

南临北部湾，与越南一河之隔，这里是中国大陆海岸线西南端——广西壮族自治区防城港市。

企沙半岛、渔𬇕半岛、江山半岛和东湾、西湾、珍珠湾等“三岛三湾”交错分布，海岸线全长500多公里，“城在海中、海在城中、人在景中”的防城港因海而美。

防城港市海洋环境监测预报中心主任何祥英20多年如一日，坚守海洋环境监测工作一线，与同事们一道，守护蔚蓝海洋。



广西防城港市海洋环境监测预报中心主任何祥英——

做蔚蓝海洋的守护者

本报记者 李 纵



怀着对大海的热爱，选择回到家乡从事海洋保护工作

1978年，何祥英在防城港市东兴市的江平镇出生。“江平镇紧靠着大海，镇里田地比较少，因此小时候经常大米不够吃，父母出海捕捞的鱼虾是最主要的补充食物。再加上我又是京族，京族是全国唯一的海洋民族，所以在我的心中，大海就是母亲，养育我长大。”何祥英说。

上学期间，何祥英聪慧努力，1996年，她顺利考取广西大学，成为家族里面第一个考上大学的孩子。“我大学读的生物技术专业，毕业时正值防城港市海洋局筹建海洋环境监测中心需要这个专业，怀着对大海的热爱，我沒有多想，放弃了留在南宁的工作机会，选择回到家乡从事海洋保护工作。”何祥英说。

2000年，国家海洋局希望增强北部湾的海洋生态监测能力，计划在防城港市建立一个有能力监测这一片海域的海洋监测中心。这也是北部湾广西沿海三市首个市级海洋环境监测机构。

“当时监测中心刚开始筹建，实验室很小很简陋，只有两三台老旧的仪器，缺少很多器皿、设备。人手也不足，只有4个人。大家之前都没有做过海洋环境监测工作，专业最贴近的是一个来自自来水公司的同事。”何祥英说。

万事开头难，何祥英和同事一步步打基础，买书籍、学规范，买设备、学操作。“那时候有些设备一时半会儿还买不到，我们就去广州、深圳一些科研机构参观学习。”何祥英说，买回来的每一个器皿，都要自己学习使用，没有人教，就拿着规范书回来自己摸索，不断纠正；不仅如此，还要从无到有建立一套实验室管理体系，规范管理。

“筹建期间，监测中心的主要工作就是不停地出海采样，我们走遍整个防城港海域，收集各种数据，了解海域的具体情况，比如主要的污染是什么，调查摸排入海的排污口、红树林的分布等等。”何祥英

说，“每年上级部门都会下达相关的任务，我们要按照要求的时间地点去采样调查监测，然后按照规范的程序获取监测数据结果并形成数据报表，然后编写调查报告。”

就这样一点一滴积累，何祥英和同事们建立起科学规范的实验室，并于2004年2月通过了国家级实验室的认证，成为全国第一批通过国家级认证的地市级海洋监测机构。

保护海洋首先要了解海洋，监测数据是了解海洋的基础

“保护海洋首先要了解海洋，监测数据是了解海洋的基础。”这是何祥英经常挂在嘴边的一句话，如何通过实验得出准确的海洋监测数据，是实验室的核心任务。

“我们的基础比较差，没有老师教，一开始只能通过勤学苦练实验手法确保数据准确。”何祥英说，那时候在实验室里，同事们都对照着操作手册一遍遍练习实验手法，得出实验数据后再与国家标准相比对，如果结果相同则说明实验正确；也有同事忍受不了实验的枯燥和失败的挫折，选择调转工作方向。但何祥英觉得，能为保护海洋出一份力，再辛苦也值得，所以坚持了下来。

从2004年至今，实验室搬了3次，面积越来越大，设备越来越全。

“刚开始只有3台仪器，价值10多万元，能监测的项目仅限于海水的水质。现在，我们整个实验室仪器设备的原值将近600万元，不仅能监测水质、海洋沉积物，还能监测海洋生物、污染物污染成分等多个类型，监测能力已经发展得比较全面了，这也说明了这些年来国家对海洋保护工作愈加重视。”何祥英说，2004年刚认证的时候，实验室通过的监测项目只有15项，如今已达到84项。

“我们获取监测数据后会形成相应的报告上报，据此，决策部门可以详细清楚地了解我们所监测海域的相关情况，便于针对性地制定相应的海洋保护

政策。”何祥英说，我们多年监测结果显示，近岸海水的主要污染物是陆源入海排污的活性磷酸盐和无机氮，主要污染海域是近岸海湾，我国近年来采取了很多针对性的保护措施，比如大力开展市政生活污水处理设施建设和污水收集处理，加大环保督察力度，加强生态修复措施等。

如今，已经担任监测预报中心主任的何祥英除了处理实验室的日常工作外，也关注海洋监测人才的培养。“目前实验室有14个人，这些年我们也向其他相关单位输送了一些人才。每年暑假，我们都会招聘一些大学生到实验室实习，跟我们一起出海采样，帮助我们开展一些实验，很多学生由此培养出了兴趣，愿意将来加入海洋保护的行列。只有更多的人关注海洋保护海洋，海洋环境才能更好。”何祥英说。

海洋环境的提升带动了人居环境的改善，居民生活更幸福

“这些年来海洋环境的提升是看得见的，特别是党的十八大以来，海洋环境质量得到明显的提升。2012年防城港近岸海域海水水质优良比例约为90.8%，2024年这一数据已提升到96.8%，是很大的进步。”何祥英说。

成果来之不易，靠的是夜以继日的坚守保护。“监测中心的任务不仅是日常监测，还要在有突发污染事件的时候果断出击。”何祥英说，出海不仅仅是采样，也是在进行海上巡逻。

2012年的一次海洋污染事件让何祥英印象深刻，那时她接到群众举报，有一处海域出现了很多黑色污水。“我们赶到现场时污染范围已经比较大了，但是因为时间是晚上，不容易查出污水是哪里来的，我们在白天退潮的时候沿着海岸线从查找排水口。后来人工排查没有找到，我们便在海上设置了十几个取样点，每个点都取水样回去检测，污染度越高的肯定越接近污染源。”何祥英说。

最终，通过科学的监测方法，排放污水的污染企业被锁定。“我们将相关情况通报环保部门后，他们查处了污染企业，规范了企业的排污，海域重回清洁，当时就感觉很有成就感。”何祥英说。

2012年前后，这样的情况时有发生，后来随着大家的海洋保护意识不断提高和保护措施的不断实施，这类现象越来越少，近几年已经没有类似情况发生了。我们现在的主要任务是监测红树林、海草床等海洋生态系统，同时防范海上生物风险，比如赤潮、浒苔绿藻、外来物种入侵等。”何祥英说。

海洋环境的提升带动了人居环境的改善。“现在北部湾这片海域不仅海水质量排在全国前列，海洋生物多样性也比较丰富，红树林生长得很好。”何祥英说，如今，防城港的海湾环境越来越好，水清、岸绿、滩净、湾美，老百姓都很喜欢到海湾边休闲散步，人与海洋和谐相处，海边居民的生活幸福感更高了。

图①：广西北仑河口国家级自然保护区里，飞鸟翩跹。

图②：何祥英在实验室中工作。 受访者供图

图③：广西北仑河口国家级自然保护区景色。

本文图片除署名外，均由广西北仑河口国家级自然保护区管理处提供

随着天生桥二级水电站生态放流孔的阀门开启，清澈的江水从大坝底部奔流而下，涌入河道。日前，位于南盘江广西壮族自治区隆林各族自治县和贵州省安龙县交界处的南方电网天生桥二级水电站正式启动生态流量泄放，标志着中国百万千瓦级引水式水电站的首次生态放流改造圆满完成。

从今年开始，电站每年将给下游河段泄放不低于5.3亿立方米的来水，相当于38个西湖的水量。这不仅将解决电站下游河段的减脱水问题，还为河段鱼类等生物筑造栖息家园，守护国家一级保护动物黑叶猴的水源与基因交流通道，为保护生物多样性创造良好环境。

作为水电站三种典型布置形式之一，引水式水电站是通过修建拦水坝，利用引水管道将水流引到与下游河道有较大落差的位置，基于水流落差修建电站发电。这种形式的水电站在充分挖掘河流坡降较陡、落差比较集中的发电潜能的同时，会因为拦水导致下游河段一定范围出现不同程度脱水情况，需要专门配备生态流量泄放设施，常规做法是设置生态放流洞、安装生态机组。

地处珠江水系主河道的引水式水电站——天生桥二级水电站是中国西电东送南路工程的首个电源点，始建于20世纪80年代。受修建较早等历史条件限制，工程原设计没有设置生态流量泄放设施，大坝下游河段出现了减脱水现象。要改变这种情况，常规做法行不通。对此，天生桥二级水电站选择“大坝生态穿孔”这一直接在大坝上“动刀”的工程改造方式，给大坝做一场历时半年的“生态手术”。

“在大坝上直接增设生态流量泄放设施，国内没有经验可循。经过专家反复论证、作业工序优化、施工工艺创新、关键技术攻关，历时半年的改造工程如期达标。”南网储能公司天生桥二级水电站水工中心副总经理魏俊杰介绍。

这场史无前例大坝“生态手术”主要通过“四步”完成。为确保电站水库日常运行与本次改造施工任务互不影响，建设者们“第一步”要在库区靠近左岸处修筑高15米、堰顶平均宽度6米的土石围堰。为减少围堰渗水对施工作业带来的安全风险，“第二步”在围堰中轴线区域每隔2米设置帷幕灌浆孔，给平均孔深23米的26个深孔灌入超710吨的水泥和163吨促进凝固、达到阻水目的的水玻璃，给改造工程修筑起一道“隔水坝”。“第三步”就是改造工程的核心——“生态穿孔”，建设者们在水库水位以下约14米处开凿直径3.4米、长约17米的深孔穿过大坝，铺埋直径2.2米、总长度约70米的钢管水道并修筑阀室，安装可精准控制流量的锥形阀以及具备远程指令功能的控制阀系统。“最后一步”便是在具备通水条件后将围堰拆除。

“这种方式能够在确保安全高效增设生态流量泄放设施的同时，把改造工程对电站运行的影响降到最低。”南网储能公司天生桥二级水电站生产技术部总经理万双民指着改造工程施工图道。

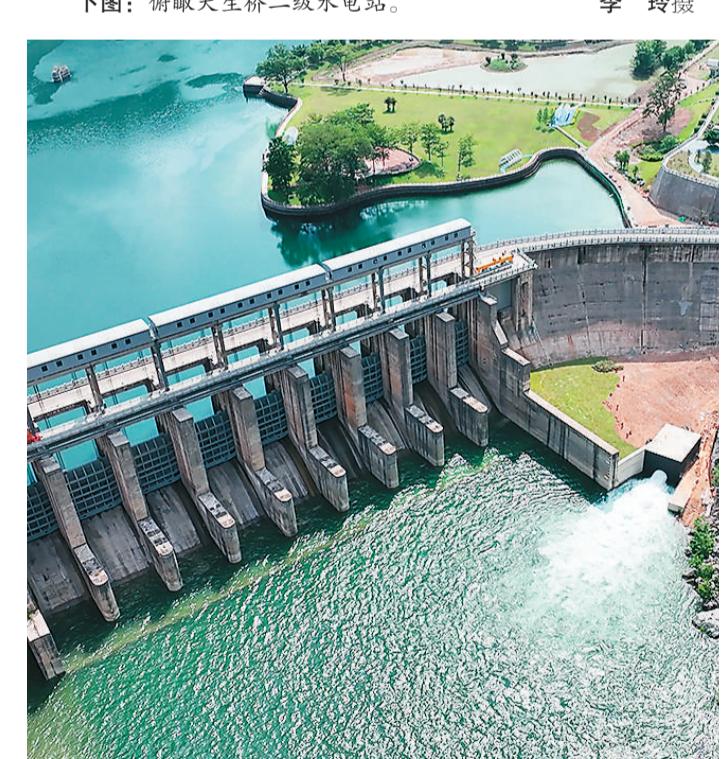
除了生态放流，电站运维者们还以美化河段环境为目的，多措并举开展湿地公园打造、鱼类放流、义务植树等行动，守护好这片西电东送发源地的珠江绿脉。

截至2024年底，天生桥二级水电站累计输送清洁电能超1800亿千瓦时，为中国经济社会绿色转型作出积极贡献。“我们将以生态放流为新起点，一方面加强流量泄放的科学管理和监测评估，持续做好河段生境修复，一方面做好电站运维，保障绿电可靠供应，以绿色运营新方式激发绿色能源新活力。”南网储能公司天生桥二级水电站总经理李乐义说。

下图：俯瞰天生桥二级水电站。

给大坝「动刀」，畅通珠江绿脉

路 郑 黄 防



中国生态文化论坛举办

本报电（记者刘发为）日前，生态环境部在重庆举办2025年中国生态文化论坛。论坛以“弘扬生态文化 共建美丽中国”为主题，围绕生态文化的研究传承、传播推广和转化利用，开展研讨交流，分享生态文化理论研究和实践经验。

会议指出，开展生态文化建设有利于推动中国特色社会主义文化繁荣发展，凝聚美丽中国建设的强大精神力量。要深刻认识和把握生态文化建设的重大意义，切实增强生态文化建设的积极性和主动性，加快形成全民生态自觉。

近年来，中国大力培育弘扬生态文化，一体推进生态文化传播和转化利用，为全面推进美丽中国建设凝聚了广泛社会共识。会议强调，下一步要深入落实《关于进一步加强生态文化建设的指导意见》，突出服务大局，推动构建与生态文明建设相适应的生态文化体系；坚持“两个结合”，做好生态文化传承传播和转化利用；加强党的领导，建立生态文化建设推进落实机制，推动生态文化建设行稳致远。

论坛上，多位专家学者作主旨报告，来自重庆市、内蒙古自治区、江苏省、江西省生态环境部门和浙江省丽水市的代表分享了生态文化建设的地方实践和经验。

