



环境保护年报

2013



中国长江三峡集团公司科技与环境保护部
地址：北京市海淀区玉渊潭南路1号
邮编：100038
电话：86-010-57081685
传真：86-010-57081472
E-mail: zhao_yingl@ctg.com.cn
欢迎访问：www.ctg.com.cn



技术支持单位：国家水电可持续发展研究中心
地址：北京市海淀区复兴路甲一号A座
邮编：100038
电话：86-010-68781664
传真：86-010-68781701
E-mail: yinjing@iwhr.com

中国长江三峡集团公司



纸张可再生



中国长江三峡集团公司标识

◆ 标识是在中国长江三峡集团公司原总经理陆佑楣先生手绘稿基础上优化设计而成。

◆ 标识整体呈圆形，内圆自上而下由天空、三峡、大坝及水纹构成。山体由著名的瞿塘峡、巫峡和西陵峡三座峡谷抽象而成，大坝包括泄洪坝段、厂房坝段及永久船闸、升船机等部分。其造型既像一扇对外开放的大门，又似象征胜利和成功的英文字母“V”，寓意中国长江三峡集团公司（China Three Gorges Corporation，简称“中国三峡集团”）具有美好的发展前景，将从胜利走向新的胜利。

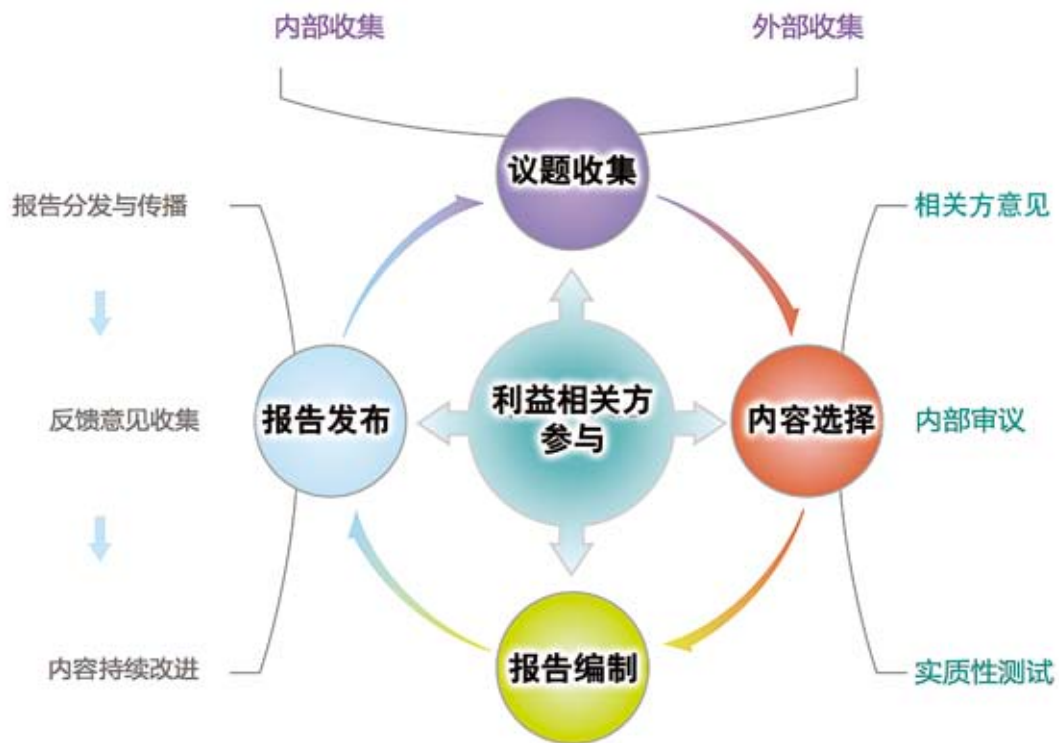




中国长江三峡集团公司承诺：本《环境保护年报》披露的信息真实、客观、全面，努力回应利益相关方所关注的问题，客观反映公司的环境绩效，符合中国三峡集团可持续发展战略。

2014年6月

编制流程



报告概况

本报告中所出现的公司、集团公司、中国三峡集团、中国长江三峡工程开发总公司均指中国长江三峡集团公司，简称中国三峡集团。

本报告中，三峡水利枢纽工程、向家坝水电站工程、溪洛渡水电站工程、乌东德水电站工程、白鹤滩水电站工程分别简称为“三峡工程”、“向家坝工程”、“溪洛渡工程”、“乌东德工程”、“白鹤滩工程”。

时间范围：

2013年1月1日—12月31日，部分内容超出上述范围。

涵盖范围：

公司主营业务涵盖的环境保护相关工作，暂不包括参股项目的环境保护。

环境保护解释：

本报告指的环境保护不仅包括公司业务开展的环境管理与采取的环保措施，还包含水土保持与生态修复等方面工作。

发布情况：

公司《环境保护年报》为年度报告，从2006年开始，已连续发布了9年。

数据说明：

本报告所引用的数据为2013年最终统计数据。

遵循/参照标准：

- ◆ ISO 26000《社会责任指南》
- ◆ 全球报告倡议组织GRI《可持续发展报告指南》（2006版）
- ◆ 中华人民共和国国家环境保护标准《企业环境报告书编制导则》（HJ 617—2011）

语言版本：

公司《环境保护年报》提供中文和英文两种版本，分别以纸质版和网络版两

种形式发布。网络版可通过登录中国长江三峡集团公司网站<http://www.ctg.com.cn/>和国务院国有资产监督管理委员会网站<http://www.sasac.gov.cn/>下载。如需纸质版，请电邮zhao_ying1@ctg.com.cn或致电86-010-57081685索取。

主要创新：

本报告是中国三峡集团第9份《环境保护年报》，主要变化包括：

- ◆ 参考全球报告倡议组织GRI《可持续发展报告指南》的指标体系，反映中国三峡集团的环境绩效。

- ◆ 尽量反映ISO 26000《社会责任指南》中有关环境核心主题的主要议题。

- ◆ 逐步引进IHA《水电可持续性评估规范》的相关指标反映中国三峡集团的环境绩效。

- ◆ 逐步引入中华人民共和国国家环境保护标准《企业环境报告书编制导则》（HJ 617—2011）中的指标。

延伸阅读：

中国三峡集团网页提供了更丰富的内容，请登录<http://www.ctg.com.cn/>浏览。相关环境保护信息可参阅：

- ◆ 《长江三峡工程生态与环境监测公报》
- ◆ 《中国长江三峡集团公司企业年报》
- ◆ 《中国长江三峡集团公司社会责任报告》
- ◆ 《中国长江电力股份有限公司社会责任报告》

未来改进方向：

- ◆ 进一步引进IHA《水电可持续性评价规范》，规范报告编写。

- ◆ 按照ISO 26000《社会责任指南》要求，进一步完善披露环境指标及相关内容。

- ◆ 逐步按照中华人民共和国国家环境保护标准《企业环境报告书编制导则》（HJ 617—2011）规范报告编写。



目录

CONTENTS

◎ 管理者致辞	
◎ 中国三峡集团概况	
◎ 1. 制度管理	1
◎ 2. 能源开发	11
◎ 3. 生态保护	17
◎ 4. 污染防治	25
◎ 5. 节能减排	32
◎ 6. 监测研究	39
◎ 7. 合作交流	48
◎ 8. 公众关注	55
◎ 未来展望	57
◎ 披露指标	59



卢纯 董事长



王琳 总经理

建好一座电站
带动一方经济

管理者致辞

中国三峡集团是以长江流域大型水电开发为主线，积极有序开发风电、太阳能等新能源的国际化大型清洁能源集团，始终坚持“建好一座电站、带动一方经济、改善一片环境、造福一批移民”的水电开发理念，统筹处理水电开发与移民、环境、地方经济发展的关系，推动水电事业的全面协调可持续发展。

中国三峡集团肩负着“建设三峡，开发长江”的历史使命，已经走过了20年风雨历程。多年来，中国三峡集团始终坚持以绿色发展、循环发展、低碳发展为目标，稳步推进项目建设影响区生态保护、污染防治、节能减排等各项工作。针对水电工程对生态的影响开展了长期的监测、保护和科学研究。通过采取多种措施，陆生生态和水生生态保护成效显著，珍稀特有植物、鱼类的保护和研究取得突破性进展，珙桐、红豆杉、疏花水柏枝、荷叶铁线蕨等三峡珍稀特有植物繁殖取得突破，中华鲟子二代全人工繁殖从2009年起连续多年取得成功。项目工程施工区的水土保持、污染防治有序、稳步开展，防治效果明显，连续多年未发生环保违规事件。2013年，中国三峡集团顺利通过与国际标准接轨的“三标一体”管理体系认证，环境管理体系进一步健全，环境管理水平获得较大提高，环境保护管理工作迈上了一个新台阶。

展望未来，中国三峡集团将始终牢记党和人民的重托，认真学习贯彻十八届三中全会精神，紧紧围绕建设国际一流清洁能源集团的战略目标，大力发展清洁能源，努力为建设美丽中国作出更大贡献。

卢纯 王林

改善一片环境

造福一批移民



中国三峡集团概况

为建设三峡、开发长江，经国务院批准，1993年9月27日成立中国长江三峡工程开发总公司，2009年9月27日更名为“中国长江三峡集团公司”（简称中国三峡集团）。

2013年中国三峡集团主要经营业绩

指标	2013年度	同比增长率
发电量	1329.60亿 kW·h	10.87%
营业收入	426.08 亿元	15.37%
利润总额	216.39 亿元	10.71%

主要水利水电工程

三峡枢纽工程：1994年12月14日，三峡枢纽工程正式开工；1997年11月8日，成功实现大江截流；2003年，实现二期工程蓄水、通航、发电三大目标；2009年，除地下电站和国家批准缓建的升船机外，三峡工程初步设计建设任务如期完成；2010年，三峡工程成功试验性蓄水至175m，防洪、抗旱、发电、航运、补水等综合效益全面发挥；2012年，三峡电站32台机组全部投产，三峡电站总装机容量达到2250万kW。

葛洲坝工程：葛洲坝工程是三峡工程的反调节和航运梯级，1988年建成，水电站装机容量271.5万kW。

向家坝工程：2006年11月正式开工，2008年12月28日成功截流。水电站设计装机容量600万kW。2012年，实现下闸蓄水和首批机组发电目标。2013年底，共有6台机组投产发电。

溪洛渡工程：2005年12月正式开工，2007年11月8日成功截流。水电站设计装机容量1260万kW。2013年，成功蓄水至蓄水位540m，共有12台机组投产发电。

白鹤滩工程：水电站规划装机容量1600万kW。2013年，“三通一平”工程全面展开。

乌东德工程：水电站规划装机容量1020万kW。2013年，“三通一平”工程全面展开。



2013年，三峡工程防洪、发电、航运、抗旱、补水等综合功能持续充分发挥。汛期超过49000m³/s的洪水均成功实施了滞洪调度；三峡—葛洲坝梯级电站全年共发电986.87亿kW·h；三峡船闸全年通过货物9707万t；连续第四年成功实现175m试验性蓄水目标，枯水期向长江中下游补水210.5亿m³，积极开展试验性生态调度，促进“四大家鱼”自然繁殖。

2013年，向家坝、溪洛渡水电站按期实现蓄水发电目标。向家坝、溪洛渡两电站创造了年投产装机1065万kW的奇迹，约占全国全年新增水电装机的40%。其中，溪洛渡水电站投产12台70万kW的特大型水电机组，年投产装机达840万kW，刷新单座电站年投产规模世界纪录。三峡金沙江川云、云川公司挂牌成立，金沙江水电开发体制进一步完善。

2013年，新能源业务快速发展。全年新增投产装机142.02万kW，其中风电69.5万kW、光伏72.44万kW。年末新能源累计投产装机达300.49万kW，装机规模同比翻番。全年新增核准装机210万kW，同比增长163%。

2013年，国际承包业务稳中有进，全年实现营业收入86.8亿元，同比增长5.2%。新签国际承包合同112亿元，同比增长21%。成功与乌干达签订了首个大型EPC伊辛巴水电站项目，马来西亚沐若水电站成功下闸蓄水。国际投资业务稳步推进，基本完成海外市场布局。老挝南立1-2水电站等建成项目运行情况良好，南耶2水电站等在建项目进展顺利，巴基斯坦风电一期项目正在实施中。



1. 制度管理

中国三峡集团秉承“建好一座电站、带动一方经济、改善一片环境、造福一批移民”的水电开发理念，强化环境管理制度，加大环境保护投资，提高环境管理成效，力争实现经济效益、社会效益和环境效益的协调统一。





管理体系

组织机构与职能

2013年中国三峡集团进一步完善了环境管理机构和职能，实行归口管理、属地和部门分工负责的原则，即科技与环境保护部是中国三峡集团环境保护归口管理部门，相关部门、子企业按照各自职能分别负责相应职责范围内的环境保护工作。

制度体系

环境管理体系

中国三峡集团自2012年启动质量、环境、职业健康安全“三标一体”管理体系认证工作以来，严格按照“三标一体”管理体系标准的要求，全方位加强了岗位责任管理，积极推进内部审核，将内部审核作为履行职责的重要管理手段与日常工作的组成部分，在实际工作中不断检验管理体系的实施情况，不断发现管理中存在的缺陷和问题，并结合自身工作，运用管理工具进一步优化和完善管理流程，提高工作效率。

中国三峡集团“三标一体”管理方针

奉献清洁能源——贯彻国家能源结构调整与节能减排的大政方针，致力于清洁能源开发，为社会公众提供优质清洁能源，顺应人与自然和谐相处的历史发展趋势。

促进生态文明——在清洁能源投资、建设、运行全过程中，将资源节约、生态环境保护放在优先位置，并与供方密切合作，使其同等关注，共同致力于生态文明建设。

增进员工幸福——不断消除或降低影响员工生理和心理健康的职业危害，保障员工的职业健康和生命安全；为员工发展和价值实现提供机会，实现员工与企业共同成长。

赢得社会尊敬——以先进的技术与一流的标准贯穿清洁能源投资、建设、运行全过程；守法诚信，履行好社会责任，充分考虑生态环境保护、移民生活改善、当地经济发展及供方利益，全面建成行业标杆，赢得社会公众的普遍认同与尊重。

中国三峡集团“三标一体”总目标

中国三峡集团在质量、环境、职业健康安全方面的总目标是：质量零事故、安全零事故、环境零事故、运行零非停。

到“十二五”末，集团公司的环境目标是：不发生环境保护责任事件；不发生因出现环境保护违纪违法情况而受到行政或刑事处罚的事故；生态与环境保护“三同时”执行率达100%；污染物排放达标率达100%；水土流失总治理度达95%；万元生产总值能耗相比2010年下降16%。

2013年4月11日，中国三峡集团“三标一体”管理体系顺利通过认证中心审核。中国三峡集团下属的中国水利电力对外公司、中国三峡新能源公司、长江三峡技术经济发展有限公司以及控股的中国长江电力股份有限公司均已通过了ISO 14001环境管理体系认证。



环境保护制度体系

中国三峡集团坚持继承与创新相结合，系统集成体制、机制、文化和管理经验，对制度进行优化整合，建立了完整的三级管理制度体系。中国三峡集团环境保护管理制度体系包括1个二级制度、5个三级制度，以及多个三级以下制度。

中国三峡集团环境保护制度体系

制度名称	制度级别
中国长江三峡集团公司环境保护管理制度	二级
中国长江三峡集团公司环境保护信息统计管理办法	三级
中国长江三峡集团公司节能减排统计管理办法	三级
中国长江三峡集团公司节能减排监测管理办法	三级
中国长江三峡集团公司水电项目环境保护管理办法	三级
中国长江三峡集团公司环境保护考核管理办法	三级
中国长江三峡集团公司环境因素识别、评价管理办法	三级以下
中国长江三峡集团公司环境监测、测量和合规性评价管理办法	三级以下
中国长江三峡集团公司固体废物管理办法	三级以下
中国长江三峡集团公司资源、能源节约管理办法	三级以下

监理体系

在水电项目建设过程中，中国三峡集团聘请或依托专业机构开展监理工作。在区域层面，聘请区域综合环境监理，对区域性水电开发环境保护工作进行专业化监督管理和技术咨询；在水库淹没和移民安置项目中，依托移民综合监理，对水库淹没和移民安置



项目环境保护工作进行专业化监管；在项目施工区，聘请环境监理，对施工过程中环境保护工作进行专业化监督管理。

环境管理信息平台

长江三峡工程生态与环境监测信息系统于2007年投入运行。同年，集团公司启动了环境保护管理信息系统规划工作。作为试点，向家坝工程施工区环境保护管理信息系统已于2009年正式投入运行。

长江三峡工程生态与环境监测信息系统

“长江三峡工程生态与环境监测信息系统”是“长江三峡工程生态与环境监测系统”的重要组成部分。该信息系统建设的目的是实现监测系统中数据和信息的统一收集、存储、管理和综合应用，及时跟踪监测、分析三峡工程对生态环境的影响并预警、预报，为今后回顾性环境影响评价积累数据，同时为未来大型工程建设的生态环境影响提供决策基础。

向家坝工程施工区环境保护管理信息系统

向家坝工程施工区环境保护管理信息系统是水电站建设期的环境信息管理平台，其内容涵盖了环保监测数据管理、报表管理、项目管理和其他相关的业务管理。该平台提供了灵活的数据管理功能，实现了高效统一的资源共享机制和保密机制，具有完备的报表管理功能，为各监测单位的上报数据提供了技术支持。

环境管理

2013年，中国三峡集团自觉接受国务院派驻监事会监督，认真贯彻落实董事会各项决议，按照国务院国有资产监督管理委员会统一部署深入开展管理提升活动。推进多个水电项目的流域环境保护统筹管理工作，积极开展流域梯级电站环境管理制度、标准的修编工作，编制完成了《金沙江下游水电项目环境监督管理办法（试行）》，初步拟订了《金沙江下游水电项目枢纽工程施工期环境管理办法》、《水土保持验收管理



中国三峡集团管理提升会议

办法》、《金沙江下游水电项目环境保护验收管理办法》、《金沙江下游水电项目环境质量标准》、《金沙江下游水电项目环境保护管理手册》等制度。

环境风险识别

中国三峡集团实行项目全过程环境风险识别。根据项目所在阶段，开展环境影响研究，进行环境风险识别。在进行项目选择时即对其开展环境风险评估，将环境友好的项目列入开发计划；在项目前期阶段，依法开展环境影响评价工作，识别项目可能造成的生态环境影响及其影响程度和范围，同时按照管理程序报批，接受相关部门的监督检查；在工程实施阶段，认真落实环境影响评价文件中的各项措施，严格执行环境保护“三同时”（同时设计、同时施工、同时投入生产和管理）制度；项目建成后，依法开展环境保护竣工验收；在电站运行阶段，采取节水增发和环境友好的调度方式。

环境影响评价

中国三峡集团严格按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境管理条例》、《中华人民共和国水土保持法》等规定，开展水电、风电等清洁能源建设项目的环评评价，切实履行环境影响评价和水土保持方案报批程序。

施工环境管理

环境保护规划与设计：中国三峡集团针对环境影响评价文件及其批复意见提出的相关措施进行分解、分工，组织开展环境保护总体设计工作；针对项目建设过程中的重要环境保护措施，组织开展环境保护专项设计与设计审查工作。

环保措施落实：工程施工过程中实施专业化、制度化的环境管理，严格执行环境保护措施岗位责任制度，并积极接受各级行政主管部门的环境监察和执法检查。工程施工过程中持续开展工程影响区生态环境监测，施工区水、气、声监测，施工区爆破控制安全监测，施工区人群健康监测，水土保持监测等工作。



2013年中国三峡集团已获批准的主要环境影响评价文件

文件	批复时间
云南省姚安县小箐山风电场项目水土保持方案报告书	2013年1月15日
云南省大理州祥云县许长并网光伏电站项目水土保持方案报告书	2013年1月31日
云南省红河州弥勒县对门山风电场环境影响报告表	2013年1月31日
云南省红河州弥勒县茨柯山风电场环境影响报告表	2013年2月2日
承德市平泉县高倍聚光光伏并网发电场建设项目环境影响报告表	2013年2月28日
曲阳光伏电站一期工程环境影响报告表	2013年3月7日
云南省师宗县石梁山风电场项目水土保持方案报告书	2013年3月25日
北塔山风电场一期49.5MW工程环境影响报告表	2013年4月12日
北塔山风电场二期49.5MW工程环境影响报告表	2013年4月12日
格尔木三期20MWp并网光伏发电项目环境影响报告表	2013年4月20日
乌兰二期10MW并网光伏发电项目环境影响报告表	2013年4月22日
云南省元谋县天子山并网光伏电站建设项目环境影响报告表	2013年4月22日
金沙江溪洛渡水电站蓄水阶段水土保持设施验收技术评估报告	2013年5月23日
云南省保山市施甸县四大山风电场（48MW）工程水土保持方案报告书	2013年5月31日
北塔山风电场一期49.6MW工程水土保持方案报告书	2013年6月21日
北塔山风电场二期49.6MW工程水土保持方案报告书	2013年6月21日
金沙江溪洛渡水电站蓄水阶段环境保护验收调查报告	2013年7月8日
云南省丽江市玉龙县大坪坝并网光伏电站项目水土保持方案报告书	2013年7月24日
云南省楚雄州姚安县石河并网光伏电站项目水土保持方案报告书	2013年7月30日
海南藏族自治州共和二期10MW并网光伏发电项目关键影响报告表	2013年8月25日
曲阳光伏电站二期工程环境影响报告表	2013年9月18日
云南省楚雄州姚安县石河村并网光伏工程环境影响报告表	2013年9月25日
金沙江白鹤滩水电站水土保持方案报告书	2014年1月5日
金沙江乌东德水电站水土保持方案报告书	2014年1月5日

环境保护验收

中国三峡集团严格按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国水土保持法》以及《建设项目竣工环境保护验收技术规范（水利水电）》（HJ 464—2009）、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T 22490—2008）等规定，开展水电、风电等清洁能源建设项目的环境保护验收工作。

2013年4月26—28日，国家环境保护部对溪洛渡水电站进行了蓄水阶段环境保护验收。会议对《溪洛渡水电站蓄水阶段环境保护验收调查报告》进行了技术审查，技术审查组一致认为，溪洛渡水电站按照国家环境保护法律法规的要求，总体执行了环境保护“三同时”制度，建立了项目环境保护管理体系，基本落实了环评报告书及批复文件的环境保护要求，下闸蓄水阶段环境保护手续齐全，具备了下闸蓄水的环境保护验收条件。在技术审查会意见基础上，验收组一致同意通过溪洛渡水电站蓄水阶段环境保护验收。



生产环境管理

中国三峡集团各生产经营单位严格按照“三标一体”管理体系标准进行生产过程中的环境管理。

环境保护研究、监测与统计

中国三峡集团组织构建了环境保护科研平台，建立了与相关科研院所的协作机制。积极组织开展环境保护专项研究，及时组织开展系统、连续、长序列的环境监测和水土保持监测工作。根据《中国长江三峡集团公司环境保护信息统计管理办法（试行）》，实施环境保护信息统计上报制度，及时掌握工程影响区域生态环境变化的适时数据，以采取相应措施，保障工程影响区域生态环境良性健康发展。



环境保护技术监督与考核

中国三峡集团将环境保护技术监督纳入项目前期准备、建设管理、生产经营和枢纽运行管理等业务范围，实行全过程环境保护监督管理，并对环境保护管理工作实行目标责任考核。

应急管理

2013年，中国三峡集团对《环境污染事件应急预案》进行了修订，并依据应急预案，开展了多项应急处置演练活动。

环保培训

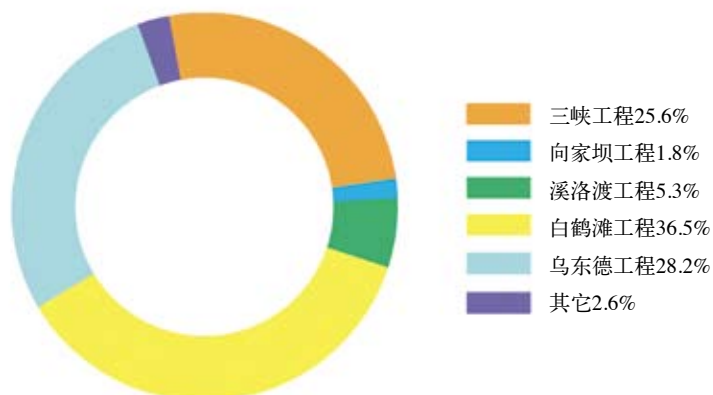
2013年，中国三峡集团开展了外送培训、集中培训、现场培训、知识讲座、分发科普资料等多种形式的环境保护培训工作。

为进一步加强环境管理工作，贯彻落实环境管理体系要求，增强员工环境保护意识，提高环境保护工作效率及质量，2013年12月3日，中国三峡集团在北京举办了环境管理体系培训。此次培训邀请了2名行业知名专家就环境管理体系标准与要求、建设项目环境保护验收及环境监理等内容进行了详细讲解。通过此次培训，企业员工对环境管理体系的建设及运行情况有了全面的了解，对建设项目环境保护验收及环境监理的国家相关政策要求有了深刻的体会。

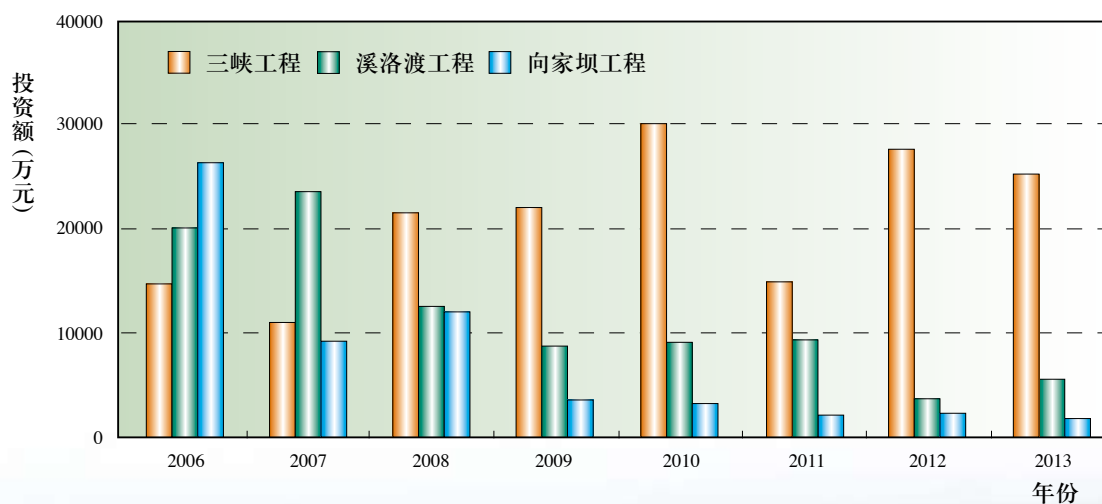


环境保护投资

2013年，中国三峡集团环境保护总投资（包括水土保持）10.30亿元。



2013年中国三峡集团环境保护投资情况



2006—2013年中国三峡集团主要工程环境保护投资情况

注：本次环境保护投资数据为不完全统计，主要包括环境保护措施实施费用、环境保护生态补偿费用、环境保护科研费用、缴纳排污费用以及环保捐赠等，但不包括前期环境影响评价费用、环境保护管理人员费用、环境保护培训费用和移民环境保护费用、固定资产配置等。





相关荣誉

三峡水电站获世界“顶级电站”殊荣

2013年，三峡水电站被世界知名《POWER》杂志社评为2012年度“顶级电站”称号。“顶级电站”奖项主要颁发给在燃气、燃煤、核能、可再生能源项目表现卓越的企业，因其“一流的操作记录、环保成效、独特工艺”而占据行业领先地位。



《POWER》杂志是发电市场的权威信息源。在过去的40年里，《POWER》杂志每年都会对世界各国行业组织推荐的数以百计的提名企业进行严格评审，并将奖项授予该年度发电行业中表现最佳的企业。

三峡工程获“全球工程奖”

2013年9月15—18日，在西班牙巴塞罗那召开的国际咨询工程师联合会（FIDIC）2013年年会暨FIDIC成立百年庆典大会上，中国长江三峡水利枢纽工程获得“FIDIC百年工程项目奖”。

为宣传百年以来全球工程咨询业取得的巨大成就，表彰咨询工程师为促进人类经济社会发展 and 改善生活质量作出的杰出贡献，FIDIC在成立百年之际，在全球94个国家和3个地区性成员协会范围内首次开展了“FIDIC百年工程项目奖”评选活动，共有36个项目和6名咨询工程师获奖。FIDIC此次评选活动按照国际认可、技术卓越性、创新性和可持续性4个方面的要求进行。

中国水利电力对外公司在第六届世界环保大会上荣获 “中国绿效企业—绿色责任奖”

2013年6月30日，第六届世界环保大会组委会在北京召开主席团高级别圆桌会议暨第三届国际碳金奖发布盛典。中国水利电力对外公司获得“中国绿效企业—绿色责任奖”。世界环保大会组委会在获奖理由中写道：“作为中国长江三峡集团公司实施‘走出去’战略的重要载体，通过实施水电、风电和环保等国际工程，为诸多国家特别是第三世界国家的低碳与可持续发展作出巨大努力，获得项目所在国的认可。中国水利电力对外公司以己之责，在中国与世界，特别是与第三世界国家的交往中作出了杰出贡献。”



环保违规负面信息

2013年未发生环保违规事件。

2. 能源开发

中国三峡集团致力于大型水电的高效开发与科学运营，积极开发风电、太阳能等清洁能源。随着金沙江下游向家坝、溪洛渡电站的投产运行，梯级电站“调控一体化”管理模式的顺利实施，梯级水库联合调度的巨大生态、环境、经济效益不断彰显。





清洁能源开发

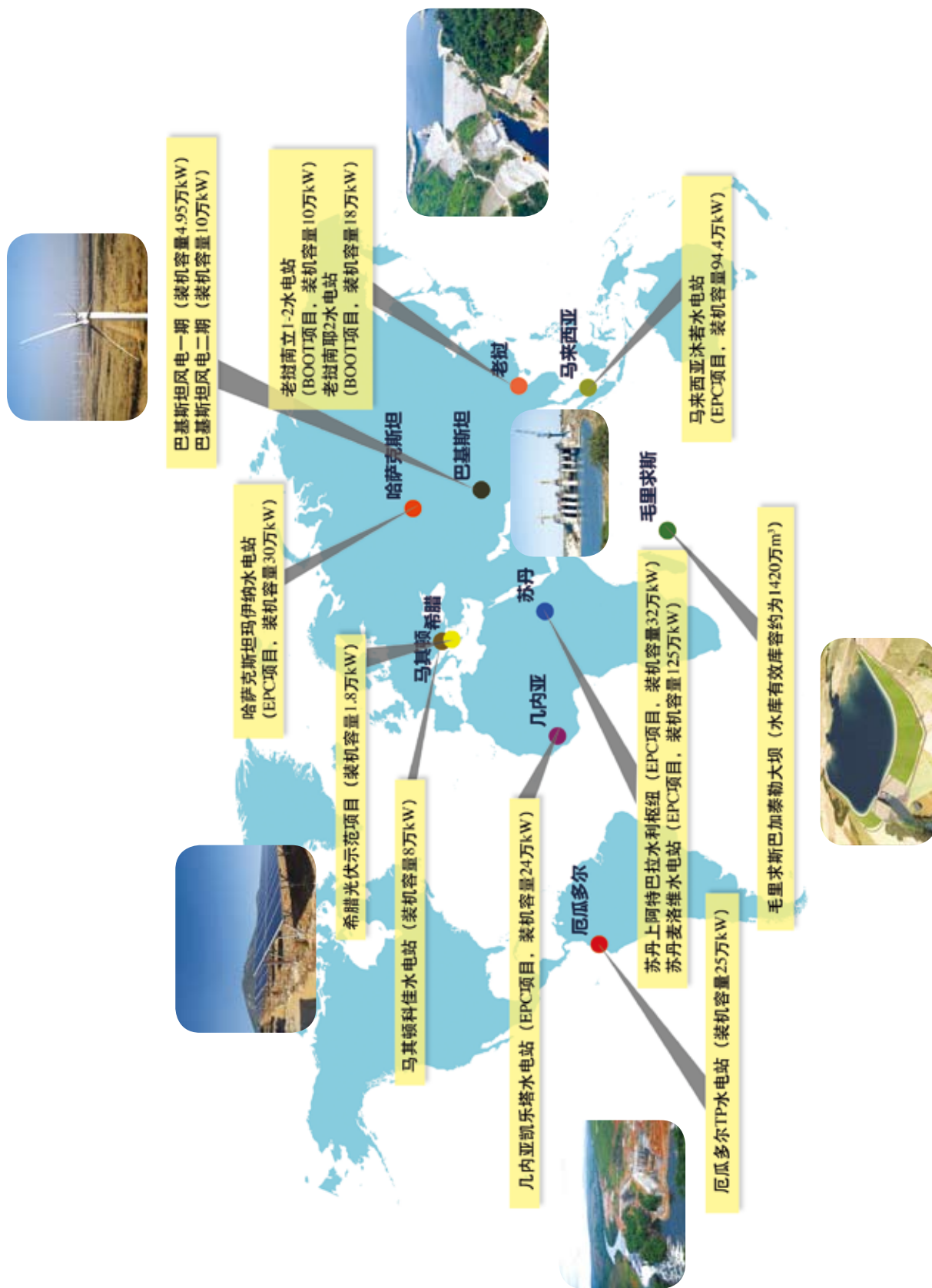
中国三峡集团是以大型水电开发与运营为战略定位的清洁能源集团，以大型水电开发与运营为核心业务，积极开发风电、太阳能等其它清洁能源。未来几年，中国三峡集团将以充分发挥长江上游干流梯级水库综合效益作为战略重点，加快推进乌东德、白鹤滩工程建设，积极开发风电等新能源。到2020年，中国三峡集团投产水电装机容量将超过7000万kW，投产风电等新能源装机达到2000万kW。

2013年，向家坝、溪洛渡水电站按期实现蓄水发电目标，投产装机1065万kW。2013年，中国三峡集团新建风电项目12项、光伏电站项目27项，截至2013年底，投产的风电、太阳能以及小水电新能源装机达到300.49万kW，2013年新增投产规模142.02万kW。



中国三峡集团国内清洁能源开发主要项目分布图

中国三峡集团积极实施“走出去”战略，充分利用三峡品牌、水电开发运营技术和管理优势，逐步建立“咨询、规划设计、投资、建设、运营”一体化的业务体系。中国三峡集团已在国际水电工程咨询、EPC、BOOT等领域获得进展。截至2013年底，中国三峡集团海外在建项目有79个，分布在30多个国家和地区。



中国三峡集团海外清洁能源开发主要项目分布图



2013年中国三峡集团国内清洁能源开发情况

电站名称	2013年底装机规模 (万kW)	2013年投产 (万kW)	2013年发电量 (亿kW·h)	累计发电量 (亿kW·h)
三峡工程	2250.00	0	828.27	7119.66
葛洲坝电站	273.50	0	158.60	4570.11
水电				
向家坝水电站	480.00	225.00	183.78	199.53
溪洛渡水电站	840.00	840.00	111.80	111.80
小水电	21.70	0.08	9.74	27.73
风电	203.05	69.50	28.58	58.40
太阳能	75.74	72.44	2.61	2.80

三峡工程的综合效益

防洪

2013年汛期，三峡工程坝址来水总量2261.1亿 m^3 ，相应平均流量21200 m^3/s 。中国三峡集团实施防洪调度5次，最大削峰14000 m^3/s ，累计拦蓄洪水总量118.37亿 m^3 。



三峡大坝泄洪



航运

2013年，三峡船闸共运行10770闸次，通过船舶4.6万艘次，通过货物9707万t，运送旅客43.2万人次，全年翻坝转运货物1016万t。

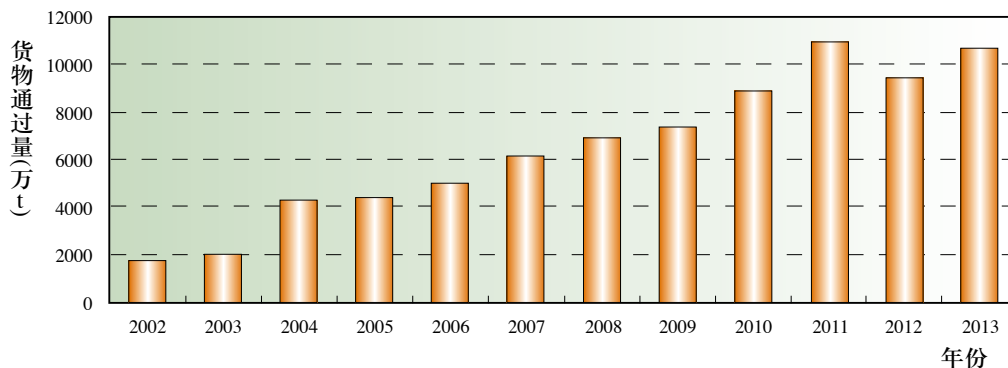


三峡船闸



三峡船闸

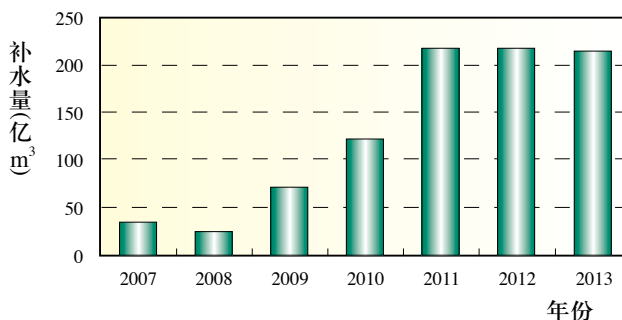




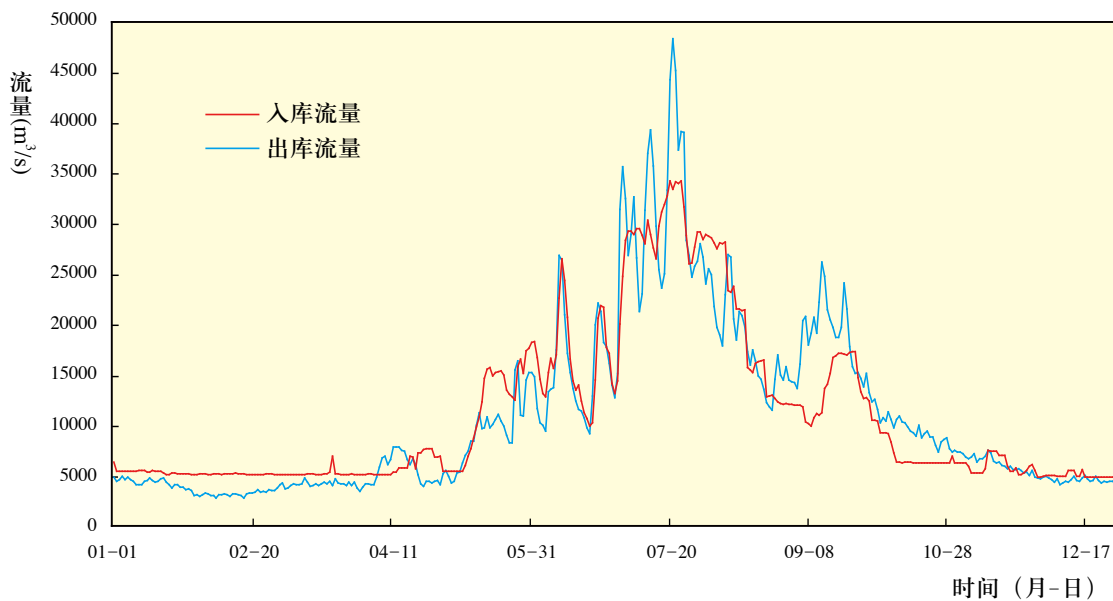
2002—2013年三峡工程货物通过量

生态补水

2013年，三峡工程累计为下游补水146天，补水总量210.5亿 m^3 ，日均补水流量1410 m^3/s ，有效缓解了长江中下游生活、生产、生态用水紧张局面。



2007—2013年三峡工程为长江下游补水情况



2013年三峡水库入库与出库流量对比图

3. 生态保护

中国三峡集团坚持在生态保护基础上有序开展项目建设与运营，注重工程保护与自然养护的协调统一，采取多种有效措施积极保护陆生生态和水生生态，全面开展水土保持和生态修复工作。





陆生生态保护

中国三峡集团坚持采取种质资源保存、植物园保存、野外迁地保存、建设三峡珍稀特有植物培育基地等多种措施，开展了以珙桐、疏花水柏枝、荷叶铁线蕨、红豆杉等三峡珍稀特有植物为重点的保护与研究。对工程施工区的古树名木，实行了就地或移栽保护。根据水土保持方案，分区进行了水土保持与生态修复。

三峡珍稀特有植物培育基地建设及珍稀物种的培育

三峡珍稀特有植物培育基地建于2008年7月，占地面积约13.6万m²，以三峡地区珍稀特有植物保护与研究为主要目标。2013年，基地对珙桐、红豆杉等三峡地区珍稀特有植物在引种驯化、养护管理、组培研究等方面开展研究，取得了重要成果。



杜仲播种苗



红豆杉扦插生根



疏花水柏枝扦插苗

2013年，三峡珍稀特有植物培育基地在木本彩叶植物组培研究领域取得重大成功。枫香是我国珍贵的红叶观赏树种，又有“荒山先锋”树种之称，是优良生态防护树种，观赏价值及生态价值极高。三峡珍稀特有植物培育基地经过两年多探索研究，克服了枫香增殖难及移栽苗成活率低等难题，成功建立其无菌再生体系，且移栽炼苗成活率达90%以上。枫香无菌体系的建立，缩短了育种年限，为今后三峡珍稀特有植物组培研究提供了重要的理论依据。

古树名木保护

中国三峡集团各项目工程施工区重视对古树名木的保护，根据具体情形对工程施工区的古树名木实行就地或移栽保护。

2013年，白鹤滩工程建设筹备组环保中心组织四川省林业勘察设计研究院、宁南县林业局对施工区古树分布情况进行了勘查。勘查发现，施工影响区共涉及24株古树（水库淹没线以下有20株，淹没线以上4株）。白鹤滩工程建设筹备组环保中心组织审查了古树移栽工程施工方案，拟对施工影响区的24株古树进行迁地保护和就地保护。2014年2月，已有7株移植至上村梁子永久营地植物园。



古树名木保护

施工区水土保持与生态修复

2013年，中国三峡集团各项目工程的渣场、料场、边坡防护及对外交通水土保持工程措施基本到位，施工迹地生态修复工作进展顺利，总体水土流失防治效果明显。

2013年是白鹤滩水电站“三通一平”工程至关重要的一年，“三通一平”工程建设全面展开。2013年，长江水利委员会水土保持监测中心对白鹤滩水电站开展了4次监测工作，并出具4期监测报告。根据监测结果统计，截至2013年底，“三通一平”等工程施工区拦渣率达86.00%，水土流失总治理度达61.80%，扰动土地整治率为59.98%，林草覆盖率为11.00%，土壤流失控制比为0.08，取得了预期效果。



右岸下红岩开挖边坡支护



新建村渣场沿江挡护



主线公路边坡防护



沙坪子料场防护

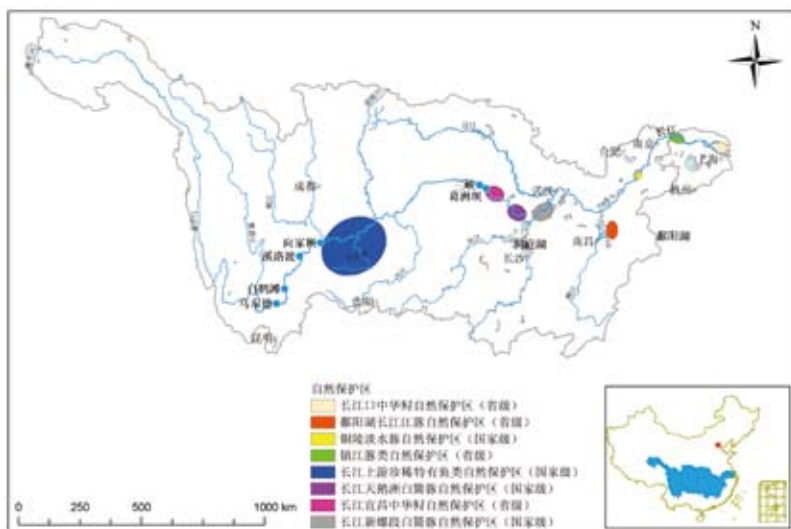


水生生态保护

中国三峡集团出资开展了长江干流水生野生动物自然保护区工程设施建设和长江鱼类增殖放流站工作，并在中华鲟及长江珍稀特有鱼类的研究保护、鱼类增殖放流、生态调度，以及分层取水、底流消能等工程减缓措施方面，积极采取了一系列的水生生态保护措施。

自然保护区工程建设

中国三峡集团资助建设的自然保护区有长江上游珍稀特有鱼类自然保护区、长江宜昌中华鲟自然保护区、上海市长江口中华鲟自然保护区等，并会同有关部门对其进行系统地监测、研究和保护。



长江干流水生野生动物自然保护区分布示意图

水生生物资源保护研究基地与增殖放流站建设

中国三峡集团组建了以中华鲟研究所为基础的水电开发水生生物资源保护研究平台，主要开展中华鲟及长江珍稀特有鱼类物种保护技术研究和生态环境保护科普教育宣传等工作。研究基地包括三峡坝区鱼类培育中心基地（筹）、黄柏河基地、金沙江溪洛渡向家坝水电站珍稀特有鱼类增殖放流站、金沙江乌东德白鹤滩水电站鱼类增殖放流站。三峡坝区鱼类培育中心基地（筹）主要进行中华鲟全人工繁殖；黄柏河基地主要从事中华鲟繁殖康复救护、中华鲟幼苗培育研究等。此外，中国三峡集团还出资建设了赤水河增殖放流站、重庆增殖放流站等。

中华鲟全人工繁殖技术体系趋于成熟

2013年，中华鲟研究所第五批全人工繁殖的中华鲟子二代成功出苗。中华鲟研究所对一组子一代中华鲟成功实施了两次人工繁殖，产卵约30万粒，最终出苗19万尾，继2009年首次成功繁殖出苗2万余尾后，出苗数量再创纪录。表明中华鲟研究所中华鲟全人工繁殖技术体系已经趋于成熟。该技术体系的建立为中华鲟物种保护提供了有力的技术支持，为中华鲟种群的延续和壮大奠定了重要基础。



统计好卵率



刚刚挣脱卵膜的鱼苗



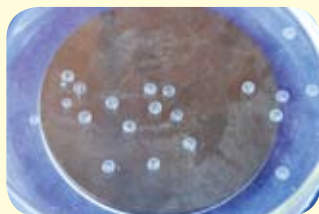
人工繁殖出的小鱼

长薄鳅第二次人工繁殖获得成功

2013年6月9日，中华鲟研究所人工繁殖的长薄鳅在金沙江溪洛渡向家坝珍稀特有鱼类增殖放流站破膜而出。本次出苗的长薄鳅体长近5mm，约2000尾。这是该站野生长薄鳅第二次人工繁殖成功，取得了阶段性研究成果。



人工繁殖



人工繁殖的鱼卵



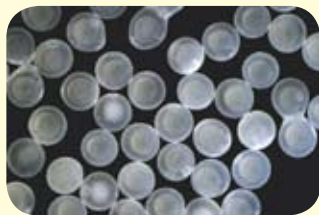
破膜而出的鱼苗

长鳍吻鲈驯养及繁殖技术取得突破

2013年，中华鲟研究所开展了野生鱼驯化养殖试验，构建并筛选了3种适合野生长鳍吻鲈周年驯化的养殖模式。在繁殖期内（4—5月）催产野生长鳍吻鲈共计58尾，其中，4月20日催产获得成熟鱼卵。通过该阶段的人工催产试验，筛选出了可应用于野生长鳍吻鲈人工催产的最佳催产剂组合。此外，项目实施期间还开展了野生长鳍吻鲈繁殖生物学的初步研究，了解并掌握了性腺发育的周年变化规律。上述研究工作的组织实施为后续人工催产繁殖试验的深入开展奠定了坚实的技术基础。



催产亲鱼成熟度检查



长鳍吻鲈鱼卵

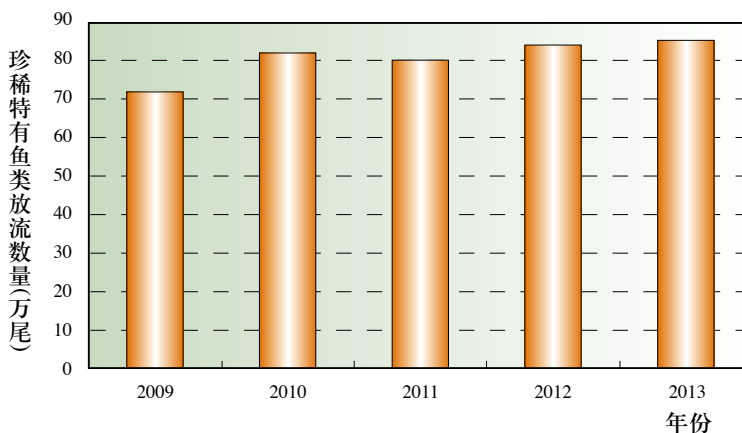


繁殖生物学数据采集



鱼类增殖放流

2013年，中国三峡集团在长江宜昌江段，放流中华鲟幼鱼8000余尾、胭脂鱼2000尾；在长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区水域共放流达氏鲟、胭脂鱼、长薄鳅、岩原鲤、中华倒刺鲃、厚颌鲂等珍稀特有鱼类85.2万尾；在三峡库区天然生态渔场大宁河流域放流经济鱼类共计1289万尾。



2009—2013年长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区鱼类放流情况

增殖放流对大宁河鱼类资源量及群落结构带来了有利影响。随着增殖放流的开展，鲢、鳙已成为大宁河下游主要经济鱼类。2013年调查显示，鲢、鳙所占渔获物总重量达到80%，增殖放流对大宁河流域的鱼产量增加效果显现，也促进了渔民增收。大宁河流域主要放流地点巫山渔获物调查显示，2013年日均单船产量较2011年增加71.60%，2013年5月和10月较2011年同期分别增加45.10%和89.73%。在巫山站点调查中，增殖放流鲢、鳙经过两年时间生长，均重达到上市规格。对85户渔民的跟踪调查显示，2013年的捕捞收入是2011年的3.5倍，增殖放流产生了明显的经济效益。



涪陵增殖放流现场



万州增殖放流现场

中国三峡集团十分重视国际合作项目的生态保护，针对合作国家的情况，开展了相关保护工作。

2013年7月16日，老挝南立电站有限责任公司举办了“南立1-2水电站水生—野生动物保护节”活动。该活动旨在“践行社会环境责任，加强水域生态养护”，倡导和推行“以渔活水，造福人民”的科学理念。此次活动总计向南立河下游投放了16000余尾鱼苗，受到了当地政府及电站周边村民的高度关注和热烈响应。



生态调度

2011年6月，中国三峡集团首次开展了针对长江中游“四大家鱼”自然繁殖的生态调度。通过科学调度，在长江中游产生持续上涨的洪峰过程，创造适合鱼类繁殖所需水文条件，促进“四大家鱼”繁殖。2012年5—6月，实施了2次试验性生态调度，宜都断面“四大家鱼”鱼卵、仔鱼径流总量约为5.3亿粒（尾），2次生态调度中均发现了“四大家鱼”的自然繁殖现象。

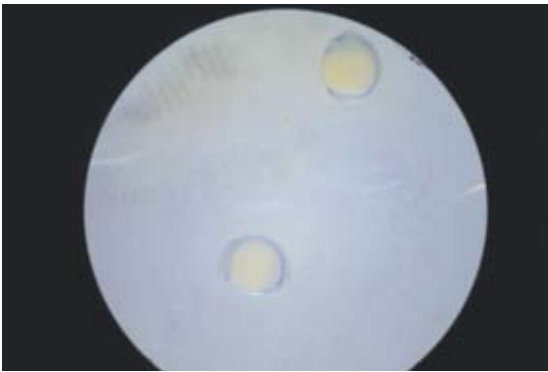
2013年5月7—16日，中国三峡集团再次开展了试验性生态调度。根据宜都、沙市、监利3个“四大家鱼”卵苗监测站点监测结果，监测期间宜都江段、沙市江段、监利断面“四大家鱼”卵苗总量分别达1.31亿粒（尾）、1.18亿粒（尾）和5.2亿粒（尾）。生态调度实施后，沙市江段于5月15—18日监测到“四大家鱼”大规模自然繁殖，繁殖规模达5840万粒，随后的5月19—25日于监利江段监测到孵化后的“四大家鱼”鱼苗。监测结果表明，2013年生态调度对中游“四大家鱼”自然繁殖产生了积极的促进作用。



水文测定



样本采集



采集的鱼卵



鱼苗鉴定

工程措施

采取分层取水、底流消能等措施减缓工程对水温、气体过饱和等方面的影响,进而保护水生生态。

溪洛渡水电站进水口采取四层叠梁门(单层门叶高12m)分五层取水的方案。四层叠梁门方案较单层进水口方案更有利于维持下游河道原有的环境条件。目前,叠梁门分层取水进水口已实施完毕。

向家坝水电站泄洪消能方式由挑流消能改为跌坎式底流消能,可以有效减免挑流消能可能产生的过饱和气体对下游保护区水生生物的影响。



溪洛渡水电站分层取水设施建设

4. 污染防治

中国三峡集团始终关注项目建设与运行过程中的污染防治工作。通过科学的管理、有效的措施、先进的设备，对项目建设与运行过程中产生的生产废水、生活污水、生活垃圾、坝前漂浮物、危险固体废弃物进行了有效的处理和回用，有效控制、减少施工粉尘的产生，消除、减缓噪声影响，努力营造清洁、健康的环境。





生产废水处理

2013年主要工程施工区生产废水处理情况

工程名称	项目名称	设计处理能力和工艺	废水处理情况
向家坝	马延坡砂石骨料加工废水处理系统	总容积200万m ³ 生产污水—废水集水池— 尾渣坝—回用	年度共处理生产废水371.3万m ³ ，废水处理全部回用
	右岸田坝混凝土生产废水处理系统	设计处理能力：450m ³ /h DH高效旋流净化器+真空带式 过滤机	年度共处理生产废水45.15万m ³ ，出水水质达标率100%，污泥脱水后直接运输到渣场堆存
溪洛渡	塘房坪人工骨料加工系统工程配套废水处理系统	设计处理能力：1000m ³ /h 辐流式沉淀池+板框压滤机法、 DH高效旋流系统+陶瓷压滤 机法	年度达标处理生产废水138.9万m ³
白鹤滩	新建村砂石骨料加工废水处理系统	设计处理能力：180m ³ /h 链条式刮砂机+DH高效旋流净 化器+板框压滤机处理工艺	运行状况良好
	三滩砂石骨料加工废水处理系统	设计处理能力：705m ³ /h 石粉回收装置+辐流沉淀+卧式 螺旋离心脱水机	运行状况良好
	荒田砂石骨料加工废水处理系统	设计处理能力：700m ³ /h 机械处理+辐流式沉淀池+机械 压滤脱水	运行状况良好
	新建村混凝土拌和冲洗废水处理系统	二级沉淀	运行状况良好
乌东德	海子尾巴砂石料混凝土废水处理系统	设计处理能力：705m ³ /h 三级四池+栅格过滤+加药沉淀	年度共处理生产废水1.45万m ³ ，废水处理全部回用
	下白滩砂石加工废水处理系统	设计处理能力：810m ³ /h 机械絮凝+辐流式沉淀池+机械 压滤脱水	年度共处理生产废水26.17万m ³ ，废水处理全部回用
	▽880混凝土拌和废水处理系统	设计处理能力：24m ³ /h 机械处理+三级沉淀池加药沉淀 +回收	2013年11月投产，年度共处理生产废水1440m ³
	▽850筛分系统	设计处理能力：100m ³ /h 机械絮凝+加药+二次沉淀池	年度共处理生产废水22.76万m ³ ，废水处理全部回用

各项目工程施工区全面落实环境保护“三同时”制度，各砂石加工系统、混凝土生产系统、机修系统等均配套建设了生产废水处理设施，各施工区处理后排放的生产废水均符合《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）一级标准。溪洛渡工程砂石骨料加工系统、向家坝工程马延坡砂石骨料加工系统废水处理全部回收利用，风电项目、光伏项目施工区废水处理部分还用于施工场内洒水防尘。



白鹤滩新建村砂石废水处理系统



溪洛渡塘房坪废水处理系统

生活污水处理

各项目工程施工区均建立了雨污分流式排水系统，设置了移动式环保厕所，大部分生活污水进入污水处理厂集中处理，少量临时生活营地分散式污水采用成套污水处理设施或三级化粪池处理。

2013年，各污水处理设施运行状况良好，三峡枢纽区，溪洛渡、向家坝、白鹤滩、乌东德工程施工区污水排放均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）一级标准。风电项目、光伏项目施工区生活污水采用三级化粪池处理，定期由罐车清运，不外排。



向家坝污水处理厂水质监测采样



溪洛渡水电站生活污水处理设施运行



2013年主要工程施工区生活污水处理情况

工程名称	生活污水处理厂	处理工艺	年处理量 (万m ³)	运行情况
三峡	乐天溪	前置厌氧改良型 氧化沟工艺	43.80	良好
向家坝	莲花池	DAT-IAT工艺	61.74	良好
溪洛渡	黄桷堡	SBR工艺（序列间 歇式活性污泥法）	47.95	良好
	杨家坪			
	花椒湾			
	三坪			
白鹤滩	六城坝	A/O工艺	58.50	良好
乌东德	新村营地	A/O工艺	8.78	良好
	海子尾巴	A/O工艺	—	安装完毕
	金坪子	A/O工艺	—	安装完毕
	马头上营	A/O工艺	—	安装完毕

生活垃圾处理

各项目工程施工生活区设置有垃圾收集桶、垃圾池、垃圾堆放点，对垃圾进行分类放置，按照“日产日清”原则进行收集，不可回收垃圾收集后运送至垃圾填埋场统一进行卫生填埋处理或委托相关机构进行专业处理。



清理向家坝生活区垃圾池



白鹤滩水电站永久垃圾填埋场

2013年主要工程施工区生活垃圾处理情况

工程名称	处理方式	处理情况
三峡	枫箱沟垃圾填埋场（自建）填埋	填埋生活垃圾1130t，同时还收纳处理周边村镇生活垃圾
向家坝	水富县麻子沟生活垃圾填埋场（依托）填埋	填埋生活垃圾4500t
溪洛渡	溪洛渡沟垃圾填埋场（自建）填埋	填埋生活垃圾10578t
白鹤滩	新建村生活垃圾储存场	收集清运3074t
乌东德	会东县垃圾填埋场（依托）填埋	清运生活垃圾2172t，同时还处理周边村镇生活垃圾1420t

施工降尘

各项目工程施工区对施工道路路面定期进行清理、洒水降尘。对易产生粉尘的生产设备配备除尘装置，对易产生粉尘的生产工序采取湿法生产，对工程基坑、尾水渠等开挖作业采用湿法爆破，对易引起粉尘的细料、松散料采取遮盖或适当洒水润湿等防护措施。

2013年，三峡工程枢纽区空气质量优良，溪洛渡、乌东德、白鹤滩工程施工区大气污染物排放均达到了《环境空气质量标准》（GB 3095—1996）二级标准的要求。



白鹤滩坝址施工区洒水降尘



溪洛渡水电站施工区洒水降尘

声环境保护

各项目工程施工区通过调整施工区布局、优化施工工艺、合理安排施工时间，尽量选用低噪声施工机械或设备、配备隔音设备或外包隔音材料、设置隔音墙，运输车辆绕



行生活区，车辆限速和禁笛，爆破时选用毫秒微差爆破方案、严格控制单响药量，进行道路黑化、加强个人防护等措施，积极、有效地预防和减缓了施工区的机械噪声、辅助生产设备噪声、爆破噪声和场内交通噪声等。

参照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011）和《声环境质量标准》（GB 3096—2008），2013年监测结果表明，各施工区和办公生活区基本达标。



白鹤滩施工区场内交通公路的限速与禁鸣标志牌

漂浮物清理

2013年，清理三峡坝前水面漂浮物6.52万 m^3 ，共出动各类清漂船只2700多船次，清漂人员1.2万多人次。三峡坝前清漂效率持续提高，基本实现了漂浮物全部被打捞上岸并运送至华新水泥厂进行无害处理。

向家坝水电站蓄水后，水库聚集了大量的漂浮物。2012年10月11日，向家坝水电站开始坝前清漂工作，每天投入人工约300人，作业船只16艘，采取人工打捞、抓斗抓取、船只拉网、江面拦截等方法进行清理。各种漂浮物打捞后现场进行破碎加工，由地方相关木业公司进行环保回收利用。2013年，累计清理漂浮物约3万t。



清漂初期的向家坝坝前



抓斗及转运



清漂尾声



破碎外运并回收利用



清漂完成后的向家坝坝前

危险固体废物处理与处置

根据国家有关危险固体废弃物的法律法规，中国三峡集团发布了企业标准《固体废物管理办法》，规定了不同固体废物的处理办法。2013年，经危废转移申报和审批，共转移处理废油55.21t。

5. 节能减排

中国三峡集团牢固树立绿色、低碳发展理念，不断完善节能减排管理，注重工程建设与电力生产运行中的节能降耗，采取多种措施和途径实现能源与资源的节约和综合利用，并积极开展节能减排的宣传实践活动，不断向低耗能、低污染、低排放的节能减排目标迈进。



节能减排管理

2013年，中国三峡集团通过加强领导、强化责任、深入探索、革新工艺、广泛宣传等措施，加快建设资源节约型、环境友好型的清洁能源工程项目，大幅度提高了能源利用效率，显著减少了污染物排放。

◎ 完善规章制度

中国三峡集团发布了《中国长江三峡集团公司节能减排监测管理办法》、《中国长江三峡集团公司节能减排统计管理办法》、《中国长江三峡集团公司资源、能源节约管理办法》等一系列规定，不断加强节能减排工作力度。

◎ 建立考核机制

中国三峡集团严格按照国家节能管理和环境保护有关法律法规、标准的要求，落实责任，实效管理。设立节能减排目标和评价考核机制，将公司节能目标层层分解、落实到各部门，加强监督，逐级考核，确保节能减排工作落到实处，产生效益。

◎ 加强监测与统计

中国三峡集团严格执行节能减排监测与统计工作，加强对生产作业现场的监测，密切关注各种数据参数变化，同时及时、准确地对能源资源使用和污染物排放情况进行收集、汇总和分析，全面掌握能源消耗和污染物排放情况。对造成资源浪费和环境污染的现象，做到及时发现和处置。

◎ 积极宣传教育

中国三峡集团通过多种形式，在工程建设和日常办公中积极开展节能减排宣传教育活动，提高职工节能减排意识和自觉性。树立反对浪费、节约光荣的理念，树立可持续发展观，把节能减排责任落实到每个生产工作环节和工艺流程，使节能减排工作逐渐成为员工的自觉行为，最终形成全员共同参与、共同促进节能减排的良好氛围。



中国三峡集团参与“地球一小时”活动

2013年3月23日20:30—21:30，中国三峡集团在主要办公区、长江电力向家坝电厂办公楼和宿舍区熄灯1小时，这是中国三峡集团第三年参与世界自然基金会（WWF）倡导的“地球一小时”活动。近年来，中国三峡集团与世界自然基金会、大自然保护协会（TNC）等具有国际影响力的环保组织开展了多种形式的交流活动与项目合作，广泛宣传环境保护先进理念，积极应对气候变化，逐步实现建设国际一流大型清洁能源集团的战略目标。



白鹤滩建设筹备组开展“节约资源，环保先行”

主题宣传走访活动

为增强白鹤滩工程建设者节约资源、保护环境意识，2013年3月26—30日，白鹤滩工程建设筹备组团支部联合施工区青年志愿者协会在施工区开展了“节约环保进营区、文明生活创和谐”宣传走访活动。200余名青年志愿者分别在大桥、六城坝、新建村、牛圈、下红岩等工区主要生活营地，以张贴海报和标语的形式，分区、分组开展了宣传走访活动，引导广大工程建设者养成节约、环保的良好行为习惯。



节能减排主要成效

2013年中国三峡集团清洁能源开发节能减排情况

电站名称	发电量 (亿kW·h)	节约标准煤 (万吨)	CO ₂ 减排量 (万吨)	
三峡工程	828.27	2658.75	6825.01	
葛洲坝电站	158.60	509.11	1306.89	
水电	向家坝水电站	183.78	589.93	1514.35
	溪洛渡水电站	111.80	358.88	921.25
	其它水电站	15.42	49.50	127.07
风电	28.58	91.74	235.50	
太阳能	2.61	8.38	21.51	
其它	0.53	1.70	4.36	
总计	1329.60	4267.99	10955.94	

注：CO₂排放量计算公式为 $W_{CO_2}=Q \times E_{ce} \times EF$ ，式中， W_{CO_2} 为CO₂排放量（t）； Q 为发电量（亿kW·h）； E_{ce} 为供电煤耗，取2013年中国电力企业联合会公布平均值，32100t_(ce) / (亿kW·h)； EF 为标准煤的CO₂排放系数，取科技部2007年公布的《全民节能减排手册》推荐值，2.567t_(CO₂) / t_(ce)。

中国三峡集团积极开展CDM（清洁生产机制）项目开发及注册。目前，共开发了39个CDM项目，其中33个风电项目、2个水电项目和4个光伏项目。39个项目均已在联合国成功注册（已有10个项目获得碳减排收入）。2013年共获得CDM碳减排收入1201.98万欧元（约9615.36万元人民币），相当于减少二氧化碳排放量约42万t。

中国三峡集团成功注册且已获得减排收入的CDM项目

项目名称	注册日期	
水电项目	云南腊寨水电项目	2008年5月2日
	云南马关拉气水电项目	2010年4月8日
	老挝南立1-2水电项目	2013年7月23日
风电项目	吉林白城查干浩特风电场项目	2007年8月17日
	浙江慈溪风电项目	2008年12月9日
	调兵山风电场新建工程项目	2009年2月7日
	化德长顺风电场一期风电项目	2009年2月28日
	江苏响水风电项目	2010年3月18日
	内蒙古商都县吉庆梁风电项目	2010年11月27日
	内蒙古锡林格勒盟尼特右旗朱日和风电场一期项目	2011年10月24日
	吉林白城查干浩特风电项目二期工程	2011年11月25日



节能减排典型案例

有效利用洪水资源 节水增发

中国三峡集团通过合理调度，充分利用水能资源，努力减少对电力生产的影响。2013年，三峡—葛洲坝梯级发电量986.87亿kW·h，较2012年减少了160.62亿kW·h，降低约14.0%；而2013年三峡水库来水总量3678.13亿m³，与历史多年均值（4510亿m³）相比偏枯18.4%，与2012年同期（4480.77亿m³）相比偏枯17.9%，这相当于在同等条件下，提高了水能的利用效率。

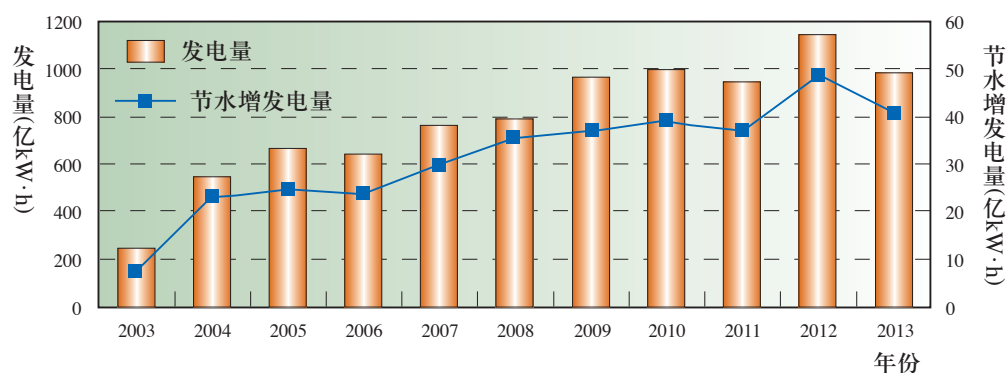
◎ 制定发电计划 提高预报精度

2013年，中国三峡集团依照水情预报会商制度、大洪水预报值班制度、复杂天气下与相关专业机构协商沟通制度，加强发电计划制定工作，积极开展分区预报，并采用多模型、多方案、多途径的预报手段努力提高水情预报精度。2013年，三峡24h入库流量预报精度达97.86%，三峡发电计划日均准确率达99.94%，葛洲坝发电计划日均准确率达98.18%。

◎ 发挥调度优势 优化洪水调度

2013年，中国三峡集团充分发挥梯级水库调度优势，通过合理安排溪洛渡电站和向家坝电站机组运行方式等有效措施，努力减少水头损失，缩短机组启停时间，提高水能利用率，节水增发电量。

2013年汛期（6月10日—9月30日），中国三峡集团共开展了5次小洪水优化调度，三峡—葛洲坝梯级电站节水增发电量54.77亿kW·h，水能利用提高率达5.70%。



2003—2013年三峡—葛洲坝梯级电站发电量与节水增发电量

资源有效回收 综合利用

在各项工程建设过程中，中国三峡集团通过表土资源回采利用、生产废水和生活污水处理回用、固体（危险）废弃物分类处理等措施，实现资源有效回收利用。

开挖土石方综合利用

乌东德工程建设中，在土石方的明挖和洞挖施工中产生的废弃物用于施工区场地的平整和回填，将开挖前期的表土全部进行收集和堆存，对有用料进行专门堆放和管理，用于不同用途的骨料和填充料，以最大限度地减少废弃，提高利用率。



施工期料场表土收集

废、污水处理回用

向家坝工程马延坡砂石骨料加工废水处理系统冲洗废水，经废水收集池收集后，排入尾渣坝处理，澄清水循环利用。2013年，共收集回用澄清水371.30万m³。

溪洛渡工程三坪生活污水处理厂处理后的中水，通过高区和低区两个变频泵组加压后全部作为营地绿化用水。2013年，三坪生活污水处理厂中水回用8.10万m³。



溪洛渡污水处理设施



技术优化 更新改造 节能降耗

中国三峡集团积极推进技术改造，改进设备，优化管理，合理安排耗能设备的运行方式，推进节能技术项目研究成果的应用，实现节能降耗。

2013年，葛洲坝电站采用新技术对电站设备进行改造，既提高了设备可靠性，又减少了能源消耗。

◆ 完成了2台发电机改造任务，6台水轮机改造有序推进，提高了水能利用率

◆ 实施了6台主变压器的换型改造，选用节能型产品，每台主变综合损耗减少了256kW，投运后大幅度降低变压损耗，按年运行6000h计算，每年可增加上网电量1075万kW·h

◆ 加快励磁设备技术改造进度，选用热管传热、自冷散热的整流装置，取消了以前的强迫风冷整流装置，降低了功率消耗20kW，按年运行6000h计算，投运后每年可减少用电量12万kW·h



2013年，内蒙古呼和浩特抽水蓄能发电有限责任公司（简称呼蓄公司）提出一种新的节能运营模式，即充分利用弃风电量的租赁模式。不同于一般电网中抽蓄的调峰填谷作用，呼蓄公司蒙西电网的一个重要运行方式是和风电联合运行，以减小风电弃风，从而大幅度提高风能使用效率。

对于大规模的风电和大容量的抽蓄接入电网后如何联合优化运行的技术，国内外均无应用。呼蓄公司在技术上详细研究了抽蓄和风电的联合运行方式、呼蓄运营模式以及抽蓄风电的配合机制，设计出了一种合理的运营模式，带来了多方共赢的效果。

6. 监测研究

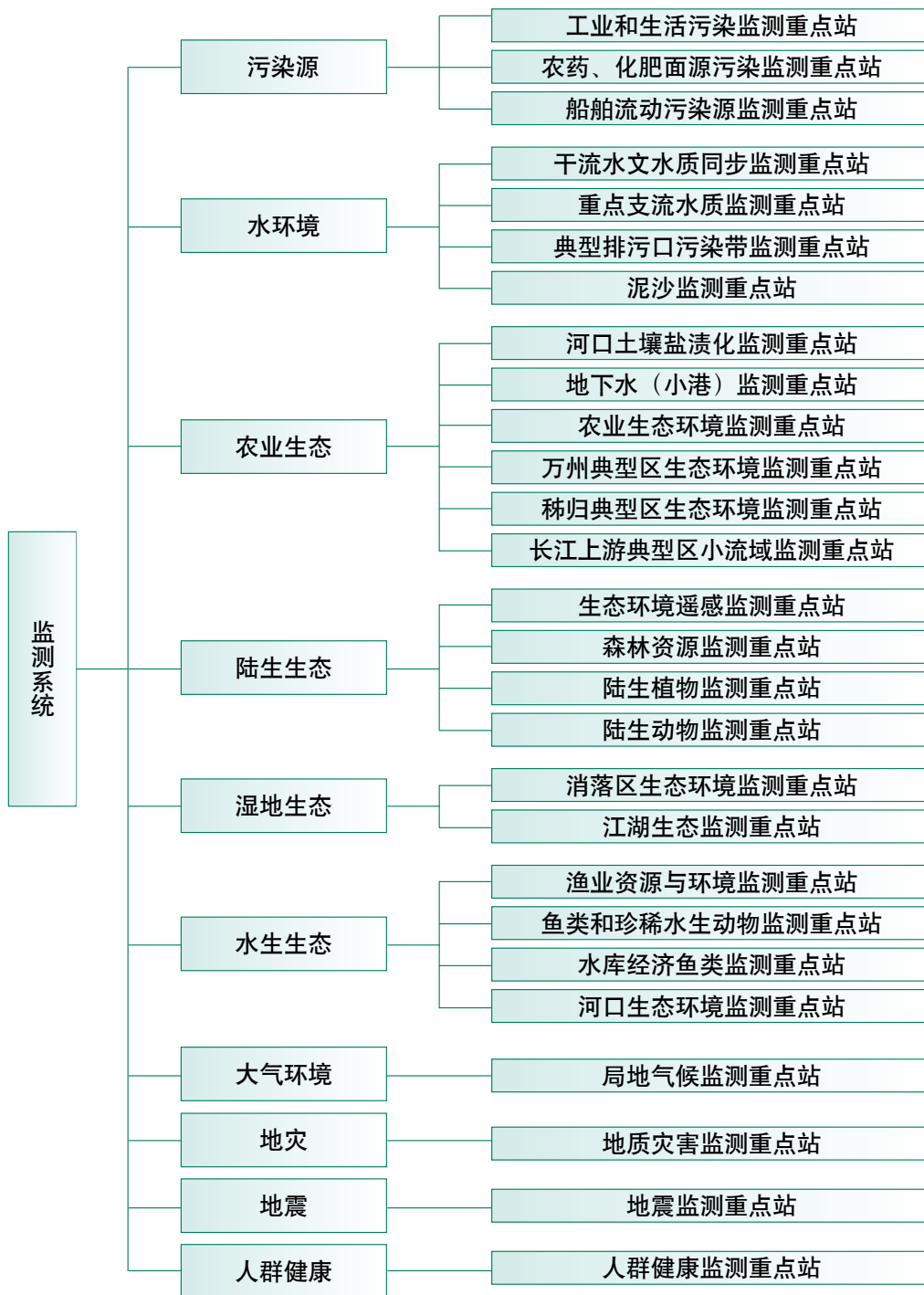
中国三峡集团依托较为完整的生态与环境监测体系，对工程施工区及流域的环境状况、水电站运行对流域生态环境的影响、环境保护措施取得的效果，进行了长期监测与评估。





监测体系

长江三峡工程生态与环境保护监测系统

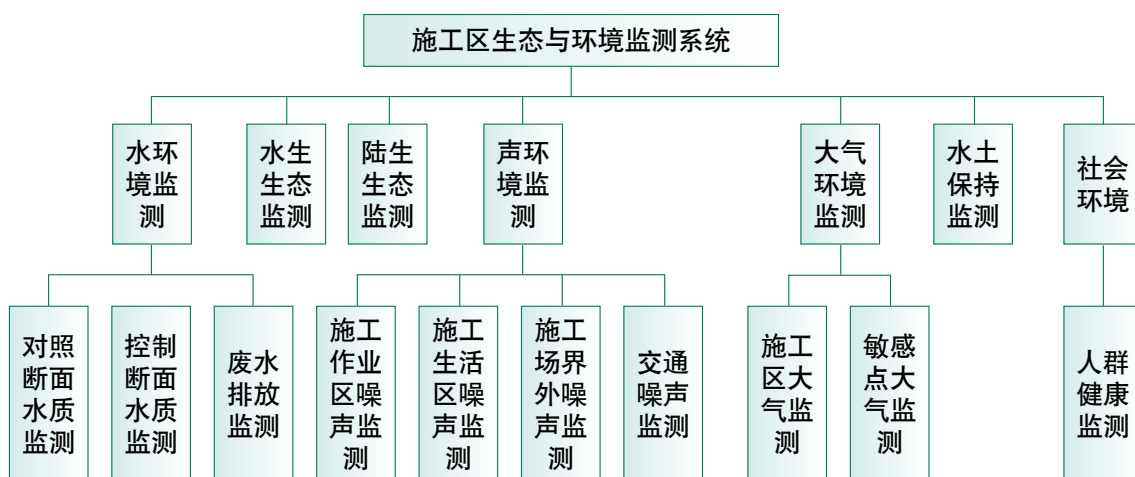


长江三峡工程生态与环境保护监测系统以库区为重点，延及长江中下游与河口相关地区，由27个监测重点站组成，监测内容包括污染源、水环境、农业生态、陆生生态、

湿地生态、水生生态、大气环境、地灾、地震以及人群健康等。相关信息见三峡工程生态与环境监测系统信息网站 (<http://www.tgenviron.org/>)，相关监测成果见《长江三峡工程生态与环境监测公报》。

金沙江干流下游梯级水电站环境监测系统

中国三峡集团规划了金沙江干流下游梯级水电站环境监测系统。该系统通过对金沙江干流下游4个梯级水电站涉及区域和流域进行全方位、全过程的环境监测，掌握工程区域/流域的环境状况时空动态变化过程，及时实施有关环境保护措施，减缓不利的环境影响，保护区域/流域生态环境。向家坝、溪洛渡施工区生态与环境监测系统已经实施。



长江上游珍稀特有鱼类自然保护区及相关水域水生生态监测系统

该系统通过动态监测鱼类资源与环境状况，积累长江上游珍稀特有鱼类自然保护区及相关水域鱼类资源与环境的基础资料，预测不良趋势并发布警报，提出减免不利影响的措施，为金沙江下游工程建设和环境保护、长江上游珍稀特有鱼类自然保护区生态环境及生物多样性保护、长江渔业的可持续发展服务。



2013年春季和秋季渔汛期，对攀枝花—巧家、永善—水富、宜宾—泸州、江津—巴南、赤水—仁怀江段开展了保护区重要鱼类资源监测；2013年鱼类繁殖、育肥、越冬期，对永善—水富、宜宾—泸州、江津—巴南、赤水—仁怀江段开展了保护区及相关水域鱼类环境监测。

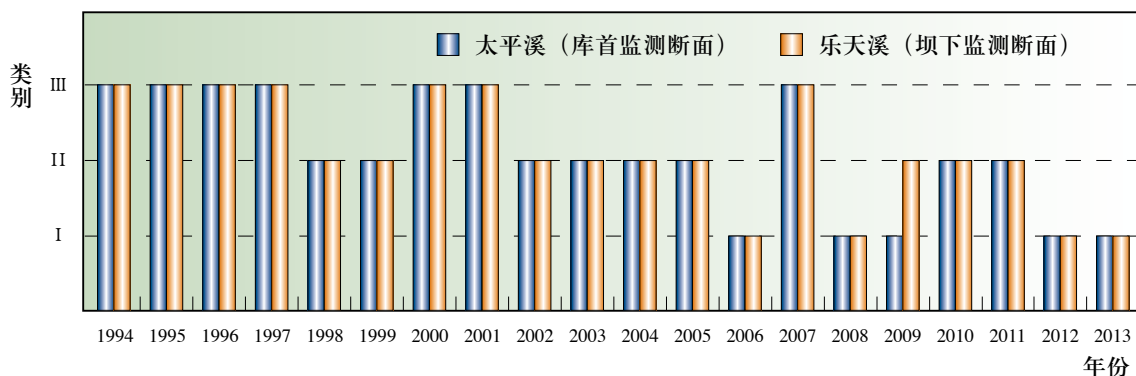


长江上游珍稀特有鱼类自然保护区及相关水域水生态监测站点示意图

水环境质量状况

三峡库区干流及坝下江段水环境质量状况

通过对朱沱、铜罐驿、寸滩、沱口、官渡口等断面的水质监测，以 COD_{Mn} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP指标进行评价，2013年，三峡库区干流水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）Ⅲ类标准。而长江干流太平溪和乐天溪两断面年度水质类别均保持不变，仍为Ⅰ类。



1994—2013年三峡水库库首太平溪及坝下乐天溪断面水质状况

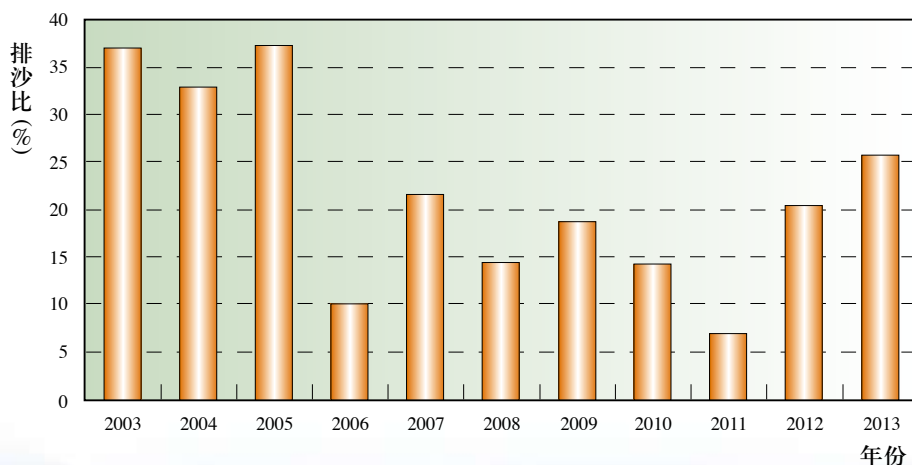
三峡库区重点支流水环境监测

2013年，中国三峡集团开展了库区重点支流水环境监测，对库区重点支流水环境进行了月度巡查，了解和掌握了蓄水、消落等不同水库运行阶段各重点支流的营养状况。2013年重点支流水体以中营养状态为主，汛期支流营养状况较差，水库蓄水后营养状态逐渐好转。

2013年，库区典型水华（持续时间1周以上、影响范围2km以上河段的水华）累计发生6次，而根据三峡库区12个重点支流监测结果显示：三峡水库175m实验性蓄水以来，平均每年发生典型水华13起。2013年三峡库区典型水华发生的次数较往年显著减少。

三峡水库泥沙

2013年，三峡入库泥沙1.266亿t，与2003—2011年同期均值相比，来沙量偏少38%；与2012年同期相比，偏少42.6%。出库泥沙0.324亿t，水库淤积泥沙0.942亿t，排沙比25.6%。



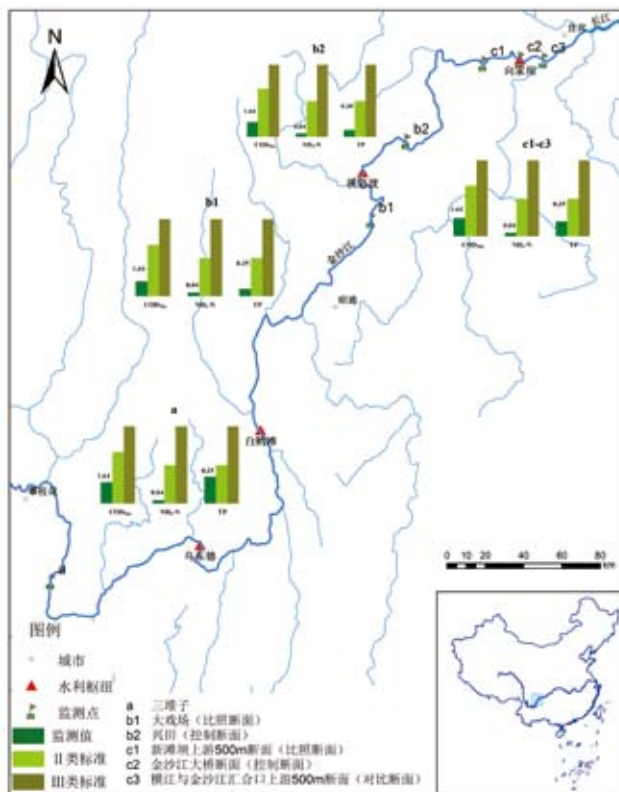
2003—2013年三峡水库排沙比





金沙江下游干流水环境质量状况

以 COD_{Mn} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 3个指标进行评价，2013年，金沙江河段三堆子、大戏场、兴田、新滩坝上游500m断面、金沙江大桥断面、横江与金沙江汇合口上游500m断面等监测断面3个指标浓度均低于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）III类标准浓度值。向家坝、溪洛渡水库蓄水后，库区干流水质状况良好，未发现异常。



2013年金沙江下游干流水质状况

鱼类资源状况

2013年，在金沙江、长江干流和赤水河中均监测到了短体副鳅、长薄鳅、圆口铜鱼、长鳍吻鲈、异鳔鳅鲈、岩原鲤、中华金沙鳅、拟缘鱼央、山鳅、前鳍高原鳅、西昌白鱼、长丝裂腹鱼、齐口裂腹鱼、四川裂腹鱼、黄石爬鮡、小眼薄鳅、四川云南鳅、云南鲴、方氏鲴、汪氏近红鮡、嘉陵颌须鮡、宽口光唇鱼、西昌华吸鳅、四川华吸鳅等37种特有鱼类。重要经济鱼类有圆口铜鱼、瓦氏黄颡鱼、鲤、鲇、蛇鮡、长鳍吻鲈、长吻鮠、长薄鳅、中华倒刺鲃、瓦氏黄颡鱼、蛇鮡、切尾拟鲢、大鳍鱮、短须裂腹鱼、圆筒吻鮡等。江津断面监测到卵苗径流量39.71亿粒（尾），其中“四大家鱼”卵苗径流量为2.69亿粒（尾），铜鱼卵苗径流量为3.87亿粒（尾）。2013年监测区域水域水质总体良好，基本能满足鱼类生长和繁殖等需求。

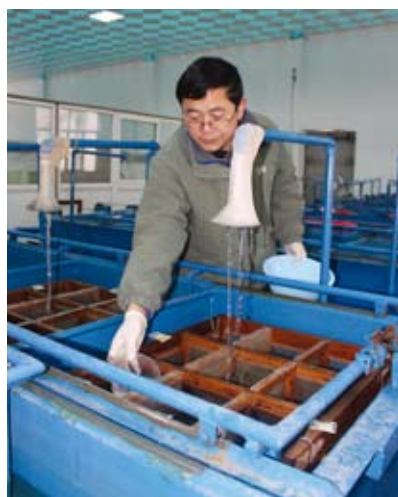
生态与环境保护科研

近年来，中国三峡集团以施工区及影响区的珍稀特有物种保护、生态环境保护热点问题，以及对地方经济发展有重要意义的项目为研究重点，有针对性地开展了长期的科学研究，在一些领域取得了突出的成果。2013年，重点开展了珍稀特有鱼类繁殖生长的关键环境因子、三峡水库生态渔业关键技术、溪洛渡向家坝水库温室气体排放通量观测、长江上游珍稀特有鱼类繁殖技术及栖息地保护、增殖放流效果评价等鱼类保护研究项目。

◎ 中华鲟雌核发育研究

单性生殖技术为挽救极度濒危动物，在极端情况下仅存留单一性别个体时而采取的最后一道繁殖保护措施。雌核发育技术就是仅由雌性个体产生后代的繁殖方式，是一种通过一定处理激发卵子发育产生后代的技术，其后代遗传物质组成完全来自母本。中华鲟雌核发育研究是为中华鲟及长江其它极度濒危鲟类的繁殖保护做技术储备。

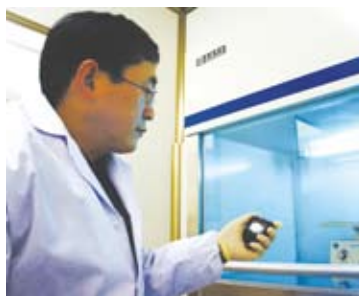
该研究是采用灭活处理的精子来激发卵子发育，再经过加倍处理，获得倍性完全同于母本的雌核发育后代。研究表明，该项研究技术可以得到完全由雌性亲本遗传物质组成的中华鲟后代，即为中华鲟单性生殖的后代。该方法对于保护极度濒危鲟类具有重要的意义。



孵化



精子稀释



精子灭活



雌核发育苗



◎ 溪洛渡、向家坝水库温室气体监测

众所周知，水库蓄水发电将不可避免地淹没一定量的土地，并在一定程度上改变原有区域温室气体的产汇特征，从而使水电温室气体排放问题成为争论的焦点，也一定程度上影响了公众对水电能源的客观认识。而监测数据缺乏是目前制约定量评价问题的主要因素。

中国三峡集团高度重视对该问题的研究，在对溪洛渡、向家坝水库淹没区域环境条件实地调查的基础上，系统开展了两个水库温室气体排放通量观测，主要针对向家坝、溪洛渡水库蓄水前及蓄水初期温室气体通量排放特征、水环境特征、蓄水前淹没区土地覆盖、生物量与植被覆盖度分布进行了监测与分析。该研究弥补了目前由于水库温室气体释放通量本底数据缺乏而无法定量评价水电温室气体净排放的现状，从而为客观、定量评价水电清洁能源属性奠定了基础。



向家坝温室气体观测（船舱内+通量箱）



溪洛渡蓄水后温室气体观测

◎ 金沙江下游水电开发鱼类保护替代生境研究

就地保护与迁地保护是水生物保护的两种主要措施。研究受水电开发影响河段的水生生物，寻找适宜其栖息、繁育的河段/支流作为替代生境，并进行保护，是水生物就地保护的主要方式。

在金沙江下游水电开发中，经调查发现，金沙江下游现有的160种鱼类中，有151种出现在长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区，尤其是没有干流水电开发的赤水河流域。中国三峡集团加强了对其研究与保护投入，并作为金沙江下游水电开发鱼类保护替代生境重点保护。同时，开展金沙江下游主要支流水生生物替代生境研究，对雅砻江、龙川江、勐果河、尘河、鲮鱼河、普渡河、小江、以礼河和黑水河等主要支流的水电规划及开发情况、河道环境和底质情况、饵料生物情况、鱼类资源情况等因素进行优化比选，研究提出适宜的替代生境保护的河段或支流，并对适宜的替代生境河段——乌东德库尾（银江坝下至乌东德汛限水位尖灭点约40km 的金沙江干流河段，及桐子林坝下至河口约15km 雅砻江江段）、黑水河（普格县至黑水河汇口65km河段）提出保持河流连通、栖息地维护等保护措施。



龙川江干流



黑水河河口中下游



黑水河与金沙江汇合处

7. 合作交流

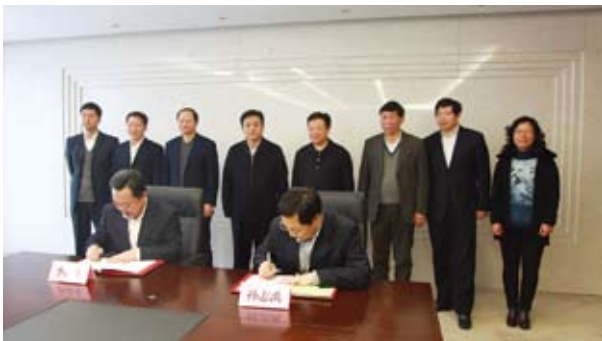
中国三峡集团始终高度重视与国内外相关行业和部门的交流与合作，广泛开展与国际行业协会、流域管理机构、同业机构、环保组织的交流合作，学习借鉴国内外相关领域生态与环境保护的成功经验，分享环保工作先进的理念与思路。



合作

◎ 国家环境保护部环境工程评估中心

2013年1月10日，中国三峡集团与国家环境保护部环境工程评估中心在北京签订战略合作框架协议。根据协议，双方将充分发挥各自优势，共同致力于水利水电行业环境保护和环境影响评价领域的合作，全面加强环境保护领域理论与实践的融合，提升业务建设、人才培养、技术储备等领域的综合能力。



◎ 水电环境研究院

为推进我国水电能源健康可持续发展，促进绿色水电发展，2013年11月15日，中国三峡集团与环境保护部环境工程评估中心、北京师范大学、水电水利规划设计总院共同发起成立了水电环境研究院。



水电环境研究院的成立，旨在构建“产、学、研、用”产业技术创新联盟，形成“开放、竞争、流动、协作”研究平台，开展引领性、支撑性、前瞻性和创新性研究，为水电行业的健康可持续发展提供技术支撑，促进我国水电开发与生态环境保护协调发展。水电环境研究院同时提出了“开展一流研究，形成一流队伍，产出一流成果，最终建设成为国家水电行业绿色发展的一流智库和一流基地”的发展目标。



◎ 世界自然基金会



2013年2月20日，世界自然基金会（WWF）武汉项目办公室领导、专家一行应邀到中华鲟研究所进行访问交流，双方就进一步开展合作进行了座谈。通过此次交流，双方进一步加深了相互了解，并就联合开展“中华鲟放流日”活动等工作达成了合作意向。

2010年3月28日，中国三峡集团与世界自然基金会（WWF）在北京签署了5年合作备忘录。根据合作备忘录，双方在以下4个领域展开合作：借鉴国际绿色水电与低影响水电认证标准、水电可持续性评价规范，推动三峡工程及其它国内外水电工程的可持续发展；加强环境流理论研究，推动长江流域水资源管理；加强国际交流合作，加大三峡工程在生态与环境保护方面的宣传力度；促进有关江河流域保护的信息共享、能力建设和环境教育。

◎ 大自然保护协会

2013年8月15日，中国三峡集团与大自然保护协会（TNC）在美国华盛顿签署了《2013—2018年合作备忘录》，继续在长江流域环境保护领域加深合作，同时把合作经验和机制扩展到中国三峡集团海外项目上。中国三



峡集团与大自然保护协会自2008年签署《关于开展金沙江下游生态系统保护项目的合作备忘录》（有效期5年）以来，以降低水利水电工程对河流生态系统影响、实现水电可持续发展为目标，针对金沙江下游淡水生态系统保护开展了系列合作。2013年10月17日，双方在北京再就《2013—2018年合作备忘录》的相关合作项目进行了具体交流会商。

◎ 澳大利亚墨尔本大学



2013年7月26日，中国三峡集团与澳大利亚墨尔本大学工学院就水生态管理、水质监测和影响分析、水资源利用和管理、促进水电可持续发展等共同关注的课题进行了探讨，并就如何开展深入合作交换了意见。

墨尔本大学表达了希望与中国三峡集团在水环境、水生态、流域调度与运行管理等方面合作的意愿。中国三峡集团认为双方在金沙江上游水库群联合调度管理、水情预测、流域水环境生态研究、鱼类保护等方面可以加强合作。

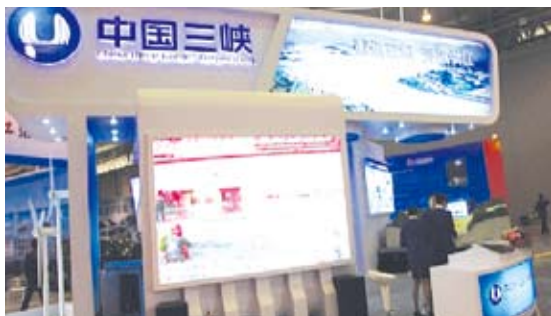




交流

参加中国（四川）国际节能减排博览会

2013年3月14日，中国三峡集团参加了第二届中国（四川）国际节能减排博览会。此届博览会吸引了约150家单位参展，金沙江下游水电开发的节能减排展位成为展会最大亮点。



第二届中国（四川）国际节能减排博览会现场



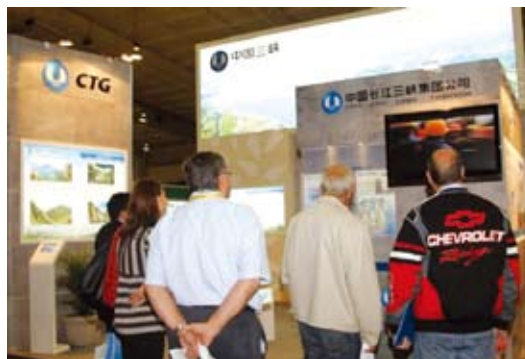
中国三峡集团介绍工程建设情况

成都 / 3月14日

南非约翰内斯堡 / 5月14-16日

参加“2013非洲能源和发电国际展览会”

2013年5月14-16日，“2013非洲能源和发电国际展览会”在南非约翰内斯堡米兰德会议中心举办，共有110家企业参加此次展会。中国三峡集团作为唯一的水电企业首次亮相。



中国三峡集团展位围绕公司发展战略，从三峡工程、金沙江流域水电开发、新能源开发、国际业务发展等几个方面，全面展示了集团在以水电为主的清洁能源开发方面的实力和优势。

参加国际大坝委员会（ICOLD）第81届年会

2013年8月13—14日，中国三峡集团参加了在美国西雅图举办的国际大坝委员会（ICOLD）第81届年会。来自60多个国家的1100位代表参加了本次大会。大会围绕“时代变迁——水电建设转向水电管理”主题开展了一系列技术研讨活动，对促进世界各国大坝建设与运行管理起到了积极推动作用。



美国西雅图 / 8月13—14日

成都 / 9月9日

参加第35届国际水利学大会

2013年9月9日，堪称水利界“奥林匹克”的第35届国际水利学大会在成都开幕。作为本次大会的协办单位之一，中国三峡集团主持召开了三峡工程专题研讨会，国际水利与环境工程学会（IAHR）主席、英国卡迪夫大学教授罗杰·福克纳，国际水电协会（IHA）执行主任理查德·泰勒先生等参加了专题研讨会，并就水利水电建设、流域优化调度管理等进行了探讨和交流。



召开三峡工程可持续运行水沙调度和生态环保技术研讨会

2013年10月21日，三峡工程可持续运行水沙调度和生态环保技术研讨会在三峡坝区召开，近40名生态环保和泥沙方面的专家参加了研讨，为三峡工程调度运行积极建言献策。与会专家围绕报告内容和三峡工程水沙调度、生态环保等方面的情况进行了交流和讨论。参加研讨会的生态环保专家还乘船前往三峡库区进行了实地考察。



三峡坝区 / 10月21日

英国伦敦 / 10月23日

成功申办IHA2015年世界水电大会

为进一步扩大中国水电界的影响力，促进全球水电行业的可持续发展，伦敦当地时间2013年10月23日上午，中国三峡集团联合中国水电界在国家能源局和水利部的支持下成功申办了IHA2015年世界水电大会。IHA2015年世界水电大会的主题为“推动水电的可持续发展”，将重点关注并探讨与水电产业发展相关的政策性议题，如环境、移民、融资以及各国水电政策等影响水电行业发展进程的问题。



8. 公众关注 —— 三峡工程巨大的综合效益

1994年12月14日，经过长达近半个世纪的勘测、设计、科研、论证的长江三峡工程正式动工。2003年11月22日，长江三峡工程首台机组正式并网发电并投入商业运行。截至2013年，三峡工程在争议中已平稳高效运行了10年。虽然从设想到建成，这一世界上最大的水利枢纽工程引发的争议始终不息，但专家仍高度认可其运行10年来所产生的防洪、发电、航运、抗旱、补水等巨大综合效益。

防洪削峰 长江安澜

长江流域的人口、淡水资源和粮食产量均占全国1/3，GDP更占到约40%。历史上长江平均每10年发生一次洪灾，造成重大人员伤亡和财产损失。1998年大洪水，荆江河段1700多km超警戒水位，24处溃口，高峰时48万人上堤抗洪。三峡工程建成后，形成库容为393亿 m^3 的大水库，其中防洪库容221.5亿 m^3 。三峡工程的建成，使得长江最险要、全国7大江河中防洪标准最低的荆江河段防洪标准由十年一遇提高到百年一遇。

三峡工程建成以来，经历了2010年、2012年两次特大洪峰考验。其中，2012年汛期，三峡工程成功经受了71200 m^3/s 建库以来最大洪峰考验，最大削峰28200 m^3/s ，汛期累计拦洪228亿 m^3 ，相当于5个荆江分洪区的分洪量，确保了长江安澜。

发电保障 节能减排

三峡工程是中国西电东送工程中线的巨型电源点。截至2013年底，三峡工程投产装机容量2250万kW。输电半径覆盖半个中国，有效缓解了我国电力供应紧张的局面。据统计，三峡工程10年来，累计发电7600亿kW·h，相当于替代燃烧2亿多t标准煤，发挥了巨大的节能效益。

三峡发电量相当于几座大型火电厂的发电能力，平均每年减少1000万t CO_2 ，减少200多万t SO_2 ，减少1万多t CO，减少37万t氮氧化物，以及大量的废水、废渣和浮尘等，减排效益显著。据监测，大坝建成后，其所在地宜昌市的酸雨区大大减少。



疏通航道 提高航运

三峡工程建设前，川江航道等级低、通航条件差，制约了长江航运的发展。水库蓄水后，极大地改善了库区航道条件，航行船舶吨位从1000吨级提高到5000吨级，重庆至宜昌航道等级从三级升为一级，实现了全年全线昼夜通航。

三峡工程使长江终于成为实至名归的“黄金水道”。全年平均货运量增加了5倍，运输成本降低约1/3。截至2013年12月31日，三峡船闸10年累计通过船舶57万艘次，旅客1001万人次，过闸货物6.4亿t，加上翻坝转运，通过三峡枢纽断面的货运总量达7.6亿t，是三峡水库蓄水前葛洲坝船闸22年过闸货运量的3.6倍。

生态补水 应急抗旱

三峡水库已成为我国最大的战略性淡水资源库，即使是在枯水期，也可以维持长江流量在4000m³/s以上，在长江流域和国家重要战略资源配置中的作用日益凸显。

三峡水库成为长江中下游地区重要的水资源库。三峡工程正式启动175m试验性蓄水以来，显示出巨大的枯水期补水效益。据统计，自2008年以来，三峡水库已累计向长江中下游补水达928.5亿m³，沿岸地区冬春季节生产、生活用水紧张局面得到了有效缓解。

2011年，长江中下游部分地区遭遇数十年不遇的大面积干旱。三峡水库紧急向下游抗旱补水54亿m³，相当于一个接近千万人的大型城市一年用水量，有效改善了中下游生活、生产、生态用水和通航条件，为缓解特大旱情发挥了重要作用。

三峡水库抵御咸潮入侵效果显著。据监测，2014年1月，长江流域降水较同期均值偏少7成，2月长江下游水位持续偏低，造成上海长江口遭遇近21年来最长咸潮入侵，直接影响到200多万人的生活用水。为应对长江口咸潮入侵，三峡水库加大了向长江中下游的补水力度，从1月到3月初，已累计向下游补水73.86亿m³，显著改善了长江口咸潮入侵情势，又一次在关键时刻发挥出三峡工程的巨大公益功能。

10年来，三峡工程在有效控制洪水、防洪抗旱、提供清洁能源、改善长江航运等方面发挥了不可替代的巨大效益，促进了区域经济、社会、资源与环境相互协调和可持续发展，对库区生态与环境产生了广泛而深远的影响。

未来展望

党的十八大站在新的历史起点，作出了“大力推进生态文明建设”的战略决策，十八届三中全会进一步提出了“加快生态文明制度建设”的新要求。面对资源约束趋紧、环境污染严重、生态环境退化等严峻形势，推进生态文明建设，加快生态文明制度建设对于破解我国发展中的种种难题具有决定性意义。中国三峡集团作为从事以水电为主的清洁能源开发与运营的大型国有企业，必须始终坚持“建好一座电站、带动一方经济、改善一片环境、造福一批移民”的水电开发理念，树立“尊重自然、顺应自然、保护自然”的生态文明理念，坚决贯彻中央的战略决策，全方位地加强企业的生态环境文明建设，为建设美丽中国作出应有贡献。

2014年，是深入贯彻落实十八届三中全会精神的开局之年，是深化中国三峡集团改革的攻坚之年，也是推进集团公司“十二五”规划实施、谋划“十三五”发展的关键一年。2014年，中国三峡集团将精益求精、安全高效地运行好长江流域梯级电站群，慎终如始高质量建设好在建大型水电工程，积极有序推进新能源开发，积极稳妥地推进国际业务发展，强化包括生态环境保护管理在内的企业管理，着力提高发展质量和效益，努力实现又好又快发展。

百舸争流千帆竞，借水扬帆勇者先。中国三峡集团将坚定地响应中央号召，以“奉献清洁能源、共建美好家园”为己任，以更加坚定的信心、更加稳健的步伐，凝心聚力，锐意进取，攻坚克难，大力发展清洁能源，促进低碳发展、循环发展、绿色发展，全面推进包括环境保护工作在内的各方面工作，坚定不移地朝着建设国际一流清洁能源集团的战略目标迈进，为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献力量！



披露指标

主题	议题	绩效指标	披露页码
环境管理	管理机制	健全的环境管理组织结构和制度情况	P2~8
		建立系统的环境影响识别机制	P5
		持续测量、记录和报告污染情况、资源使用情况和生态影响及恢复情况	P7
		定期评估环境保护措施的有效性，不断改进	P2~8
		建立环境突发事件应急响应机制	P8
	环境保护责任扩展	绿色采购（选择供应商时将供应商的环境绩效纳入筛选条件）	P33
		与合作伙伴共同推动环境保护相关工作	P49~54
		宣传绿色消费	P33~34
	利益相关方沟通	就现有和潜在污染物排放和废弃物处理、健康风险以及减缓措施等事宜与当地社区展开沟通	P2~8, P34
	认证	ISO 14001认证的覆盖情况	P2~3
环境保护投资	各项环境保护费用情况	P9	
生物多样性及自然栖息地保护	生物多样性	企业活动范围涉及濒危、珍稀、特有、重要生物名录及数量	P18, P21, P44~45
		生物多样性保护战略及行动	P18~24, P40~47
		生物多样性保护效果	P18~24, P42~47
	自然栖息地保护	栖息地的保护或修复措施	P18~24, P40~42
		在生物种类丰富的地区拥有、租赁和经营的土地位置和面积	P18~20, P41~42
		栖息地保护和修复效果	P18~21, P42~47
污染防治	废气	采取的空气污染防治措施	P28
		破坏臭氧层的物质的排放量和达标情况	P28
		氮化物（NO _x ）、硫化物（SO _x ）和其它各类影响重大的大气排放物排放量和达标情况	P28
		粉尘排放量和达标情况	P28
	污水	采取的水污染防治措施	P26~28
		不同质量和目的地的排水量	P26~28
	普通固废	采取预防废弃物的措施	P28~31, P37
		按种类和处置方法分析废物总重量	P26, P29
	危险废物	各类危险废物（其中也包括禁用化学品和受关注化学品）产生量及处置方式	P31
	污染事故	污染事故发生情况（事故类型、次数、污染物量）	P10



(续表)

主题	议题	绩效指标	披露页码
资源可 持续利用	水	用水总量	中国三峡集团 概况, P16, P36
		回收和再利用的总水量和百分比	P26, P28
		采取节水措施	P26~28, P33, P36~37
		节水措施实现的总节水量	P26, P28, P37
	能源	可再生能源总发电量	中国三峡集团 概况, P14
		采取节能措施	P33, P36~38
		由于节约和提高效率节省能源量	P35, P37~38
	其它资源	资源可持续利用措施	P26~27, P30~31, P37
		循环使用的资源量	P26, P28
减缓并 适应气候 变化	温室气体	采取温室气体减排措施	P33~35, P38
		温室气体减排量	P35
		系统识别气候变化风险和机遇, 并采取相应的应对措施	P33~38, P40~42, P45~47



读者意见反馈

为了改进中国长江三峡集团公司环境保护工作，提高公司履行社会责任的能力和水平，我们特别希望倾听您的意见和建议，恳请您在百忙中对我们的工作和报告提出宝贵意见：

1. 您对中国长江三峡集团公司环境保护年报的总体评价是
 好 较好 一般
2. 您认为中国长江三峡集团在主动服务政府、用户方面做得如何
 好 较好 一般 差 不了解
3. 您认为中国长江三峡集团在保护环境、促进可持续发展方面做得如何
 好 较好 一般 差 不了解
4. 您认为中国长江三峡集团在与利益相关方沟通交流方面做得如何
 好 较好 一般 差 不了解
5. 您认为本报告是否能反映中国长江三峡集团公司对环境的重大影响
 能 一般 不能
6. 您认为本报告所披露信息、数据、指标的清晰、准确、完整程度如何
 高 较高 一般 较低 低
7. 您认为本报告的内容安排和版式设计是否有利于您的阅读
 好 一般 不好
8. 您对中国长江三峡集团公司工作和本报告的意见和建议，欢迎在此提出：

注 请您在相应的“○”内打“√”，并将此页邮寄到如下地址：北京市海淀区玉渊潭南路1号，科技环保部收，邮编：100038。网络意见请反馈到：zhao_ying1@ctg.com.cn，或者请您登陆中国三峡集团网站 <http://www.ctg.com.cn/hjnbdc/index.php> 填写您的宝贵意见。