九问三峡四大热点问题

三峡工程是当今世界最大的减灾、防灾、造福于民工程。近日，有媒体援引有关专家的说法称，三峡库区发生新老滑坡变形和坍塌，坝下冲刷危及下游河岸，珍稀、濒危物种面临灭绝，并称上海将是三峡最大“受害者”。对此，记者专访了中国工程院院士郑守仁、中国水力发电工程学会副秘书长张博庭。

热点1 长江珍稀濒危物种面临灭绝吗？

问：与蓄水前相比，现在三峡库区生态环境怎么样？

郑守仁：1994年三峡工程开工建设以来，国家有关部门和库区地方政府认真落实1992年经国家环境保护局审批的《长江三峡水利枢纽环境影响报告》确定的各项生态环境措施，包括淹没区库底卫生清理及危险废物处置、水库周边城镇和农村污水治理及垃圾处理、工业废水治理、农业面源污染防治、船舶污染防治及水库富营养化调控等一系列措施。相关部门监测资料表明，库区及相关区域的生态环境质量总体良好，与蓄水前相比基本保持稳定。库区长江干流水质总体保持在Ⅱ、Ⅲ类水平；入库泥沙量明显下降，低于预期；生物多样性得到有效保护；水库未对周边区域气候产生明显影响，三峡工程生态环境影响未超出论证的预测范围。

问：有人担心三峡工程会造成长江珍稀、濒危物种面临灭绝，你怎么看？

郑守仁：水利水电工程对鱼类的影响是可以通过采取措施尽可能消除的。三峡工程建设过程中，实施了长江湖北宜昌中华鲟自然保护工程，建设了长江上游珍稀和特有鱼类自然保护区与珍稀特有鱼类驯养救护中心，实施了中华鲟、胭脂鱼、达氏鲟等珍稀鱼类和重要经济鱼类的增殖放流，对长江珍稀和经济鱼类资源的增殖和保护起到一定的促进作用。三峡水库在2011年–2014年连续实施生态调度试验，通过4–7天持续增加下泄流量的“人造洪峰”调度方式，促进葛洲坝下游“四大家鱼”的自然繁殖。到2013年，四大家鱼鱼苗的数量已完全恢复到2003年蓄水时的4.06亿尾的水平。

针对受淹没影响的三峡库区特有物种，如疏花水柏枝和荷叶铁线蕨，采取了野外迁地保护、植物园保存和种质资源保存等措施。实施了宜昌天宝山森林公园、兴山龙口河亚热带绿阔叶林自然保护区，提高了生物多样性保护能力，通过建设树木园、植物园和实施古大树等保护工程措施，有效保护了珍稀植物和古大树。

热点2 水库诱发地震、滑坡更多了吗？

问：有人说三峡水库坝下冲刷对下游河岸造成威胁，是这样吗？

郑守仁：长江上游生态治理和三峡工程运用后，出库泥沙含量降低，清水下泄使江水挟沙能力增大，对大坝下游河道造成冲刷。水库自2003年蓄水以来，大坝下游河道冲刷主要发生在宜昌至城陵矶河段，全程河道冲刷已发展到湖口以下，冲刷的速度和范围大于论证阶段的预计，但河势没有发生大的变化，尚未发生重大险情。

通过加强监测，实施应急工程，特别是严禁非法采砂，可以保证堤防安全。在后续工作中，国家已安排投资采取多种措施，保证中下游的河势稳定和防洪安全。

问：三峡诱发地震、库区发生新老滑坡变形和坍塌的情况如何？

郑守仁：水库蓄水后，客观上会改变临水岸坡的水土条件，在局部库岸地段产生失稳现象，这是所有水库蓄水初期都会遇到的情况。随着时间推移，待库岸水势消长逐渐形成规律，水库周边水土环境变化将趋于平衡，达到新的稳定，发生地质灾害的数量和规模都会减小。

三峡地区地形、地质条件复杂，历史上就是地质灾害频发区。库区经过多年治理，险情险段数量骤减，因涉水部分引发的地质问题，其规模和程度均小于历史上曾经发生过的灾害，且没有一处因地质灾害造成人员伤亡和重大财产损失的情况。

三峡库区从区域地质背景及深部构造特征来看，为弱震构造环境。2013年，中国工程院组织国内权威专家对2008年至2012年试验性蓄水阶段进行的科学评估报告指出，蓄水期间水库地震以微震和极微震为主，均小于初步设计论证报告中的预测值；地震发生主要地段与初步设计中预测的位置基本一致。水库地震的总体趋势渐趋平缓，不会出现超过论证期间预测的震级。

热点3 上海是最大“受害者”吗？

问：有人指出三峡工程造成长江口萎缩、海水倒灌，上海将是“受害者”，你怎么看？

郑守仁：三峡工程对上海利大于弊。截至今年6月底，三峡电站为上海输送了1046.5亿千瓦时的电。如果没有三峡电力，上海势必要在本地或苏浙一带兴建4至5座总装机容量100万千瓦的火电站或核电站。用三峡电站清洁、经济、安全的电力，对上海来说是最大的受益。

其次，三峡工程采用蓄清排浑的运行方式，对泥沙阻隔作用有限。近20年来，长江上游泥沙的含量明显减少，2003年–2013年三峡水库入库泥沙量较初步设计减少60%。但长江口仍然在增长，只不过每年增长幅度相对小了些。

再者，三峡工程兴建后，按照国务院批准的《三峡水库优化调度方案》，同期三峡下泄最小流量控制在每秒6000立方米，枯水期长江入海口流量大大增加了，而不是减少了。今年2月，根据长江防总的调度令，三峡水库首次实施“压咸”应急调度，日均出库流量由每秒6000立方米增加至每秒7000立方米。恰恰是三峡水库运行，可减轻长江入海口咸水上溯的影响。

问：三峡工程经过20年建设，综合效益如何？

郑守仁：工程的防洪、发电、航运、水资源利用等综合效益已全面发挥。2010年和2012年汛期，工程先后两次经受了入库流量超每秒7万立方米最大洪峰考验，有效拦洪削峰，保障了长江中下游的防洪安全。

截至今年6月底，三峡电站累计发电7460多亿千瓦时，按全国火电平均单位煤耗计算，相当于替代标准燃煤2.55亿吨，节能减排效益十分显著，被世界著名科普杂志《科学美国人》列为世界十大再生能源工程。

蓄水后，长江航运条件得到根本改善，三峡通过货运量已超过1亿吨，远远超出蓄水前的1800万吨。此外，每年枯水季节，对下游进行200多亿立方米的补水，保障了长江中下游生产、生活和生态用水的需求。

热点4 三峡雄奇险峻胜景消失了吗？

问：三峡库区文物保护情况如何？

张博庭：三峡库区文物保护是迄今为止我国规模最大的文物保护工程，经过20年辛勤工作，三峡库区文物保护规划中的1087处文物项目已基本得到妥善保护。其中，完成地面文物保护364处，地下考古发掘项目723处，考古发掘面积172万平方米，出土文物24万余件，较珍贵文物6万余件；已投入使用的有涪陵白鹤梁水下博物馆、云阳张飞庙、忠县石宝寨、秭归屈原祠、巫山大昌古镇等。

问：库区消落带的生态问题能解决吗？

张博庭：消落区是所有季节性湖泊和水库都具有的特点。与天然湖泊不同，三峡水库消落区具有反季节特征，为植被恢复提供了一定条件。2003年以来，多家科研院所在三峡水库消落区开展了大量生态修复试验和示范工作，已经找到适合三峡水库消落区生长的、包括乔灌草在内的20多种植物，初步论证了消落区植被恢复的可行性。今后将分别采取措施，促进消落区生态系统健康发展，达到新的平衡。

问：有人说三峡工程让三峡雄伟奇特的美感降低，你怎么看？

张博庭：确实存在怎么看的问题。蓄水前“风急天高猿啸哀，渚清沙白鸟飞回”；蓄水后则是“峰与天关接，舟从地窟行”，雄伟秀美的三峡依然保持峡谷风貌。同时，江面由窄变宽，由激流险滩到高峡平湖，许多原来舟楫难以进入的景观现在更易进入，也成为令人惊喜的新景观。**（据京华时报）**