



亲历者说

将低碳科普故事搬上舞台

中国杭州低碳科技馆副馆长 王益钢

4月22日,我们馆科普剧团成立6周年。从2016年至今,剧团共创作了20本剧本,演出近百场次。我们的足迹不仅遍布浙江全省,还走进贵州大山深处,更走出了国门。2012年7月18日,中国杭州低碳科技馆正式开馆,我是首批员工之一。作为全球第一家以低碳为主题的大型科技馆,我们应如何更好普及低碳知识,传播低碳理念?如何让公众特别是青少年更加了解低碳生活、低碳城市、低碳经济?这是我们的课题。2015年年底,科技馆组织员工举办了一场联欢会,大家纷纷献艺,最受欢迎的当属小品节目。几位同事的表演并不专业,但台下的观众看得津津有味。这给我们提供了灵感:如果把低碳理念融入小品之中,是不是也能更好地激发观众的兴趣呢?经过广泛收集资料,一种名为“科普剧”的表现形式进入了我们的视野,成立一个科普剧团的想法就这样诞生了。然而,把想法变为现实,我们还面临不少难题。最大的难题就是剧本。当时,以低碳为主题的科普剧本是一个全新的领域,没有相关资料可供借鉴。此前,我曾担任杭州科协社区科普讲师团讲师,时常在街道、小区开展科普讲座。我发现,晦涩的科学理论只能让听众昏昏欲睡,只有与日常生活密切相关的故事才能激发他们的兴趣。最终,我们决定以垃圾分类为主题。在大家集思广益之下,第一个原创科普剧本《今天你分了吗?》最终出炉。随后几年,我们创作的科普剧本越来越多,还逐渐走向世界舞台。《新卖炭翁》获2017年国际科普剧表演大赛金奖、第四届全国科普表演大赛科普剧一等奖,还曾经去新加坡表演并获奖。2018年,《天下无贼》获第六届全国科普表演大赛成人组一等奖。2019年,《爱丽丝梦游仙境之致命元素》和《铅笔里藏着大明星》分别获国际科普剧表演大赛金奖与银奖。2018年12月,我们走进贵州省黔东南苗族侗族自治州表演了《神奇的泡泡》,把低碳环保相关知识送到大山深处。受新冠肺炎疫情影响,科普剧线下表演减少,但我们创作的低碳主题科普短视频,在自媒体平台上传播量超千万次。时光荏苒,2008年从部队转业后,我从事低碳理念科普工作已经14年。每次收到孩子们自己创作的充满童趣和想象力的科普剧剧本,一种奇妙的满足感便油然而生。我知道,低碳理念的种子已悄悄播撒进他们的心里。(梁亮采访整理)

奋进新征程

建功新时代

伟大变革

守护“中华水塔”美丽画卷

——青海省建设生态文明高地闻思录

■本报记者 张蕾 张培瑶

一个公园 大江东流的“源头责任”

白色冰川与褐色高山裸岩之间,无数毛细血管般的溪流发源、汇集,向东奔流。这里是拥有“中华水塔”之誉的三江源,每年向长江、黄河、澜沧江输送洁净水资源逾600亿立方米,是我国乃至亚洲的生态安全屏障和重要水源涵养地。昔日,受气候变化和人类活动因素影响,三江源生态一度恶化。玉树藏族自治州曲麻莱县牧民白玛江才,对六七年前景象记忆犹新:“草原上出现许多黑土滩,别说放牛放羊,大风一吹,沙子让人睁不开眼。”

改善三江源地区的生态环境,迫在眉睫。2016年,三江源国家公园体制试点正式启动。当时,公园内存在6类15个保护地,互不连通。“查办一起案件,往往需要公安、国土、农牧、环保等多个部门出动。”黄河源园区管委会资源环境执法局执法大队首任队长仁青多杰坦言,“谁都管不全,也都管不到底。”

怎么办?青海省大胆探索创新:成立三江源国家公园管理局,组建长江源、黄河源、澜沧江源3个园区管委会;对三江源地区的4个县进行大部制改革,将国土、环保、水利、林业等县级主管部门一体化纳入管委会,变“九龙治水”为“一块牌子管到底”。

也是在这一年,白玛江才放下牧鞭,戴上红袖章,从环境资源的索取者变成生态保护者。察看牧草长势,记录野生动物变化、捡拾垃圾,白玛江才每天上午、下午各巡护1次,每月有1800元的固定工资。他对自己的责任也有了新的理解:“以前放牧四处漂泊,收入也不稳定。如今领着国家的工资,更要尽心尽力守护好自己的家园。”三江源国家公园推行“一户一岗”生态管护公益岗位,目前共有1.7万余名生态管护员持证上岗。

人不负青山,青山定不负人。放眼如今的三江源,一张绿色答卷可圈可点:“十三五”期间,三江源地区输送水量年均增加近百亿立方米;与2015年相比,草原综合植被覆盖度提高4.6%;可可西里藏羚羊种群数量从不足2万只增加到近7万只。2021年10月12日,我国正式设立首批国家公园,三江源国家公园位列其中。从体制试点到正式设立,肩负“源头责任”的三江源,成为美丽中国的“生态之窗”。

一条曲线 绿色转型的发展轨迹

3816米。站上位于海南藏族自治州共和县的瓦里关山顶,星空和白云似乎触手可及。89米。山顶空地上,一座气象梯度



位于青海省海南藏族自治州共和县塔拉滩绿色产业发展园区的光伏电站。新华社记者 张龙摄

观测塔高高耸立,将空气通过密闭管道引入机房的精密仪器。

这里是地球的“体温计”——瓦里关中国大气本底基准观测站,实时监测记录空气中二氧化碳浓度数据。根据其观测数据绘制的二氧化碳浓度变化曲线,就是国际气象界赫赫有名的“瓦里关曲线”。

“为确保‘瓦里关曲线’数据准确,观象台方圆50公里内不能有较大污染源。”台长关晓军介绍,这样严格的要求,曾让当地感到很大压力。

生态优先,是约束,也是契机。共和县三分之一的面积被划入生态保护红线。放眼青海全省,90%的国土面积被列为限制和禁止开发区。

将优先转化为优势,青海走上绿色转型之路。当地将众多工矿企业“拒之门外”,以风电、光电、水电为支柱产业,大力发展清洁能源。2020年,专门输送风光新能源的青豫直流工程投入运营。源自高原的“绿电”跨越崇山峻岭,点亮了中原大地的万家灯火,实现经济效益和生态保护双赢。

西宁市甘河工业园区的多晶硅生产线上,一块多晶硅材料经过系列工艺处理,被制成太阳能光伏板运往全国各地。当前,西宁市多晶硅、锂电材料、碳纤维三项清洁能源装备生产材料的产能,分别占全国的20%、33%、36%。借助清洁能源生产和消费,西宁的资源型产业向新能源、新材料产业转型,实现“绿色变身”。

青海最大的潜力在生态,受益于生态产业化、产业生态化的,还有生活在广袤草原上的牧民。

“去年一年,产业分红加上外出务工,全家收入比之前增加了3倍多。”

祁连县黄草沟村牧民岗青本是生态畜牧合作社的直接受益者。近年来,黄草沟村借助草原生态奖补和政策红利,成立生态畜牧业合作社,推广良种繁育和科学高效养殖,实现“减畜反而增收”。

作为世界四大无公害净区之一,在青海省,800余个村庄的牧民加入合作社,发展生态畜牧业。“草旺了,牛羊肥了。村里的空闲劳动力建起家庭牧场发展生态旅游,有机农畜产品销路更广了!”

一个课堂 生态理念的传递播撒

一片生态农业的实验田,播种青稞种子;一堂实践课,播种生态理念的种子。

4月12日,澜沧江畔,玉树州囊谦县多昌村的30亩土地上,青海师范大学玉树实验学校的学生,将腰间布袋里的青稞种子,一把一把撒向大地。

“这是种植劳动课程,趁着10余天的青稞播种期,每个班种一亩地。伴随青稞成长周期,学生们将参与有机种植、环境监测、科技运用等实践活动。”校长樊成岩告诉记者,学校结合玉树生态建设成就和牧民生产生活方式变化,开设种植劳动课等校本课程。

在三江源地区,已有100余所中小学将生态理念与实践教学结合起来。今年初,祁连山中学校祁连山国家公园生态学校挂牌,祁连山国家公园青海片区的生态学校数量已达到13所。从生态管护员到环保志愿者,从专家学者到一线工作者纷纷站上讲台,不断创新线上线

下联动等教学模式。

马贵龙是祁连县野牛沟乡边麻村村民,2018年成为一名生态管护员。担任学校生态课教师后,每到假期,他就带着学生们一起巡山、观察记录动植物,将自己亲身经历的故事讲给大家听。

身边的故事是最好的教材,山青水清的国家公园是全民共享的自然课堂。

“你知道普氏原羚是我国特有物种,现在仅青海湖地区有分布,是国家一级保护动物吗?”同样的问题,在青海省环境教育协会开展的《学生群体青海湖地区生物多样性保护知识、态度、实践调查》中,2021年普遍认知率超过60%,而2019年仅为45%。

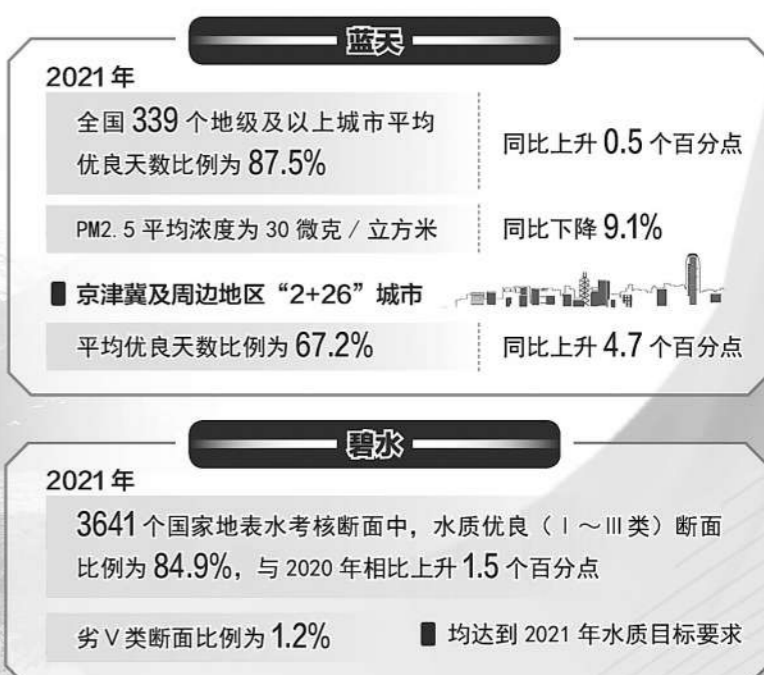
“青海具有独特的资源禀赋,我们生活在自然里,身边就是风景。”协会会长尤鲁青介绍,自2012年成立至今,协会共开展自然体验、科普讲座等活动650余场次,参与者超过30万人次。

“保护青海湖,我是志愿者”活动深入开展,群众参与热情高涨;西宁市推出“碳积分”小程序,市民选择步行和自行车骑行等低碳出行方式获得积分……行胜于言,生态教育需要全民参与。

著名动物学家珍·古道尔曾说:“唯有了解,我们才会关心;唯有关心,才会有行动;唯有行动,生命才有希望。”一幅幅学生们手绘的10米长卷,是尤鲁青收到的珍贵礼物。画卷上,门源县的学生画上成群的盘羊,祁连县的学生点缀青草和蒲公英,德令哈市的学生绘制沙漠和盐湖……透过稚嫩的笔触,尤鲁青看到了孩子们眼中大自然的美丽和珍贵,看到了孩子们心中破土而出的嫩芽,看到了美丽家园的未来。(梁亮采访整理)

三江源国家公园核心区、青海省果洛藏族自治州久治县境内的年保玉则风光。新华社记者 张宏祥摄

2021年蓝天碧水“成绩单”



资料来源:生态环境部 版式设计: 扈 硕