

在生态文明建设中融合“两种文化”

张懿璇

英国物理学家、小说家C·P·斯诺早在1959年就提出了“两种文化”，即“科学文化”和“人文文化”的观点。斯诺认为，在科技和社会快速发展中形成了专门从事科学研究的科学家和专门从事人文社科工作的人文知识分子，两群人的教育背景、学科训练和所用方法等都有巨大差异，导致他们在文化的基本理念和价值判断方面经常处于相互对立的位置。“两种文化”难以融合会导致一系列困境和难题，例如英美二战后涉及高科技含量的重大国策仍由不懂科学的政府决策层独断专行等。这一说法被称为斯诺命题。

“两种文化”走向割裂将导致非理性和混乱

斯诺希望一种新的文化，即“第三种文化”，能沟通科学家和人文知识分子，实现科学与人文相交融。1995年，J·布洛克曼出版了《第三种文化》，讨论了能够直接与公众沟通思想的著名科学家的工作。布洛克曼和凯利等学者认为“第三种文化”应让科学共同体直接向大众传播科学知识，用通俗易懂的语言表达思想。然而，按照布洛克曼等人的观点，即使强行解决了科学与人文的分裂问题，其实也更多的是用其中的一种文化来压制另一种文化，本质上并非科学与人文平等的融会贯通。不同学科的研究方法、训练方式和思维方式都客观存在差异，科学家和人文知识分子在思维方式和价值判断上的不同也是客观存在的。“两种文化”的分裂是哲学层面主客二分的结果，放大了“两种文化”自身

的片面性和狭隘性，使单纯的哪一方都不能完全满足时代发展的需求。

斯诺命题提出60多年后，西方社会“两种文化”不但没有融合，反而加大分裂，在生态环境领域至今仍是割裂状态。2008年英国《卫报》评选的拯救地球环境50人中，有科技背景的有12人，人文社会科学背景的政治家和社会活动家多达29人。熟悉社交媒体运作规则的人文知识分子比科学家更擅长使用话语权和影响力，大学的环境研究(Environmental Studies)归属于社会科学，与环境科学技术分属不同学院，均在客观上加剧了环境议题上科学与人文的割裂，为生态环境科技工作者和人文知识分子互相了解造成了障碍。

当非科技背景人士的话语地位与专业能力极度不匹配时，会对环境科技在公众中的理解和传播造成阻碍。再加上生态主义和科学思潮的影响，西方国家在环境议题上割裂“两种文化”的后果已经显现：脱离科学技术，过分强调意识形态，会导致环境治理走向非理性和混乱，无法达到良好的效果。

生态文明理念为融合“两种文化”指明方向

工业快速发展造成的环境问题本身就是综合了科学与社会问题的复杂议题。相较于西方生态主义思想认为科学技术造成了环境污染，从而开始了反科学思潮，生态马克思主义认为科学技术不是环境问题产生的原因，解决科技问题要依靠科学技术，运用科技的社会载体性质才是科学产生

积极或消极作用的原因。生态马克思主义虽然在理论上进一步指出了科技与社会在融合中变革的可能性，却没有提出可行的、有号召力的行动纲领和可预期的前景。

而在我国从工业文明过渡到生态文明的过程中形成的生态文明理念，不仅为解决生态环境问题确立了指导思想，更为生态文明建设文化和人文文化的融合提供了理论依据和发展路线。

融合“两种文化”需要克服主客二分，不能将某一主体地位绝对化，要尊重其他主体的立场。中国特色社会主义事业“五位一体”总体布局有机融合了科技创新、经济社会发展意识和意识形态建设，“人类命运共同体”的提出缓解了传统文化中客体的承载限度，改善了人和自然的紧张关系，将可持续发展的思想扩展到人类本身。生态文明理念既克服了人文知识分子的个体性和局限性，也超越了西方科学文化的功利性和乐观性，促进科学文化与人文文化积极融合、协同发展。生态文明理念指导下的科学技术为生态文明建设提供支撑保障，人文社科能够结合科技创新，将人与自然和谐共生的可持续发展作为社会发展与政策决策的依据，并在全社会促进生态文明深入人心，成为社会共识，“两种文化”能够形成合力推动生态文明建设。

生态文明理念能够为融合和超越“两种文化”提供指导，首先是因为在生态文明理念体系中，科学和人文一切知识最终都是为了人类谋幸福，消除了对“科学主义”质疑和争论的土壤，能够凝聚力量共同追求科学的健康发展。其次，是因为生态文明指导的

科研创新体系能够在促进各科技学科发展创新的同时，通过吸收相关经济学、政治学思想和理论并将其方法论化，更准确、及时、有效地进行纲领调整，使基础学科发展始终顺应生态文明建设和新发展阶段的主要目标和重点任务。第三，在生态文明理念指导下，有科技为决策提供支撑，决策层能够更全面充分地了解科技创新进展，实现科技成果与政策战略的无缝对接与转化，避免因知识局限造成的决策不当。生态文明理念作为系统性科技战略思想和方法论，不仅能够在新发展阶段引领我国的生态环境科技发展与创新，也为“两种文化”的融合贡献了中国模式。

在生态文明建设中弭平“两种文化”的鸿沟

与西方不同，中国的人文知识分子和媒体对科学并不存在傲慢和偏见，而是充满热情。我国“两种文化”的鸿沟主要在于没有足够的能站在世界前沿引领科技发展的科学家，多年的高度专业化教育使很多科技工作者相对缺乏面向行业之外的传播能力，人文知识分子和媒体认为科学高深莫测，对参与科学议题有距离感。在生态文明建设过程中，生态环境领域应通过以下途径实现“两种文化”的和解与融通，弭平两者之间的鸿沟。

学习贯彻习近平生态文明思想

中国环境报社·生态环境部环境与经济政策研究中心主办



◆徐滔 余新春 张立

近年来，我国冰雪场地设施规划与建设成效显著提升。申办冬奥会以来，各地积极运用新工艺、新技术大力推广冰雪运动，冰雪场地设施建设迎来高速发展。滑冰场馆、室外滑雪场建设大幅超越预期。2016年，我国规划将在2022年前完成至少650座滑冰场馆、800座室外滑雪场的建设及场地开发。在2021年，滑冰场馆实际已完成654座，较规划进度增长317%；室外滑雪场实际已完成803座，较规划目标增长41%。

全国冰雪产业市场规模呈现快速扩张态势，总规模从2015年的2700亿元增至2020年的6000亿元，预计到2025年将达到10000亿元，实现10年内近4倍的飞速发展。健身休闲、竞赛表演、场馆运营、装备制造、冰雪旅游等冰雪产业体系初具规模，将高速、稳步进入成熟市场运营阶段。

为了解大众低碳生活现状，企鹅有调在北京冬奥会期间对公众冰雪运动参与情况开展了网络问卷调查，通过对公众参与冰雪运动、践行低碳减排行为以及低碳冬奥在公众层面的影响等调查分析，形成了以下结论。

公众与冬奥会：网民对冬奥低碳管理工作认知度较高

从关注度来看，六成网民对本届北京冬奥会保持关注。通过媒介观察与购买周边纪念品是公众参与冬奥会的主流方式，分别有62.2%、55.4%的网民通过互联网、电视直播观看比赛。开幕初期，已有18.4%的网民计划购买冬奥会相关周边纪念品；随着“冰墩墩”“雪容融”走红，网民购买冬奥纪念品的热情持续高涨。

从公众认知来看，北京冬奥会办奥理念深入人心，超八成网民认同支持北京冬奥会绿色、共享、开放、廉洁的办奥理念。其中，廉洁办奥最受认可(89.1%)，其他依次为绿色办奥(86.6%)、共享办奥(83.2%)和开放办奥(83.1%)。具体而言，网民对绿色建筑、赛场可持续利用、绿色电能等低碳管理工作认知度较高，对造雪制冰技术等低碳举措认知相对有限。在低碳冬奥措施上，最受认可的是绿色建筑(69.8%)，其次是赛场可持续利用(65.6%)，第三是使用光伏、风电等绿色电能(60.7%)。只有38.1%的网民认可环保型制冷剂制冰对低碳冬奥工作的助力。

从冬奥弘扬中国传统精神价值来看，多数网民认可冬奥会在国家、民族、社会等多方面的价值意义。72.9%的网民认可其提高国际影响力，促进中外文化交流；68.4%的网民认可其能够提升民族自豪感与凝聚力。从冬奥促进社会经济发展方面来看，举办冬奥会带来的社会经济价值获半数以上网民认可，52.7%的网民认为能够完善体育场馆设施，促进冰雪运动大力发展。

除社交参与外，网民对冰雪运动感兴趣或参与的主要原因还有个人兴趣(32.4%)、认为冰雪运动很刺激很酷(31.8%)和认为冰雪运动是一种更好的健身方式(31.3%)。此外，30.9%的网民是陪孩子玩，这说明很多家长已经或愿意带孩子参与冰雪运动。此外，20.7%的网民认为冬奥会等冰雪类赛事活动对冰雪运动起到明显带动作用。而网民不考虑参与冰雪运动的最主要原因是缺少专业场地。

公众与低碳生活：近八成网民践行低碳生活方式意愿强烈

冬奥会不仅带动公众冰雪运动参与热情，更广泛传播了低碳生活方式。其中，网民践行低碳生活方式意愿强烈的占比近八成，但有超三成网民担忧降低生活质量。这表明，有部分网民虽然愿意为低碳生活方式降低生活质量，但仍会践行。其实，低碳生活是一种适度、健康的生活方式，不仅不会降低生活质量，反而会长远地提升幸福指数。

在实际践行中，低碳行为已覆盖衣食住行等多方面，但践行深度仍有待提升。具体来看，网民低碳行为涉及办公、居住、出行等多个场景，但除了节水节能属于高频行为，其他低碳行为的践行情况在5分制下得分均处于3分—4分之间。其中点外卖自备餐具得分最低，仅3.1分；外出自备洗漱用品、旧衣物处理及自备垃圾分类行为频率得分均为3.4分。可见多数网民在日常生活中能践行节约水电、按需采购、剩菜打包、尽量公共交通出行等低碳行为，但在住酒店自备洗漱用品、购物自带环保袋、旧衣物捐赠回收、自备垃圾分类和点外卖拒绝一次性餐具等方面践行情况欠佳。一方面，是因为缺乏相应行为约束；另一方面，网民尚未培养起相应行为习惯。如何鼓励公众践行低碳生活方式成为未来应当关注的话题。

公众是落实绿色低碳全民行动体系的重要责任主体，提升公众对低碳生活的理解和践行低碳生活方式的能力是促进生态环境保护的基础。未来应深化公众对低碳生活重要性的认知，并对如何“从我做起”给予明确的宣传引导。

作者徐滔系腾讯数字舆情部总经理；余新春系腾讯舆情部高级研究员；张立系绿普惠碳中和促进中心主任

公众参与冰雪运动及低碳冬奥行为调研报告发布

公众在冬奥期间对低碳有哪些认识？

◆黄鹤 吴子怡

珠江流域多年平均水资源量排名全国第二，仅次于长江流域，覆盖滇、黔、桂、粤、湘、赣、闽、琼等8省(自治区)和港、澳地区，承载全国约15%的GDP。珠江流域长期水质优良，全国地表水考核断面排名前30的城市中，位于珠江片的多达半数以上，为维护我国西南和华南地区重要生态屏障、保障粤港澳大湾区繁荣发展和港澳地区长治久安做出了重要贡献。

自上世纪50年代以来，珠江流域建成一大批水利工程，现有大型水库近百座。这些水利工程以丰富的水能资源普惠民生，同时在流域防洪减灾、供水供电等方面也发挥了重要作用。但水利工程特别是大、中型水利枢纽工程的建设运营，对流域生态系统结构完整性、生态过程连续性、重要水生生物生境等产生的影响一直备受关注，在局部造成的水生生态失衡等问题日益显著。

新时期，我们在关注水环境质量的同时，需统筹考虑水生态与水生态，进行“三水统筹”的协同治理与修复。流域生态环境监管部门需发挥自身优势并结合工作实际，紧盯“双碳”政策落实，推动水利水电等清洁能源在落实“三水统筹”流域水生态环境保护

新理念的要求下实现低碳、安全、高效利用。为此，应从以下3个方面创新监管模式，将立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局、推进高质量发展的“三新一高”理念落实到流域水生态环境规划与日常监管工作中。

坚持问题导向，助力精准识别水生态环境问题

“十三五”末期，珠江片河流水质总体良好，全面消除了劣V类水体，181个国家断面中I类—III类水质断面占92.8%。珠江片各水系中，珠江流域干支流、韩江流域、海南岛各水系、红河流域等连续5年水质为优。局部的典型水生态退化问题主要与水利工程的建设有关。

水环境问题主要表现在水利工程的库区水体富营养化方面。如天一水库(万峰湖)、龙滩水库作为跨越黔桂三省(自治区)的珠江干流的大型水库，其库区汇集了多地面源污染的输入，富营

养化的进程在加快。

对河道连通性方面的影响主要表现在现有的水利工程未充分考虑生态流量需求、未合理设置鱼道等。如贵州南盘江天生桥二级电站、海南昌化江大广坝、贵州北盘江响水电站、云南元江等干支流河段均出现不同程度的断流现象，其中天生桥及电站坝下甚至出现近20km的断流(减脱水)情况，河道生态功能丧失。

对水生态系统完整性的影响主要表现为挡水建筑物中断了河流生境的连续性，阻隔了鱼类自由迁徙。如大藤峡水利枢纽淹没了珠江干流最大的四大家鱼产卵场，其建设干扰了水生生物多样性，对河流生态造成严重负面影响。

坚持结果导向，助力流域生态修复精准施策

在任务落实过程中，珠江流域局将按照《水生态环境问题发现和推动解决工作机制(试行)》，继续实行独立调查工作机制，构建“部里交办—本局调查—问题反馈—地方整改—本局跟踪—报

导监督流域内生态环境保护和修复工作，加强对流域内水生态环境保护工作的监督和管理。坚持以改善流域水生态环境质量为核心，坚持“三水统筹”的工作方针，落实监督管理的职能。

排查流域内大、中型水利工程的典型问题并建立台账，按照流域重要水生态空间管控的要求，推动制定大、中型水库水生态环境保护方案。配合相关部门开展水利水电工程生态流量泄放落实情况专项检查。督促地方开展大、中型水利工程项目生态环境监测和评价，评估其对水生态系统的累积性影响并指导相关对策措施的研究与制定。

作者单位：生态环境部珠江流域南海海域生态环境监督管理局(以下简称珠江流域局)发挥对流域健康和水利工程熟悉的特长，有效指

导监督流域内生态环境保护和修复工作，加强对流域内水生态环境保护工作的监督和管理。坚持以改善流域水生态环境质量为核心，坚持“三水统筹”的工作方针，落实监督管理的职能。

排查流域内大、中型水利工程的典型问题并建立台账，按照流域重要水生态空间管控的要求，推动制定大、中型水库水生态环境保护方案。配合相关部门开展水利水电工程生态流量泄放落实情况专项检查。督促地方开展大、中型水利工程项目生态环境监测和评价，评估其对水生态系统的累积性影响并指导相关对策措施的研究与制定。

坚持结果导向，助力流域生态修复精准施策

在任务落实过程中，珠江流域局将按照《水生态环境问题发现和推动解决工作机制(试行)》，继续实行独立调查工作机制，构建“部里交办—本局调查—问题反馈—地方整改—本局跟踪—报

导监督流域内生态环境保护和修复工作，加强对流域内水生态环境保护工作的监督和管理。坚持以改善流域水生态环境质量为核心，坚持“三水统筹”的工作方针，落实监督管理的职能。

排查流域内大、中型水利工程的典型问题并建立台账，按照流域重要水生态空间管控的要求，推动制定大、中型水库水生态环境保护方案。配合相关部门开展水利水电工程生态流量泄放落实情况专项检查。督促地方开展大、中型水利工程项目生态环境监测和评价，评估其对水生态系统的累积性影响并指导相关对策措施的研究与制定。

作者单位：生态环境部珠江流域南海海域生态环境监督管理局(以下简称珠江流域局)发挥对流域健康和水利工程熟悉的特长，有效指

导监督流域内生态环境保护和修复工作，加强对流域内水生态环境保护工作的监督和管理。坚持以改善流域水生态环境质量为核心，坚持“三水统筹”的工作方针，落实监督管理的职能。

坚持结果导向，助力流域生态修复精准施策

在任务落实过程中，珠江流域局将按照《水生态环境问题发现和推动解决工作机制(试行)》，继续实行独立调查工作机制，构建“部里交办—本局调查—问题反馈—地方整改—本局跟踪—报

导监督流域内生态环境保护和修复工作，加强对流域内水生态环境保护工作的监督和管理。坚持以改善流域水生态环境质量为核心，坚持“三水统筹”的工作方针，落实监督管理的职能。

排查流域内大、中型水利工程的典型问题并建立台账，按照流域重要水生态空间管控的要求，推动制定大、中型水库水生态环境保护方案。配合相关部门开展水利水电工程生态流量泄放落实情况专项检查。督促地方开展大、中型水利工程项目生态环境监测和评价，评估其对水生态系统的累积性影响并指导相关对策措施的研究与制定。

作者单位：生态环境部珠江流域南海海域生态环境监督管理局(以下简称珠江流域局)发挥对流域健康和水利工程熟悉的特长，有效指

探索与思考

实施农田土壤重金属污染防治项目的四点建议

◆田伟 赵家印 张纪兵

生态环境部联合七部委印发的《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》明确提出，到2025年，全国受污染耕地安全利用率达到93%左右。

为确保受污染耕地安全利用率顺利达标，近年来，生态环境部设立中央财政土壤污染防治专项资金，实施了一批农田土壤污染调查与风险评估、安全利用技术与示范类项目，推出了100个“出模式、出技术和出效果”为目的的典型示范工程，总结形成了农田土壤污染治理的“风险管制、分类修复、分区试点”工作思路，建立了土壤安全利用技术规范、工程案例和推广应用模式，取得了显著成效。

笔者发现，目前在农田土壤重金属污染防治项目实施过程中依然存在一些问题。如农田土壤的调查和评估检测指标缺乏完整性；污染源解析不清，断源不充分；安全利用效果评估指标体系未充分考虑农田土壤的生态功能；对采取污染防治措施后农田土壤的管理普遍重视不足等。这些问题一定程度上影响了农田土壤重金属污染防治效果和农产品持续安全生产。

为高质量推进农田土壤重金属污染防治工作，实现精准治理、科学治污和依法治污，笔者建议从以下4个方面开展工作：

一是统一农田土壤环境质量调查评估标准和检测指标。调查与评估是农田土壤污染防治类项目实施的前提和基础，是评估安全利用效果成败的关键。考虑到土壤的异质性，在开展充分研究的基础上，制定统一的农田土壤初步调查和详查的布点方案，实现对土壤、水源、农作物等农田生态系统主要组分的多目标调查。对于确定需要开展污染防治的农田土壤，在检测土壤和农作物重金属含量的基础上，从土壤整体健康的角度，更多关注与土壤生态功能实现密切相关的指标。

二是开展农田土壤生态环境质量长期跟踪监测。是否切断污染源是农田土壤污染防治类项目实施成功与否的关键，单一或者定性的源解析方法不能完全满足现有对污染源贡献定量解析的要求。建议在不同区域、不同类型

的土壤开展农田土壤生态环境质量长期跟踪监测，通过长期的定位实验，明确不同特征、不同区域的农田土壤污染物的输入和输出通量，构建量化的农田土壤污染源解析模型，建立基于历史大数据和源解析技术的权威性农田调查。对于确定需要开展污染防治的农田土壤，在检测土壤和农作物重金属含量的基础上，从土壤整体健康的角度，更多关注与土壤生态功能实现密切相关的指标。

三是优化农田土壤安全利用效果评估指标体系。污染农田土壤安全利用效果的评价在农田土壤污染防治工程中是不可缺少的重要环节之一。评估农田安全利用效果的目的旨在客观地检验污染防治效果，合理地评估污染防治技术对于土壤各项性质产生的影响，实现对污染防治过程的管理，并且为实施污染防治后的土壤再利用方向提供依据。要综合考虑农田土壤的生态功能，从环境、生态和经济效益的角度出发，优化重金属污染农田土壤安全利用效果评估技术体系，指导农田土壤污染防治行业健康、可持续发展。

四是强化对安全利用土壤的监督管理。为了避免采取污染防治措施后土壤由于管理不当造成重金属活化，导致在农产品中再次超标，建议深入开展钝化材料时效性研究，跟踪产地环境变化趋势，动态把握农产品产地环境情况。对于采取了污染防治措施的土壤，制定合理的化肥施用、有机肥替代、绿肥种植或者秸秆还田等管理措施，提倡清洁生产。充分尊重和发挥实施主体农民的积极性，加快培育新型职业农民，切实增强农民环境安全意识和应用新知识、新技术的能力，保障耕地土壤保护和污染治理工作的成效。

作者单位：生态环境部南京环境科学研究所