敬文茂看来,做好科普工作固然离不开适当的科普策略,科研经历也能为做好科普工作提供扎实的知识基础和丰富的科普素材。

敬文茂自2002年起从事祁连山森林生态

桥梁博物馆:搭建公众与科学之间的桥梁

◎本报记者 吴纯新 通讯员 徐洪江

正值暑期,位于湖北省武汉市汉阳区的桥梁博物馆中游客络绎不绝。走进博物馆序厅,一幅大型浮雕映入眼帘:江面千帆竞发,山路逶迤如龙,一座座高铁桥梁通达海,一辆辆列车穿山破雾,一个个现代化检测机器人优雅爬升……

桥梁博物馆是由中铁大桥局集团有限公司建设的国内首家综合性桥梁博物馆。博物馆室内馆建筑面积近3000平方米,分为中国古代桥梁、中国近现代桥梁、世界桥梁博览、桥梁文化展示、桥梁互动体验等8个部分。2019年5月开馆以来,桥梁博物馆线下接待了来自50多个国家和地区的21万余名观众,线上“云游”参观者则突破800万人次。

在桥梁博物馆一个展厅内,一处场景模拟还原了武汉长江大桥钢架施工现场。走进展厅,游客仿佛置身于武汉长江大桥建设场景中。展厅内同时展出不少当年建桥时的老物件。

桥梁博物馆馆长成莉玲回忆,博物馆在建设过程中,得到各界人士的大力支持。

2018年,中铁大桥局第一任总工程师汪菊潜的女儿汪昆华将汪菊潜的全国人大代表证、聘书、计算尺等数件珍贵藏品带到武汉,捐赠给正在筹建中的桥梁博物馆;2019年4月16日,新中国首任铁道部部长滕代远的儿子滕久昕将其父在武汉长江大桥通车典礼上穿过的灰色中山装上衣、讲话手稿原件等捐赠给桥梁博物馆。

此外,游客还可以在桥梁博物馆看到南京长江大桥翻新替换下来的“争气钢”、铸铁栏杆、白玉兰灯、陶制桥面板等。每件藏品背后,皆是一段故事。

开馆至今,桥梁博物馆先后荣获“国家交通运输科普教育基地”“中央企业爱国主义教育基地”“全国科普教育基地”“科学家精神教育基地”等称号。

在成莉玲看来,桥梁博物馆本身也是一座“桥梁”,是连接公众与企业、桥梁行业的纽带。建馆之初,桥梁博物馆就立志让更多人了解桥梁知识、热爱桥梁、传播桥梁文化,并为此做了



图为在桥梁博物馆中展出的南京长江大桥更换下来的白玉兰灯。视觉中国供图

诸多努力和尝试。

以全国科技活动周、全国科普日等特殊时间节点为契机,桥梁博物馆定期开展“桥梁大讲堂”等科普活动,打造桥梁科普教育基地。

博物馆以桥梁质量、桥梁美学等为主题,针对不同年龄、不同层次的观众,常态化开展形式多样的科普教育、爱国主义教育,打造爱国主义教育基地。

同时,桥梁博物馆组建了以院士、设计大师、教授级高工、桥史专家等为主要成员的桥梁科普专家团队,全面打造科学家精神教育基地。此外,博物馆主动运用新媒体手段,打破观展空间局限,打造云展览、云直播等多种观展形式,让“桥梁”远播。

“长江一密西西比河”中美青年交流团成员罗莎·伊丽莎白·加布里埃尔在参观完桥梁博物馆后对讲解员说:“这里展现的桥梁科技让人耳目一新,桥梁文化更是让我感觉美好又深刻。”

中铁大桥局职工王圆亮认为,桥梁博物馆对于开阔孩子们的眼界,培养孩子们对桥梁文化、桥梁科技的兴趣有着重要作用。他的孩子正在上小学五年级,刚刚通过桥梁博物馆考核,成为一名红领巾讲解员。

“桥梁博物馆可以让各个年龄段的观众增进文化自信。尤其可以激发青少年的热情,在他们心里埋下一颗热爱桥梁、热爱科技的种子。”成莉玲说。

谭先杰:做不只会看病的好医生

◎本报记者 张佳星

“妈妈绝经后再次见红,家里人都觉得是因为生活条件变好了,但其实这是子宫内膜癌的早期‘预警’。如果我们当时知道关于早期癌症的知识,就能早治疗,而不是任由癌细胞夺走她的生命。”中国医学科学院北京协和医院妇产科学系副主任谭先杰说。

母亲因晚期癌症早早离世成了谭先杰一生的遗憾。为了让这样的遗憾不再出现,谭先杰决定倾尽全力将医学知识普及给每个人,让他们在遭遇病痛前就了解相关知识。

他撰写科普书、为患者细致答疑、录制科普节目,尝试各种方式让医学知识传播更广;他自掏旅费为偏远地区妇女开办讲座,足迹遍布全国各地;他创作医学科普读物《子宫情事》《话说生命之宫》等……《话说生命之宫》荣获2023年度国家科学技术进步奖二等奖;2024年,谭先杰被科技部、中央宣传部、中国科协评为全国科普工作先进工作者。

“要用我们生活中常见的、宏观的事物作比喻,描述微观世界中发生的事件。”谭先杰道出医学科普贴近群众的“秘诀”。

“比如,宫颈上皮内瘤变是宫颈癌的癌前病变,它分为三个级别,还分不同类型,这些专业说辞容易让非专业人士难以理解。”谭先杰说,“但如果把宫颈上皮想象成一堵墙,而将异常细胞想象成贴着墙壁生长的‘爬山虎’,就会好理解得多。”

患者认为谭先杰的解释非常生动。他的病人经常说:“从来没人跟我这么解释,现在很少有人愿意花心思考虑怎么解释我们才听得懂。”谭先杰说,医学科普要有所为有所不为,科普疾病的典型症状、危害性、引发因素等都是医学科普的分内事,但是应谨慎科普对某一病例的具体诊断和治疗方案,因为即便是同一疾病在不同人身上也会有不同的表现,公众无法照搬诊疗方案。这些科普的价值就不大,反而可能由于公众误学误用,对医学科普的权威性带来负面影响。

“正如我们的老师、中国科学院院士郎景和一直强调的,科普是医生的责任,目的是让公众知道更多有关疾病的知识,提高健康素养,但并不是希望每个人都成为医生。”谭先杰说。



图为谭先杰在进行科普。受访者供图

出书、当嘉宾、录制节目、做讲座,这些工作看似“万人瞩目”,谭先杰却鲜少提及他在背后做出的努力。“2012年做科普前,我还申请到好几个科技攻关计划等,做科普后我就几乎没再申请科研项目了。”谭先杰告诉记者,要投入时间做科普,就不得不对科研工作有所舍弃。没有科研成果、文章发得不多,这些一度让谭先杰感到失落。

不仅如此,2014年,他凝心聚力完成的《子宫情事》一书出版,围绕书中内容,出版社组织了一系列科普宣讲活动,但谭先杰的科普宣讲却得到个别网友“不务正业、卖书赚钱”的评价。这让彼时的谭先杰深感挫败。“那之后一年多,我再也没有参加过任何宣讲活动。”谭先杰回忆,“郎景和院士得知后和我做了一次深刻交流。他说,科普不是不务正业,而是医生的主业之一,是医生社会责任和职业良知的体现。如果仅仅做为群众看病的工作,就还不能被称为好医生。”

2016年2月,《人民日报》发表了郎景和的署名文章《科普是科学家的责任》。

“自那之后,我做科普工作就再没有犹豫和彷徨。”谭先杰说,近年来,科学普及工作受到越来越多重视,得到普遍认可和制度上的支持。人们认识到,科普是一项长期基础性工作,它对社会的贡献难以估量。

谈及未来的工作计划,谭先杰说,下一步他仍将聚焦“关爱妇女、保护母亲”项目,并更加关注西藏、青海、甘肃、四川、云南等地的女性同胞健康,帮助她们提升健康素养和健康筛查水平。