科创之声

“不锈钢天池”是必要设计吗

近日，重庆武陵山国家森林公园的“不锈钢天池”引发公众争议。景区介绍牌称其为“世界上最大的不锈钢底高山湖泊”，颇引以为荣。

天池照片在社交平台遭遇网友批评后，景区工作人员解释，因当地属喀斯特地貌，天池水易渗漏，蓄水量不能满足景区日益增长的饮用水和森林防火需求。由相关企业斥资2000多万元铺设不锈钢底，2017年项目竣工后解决了渗漏顽疾。

“不锈钢天池”真是防漏的必要设计吗？

喀斯特地貌又称岩溶地貌，是水对石灰岩等可溶性岩石进行长期溶蚀、侵蚀和沉积作用形成的地貌类型，既有峰林、溶洞、天坑等秀美的自然奇观，又是容易出现地质灾害的生态脆弱区。在这样的地区修建大型工程，不能仅看当下利益和局部需求，而应当作综合、长远的考量。

从满足建设目标的纯工程角度来看，不锈钢方案确实有效果。

武陵山属于喀斯特地貌，地下溶洞和裂隙较多，想要在海拔1800米的天池大量蓄水，难度很大。景区于2014年起着手实施防渗工程，初期采用常规池底硬化、铺装等措施，效果不佳。2017年选用304不锈钢铺装，解决了长期渗漏问题，这种材质耐腐蚀性强，符合食品级安全标准，理论寿命超50年。

从生态安全角度看，这一“创举”颇为冒进。

景区称，该工程实施中履行了审批程序，已取得水利部门核发的饮用水源取水许可证，向林业等相关主管部门完成报备。这里并未提及生态评估。

事实上，天然生态系统的复杂性和脆弱性，远超人工造物。天然水体底部不是简单的容器，而是泥沙、微生物、水草、鱼虾共同编织的生命网络。不锈钢池底切断了天池与地下水系的自然联系，将动态水文循环变为封闭的不锈钢水盆，对当地生态系统的长远影响令人担忧。

从喀斯特地貌的历史教训看，过分的人工干预可能造成生态灾难。

我国是世界上喀斯特地貌面积最大的国家，高达344万平方公里。被称为“生态癌症”的石漠化，就是发生在喀斯特地貌区域的一种独特生态灾害现象，是一种岩石裸露、类似荒漠的土地退化过程。

此次“不锈钢天池”所在的重庆市，就是全国8个石漠化严重发生地区之一。原本的高山天池储水量较小，渗漏是自然现象，并未破坏当地生态平衡。铺设不锈钢底，人为将蓄水量提升至15万立方米，是为了满足景区游客大量增长的用水需求。这很容易让人想起西南喀斯特地区高强度人类干扰导致严重石漠化的前车之鉴。

从石漠化灾害的治理经验看，尊重自然规律、因地制宜发展才是长远之策。

过去，巨大人口压力下的高强度农业活动导致石漠化问题严重，西南喀斯特地区曾是我国最大面积的集中连片贫困区，贫困人口占全国的40%。我国的石漠化研究和治理工作已经延续了数十年之久，近些年来与脱贫攻坚工作结合，取得了显著成果。

实践中，各地在建设水土保持设施时，要在研究当地水土流失变化规律基础上，因地制宜，因害设防。工程目标多以小流域为单元综合考量，治理手段多采取生物、工程和技术相结合的模式，实行山、水、林、田、路统筹规划及综合治理。显然，“不锈钢天池”这种解决方案，技术手段单一，密不透水的效果也没考虑流域整体生态利益。

喀斯特地貌本就蕴含丰富的旅游资源，广西桂林、云南石林、贵州荔波、重庆武隆均为其中佼佼者。在这样兼具美丽与脆弱双重属性的地方，发展旅游产业要细心呵护当地生态，统筹短期利益与长远发展。如果天池的“不漏”需要以生态系统的“断裂”为代价，那未来必定得不偿失。

本报记者 郭静原

视点

□ 本报记者 李万祥

长江保护法实施四周年——

以法治之力守护一江碧水

重庆市巫山县是长江上游重要生态屏障最后一道关口。 谭昌藩摄（中经视觉）

长江保护法实施4年来，长江流域生态环境与高质量发展成效显著。日前，人民法院服务保障长江流域生态环境保护和高质量发展工作推进会在重庆举行。最高人民法院统计显示，自2021年3月1日长江保护法实施以来，长江流域各级法院坚持严格公正司法理念，依法审结各类环境资源一审案件45.74万件。

如何将最严格制度最严密法治落到实处，守护“一江碧水向东流”？记者进行了采访。

创新修复保生态

长江流域横跨19个省（区、市），涵盖由长江干流、支流和湖泊形成的集水区域所涉及的青海省、四川省、西藏自治区、云南省、重庆市、湖北省、湖南省、江西省、安徽省、江苏省、上海市，以及甘肃省、陕西省、河南省、贵州省、广西壮族自治区、广东省、浙江省、福建省的相关县级行政区域。

“长江保护法实施以来，长江流域生态保护和高质量发展取得显著成效。”生态环境部环境规划院首席科学家於方表示，2024年，长江流域优良水体比例为98.6%，在七大流域中列第一位，总体水质为优，干流水质连续5年保持Ⅱ类。

生态修复是长江保护的重中之重。据於方观察，各地加强水生生物多样性保护，严格落实长江“十年禁渔”，长江干流、鄱阳湖、洞庭湖水生生物完整性指数较2018年提升2个等级。

各地在生态修复实践中，探索出限期履行、劳务代偿、增殖放流、技改抵扣、替代性修复等多种方式。比如，重庆市江津区人民法院利用建设的鱼类收容救护中心，对长江鲟等珍稀水生生物进行救护，并通过判决的形式搭建人工鱼巢，有效恢复珍稀特有鱼类栖息地，提升鱼类繁殖能力。

2024年5月28日，被告人丁某平、肖某伟、刘某波相约捕鱼，地点在重庆市江津区龙华镇丁家沱水域。这片水域位于长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区。三人使用三层刺网捕鱼，在收网离开时被公安民警抓获。案发当日凌晨，公安民警和志愿者从渔网中取下两条岩原鲤和一条长江鲟，其中岩原鲤均已死亡，长江鲟奄奄一息，遂将其紧急送往鱼类收容救护中心救治。经过几天休养，长江鲟伤势明显好转，后放归长江。

在审判环节，重庆市江津区人民法院以危害珍贵、濒危野生动物罪，非法捕捞水产品罪分别追究三人刑事责任。本案审判长、重庆市江津区人民法院院长揭诚渝介绍，法院同时责令被告人丁某平、肖某伟、刘某波在本辖区长江干流保护区内搭建人工鱼巢约1961平方米。宣判后，各方未上诉、抗诉，一审判决已生效。

天津大学法学院院长孙佑海认为，人民法院探索多种责任承担方式以及代履行等创新执行方式，促进生态环境及时有效恢复，切实保障生态环境领域公共利益和人民群众环境权益。

据统计，长江保护法实施以来，长江流域19省（区、市）法院审结的各类环境资源一审案件中，各类主体提起的环境公益诉讼案件1.88万件、生态环境损害赔偿案件800余件。

“人民法院在促进企业履行生态环境赔偿责任方面，发挥了重要作用。”於方表示，完善的法律责任环境能够促使企业形成不敢污染、不愿破坏的自我约束。

严密法治筑屏障

一江碧水，两岸青山。长江流域19省（区、市）要想形成司法保护合力，唯有进一步创新机制、严密法治。

纵向协同强专业——

司法协作“串珠成链”，加强岷江、嘉陵江、汉江、湘江等长江支流保护协作，搭建秦岭沿线、三峡生态长廊、环丹江口水库等多个跨省联动平台。最高人民法院环境资源审判庭庭长吴兆祥介绍，长江流域各省（区、市）设立环境资源专业化审判机构、组织982个，专门设立重庆、南京、昆明、郑州、成都、合肥6家环境资源法庭。“全域覆盖、系统完整的专业化审判组织体系基本形成，有效推进长江流域生态环境整体保护和系统治理。”

横向协同促衔接——

长江保护法中有一条，专门明确“国家加强长江流域司法保障建设，鼓励有关单位为长江流域生态环境保护提供法律服务”。长江流域各地各级法院与当地检察、公安、生态环境、水利等司法执法机关建立多层次、多领域工作协同机制达829个。吴兆祥介绍，目前，在三江源国家公园、“南水北调”水源地等重要流域区域共设立综合性生态环境司法保护（修复）基地717个，协同推进生态环境整体保护系统治理。

严密法治明规则——

最高人民法院加强长江生态环境保护规范引领，制定22部司法解释，涉及环境污染犯罪、生态环境侵权、环境公益诉讼、环境惩罚性赔偿等；发布5件指导意见，包括服务保障长三角一体化发展、长江经济带发展、长江流域生态文明建设和绿色发展等；发布包括长江保护在内的指导性案例45件、典型案例47批453件，不断完善流域内环境资源案件裁判规则，有效促进法律适用统一。

因地制宜优机制——

看上游：青海法院设立三江源、祁连山、青海湖三家生态法庭联动；四川法院推广以大熊猫国家公园为核心、辐射省内三大流域的“纽扣法庭”。

看中游：在湖北，仙桃、潜江、天门三地法院与当地文旅局共同推出省内首条“生态环境司法保护修复基地旅游专线”，将“看得见的正义”转化为“走得进的风景”。

看下游：江苏按生态功能区设置环境资源法庭跨区划管辖环境资源案件，解决环境司法保护碎片化问题，促进生态环境系统保护与整体保护，解决诉讼“主客场”问题，营造良好绿色营商环境。

此外，如何规范使用生态修复资金，各地有不少创新。最高人民法院环境资源审判庭法官朱婧介绍，长江流域各级法院不断健全环境公益诉讼、生态环境损害赔偿诉讼与行政主管部门履责的衔接配合，助推修复赔偿资金规范管理使用。如，湖北法院与财政部门联合出台规定，确保执行到位的赔偿款项及时用于生态环境修复；江苏法院在一起长江特大非法采砂案中，实现全国首次跨省移交生态环境修复资金，由受损地相关部门、机构实施修复，打破区域条块分割，促推流域系统保护修复。

绿色发展促转型

降碳、减污、扩绿、增长……各地协同发力，兼顾上下游、干支流、左右岸，推动长江流域生态环境保护和高质量发展从量变到质变跃升。

於方表示，《长江经济带—长江流域国土空间规划（2021—2035年）》印发实施，推动全流域精细化分区管控，健全长江流域灾害综合监测预警体系及跨省突发水污染事件联防联控机制，开展排污许可“一证式”执法监管，加快推进流域绿色低碳转型。

“综合来看，人民法院受理各类一审环境资源案件均呈现下降态势。”孙佑海说，这反映出人民法院促进长江流域生态环境保护和高质量发展成效明显。

据了解，人民法院通过“最严司法”筑牢生态红线，“创新机制”破解保护难题，“区域协同”强化流域共治，为长江经济带“生态优先，绿色发展”提供有力司法保障。

围绕产业结构调整、产业布局优化、资源节约集约利用，各地法院依法审理涉碳排放权、排污权、用能权、用水权等新型权益案件。如南京海事法院助推沿江港航产业转型升级，依法受理涉港口作业、码头建造等案件391件以及涉船舶买卖、船舶物料和备品供应等案件848件，高效审结涉泰州口岸船舶有限公司系列案件，帮助企业盘活资金、成功重整。

依法办案与促推治理一样重要。保护长江，需要多方一起努力。广东法院向网络销售平台发出司法建议，推动将非法电击猎捕蚯蚓工具纳入禁售管控。重庆、湖南、贵州法院与检察院、生态环境部门共建武陵山区“锰三角”污染综合整治协作机制，形成共抓大保护法治合力。

於方表示，目前各部门建立多层次、多领域协同保护制度机制，建立助推企业主动担责的工作体系，并积极发挥庭前调解的作用，以案说法，推动企业从被动接受判罚向主动承担赔偿义务转变。

“生态环境资源案件具有专业技术性强、鉴定评估需求高、生态环境治理修复难等特点，这需要我们不断用力，加强法律适用指导、业务培训交流、执法司法协作等。”最高人民法院环境资源审判庭法官胡夏冰表示，应加强数字赋能和信息化建设，共享长江流域生态环境执法司法信息数据，畅通案件线索移送渠道。

孙佑海建议，进一步推进环境资源审判专门化，加强审判工作与执行工作、人民法院与行政机关的衔接配合，破解判决执行难的问题；进一步健全以生态环境修复为导向的环境资源案件执行机制，根据实际情况引入并监督第三方专业机构开展生态环境功能修复。

晴热

近期，全国多地迎来高温天气，华北、黄淮高温再起，并与西北地区东部、四川盆地的高温连成一片。其中，北方主打晴晒、干热，南方则是闷热型高温，与历史同期相比，部分地方最高气温可能突破6月极值，高温耐力十足，公众需注意防暑降温、及时补水。

“现在已进入高温天气多发季节。”中央气象台首席预报员孙军介绍，未来一周，华北中南部、黄淮大部、陕西关中及四川盆地等地多高温天气，累计高温日数可达5天至7天。尤其是6月16日至17日，河南、陕西关中和四川盆地的高温强度还将有所加强，大部地区最高气温可达35℃至37℃，局部地区可达39℃至41℃。

值得注意的是，受冷涡后部横槽南下影响，6月14日至15日，北方大部地区迎来一次冷空气过程，高温和强对流天气给农业带来不利影响。“华北、东北将多发一些阵性降雨，不排除局部地区可能会出现雷雨大风或冰雹等强对流天气，要及早做好设施农业的防护工作。而在黄淮，由于前期经历了较长时间的气象干旱，再加上高温持续时间长，可能造成土壤持续缺墒，加重旱情。”孙军说。

专家预计，未来一周，东北农区大部降水量有15毫米至40毫米，对土壤增墒和作物生长有利。东部降水量有50毫米至70毫米，且部分时段伴有冰雹、大风等强对流天气，易导致苗期的玉米、水稻被淹或折断倒伏。华北南部、黄淮大部、陕西中南部及新疆南疆盆地和吐鲁番盆地等地多高温天气，对处于灌浆期的小麦不利，同时可能加剧土壤失墒，影响夏种。

此外，长江中下游地区也多强降雨过程，累计降雨量有50毫米至80毫米，其中安徽南部、浙江、江西、福建、广东东部等地的部分地区有100毫米至160毫米，局地超过200毫米，降水过程主要为12日至14日和17日前后，强降雨易导致低洼农田出现渍涝，影响一季稻及时移栽，也不利于水产养殖管理和成熟蔬菜水果采收上市。

专家建议，东北强降雨区要提前疏通沟渠，避免深水淹苗或加重倒伏；大风过后应及时巡查田块，对轻微倒伏但根系未断的秧苗及时扶正，对严重倒伏或损伤死亡的秧苗立即补苗。内蒙古东南部和辽宁西南部缺墒区应视墒情改善情况开展灌溉。北方冬麦区要抓有利天气加快麦收进度，已收地区适时造墒播种，同时做好防暑降温工作。南方降水偏多地区要及时清沟理渠、排涝降渍，确保大田作物和经济林果等正常生长，水产养殖区应加强巡塘，适时增氧换水；此外，应利用降水间歇做好水稻移栽和病虫害监防工作。

“华北、黄淮一般在5月下旬就会出现高温，一出现强度就比较大。现在这个季节，平均气温已经偏热，只要有适当的大气环流形势存在，温度就会超过35℃，达到高温标准。”孙军说，从目前来看，华北中南部、黄淮地区气温偏高2℃至4℃，内蒙古、东北西部气温偏低一些，长江中下游地区气温略偏低，再往南气温又略偏高。可以说，整个中东部地区6月的气温上升趋势与历史同期相比，都是正常的。

对于城镇生活的人们来说，孙军建议，此轮晴热高温天气持续时间长，易引发中暑等高温敏感疾病，需做好防暑降温工作，午后高温时段避免户外活动，相关部门应做好电力、水资源等保障工作，同时注意用电用火安全。

此外，江南、华南部分地区也会有零散高温出现，高温持续时间不长，强度不大，但湿度较大，体感闷热，也需注意防暑。

近日，位于江西省赣州市南康区的赣州国际陆港货场，进出口货物集装箱正有序装卸。截至目前，该港累计开行中欧（亚）班列超1600列，铁海联运班列和内贸班列突破20000列。 朱海鹏摄（中经视觉）

本版编辑 孟 飞 李 苑 美 编 倪梦婷
来稿邮箱 jjrbgzb@163.com