中华鲟：长江生态的风向标

经济日报·中国经济网记者　刘　慧

聚焦

“保护中华鲟，对于发展和合理利用野生动物资源、维护生态平衡有着深远意义。中华鲟保护已经成为长江生态保护的一张名片，是加快长江生态文明建设的生动实践。当前和今后相当长的一个时期，需要把修复长江生态环境摆在重要位置，共抓大保护

人工繁殖中华鲟放流对于中华鲟野生资源具有系统性补充作用。图为4月14日，在长江宜昌段放流点，人们正在把一条条中华鲟放归大海。　本报记者　刘　慧摄

4月14日，长江流域第60次中华鲟放流活动举办，500尾中华鲟被放归长江，它们将顺江而下，用近20天时间游进大海。监测结果显示，30多年来，累计有500多万尾中华鲟放归长江，其中游到长江口的超过50%。但是，随着水生态的恶化，每年洄游到长江繁殖的中华鲟数量少之又少。

中华鲟保护刻不容缓

中华鲟是中国独有的古老鱼类，和恐龙生活在一个时代，大约1.4亿年前就在地球生存并繁衍，是长江里的旗舰物种。作为洄游鱼类，中华鲟有着浓浓的家乡情怀，它们生在长江，长在大海，十几岁到达繁殖年龄，又长途跋涉，返回故乡产卵。

在湖北宜昌，一位市民告诉记者，他小时候经常能在长江中看到中华鲟，现在却难觅其芳踪。据介绍，长江是中华鲟唯一的自然繁殖地。

“酷捕滥捞、环境污染和水上事业的无序发展是导致中华鲟濒临灭绝的主要因素。”三峡集团副总工程师孙志禹认为。长江里存在的“绝户网”、电炸毒等残酷捕捞手段，导致鱼类捕捞量远远大于其正常繁殖数量。

长江沿岸是我国人口最密集、化工布局密集、农业最发达的地区之一，生活污水、化工废水、化肥农药残留大量进入长江水体，严重影响水生生物生存。长江流域来往航船也对水生生物生存造成影响。

“我们必须承担起保护中华鲟的责任。”孙志禹说，我国在建设葛洲坝、三峡工程的过程中，一直把中华鲟保护放在优先位置。近年来，三峡集团已经累计投入5亿元进行中华鲟的研究与保护。

“生态环境保护不能用金钱来衡量，生物价值也不可以用金钱来衡量。”孙志禹说。每一个物种在生态系统中都有其独特的作用，每一个物种的破坏都可能导致生态系统的重大损失，有时甚至可能导致生态系统的崩溃。中华鲟作为长江中的旗舰物种，具有生态风向标的作用，也是生物链中的重要一环，一旦被破坏，会引发生态环境的蝴蝶效应。而且，中华鲟身上有生物进化的痕迹，是研究鱼类演化的重要参照物，在研究生物进化、地质、地貌、海侵、海退等地球变迁等方面具有重要的科学价值和难以估量的生态、社会、经济价值。一旦中华鲟灭绝，它所在生物链里的其他物种将受到极大的负面影响，它携带的生物信息也将不复存在。保护和拯救中华鲟，对于发展和合理利用野生动物资源、维护生态平衡有着深远意义。

中华鲟永续生存成为可能

在野生中华鲟资源量急剧下降、濒临灭绝之际，中华鲟人工繁殖技术的突破，让中华鲟永续生存成为可能。

中华鲟人工繁殖开端于1981年。为了保护中华鲟，我国专门成立了中华鲟研究所。此外，还在中国科学院水生生物研究所、长江水产研究所等开展了大量科研工作。中华鲟研究所在中华鲟人工繁殖研究方面一直走在全国同行业前列。1984年中华鲟人工繁殖成功，并将幼鲟放流入长江。1985年采用人工合成激素代替雄性中华鲟脑垂体给雌鲟催产研究成功。2009年子二代中华鲟人工繁殖获得重大突破，标志着人类找到了一条可以不依赖稀有的野生亲鱼就能把中华鲟长期保存下来的有效途径。

人工繁殖中华鲟放流，对于中华鲟野生资源具有系统性补充作用。中华鲟研究所水生生态研究室副主任姜伟说，今年放流的中华鲟群体包括5个年龄梯队，是我国中华鲟放流史上年龄梯队最丰富的一次。个体较大，放流的最大中华鲟已有9龄，在长江、大海里基本没有天敌，损失率很小。针对中华鲟野生种群雌雄比例严重失调、雄鱼很可能先于雌鱼消失的情况，增加了雄性中华鲟的放流数量，有利于促进中华鲟的自然繁殖。

在长江流域建立中华鲟自然保护区，可以有效改善中华鲟生态环境。目前我国已经在长江口崇明岛约30千米滩涂水域建立了中华鲟幼鲟自然保护区，在葛洲坝下游15千米江段范围内建立了中华鲟自然保护区。研究人员监测发现，在葛洲坝大坝下的产卵场已有中华鲟在产卵，长江口崇明岛地区的中华鲟幼鱼资源已经接近或达到葛洲坝建坝前水平。

实行生态调度可以促进中华鲟繁殖。中华鲟产卵期在10月中旬至11月上旬，三峡工程完工后，10月份水库大量蓄水，使下泄流量显著减少，中华鲟产卵场的实际水面因此缩小，从而使葛洲坝下游相应的水位、水温、流量、流速、含沙量等水文条件发生变化，中华鲟长期适应的产卵环境发生变化，使产卵时间推迟，产卵次数减少。三峡集团连续多年开展生态调度，加大泄流，刺激鱼类产卵，取得了比较明显的效果。监测结果显示，实施生态调度后，宜昌至监利江段4大家鱼自然繁殖规模大幅增加，2017年超过30亿粒(尾)，从趋势上看，增加值是10倍以上，从数量上看，基本稳定在10亿粒(尾)。

综合施策保护长江生态

中华鲟保护已经成为长江生态保护的一张名片，是加快长江生态文明建设的生动实践。中华鲟自然种群是否会消失，取决于长江水生态、水环境的未来发展态势。当前和今后相当长一个时期，需要把修复长江生态环境摆在非常重要的位置，共抓大保护，不搞大开发。

长江拥有独特的生态系统，是我国重要的生态宝库，一直被誉为我国淡水渔业的摇篮、鱼类基因的宝库、经济鱼类的原种基地。但是受经济社会发展和人类活动等诸多因素的影响，近年来长江流域水域生态环境开始失去平衡，生物多样性指数持续下降，白鲟、鲥鱼等物种已功能性灭绝，中华鲟、长江江豚极度濒危，珍稀特有鱼类全面衰退，经济鱼类资源量接近枯竭，成为长江经济带绿色可持续发展的重大隐患。

保护长江生态环境，功在当代，利在千秋，需要全社会广泛参与和共同努力。作为长江生态环境保护的重要力量，三峡集团深度融入长江经济带，在长江生态大保护中发挥骨干主力作用。多年来，已累计投入近90亿元用于长江生态保护，未来3至5年还将投入50亿元。除了中华鲟保护以外，三峡集团在长江上游及金沙江流域鱼类保护等方面也开展了卓有成效的工作，截至目前，已先后掌握圆口铜鱼、齐口裂腹鱼等10余种长江珍稀特有鱼类的人工繁殖技术并实施增殖放流，已累计放流达氏鲟、胭脂鱼等珍稀特有鱼类近160万尾。

禁渔是保护中华鲟的最有效举措。农业部门率先在长江流域332个水生生物保护区逐步施行全面禁捕，实施更为严格的禁渔期管理制度，坚决清理涉渔“三无”船舶和“绝户网”，严厉打击各类违法违规行为。统筹实施重要生态系统保护重大工程，加快修复重要栖息地和关键生境，努力降低人为因素对长江的不利影响。这些措施已经开始显现出良好的社会效益和生态效益。2017年长江水生生物资源调查监测结果显示，长江江豚快速下降的趋势得到了初步遏制，但是中华鲟自然繁殖已经呈现出年际偶发性态势，保护形势依然十分严峻。

长江绵延6000多公里，流经众多省份，在我国经济总量中占据重要份额。长江流域经济涉及水、路、港、岸、产、城和生物、湿地、环境等多个方面，保护长江生态，必须全面把握、统筹谋划。孙志禹建议，应由国务院生态环境保护综合管理部门牵头，行业和专业部门配合，制订工作规划和计划，各部门协调有序组织实施，财政资金和市场资源合理配置，打破部门封锁，避免各自为政和低水平重复，充分共享相关成果。

美丽致富经

“洋家乐”为何能“流金淌银”？

本报记者　李佳霖

“将生态理念贯彻始终，浙江省湖州市德清县莫干山的“洋家乐”在设计环节和运行过程中，最大限度地保持自然风味，全部采用绿色环保材料，充分利用自然资源，吸引了众多游客前来，不仅自身蓬勃发展，还带动了当地农家乐的自然、生态、环保化发展

景区面积达43平方公里的莫干山是国家级风景名胜区，享有“江南第一山”之美誉。2007年，从上海赴浙江省湖州市德清县莫干山旅游的小伙子高天成一眼看中了青山环抱的“三九坞”小村庄。当他听说这些农房大多闲置时，立刻与朋友们租下了6间大房子。此后，他们以环保理念将泥坯房改建为低碳型“三九坞乡村会所”，发展以“原生态养生、国际化休闲”为主题的深受国际游客、都市白领青睐的精品度假酒店、高端精品民宿等。这成了德清莫干山“洋家乐”的发源地。

近年来，莫干山“洋家乐”已吸引了来自南非、英、法等18个国家外籍人士的投资，带来了极大的经济收益，部分“洋家乐”的单张床位1年上缴税金达13万元，实现了“绿水青山”的“流金淌银”。

如今，德清县共有以“洋家乐”为代表的特色民宿150余家。其最大特色是生态环保。以位于莫干山西部山区的精品度假酒店裸心谷为例，其将生态文明的理念贯彻到了设计、建造及管理的全过程。在设计环节，最大限度地保持了自然的原汁原味；在建造过程中，全部采用绿色环保材料。为此，裸心谷的树顶别墅和夯土小屋还获得了建筑行业的最高荣誉LEED国际绿色建筑铂金级认证。

将国际先进的生态理念贯彻始终，裸心谷让平日司空见惯的山林和再普通不过的民居，摇身变成了人均消费在2200元以上、入住率常年保持在80%以上的“洋家乐”。

一位多次来莫干山旅游的巴西朋友告诉记者，他到中国的许多地方旅游过，从裸心谷的房间窗户看到的山景是最美的。他非常认可裸心谷的可持续发展理念和做法。比如，其供热系统是在山里面打一个很深的洞，利用热泵技术，夏天把热能储蓄起来，冬天时供空调使用。

在“洋家乐”的带动下，德清县各种倡导自然、生态、环保的农家乐也逐步发展起来，逐步形成了莫干山国际乡村旅游集聚示范区和德清东部水乡乡村旅游集聚示范区两大乡村旅游集聚示范区。

当莫干山的乡村旅游有效连接了城市需求和乡土资源时，衍生而来的配套产业、出租农房和流转土地等方式，让村里的沉睡资产变成了现实资本。仅莫干山一带的60多家“洋家乐”，带动的农民房屋出租收入、流转土地收入等财产性收入就超过1.83亿元。

可喜的是，莫干山没有朝城市化的模本飞奔，而是呈现一副更具生机的乡野面貌。湖州市委主要负责人分析认为，湖州围绕打造“乡村旅游第一市”目标，经过多年的探索实践，逐渐走出了一条由“农家乐”到“乡村游”到“乡村度假”再到正在形成的“乡村生活”的湖州之路，将绿水青山变成了百姓参与、共得实惠的“金山银山”。

截至2017年10月，德清县共接待国内旅游者1804.74万人次，同比增长23.02%，入境旅游者15.7万人次，同比增长22.61%，旅游总收入192.9亿元，同比增长23.32%。以“洋家乐”为代表的150家高端民宿接待游客49.8万人次，同比增长34.7%，实现直接营业收入5.8亿元，同比增长27.9%。

现在，德清“洋家乐”正式成为全国首个服务类生态原产地保护产品，德清县还参与到了国家民宿标准规范制定中。

江西制定考核办法确保消灭劣Ⅴ类水

据新华社电　江西省近日印发《消灭劣Ⅴ类水重点工作考核办法》，将对全省2016年以来出现过劣Ⅴ类和Ⅴ类水质的44个断面，考核责任政府消灭劣Ⅴ类水情况和重点工作完成情况。此前，江西已要求全省各地确保在2018年5月底前全面消灭劣Ⅴ类水。

根据办法，44个断面重点工作考评各100分，按重点工作内容与项目的完成比例计分。考核结果划分为优秀、合格、不合格3个等级。2018年5月至7月，如断面水质连续3个月未出现劣Ⅴ类水，考核得分按重点任务完成情况计分；如3个月内出现过一次劣Ⅴ类水，则该断面考核为0分。

考核分为自评与省级考核。断面治理责任政府对责任断面水质情况和重点工作任务完成情况开展自评工作，在2018年7月31日前上报自评报告。省级考核由省河长办统一组织，省委农工部、省环保厅、省水利厅等省级指导单位，分别对督查设区市所有断面消灭劣Ⅴ类水工作进行考核，考核结果报告江西省人民政府。

办法规定，考核结果将纳入市县科学发展综合考核评价体系和生态补偿机制，并抄送组织、人事、综治办等有关部门。

水污染这样治⑤

南宁：“水岸同治”还河水清清

本报记者　童　政　周骁骏

在南宁市建成区内，有13条内河38个河段共计99.4公里的黑臭水体。经过治理，截至2017年底，这些黑臭水体基本消除。2018年，南宁市将启动建成区外黑臭水体治理工作，争取2020年前完成治理任务

“河道生态浮岛开满了鲜花，真漂亮！”凤凰江水质改善后，来此散步的市民逐渐增多。凤凰江是广西南宁市的18条内河之一，邕江的一级支流，所在区域是南宁江南区的重要区域。以前凤凰江的水是清澈的，但由于近年来沿岸有些餐饮商家偷排污水，上游有些工厂排放工业废水，导致凤凰江一带江水发黑发臭。

为整治凤凰江水质，南宁市海绵城市与水城建设工作领导小组办公室面向社会公开采购社会服务，秉承标本兼治的生态治理原则，对上、中、下游设计不同的治理方案。对于水质较好的上游水域以及部分中游段，采取表面曝氧、布设人工水草和投加微生物菌剂相结合的措施；对水质恶劣、存在多个外源排污口的部分河段，在布设人工水草、投加微生物菌剂的基础上，采取增加水生植物净化、微孔曝气和一体化设备处理措施。

经过近一年的治理，凤凰江的黑臭水体基本消除，河道底泥和水体感官有明显改善，水体无异味，透明度良好，水体的自净能力与河道的纳污能力大大提高。

除了凤凰江，南宁市的朝阳溪、细冲沟、二坑溪等城市内河，也通过黑臭水体治理实现了水清岸绿景美。据第三方效果评估专业机构提供的报告显示，南宁市38个黑臭水体河段治理效果公众满意度测评均在90%以上，各阶段完成治理的黑臭水体河段治理效果均已达标。

南宁市海绵水城办科长杨锡文介绍，南宁市从2015年起就在全区率先开展城市黑臭水体治理，探索形成了控源截污，排口先行；水岸同治，建管并重；巩固提升，长治久清等行之有效的做法，采用治理河道沿线直排口、清淤疏浚、清理垃圾、建小型污水处理厂、修复流域生态、海绵化改造等多种手段治理黑臭水体，并制订了“一河一策”的治理方案。

2015年7月，南宁市启动建成区城市内河污水直排口整治。协调督促各城区及各相关项目业主加快推进污水直排口整治。经过两年多的污水直排口整治，截至2017年12月底，已累计完成430个城市内河污水直排口整治工作。目前，南宁市继续对城市内河污水直排口进行查漏补缺整治，为“控源截污”打下了良好基础。2017年6月，南宁市启动邕江污水直排口排查整治，邕江56个污水直排口力争2018年6月全面完成整治。

坚持“水岸同治，建管并重”原则，以项目建设为平台，南宁做好河道水体治理，加强河道流域两岸的面源污染治理，全面整治城市内河水系沿岸乱开垦种菜、非法禽畜养殖、乱倒垃圾等乱象，削减各类污染源。

“今后，南宁将加快污水处理厂扩容与提标改造建设，加快新建污水处理厂与市政污水管网建设以及18条城市内河截污管网建设。同步推进海绵城市建设和建成区黑臭水体整治攻坚。此外，南宁市将在2018年启动、2020年前完成建成区外黑臭水体治理工作，让青山常在、清水长流、空气常新。”杨锡文说。

安徽省肥东县陈集镇的圣泉生态农业园里花开似海，色彩斑斓。陈集镇是安徽江淮分水岭重点治理乡镇。近年来，当地政府遵循“绿水青山就是金山银山”的发展理念，积极振兴乡村经济，集中流转了1万亩土地建设生态农业园，园内栽植樱花、栾树、海棠等68个品种苗木千万株，做强做大美丽经济，促进乡村振兴，让曾经贫瘠的岭地变成风景区。　许庆勇摄

执行主编　陈　郁
责任编辑　周颖一
联系邮箱　jjrbms@163.com