



环境保护年报

2018

中国长江三峡集团有限公司

关于本报告

时间范围

2018年1月1日至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对公司业务运营产生的环境影响进行管理，还包含水土保持与生态修复、能源节约等方面工作。

称谓指代

本报告中所出现的集团、集团公司、中国三峡集团均指中国长江三峡集团有限公司。

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14年，相关各期电子版均可从中国三峡集团官方网站下载。

数据说明

本报告所引用的数据为中国三峡集团2018年最终统计数据。

遵循 / 参照标准

本报告主要参考了如下标准：

- 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）
- 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）
- 中华人民共和国环境保护部《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》
- 中华人民共和国国家标准GB/T 36000-2015《社会责任指南》
- 全球报告倡议组织（GRI）《可持续发展报告标准》（GRI Standard）
- 国际水电协会（IHA）《水电可持续性评估规范》

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。网络版请登录中国三峡集团网站<http://www.ctg.com.cn/>下载。如需纸质版，请电邮wang_pengyuan@ctg.com.cn或致电86-010-57081675索取。

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》
- 《中国长江三峡集团有限公司年度报告》
- 《中国长江三峡集团有限公司可持续发展报告》
- 《中国长江电力股份有限公司社会责任报告》
- 《湖北能源集团有限公司社会责任报告》

未来改进方向

- 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。
- 按照GB/T 36000-2015《社会责任指南》要求，进一步完善环境管理，更为全面、深入地管理环境责任议题，增强环境信息披露透明度。
- 按照IHA《水电可持续性评估规范》，并结合中国实际，借鉴中国水电可持续评价指南研究，形成中国特色的水电企业环境绩效披露体系。

06 / 高管致辞

10 / 关于我们

12 / 数说2018

专题 长江大保护开局良好

16 / 顶层设计

20 / 开展行动

22 / 创新模式

24 / 流域保护

环境
管理

30 / 组织机构

31 / 管理体系

34 / 过程管理

38 / 科技创新

41 / 交流合作

绿色
产品

46 / 产品布局

50 / 投资产出

清洁
低碳

54 / 清洁生产

57 / 碳交易

节约
循环

60 / 降低能耗

60 / 节水增发

61 / 循环利用

生态
保护

64 / 物种保护

65 / 生境保护

66 / 生态调度

67 / 水土保持

理念
普及

70 / 环保培训

71 / 低碳生活

71 / 节能宣传

72 / 环保公益

环保
绩效

76 / 环境监测

78 / 监测结果

82 / 展望2019

84 / 第三方点评

86 / 指标索引

92 / 读者反馈



高管致辞



党组书记、董事长

高鸣山



党组副书记、董事、总经理

王琳

2018年,全国生态环境保护大会对加强生态环境保护、打好污染防治攻坚战作出部署,动员全党全国全社会一起动手,推动我国生态文明建设迈上新台阶。这一年,是改革开放40周年,也是中国三峡集团成立25周年,习近平总书记亲临三峡工程视察并发表重要讲话,是对三峡工程和中国三峡集团的最大肯定和最高褒扬。作为蕴含着红色基因、起源自三峡工程、扎根于长江流域的中央企业,中国三峡集团始终与国家的前途命运紧密相连、与长江的绿色发展休戚与共,在共抓长江大保护中发挥骨干主力作用,是中国三峡集团义不容辞的责任和使命。

这一年,中国三峡集团深入学习贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神,紧密围绕建设具有较强创新能力和全球竞争力的世界一流跨国清洁能源集团的战略目标,高度重视生态环保工作,开展“全流域、全生命周期、开放共享、科技创新”的环境管理,同步规划、实施工程建设与环境保护、生态修复,有效促进长江经济带绿色发展。

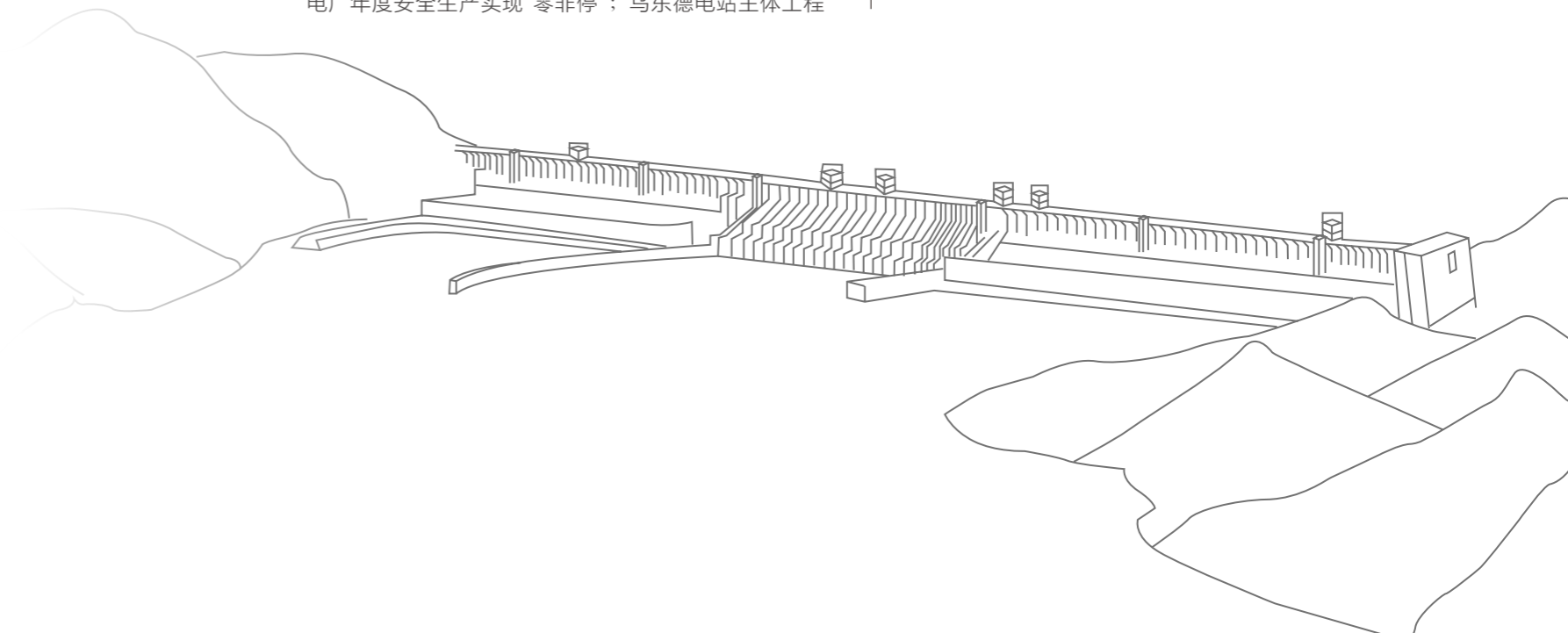
这一年,中国三峡集团努力在共抓长江大保护中发挥骨干主力作用,设立长江生态环保集团有限公司,在湖北、湖南、江西、安徽选择4座城市开启首批项目试点工作,积极探索可持续的市场化商业模式;推动创建工程研究中心,设立绿色发展基金,为共抓长江大保护提供技术保障和资金支持;积极开展生态环保工作,以城镇污水处理为切入点加强与地方政府的环保合作,全面推进水污染防治、水生态修复、水资源保护;筹备成立共抓长江大保护产业联盟,努力构建全社会共同参与的大保护格局。

这一年,中国三峡集团全面发挥三峡工程防洪、发电、航运、水资源利用等综合效益,生产1016亿千瓦时绿色电能,再创国内单座电站年发电量新纪录;溪洛渡电站年发电量624.7亿千瓦时,创历史最佳水平;向家坝电厂年度安全生产实现“零非停”;乌东德电站主体工程

浇筑已整体过半,白鹤滩电站首个主体水工建筑物全面封顶,为把两座水电站打造成为新时代大国重器典范奠定坚实基础。

这一年,中国三峡集团推动风电、光伏、抽水蓄能等新能源连片规模化开发步伐迈出坚实一步,海上风电引领者战略取得重大突破。坚持服务“一带一路”倡议,深化管理整合和文化融合,带领中国水电的装备、技术、标准一起“走出去”,打造中国水电产业“走出去”升级版,促进全球清洁能源产业的可持续发展。

2019年,是新中国成立70周年,对于中国三峡集团,是共抓长江大保护的全面实施之年,是再创佳绩的关键之年。新的一年,我们将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引,深入学习贯彻落实党的十九大精神和习近平总书记视察三峡工程重要讲话精神,牢记嘱托,砥砺奋进,迎难而上,攻坚克难,践行“生态优先、绿色发展”理念,加快建设世界一流清洁能源集团,推动共抓长江大保护举措再创佳绩,打造精品绿色工程,探索形成可复制、可推广的生态环境修复新模式,推动国内外清洁能源的可持续发展,以优异的成绩向新中国成立70周年献礼,为人与自然和谐共生作出更大的贡献!



截至2018年底

可控装机规模

7030 万千瓦

投产可控装机、参股权益装机、在建装机共

1.28 亿千瓦

资产总额

7504 亿元

集团公司拥有全资和控股子公司

347 家

控股上市公司

2 家

业务遍布省、市、自治区

31 个

覆盖全球国家和地区

47 个

关于我们

中国长江三峡工程开发总公司于1993年9月27日正式成立，于2009年9月27日更名为“中国长江三峡集团公司”，并于2017年12月28日改制更名为“中国长江三峡集团有限公司”（简称“中国三峡集团”“集团公司”或“集团”）。

中国三峡集团战略定位为：主动服务长江经济带发展、“一带一路”建设等国家重大战略，在深度融入长江经济带、共抓长江大保护中发挥骨干主力作用，在促进区域可持续发展中承担基础保障功能，在推动清洁能源产业升级和创新发展中承担引领责任，推进企业深化改革，加快建成具有较强创新能力和全球竞争力的世界一流跨国清洁能源集团。

截至2018年底，中国三峡集团拥有全资和控股子公司347家、控股上市公司2家，业务遍布国内31个省、市、自治区，覆盖全球47个国家和地区。截至2018年底，中国三峡集团可控装机规模7030万千瓦，总装机规模达到1.28亿千瓦，其中可再生清洁能源装机占比96%，可控水电装机占全国水电装机的14%。截至2018年底，中国三峡集团资产总额7504亿元，经营业绩优良。

中国三峡集团全面负责三峡工程的建设与运营。历时20余年艰苦奋斗，三峡工程初步设计建设任务于2009年如期完成，三峡升船机工程于2016年9月成功投入试运行。根据国家授权，中国三峡集团还负责金沙江下游溪洛渡、向家坝、乌东德、白鹤滩四座世界级巨型梯级水电站的开发

建设与运营。到“十三五”末，乌东德、白鹤滩两座电站将陆续建成投产，届时全球装机排名前十大水电站中，有五座在中国三峡集团；全球70万千瓦以上的水轮发电机组，超过2/3在中国三峡集团。中国三峡集团积极开发风电、太阳能等新能源业务，努力将新能源业务作为第二主业进行打造，并致力于成为海上风电引领者。中国三峡集团紧跟国家“一带一路”倡议，加快实施“走出去”步伐，努力打造中国水电“走出去”升级版，海外业务已经成为中国三峡集团可持续发展的重要增长极。

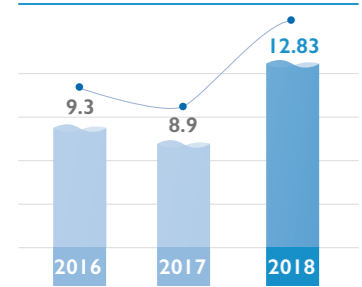
在清洁能源开发建设过程中，中国三峡集团深入贯彻党的十九大精神，加快落实创新、协调、绿色、开放、共享五大发展理念，在共抓长江大保护中发挥骨干主力作用，主动加强与沿江11省市对接沟通，与行业内一批优势企业签订共抓长江大保护合作协议，高标准、高起点规划设计，深度融入长江经济带、共抓长江大保护先行先试项目初见成效。在充分发挥流域梯级枢纽防洪减灾、水资源保护、能源节约等生态效益的同时，通过工程措施、技术手段和科学调度，努力实现水电开发与生态效益、社会效益、经济效益相统一。与此同时，中国三峡集团还积极参与精准扶贫、定点扶贫、对口支援、企地共建、援疆援藏等社会公益活动，不断促进水电开发与移民安稳致富、生态环境保护和地方经济社会发展相协调，努力使改革发展成果惠及更多的人民群众。

三峡工程全景图

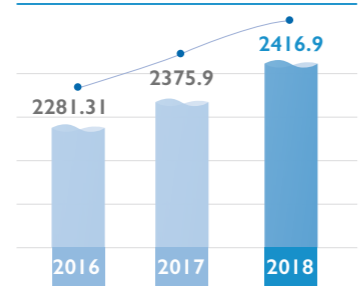
数说 2018

数据均为中国三峡集团 2018 年最终统计数据

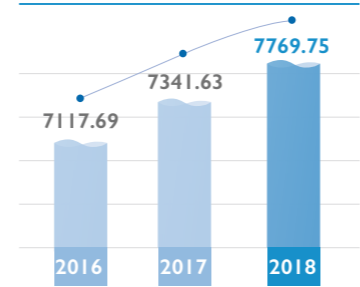
环保投入 单位：亿元



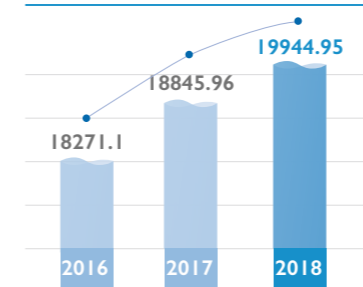
集团公司国内清洁能源总发电量 单位：亿千瓦时



清洁能源的减排效益 单位：万吨



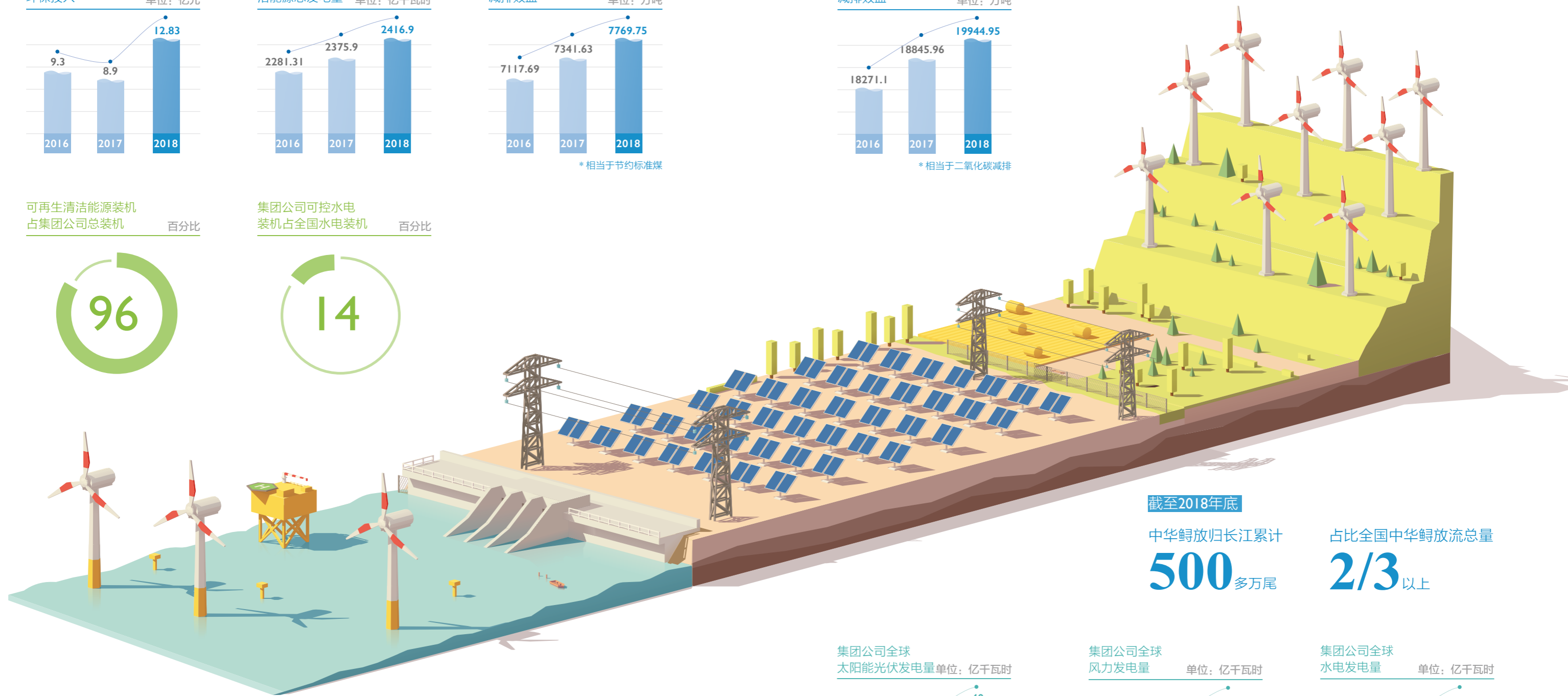
清洁能源的减排效益 单位：万吨



可再生清洁能源装机占集团公司总装机 百分比



集团公司可控水电装机占全国水电装机 百分比



截至2018年底

中华鲟放归长江累计

500多万尾

占比全国中华鲟放流总量

2/3以上

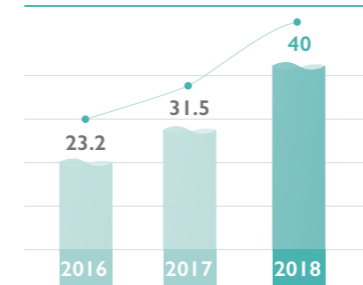
长江流域梯级水库联合生态调度促进四大家鱼产卵 (宜都断面监测)

13.3 亿粒

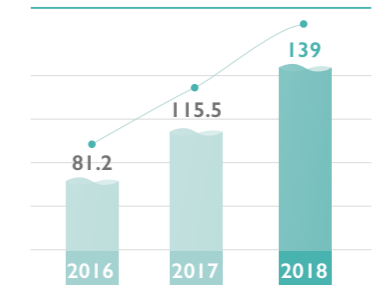
新建项目环境影响评价实施率

100%

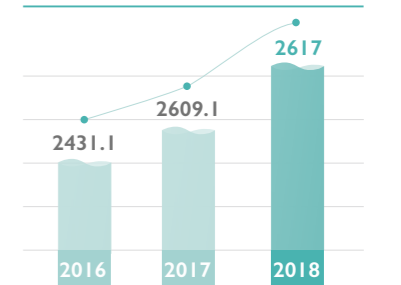
集团公司全球太阳能光伏发电量 单位：亿千瓦时



集团公司全球风力发电量 单位：亿千瓦时



集团公司全球水电发电量 单位：亿千瓦时



长大保护 江开局良好



2018年4月，习近平总书记视察三峡工程并在深入推动长江经济带发展座谈会上指出，中国三峡集团要在共抓长江大保护中发挥应有作用，积极参与长江经济带生态修复和环境保护建设。这是国家赋予中国三峡集团的新的历史使命。集团迅速响应、积极部署，统筹推进机制建设，搭建五大实体平台，开展项目先行先试，携手合作伙伴共同开启共抓长江大保护篇章。



链接:

《更快更好更多地在共抓长江大保护中发挥骨干主力作用》



“ 三峡工程是国之重器，是靠劳动者的辛勤劳动自力更生创造出来的，看了以后非常振奋。三峡工程的成功建成和运转，使多少代中国人开发和利用三峡资源的梦想变为现实，成为改革开放以来我国发展的重要标志。这是我国社会主义制度能够集中力量办大事优越性的典范，是中国人民富于智慧和创造性的典范，是中华民族日益走向繁荣强盛的典范。真正的大国重器，一定要掌握在自己手里。核心技术、关键技术，化缘是化不来的，要靠自己拼搏。13亿多中国人民要齐心协力、砥砺前行，共圆中国梦！”



—— 习近平总书记在视察三峡工程时强调

顶层设计

推动有关部委加大政策支持力度，增补集团公司为推动长江经济带发展领导小组成员单位，制定出台支持集团公司发挥骨干主力作用的指导意见等政策文件，探索建立与国家发展改革委、试点城市、社会资本等利益相关方共同组成的责任工作体系，推动形成“国家发展改革委统筹领导、相关部委行业指导、试点城市政府主导、集团公司牵头实施、社会资本广泛参与”的工作机制。

在《关于支持三峡集团在共抓长江大保护中发挥骨干主力作用的指导意见》中，明确集团在共抓长江大保护工作中的基本原则、工作目标、重点工作任务和保障举措。



推进中国三峡集团开展长江经济带城镇污水处理试点工作现场会



共抓长江大保护组织机构

集团公司共抓长江大保护领导小组统筹负责集团公司共抓长江大保护工作，集团总经理担任组长。成立长江生态环保集团有限公司，将生态环保投资与运营纳入重点主营业务之一。



中国三峡集团召开共抓长江大保护领导小组第十四次会议





宜昌

- 与宜昌市合作共建绿色发展示范区
- 签署共抓长江大保护首份企地合作协议
- 参与湖北省“长江大保护、长江经济带绿色发展双十行动”活动



九江

- 与九江市合作推进城镇污水处理示范项目
- 参与江西省“共抓长江大保护十大攻坚行动”活动



岳阳

- 签订《共抓长江大保护、共建长江经济带绿色发展示范区合作框架协议》
- 参与湖南省“长江流域南段最美岸线、洞庭湖大美丽湖区、一湖四水亮丽名片”活动



芜湖

- 签署长江大保护合作协议
- 参与安徽省“水清岸绿产业优美美丽长江经济带”战略活动

中国三峡集团分别与长江流域沿江的宜昌、九江、岳阳和芜湖四个试点城市达成共识，签署框架合作协议，与政府形成系统综合治水合力。

2018年3月14日下午，集团与九江市人民政府签订共建绿色发展示范区合作框架协议。根据协议内容，双方以城镇污水处理为切入点，坚持问题和目标导向，通过区域性、流域性示范项目建设、运营与管理，推进先行先试，总结提炼出一批可持续、可复制、可推广的新模式、新机制、新标准和新规范。中远期目标是创建绿色发展示范区为目标，全面贯彻“生态优先、绿色发展”理念，共同推进九江市创建长江经济带绿色发展示范区。企地合作示范项目为打好长江大保护修复攻坚战、促进长江经济带高质量发展作出贡献。

2018年3月15日，集团与岳阳市人民政府就共抓长江大保护进行座谈，并签署合作框架协议。双方就示范项目及先导工程合作方向、合作内容以及有关程序等事宜进行了深入交流和探讨，希望通过发挥各自优势，形成整体合力，努力为岳阳市推进生态文明建设和共创绿色发展示范区作出贡献。



2018年5月9日，集团与宜昌市政府领导会商共抓长江大保护、共建绿色发展示范区早日开工建设，强调要贯彻落实习近平总书记在深入推动长江经济带发展座谈会上的重要讲话精神，坚持新发展理念，加强企地合作，共抓长江大保护，永葆长江母亲河生机活力，以长江经济带发展推动经济高质量发展。

2018年7月18日，集团与芜湖市政府签署共抓长江大保护、共建绿色发展示范区合作框架协议。双方将协同推进芜湖市长江经济带共抓大保护战略行动和绿色发展示范区建设，重点在生态环境保护、产业转型升级、城市基础设施、清洁能源开发利用等领域展开务实合作。



与湖南省政府签署共抓长江大保护战略合作框架协议



与湖北省政府签署框架协议



与江西省政府签订共抓长江大保护战略合作框架协议

集团深化与企业、规划设计科研院所、金融机构等战略合作，与中咨公司等多家央企签署框架合作协议，与北控水务等一批环保行业企业开展合作交流，与银行等金融机构探讨金融支持政策，充分发挥联盟优势，深度助推共抓长江大保护的有力实施。



与九江市人民政府签订共建绿色发展示范区合作框架协议



与宜昌市人民政府签订共抓长江大保护战略合作框架协议



与安徽省芜湖市政府签署《共抓长江大保护、共建绿色发展示范区合作框架协议》



与岳阳市政府签署协议

规划设计

上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司、中国市政工程华北设计研究总院有限公司、中国城市规划设计研究院、长江勘测规划设计研究院、中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司、环境保护部环境规划院等

建设

中国中铁股份有限公司、中国核工业集团有限公司、中国电力建设集团有限公司、中国能源建设股份有限公司、中国铁建股份有限公司、中国建筑集团有限公司、中国化学工程集团有限公司、中国交通建设集团有限公司、中国冶金科工集团有限公司、中国安能建设总公司等

金融

中国农业银行、国家开发银行、中国农业发展银行、中国工商银行、中国银行、交通银行、中国建设银行、中国人寿保险（集团）公司等

咨询

中国国际工程咨询有限公司、生态环境部环境经济与政策研究中心、环境保护部环境工程评估中心、水利部水利水电规划设计总院、中国社会科学院城市发展与环境研究所、中国通用咨询投资公司、北京金准咨询有限责任公司、北京清控伟仕咨询有限公司、E20环境平台等

共抓长江大保护 产业合作“朋友圈”

投资运维

北控水务集团有限公司、北京首创股份有限公司、北京东方园林环境股份有限公司、桑德集团有限公司、中国水环境集团、苏伊士新创建有限公司、中国光大国际有限公司、北京碧水源科技股份有限公司等

研究

同济大学、清华大学、北京师范大学、上海交通大学、重庆大学、四川大学、武汉大学、河海大学、中国科学院生态环境研究中心、中国环境科学研究院、中国水利水电科学研究院、中国科学院南京地理与湖泊研究所等

开展行动

深入开展试点城市水环境现状调研，总结提出城镇污水处理总体方案。按照“开工一批、谋划一批、储备一批”的思路，推进宜昌、岳阳、九江、芜湖四个试点城市先行先试工作，取得突破性进展。截至2018年底，累计开工项目16个。其中长江大保护首单——九江一期工程6个子项目全面开工。与试点城市编制三年滚动合作项目清单，形成项目储备库并按月更新，对接子项119个，投资匡算700多亿元。主动加强与重庆、上海、武汉、南京等第二批12个合作城市对接沟通，初步提出项目清单。

推动先行先试项目落地

2018年1月16日，国家发展改革委组织召开中国三峡集团与沿江四省污水处理等项目协调推进会，确定把湖北宜昌、湖南岳阳、江西九江、安徽芜湖四座城市作为首批试点城市。集团与四座试点城市合作推进先行先试项目落地，总结提炼出一批可持续、可复制、可推广的新模式、新机制、新标准和新规范。第二批计划在重庆、上海、武汉、南京等十二个城市中推进先行先试项目。



八赛枢纽项目



白水湖综合治理工程修复后效果图



九江项目现场



两河（十里河、廉溪河）综合治理工程修复后效果图



链接：

长江经济带城镇污水治理试点项目月调度会暨

第二批合作城市启动会召开

创新模式

搭建五大业务平台

为切实保障中国三峡集团在共抓长江大保护工作中发挥骨干主力作用，集团搭建五大平台。



实体公司

长江生态环保集团有限公司
专业化、市场化、公司化的实体运营团队



绿色发展基金

长江绿色发展投资基金
保障项目持续推广与建设资金投入



产业联盟

长江生态环保产业联盟
聚集资源、资质向长江经济带集中



工程中心

长江生态环境
工程研究中心
推动长江大保护技术创新



专项资金

专项资金
撬动社会资本积极参与共抓长江大保护

长江生态环保集团有限公司简介

作为中国三峡集团生态环保业务实施平台，长江生态环保集团有限公司业务范围涵盖给排水工程、城镇污水综合治理、工业废水处理、固废处理处置、危废处理、船舶污染物处置、农村面源污染治理、土壤修复；河道湖库水环境综合治理、水土流失与石漠化治理、黑臭水体治理、村镇环境综合治理等。

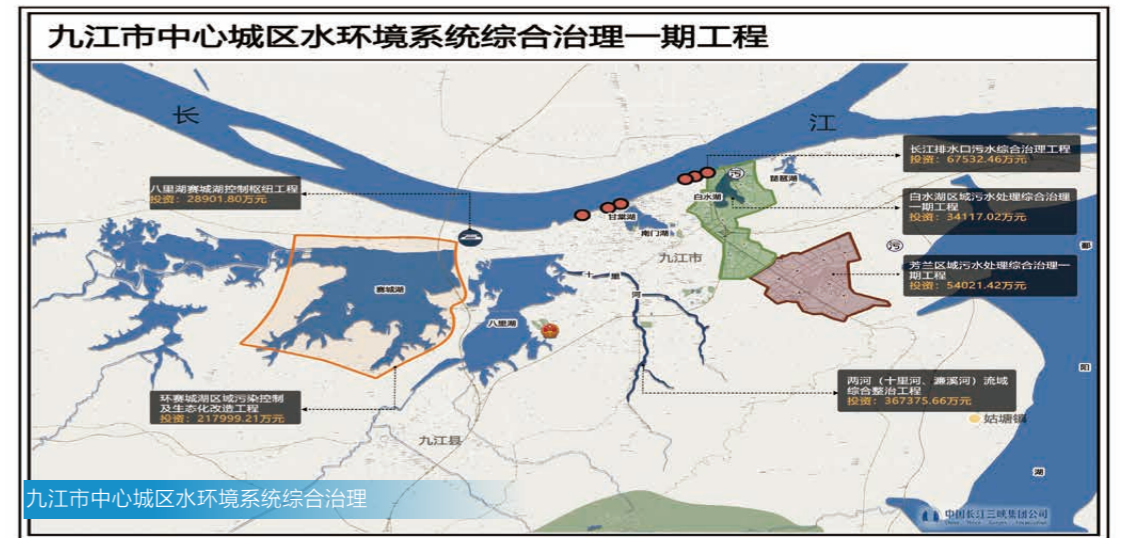


链接:

中国三峡集团参与共抓长江大保护工作专题会在京召开

创新城镇污水治理新模式

以城镇污水处理为切入点，通过“厂网河（湖）岸一体”、资源能源回收、建设养护全周期等模式开展投资和建设，促进城镇污水收集、处理、达标及综合利用，保障城市水环境治理根本改善。

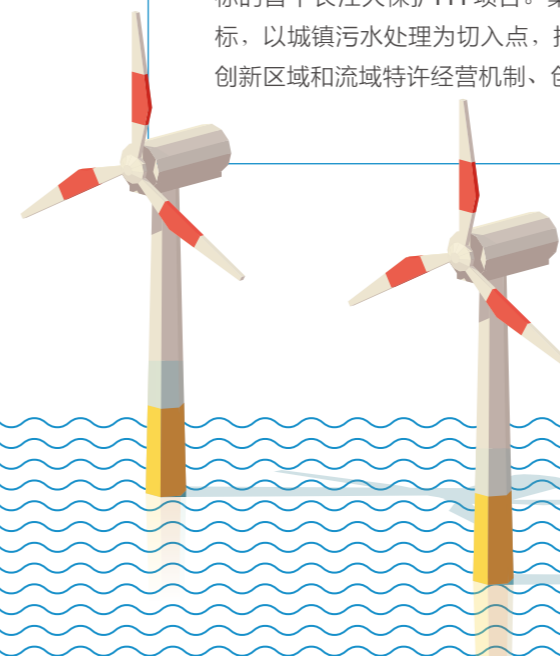


创新可持续的投融资机制

将长江大保护PPP项目投资与试点城市区域内城镇开发、生态旅游等产业融合发展，打造示范标杆项目，并将产生的经济效益补偿生态环保PPP项目投资回报；盘活存量资产，滚动开发增量；在试点城市落实厂网、泥水管理责任一体化要求，加快建立覆盖成本并合理盈利的价格机制，降低污水处理实际运营成本。

积极探索长江大保护PPP项目新模式新机制

中国三峡集团积极探索建立可持续的投融资机制，联合中标九江市中心城区水环境系统综合治理一期项目。该项目合作期为20年，其中建设期2—3年，采用PPP模式运作，是集团牵头联合中标的首个长江大保护PPP项目。集团通过现状问题调查研究，以城市水环境质量整体根本改善为目标，以城镇污水处理为切入点，按照“一城一策”要求，积极探索“厂网河（湖）岸一体”新模式、创新区域和流域特许经营机制、创新投融资体制机制的重要实践，打造企地合作的示范工程。



流域保护

保护长江是集团的重要使命，集团将长江流域全生命周期生态环保工作纳入共抓长江大保护范畴，实施生态保护和修复措施，保护长江流域生态环境，保障“一江清水向东流”。

多措并举 守护长江生态多样之美

中国三峡集团积极建立健全长江流域生态保护长效机制，系统开展梯级水库联合生态调度试验、栖息地保护与修复、珍稀特有鱼类增殖放流、珍稀植物保护等，持续为长江流域生态保护贡献力量。

生态调度试验取得新突破

2018年，溪洛渡、向家坝、三峡梯级水库联合开展生态调度试验，利用调度手段持续增加梯级水库出库流量，在宜宾以下的长江河段制造一场连续的洪水过程，为鱼类繁殖创造适宜的水文、水力条件，促进川江河段和长江中下游河段产漂流性卵鱼类繁殖，宜都断面监测到四大家鱼产卵量总量13.3亿粒，再创历史新高。

溪洛渡电站通过叠梁门取水促进鱼类繁殖

溪洛渡电站以前期的科研和实践为基础，继续实施生态调度试验。溪洛渡生态调度试验主要是通过落下叠梁门实现水库分层取水以调节出库水温，促进产粘性卵鱼类（达氏鲟、胭脂鱼等）产卵繁殖。

联合启动实施《长江鲟拯救行动计划》

2018年5月17日上午，农业农村部、四川省人民政府和中国三峡集团在宜宾市共同举办了主题为“拯救长江鲟 共抓大保护”的《长江鲟（达氏鲟）拯救行动计划》启动仪式暨增殖放流活动。

完成我国最丰富年龄梯队中华鲟放流

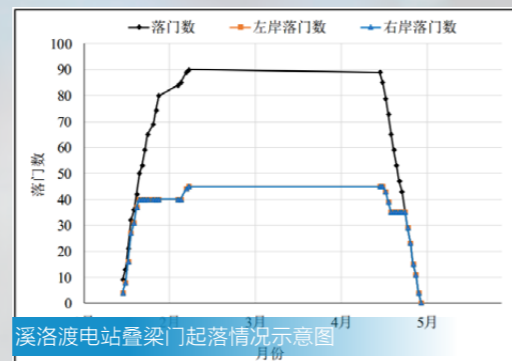
2018年4月14日集团与农业农村部、湖北省农业厅及宜昌市政府在宜昌共同举办“2018年长江三峡中华鲟放流活动”。放流群体包括5个年龄梯队，是我国中华鲟放流史上年龄梯队最丰富的一次，对中华鲟野生资源具有系统性的补充作用。截至2018年底，中华鲟研究所已累计向长江放流中华鲟超过500万尾。

连续实施中华鲟放流活动

60次

累计向长江放流中华鲟超过

500万尾



溪洛渡电站叠梁门起落情况示意图



2018年长江三峡中华鲟放流活动

建成种类繁多、面积广阔的三峡特有珍稀植物保育基地

中国三峡集团坚持采取野外珍稀植物迁地保护、植物园种质资源保存、苗木繁育研究与陆生生态修复相结合的方式开展坝库区植物保护工作。截至2018年底，三峡库区因三峡工程建设受影响的560种珍稀植物都得到了保护，其中迁地保护特有珍稀植物516种，没有一种植物灭绝。完成94科214属436种1.8万余株三峡特有珍稀植物的迁地保护工作，通过组培、扦插与播种等方式繁育珍稀植物苗木5.5万余株，已建成100万平方米的三峡特有珍稀植物保育基地，并已初步开展金沙江流域植物保护工作。

2018年完成三峡地区特有濒危植物宜昌黄杨、丰都车前和川明参的迁地保护工作，采取先进管护措施使珍稀植物移栽成活率在90%以上，达到全国领先水平。



185平台珍稀植物科研示范区



由习近平总书记亲手种植于示范区内的楠木树



珍稀植物荷叶铁线蕨野外驯化



珍稀植物原产地还植



坝区生态修复

与生态环境部共同启动长江生态环境保护修复研究

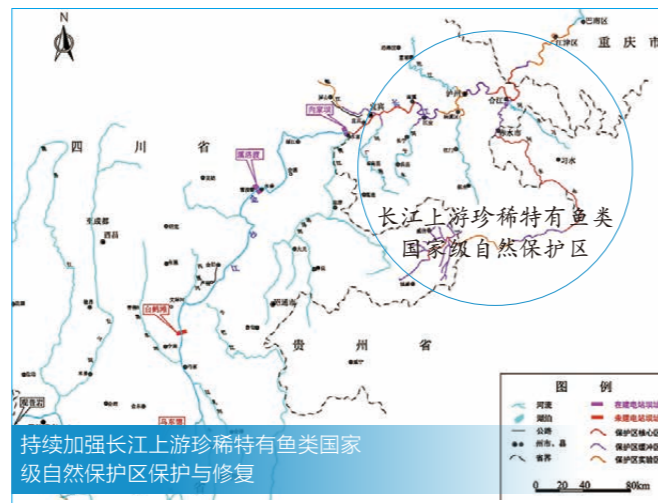
集团强化与生态环境部合作，拟定部企战略合作协议、第一批合作项目执行协议，共同启动长江生态环境保护修复研究，完善科研组织机制，强化需求导向与成果运用，为打好长江保护修复攻坚战提供技术支撑与保障。



与生态环境部共同启动长江生态环境保护修复研究

与农业农村部共同启动珍稀水生生物拯救计划

集团与农业农村部共同发起长江生物资源保护论坛，启动长江鲟等珍稀水生生物拯救行动计划，开展长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区补偿措施项目管理。



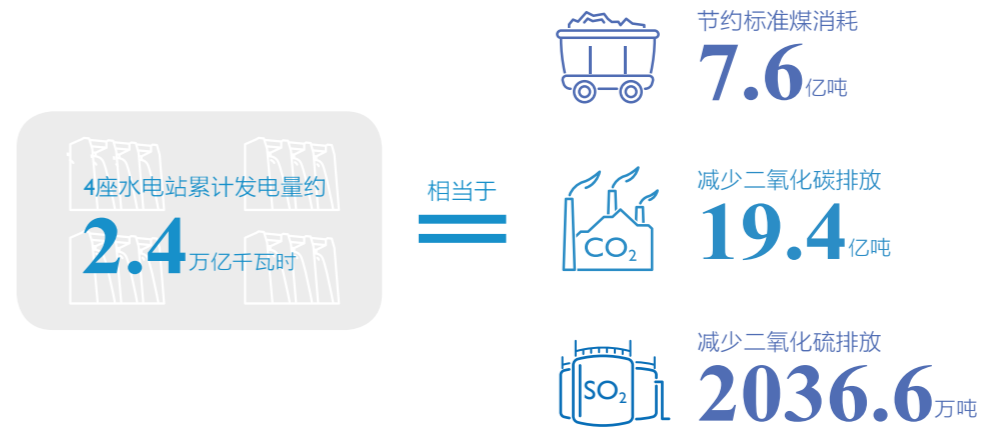
持续加强长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区保护与修复



副总经理范夏夏在长江生物资源论坛上发言

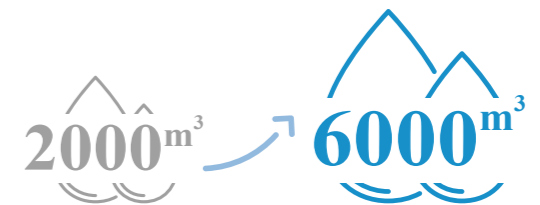
中国三峡集团所属4座巨型水电站生态效益显著

截至2018年12月，集团在长江干流已投入运营的4座巨型水电站累计发电量约2.4万亿千瓦时，相当于节约标准煤消耗7.6亿吨，减少二氧化碳排放19.4亿吨、二氧化硫排放2036.6万吨，为节能减排和推动低碳发展、绿色发展作出积极贡献。



三峡工程水资源利用等综合效益再获新突破

中国三峡集团是三峡工程的运营者和管理者，三峡工程在防洪、补水、发电、航运等方面的效益中发挥极为重要的作用。在汛期，三峡工程首要任务是下游防洪，为长江经济带提供安全保障，通过梯级水库联合防洪调度，积极开展中小洪水优化调度。在枯水期，三峡工程将荆江河段流量由每秒2000多立方米提升到每秒6000多立方米，通过蓄水大大改善了川江的航行条件，保障长江“黄金水道”航运安全。同时，三峡水库作为中国最大淡水资源战略性水库，为下游生活、生产、生态用水和长江经济带的发展提供了安全保障。



枯水期 / 三峡工程荆江河段流量补水



三峡电站年发电量首次突破

2018年，三峡电站发电量再创新高，年发电量首次突破1000亿千瓦时，持续为长江经济带发展注入强劲的清洁电力。三峡水库改善航运里程660公里，显著改善了宜昌至重庆段航运条件。

环境管理 2018

作为全球最大的水电开发运营企业和中国最大的清洁能源集团，中国三峡集团坚持尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，在清洁能源投资、建设、运行全过程中践行绿色发展，将资源节约、生态保护放在优先位置，不断探索环境保护发展道路，形成“全流域、全生命周期、开放共享、科技创新”的环保管理格局。

30 / 组织机构

31 / 管理体系

34 / 过程管理

38 / 科技创新

41 / 交流合作

组织机构

中国三峡集团环境管理体系组织机构包括集团公司最高管理者、管理者代表、职能部门、直属机构和特设机构。子企业建立环境管理体系，为集团公司环境管理体系提供重要支撑。

集团管控

环境保护部是集团公司环境保护工作的归口管理部门，负责集团公司各业务领域环境保护归口管理和技术支持工作。

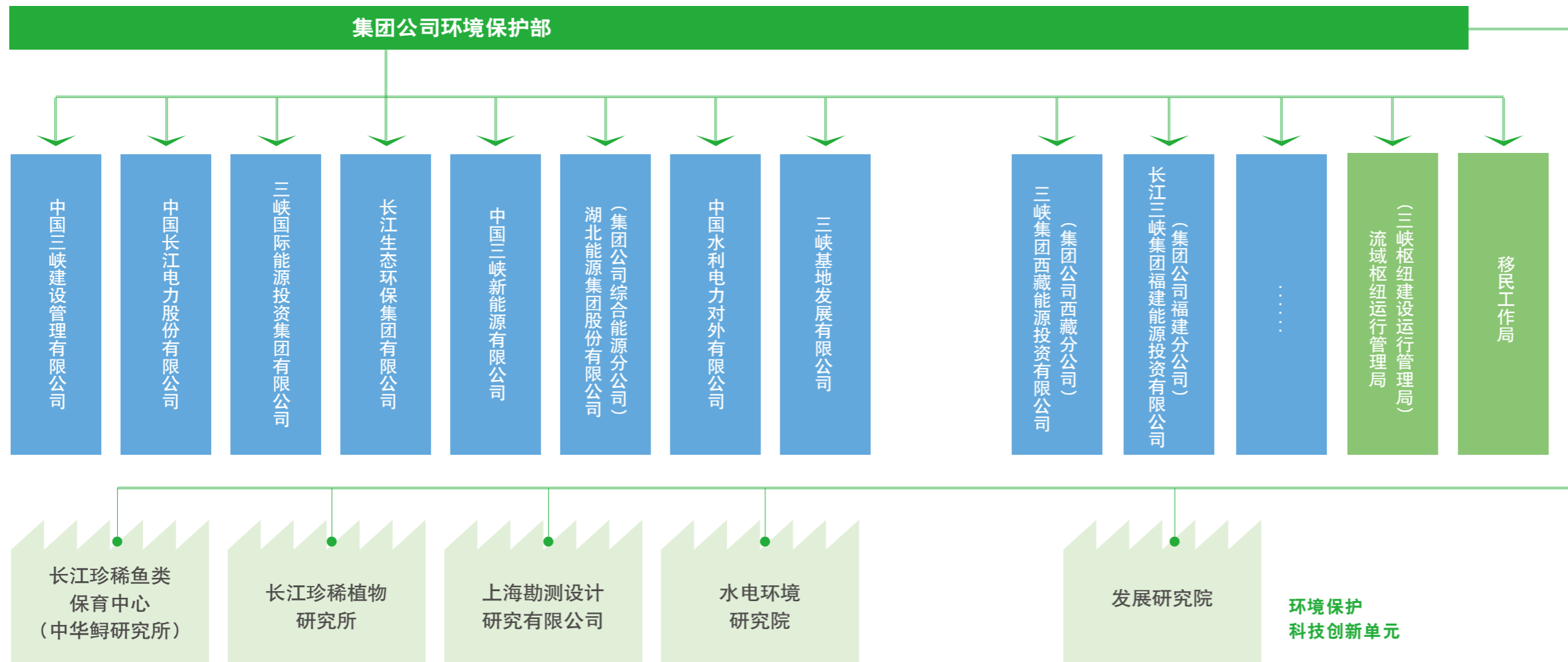
重点工程管理

中国三峡建设管理有限公司等子企业负责项目的整体运作，并通过督促落实集团公司环境管理制度，对项目的全过程实施监督。

各工程项目管理

工程建设管理单位负责组织开展项目现场管理，并通过委托各类专业化供应商实施。

集团公司环境保护管理组织体系

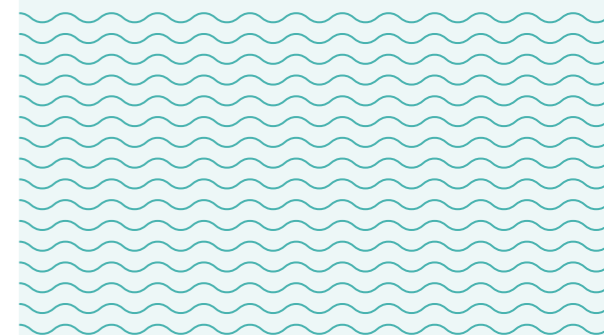


管理体系

中国三峡集团环境管理实行环境保护职能部门归口管理、各单位分工负责的管理体制。按照分级管控的模式，由集团公司总部、各单位按照不同权限，对业务活动全生命周期各环节环境保护实施管理，实现环境保护工作业务全覆盖、全生命周期管理。中国三峡集团环境管理体系获得了ISO 14001环境管理体系认证，并与集团公司全面风险管理、内部控制体系和应急管理体系相互支撑配合，共同实现集团公司环保措施的切实落实和环境风险的有效管控。

环境管理体系认证

2018年，集团公司完成ISO 14001环境管理体系内审和外审工作，获得新版环境管理体系证书。



环境管理制度

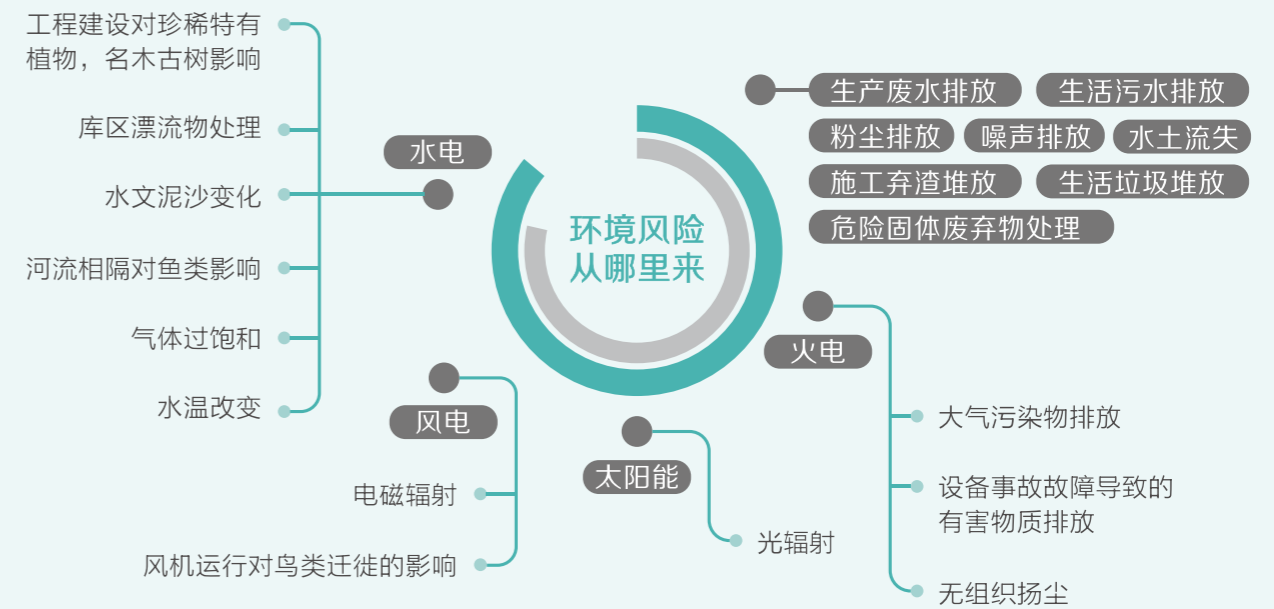
中国三峡集团环境保护管理制度涉及项目前期和建设期的环境管理、环境保护设施的验收管理、枢纽运行和电力生产阶段环境保护管理、环境保护研究和监测与统计、监督管理等多个方面。2018年，中国三峡集团完成11项修编/新编环境保护管理制度宣贯，覆盖水电、新能源、国际业务等业务板块。

环境管理制度

| 制度等级 | 制度名称 |
|------|--------------------------------|
| 二级 | 《中国长江三峡集团有限公司环境保护管理制度》 |
| 三级 | 《中国长江三峡集团有限公司水电项目环境保护管理办法》 |
| 三级 | 《中国长江三峡集团有限公司环境保护计划与统计管理办法》 |
| 三级 | 《中国长江三峡集团有限公司节能减排监测与统计管理办法》 |
| 三级 | 《中国长江三峡集团有限公司环境保护考核管理办法》 |
| 三级 | 《中国长江三峡集团有限公司环境基金项目管理办法》 |
| 三级以下 | 《中国长江三峡集团有限公司环境因素识别、评价管理办法》 |
| 三级以下 | 《中国长江三峡集团有限公司环境合规性评价管理办法》 |
| 三级以下 | 《中国长江三峡集团有限公司固体废物管理办法》 |
| 三级以下 | 《中国长江三峡集团有限公司资源、能源节约管理办法》 |
| 三级以下 | 《中国长江三峡集团有限公司环境保护公众参与管理办法（试行）》 |
| 指导意见 | 《关于加强集团公司国内参股股权环境风险管理工作的指导意见》 |
| 指导意见 | 《关于加强集团公司境外业务环境保护管理的指导意见》 |

环境风险管理

中国三峡集团在项目规划、设计、建设、运行过程中，对水体、大气、声污染、土地以及能源资源消耗方面开展环境风险因素识别，依据污染产生量和影响程度、环保法律法规执行情况以及能源资源消耗量与节约程度等筛选出重要环境风险因素，制定各项环境风险的管理策略。2018年，中国三峡集团没有发生重大环境污染事件，环境风险总体可控。



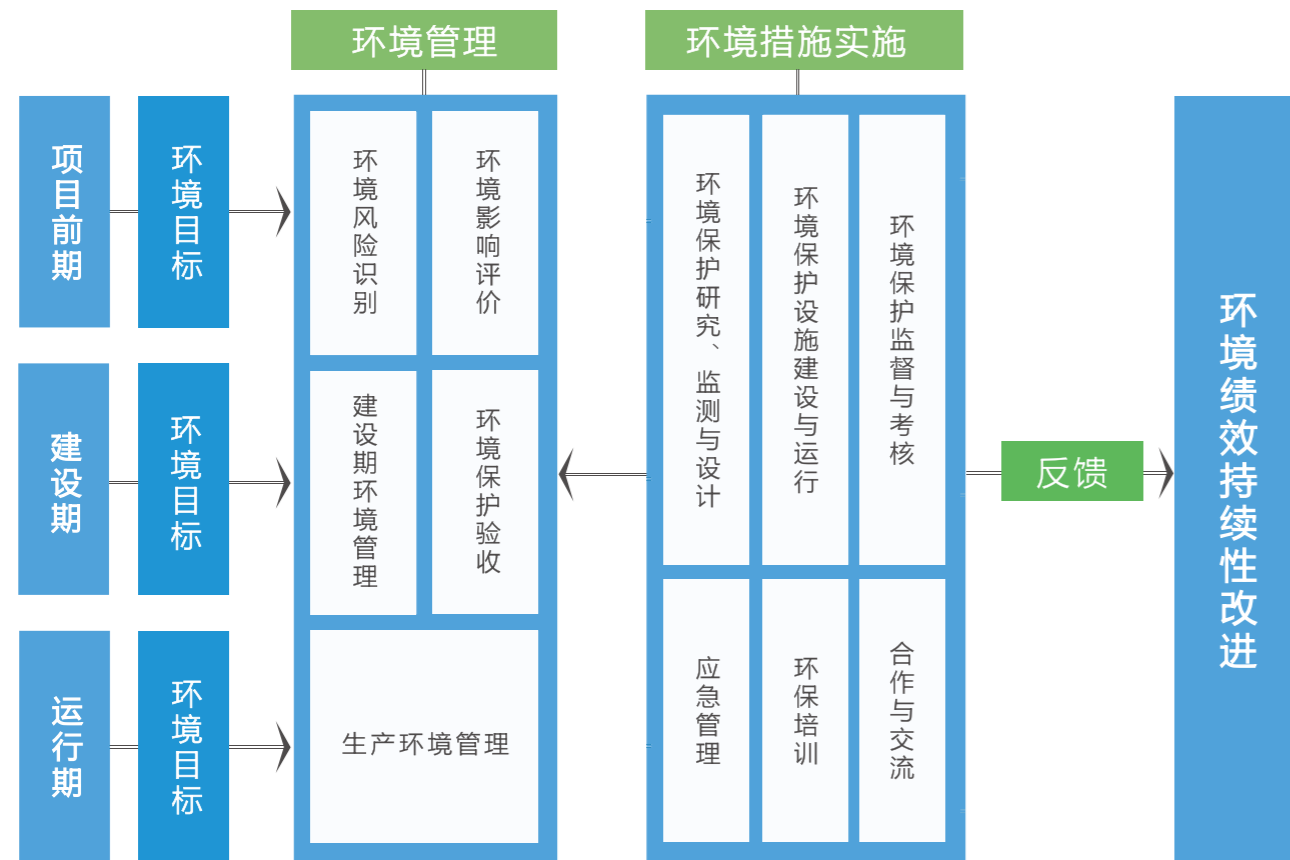
应急管理体系

中国三峡集团建立健全应急管理体系，完善应急管理组织机构，遵循属地为主、分级负责、分类指导、综合协调、动态管理的原则开展应急预案管理，组织开展应急预案的培训和演练，提高重大环境风险发生后的处置能力。依据集团公司的应急管理制度，各单位编制本单位的综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案，形成横向到边、纵向到尾、上下对应、内外衔接的应急预案体系。2018年，中国三峡集团发布《集团公司突发环境事件应急预案》，并向有关部门进行报备。



过程管理

中国三峡集团实行包括制定环境目标、建立健全环境管理制度、实施环境保护措施在内的全生命周期环境管理，在实施环境闭环管理的同时实现环境绩效的持续提升。



三峡新能源施甸发电有限公司开展全过程环境管理

三峡新能源施甸发电有限公司2018年初制定年度环境保护工作计划和环境保护措施，按照《中国三峡新能源公司云南分公司环境保护管理实施细则》《三峡新能源施甸发电有限公司环境保护工作管理办法》要求严格落实环境目标责任制，认真贯彻执行国家和云南省环保法律法规，严格落实地方政府行政主管部门各项规定，加强当地国家二级保护动物红瘰疣螈资源状况监测以及风电场场内鸟类资源监测，在明显区域安装宣传标识牌，落实各项保护措施。在2018年完成全场风机平台及道路植被恢复，有序开展风电场水土保持验收、环境保护验收、送出线路环验收等工作，确保环境管理体系有效运行。

三峡新能源元谋发电有限公司开展全过程环境管理

三峡新能源元谋发电有限公司所辖天子山光伏电站，在项目建设初期成立了水保和环保工作领导小组，负责水保和环保工作的组织领导工作。项目配置了工程监理人员对施工活动进行全过程环境监督，并与施工单位签订安全环保责任书，提高水保、环保工作的管控。项目在建设期、试运行期严格按审批的水保、环保批复意见实施，未发生水保、环保投诉事件。

规划与计划

中国三峡集团统筹环境保护的规划与计划，综合考虑集团公司改革方案研究进展和项目环境保护工作需求，组织编制年度环境保护计划，推动环保项目实施，并对计划进行跟踪管理。

2018年部分重点环保工作计划：

- 开展2018年环境保护专项计划管理
- 编制2019年长江大保护专项计划

《关于下达2018年度环境保护年中调整计划的通知》



监督与检查

2018年,中国三峡集团以大型水电站建设和枢纽运行为环境管理重点,统筹国际业务、新能源业务以及投资或参股业务,全面落实环境保护内部监督检查,开展建设项目现场环保专项抽查,复核环境保护大检查整改完成情况,完成年度环境保护绩效考核;积极接受外部行政监督检查,环境监理与社会舆论监督,并通过在集团公司网站上设立公众参与平台,拓宽外部监督的渠道,获得积极的评价。

改完成情况,完成年度环境保护绩效考核;积极接受外部行政监督检查,环境监理与社会舆论监督,并通过在集团公司网站上设立公众参与平台,拓宽外部监督的渠道,获得积极的评价。



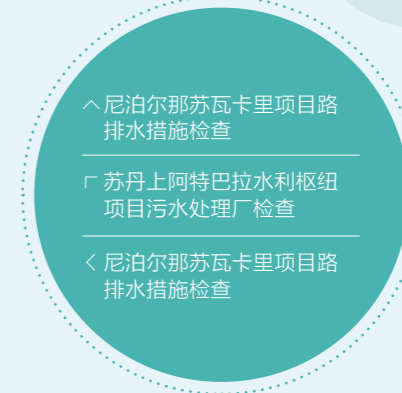
^ 总经理王琳调研生态环保项目
v 乌东德新村营地污水处理站检查



^ 专家组现场检查新田湾渣场
v 淮南光伏项目环保检查



> 乌东德项目接受国资委专项检查
┘ 白鹤滩项目现场检查
v 响水近海风电场环保检查



^ 尼泊尔那苏瓦卡里项目路排水措施检查
┘ 苏丹上阿特巴拉水利枢纽项目污水处理厂检查
< 尼泊尔那苏瓦卡里项目路排水措施检查

科技创新

中国三峡集团深入贯彻落实习近平总书记关于科技创新的重要论述和党的十九大精神，提高科技创新工作认识，不断强化科技对全业务生态环境保护工作的支撑，建立环境保护资金投入长效机制；参加国际工程环境保护交流会、绿色发展论坛等交流活动，了解国际最新环保理念与工作经验。

环保研究

中国三峡集团针对各项业务的规划、设计、建设、运行不同阶段，统筹深化环境保护重大理论、技术等科研攻关，开展新水沙条件下三峡水库运用和梯级水库运行生态环境变化响应关系等项目研究，取得多项突破性进展。

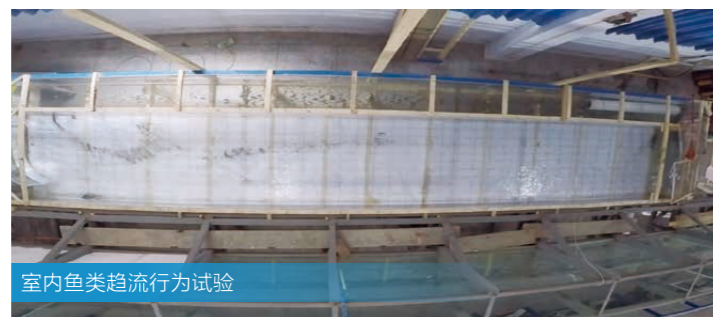
乌东德、白鹤滩水电站集运鱼系统设计

集运鱼系统作为乌东德、白鹤滩水电站重要的生态环境保护措施，用以恢复乌东德、白鹤滩水电站江段连通性，保证金沙江下游流域珍稀特有鱼类及经济鱼类生存、繁殖和基因交流，以实现鱼类资源保护、生态环境保护及水电开发综合效益最大化。

“乌东德和白鹤滩集运鱼系统关键技术研究”项目是针对西南地区高坝大库的水电开发特点和金沙江下游流域典型鱼类生态习性，围绕金沙江下游水电开发河流生态服务功能最大化与水资源合理利用的重大科学问题，着力解决乌东德和白鹤滩工程高坝过鱼关键技术难点。2018年4月，《乌东德、白鹤滩水电站集运鱼关键技术研究实施方案》通过建设管理公司审查；2018年5-7月开展乌东德、白鹤滩江段鱼类资源调查；2018年8月开展乌东德、白鹤滩坝下江段流态流场三维数值模拟；2018年11月开展白鹤滩坝下江段流态流场物理模型试验、鱼类趋流行为的水力学特性研究及鱼类游泳能力测试。



便携式鱼探仪探鱼结果



室内鱼类趋流行为试验

性别鉴定技术首次应用于中华鲟增殖放流的性别比例控制

中国三峡集团利用内窥镜性别和分子辅助性别鉴定技术，筛查出2009年30尾雄鱼（23尾进行声呐标记）和2011年30尾雄鱼（27尾进行声呐标记），用于大龄雄性个体放流，本年度中华鲟放流是中华鲟增殖放流30多年来首次利用性别鉴定技术来对放流的中华鲟进行性别比例控制。

离体种质资源库建设

离体种质库是珍稀濒危物种的“诺亚方舟”，可以避免环境污染、辐射、繁殖传代等造成遗传突变和多样性的丢失，为物种复活再现和种群复壮提供遗传资源，也为人工种群遗传管理、增殖放流个体亲本追溯、放流效果评价、繁殖发育机理、抗病等研究提供材料。

2018年，中国三峡集团中华鲟研究所共冻存达氏鲟精子75ml、施氏鲟精子50ml，目前已具有中华鲟、施氏鲟、长江鲟、匙吻鲟、西伯利亚鲟、鳊鱼共计1290ml的精子库。



-196°C 细胞库和精子库



-80°C 超低温冻存样品库

植物水胁迫科研试验

以三峡库区消落带试验研究为切入点，在海拔145-170米区域开展植物水胁迫科研试验，在不同水位区栽植不同植物品种，通过淹水后观察不同水位栽植不同植物品种的耐受程度，为后期消落带植物恢复打下基础。



在海拔145-170米区域开展植物水胁迫科研试验

珍稀植物组培研究

对珙桐、荷叶铁线蕨、伯乐树和红豆杉等二十余种珍稀植物进行组培研究，取得突破性进展。2018年，取得国家一级保护植物珙桐繁育技术等3项发明专利，使发明专利获得数量达到9项，同时申报国家一级保护植物伯乐树繁育技术等4项发明专利。



珍稀植物组培研究

参加“第7届国际清洁能源论坛”

2018年12月，由国际清洁能源论坛（澳门）与中国东盟中心、东盟能源中心共同主办的“第7届国际清洁能源论坛”在澳门举行。全国政协副主席何厚铨，中央驻澳门联络办公室副主任姚坚等共同主持。中国三峡集团副总经理孙志禹应邀出席论坛并做了“求实创新打造大国重器，科学运行保护长江健康”的主题发言。



副总经理孙志禹参加“第7届国际清洁能源论坛”并做主题发言

两大水电巨头齐聚三峡工程

2018年9月11-13日，中国三峡集团与伊泰普公司的技术专家齐聚三峡坝区，并围绕生态环保、设备维修、大坝安全管理、电站运行四个方面共14个议题开展全面深入交流，深入交流水电运营管理经验，共同推动世界水利水电行业的进步与发展。



与伊泰普公司举办首次双边技术交流会

承办“水电与未来能源系统论坛”

2018年5月，中国三峡集团在北京承办“水电与未来能源系统论坛”，共计100余位代表参会，新华社等十余家媒体到会。会议在共同解读水电作为可再生能源对于推动实现巴黎气候协定和构建未来能源体系的重要意义的同时，为争取我国水电政策支持，引导各地水电消纳提供了宣传助力。

随后相继开展多层次国际交流活动，包括IHA第75次董事会及会后三峡工程考察、集团与联合国教科文组织（UNESCO）专家环保专题交流会、三峡国际与刚果金大英加开发促进署署长会谈以及集团领导出席世行“国际水电大坝合作研讨会”等。这是近两年集团参与主导的一次集中的国际交流活动，以国际交流搭平台，深度促进国际业务及可持续发展，发挥集团公司大水电引领者作用。



水电与未来能源系统论坛

应邀出席“2018盐城绿色智慧能源会议”

2018年9月6-7日，中国三峡集团应邀出席以“创新、绿色、智慧、共享”为主题的“2018盐城绿色智慧能源会议”。在海上风电发展及产业链分场会议上，中国三峡集团以“海上风电产业发展的现状及建议”为题，结合中国三峡集团海上风电产业发展现状提出推动海上风电规模化开发、强化核心和关键技术研发、促进风电相关产业协同发展、完善政策环境等四点建议。



2018盐城绿色智慧能源会议



与湖北工业大学交流



与中科院水生所交流



绿色产品 2018

构建清洁低碳、安全高效的能源体系，是党的十九大报告作出的重要战略部署。中国三峡集团作为我国清洁能源的开发和运营的主要企业，坚持贯彻绿色发展理念，充分发挥资源整合能力、投融资能力和产业链协同优势，积极开展水电、风电和太阳能等清洁能源开发，不断壮大清洁能源产业，提高绿色发展能力，为能源安全和人类可持续发展贡献三峡力量。

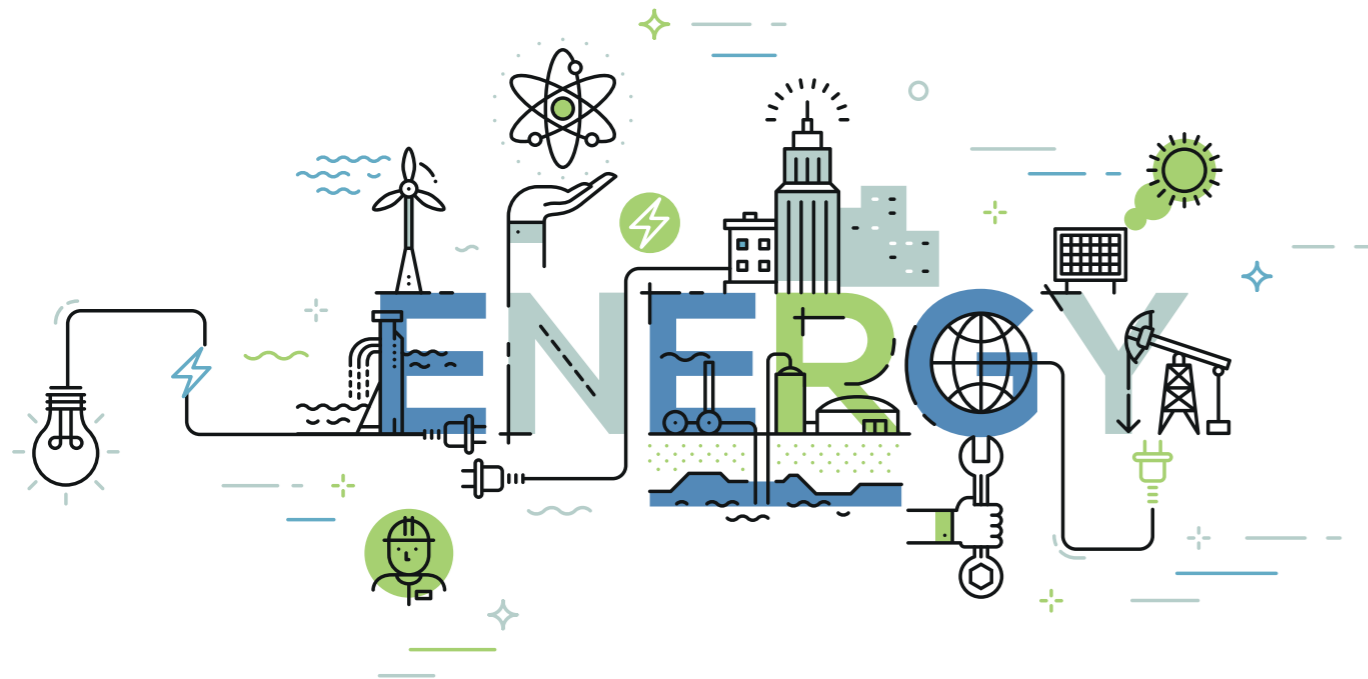
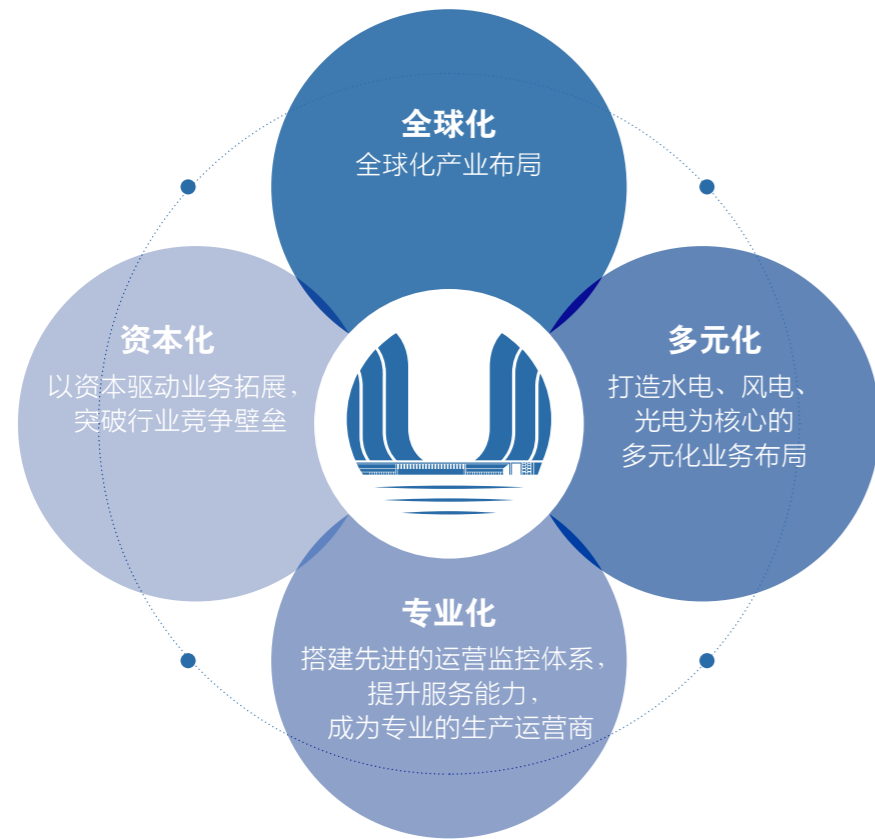


46 / 产品布局

50 / 投资产出

产品布局

中国三峡集团以水电开发为第一主业，积极布局以海上风电业务为战略核心的新能源业务，探索以清洁能源替代化石能源实践，为落实联合国2030可持续发展目标，实现我国2020、2030非化石能源消费占一次能源消费比重15%和20%的目标贡献力量。



为非洲提供综合水电解决方案

流域规划、建设、运营是中国三峡集团的核心能力之一，也是为国际合作伙伴贡献三峡方案、三峡智慧的重要组成部分。中国三峡集团中水电公司积极探索落地“投贷结合、建营一体”的创新模式，整合上下游企业编队出海，带动中国制造融入国际市场，探索推动第三方市场合作和骨干电网等基础设施互联互通建设。

截至2018年底，中水电公司已对几内亚孔库雷河进行流域开发，此流域共规划了4座电站，其中凯乐塔水电站的建成缓解了几内亚首都科纳克里及周边11省区的用电紧张，使几内亚基本实现能源自给自足。苏阿皮蒂水电站被誉为“西非三峡”，建成后不仅能满足几内亚全国用电需求，还可将富余电力出口到邻国，同时与凯乐塔实现联合调度，有效提升凯乐塔水电站的出力。



几内亚凯乐塔水电站

加大海上风电资源获取 开发绿色清洁能源

中国三峡集团持续加大海上风电资源获取、项目核准和工程建设力度，逐步形成多点集中连片规模开发的格局。2018年，海上风电核准规模再获新突破，当年核准750万千瓦，累计获取资源已逾1300万千瓦。

2018年，中国三峡集团海上风电产业园实现了从招商建设为主转入建设运营并重的突破。金风科技、东方风电、江苏中车、中国水电四局和LM均已签订入园协议，并完成工商注册。其中，海上风电“三个中心”建设取得实质性进展。鉴衡认证中心已进入实体运营阶段，逐步承担相关检测任务；研发中心已完成重组并明确工作方案，正在重新制定公司章程，即将进入实体运营；检测中心已明确责任主体，各项工作有序推进。



福建兴化湾海上风电

三峡新能源公司2018年光伏“领跑者”完美收官

自2015年国家能源局推行“领跑者”计划以来，在地面电站指标逐年减少的情况下，领跑者基地指标就成为重点战场。2018年，三峡新能源公司积极参与“领跑者”项目的投标，已成功中标青海格尔木、陕西渭南、陕西铜川共计850兆瓦的光伏“领跑者”项目，占全部市场份额的13.1%。其中，青海格尔木光伏“领跑者”项目在所有“领跑者”项目中年辐照量等级为“最丰富”。



山西左云10万千瓦光伏项目

2018年 中国三峡集团



投资产出

2018年,是中国改革开放40周年,也是中国三峡集团成立25周年。25年来,中国三峡集团实现从三峡走向长江、从长江走向海洋、从宜昌走向全国、从中国走向世界的跨越式发展,已经发展成为资产总额达7500亿元的大型跨国集团。

2018年度

水电项目投资
365 亿元

风电项目投资
105 亿元

光伏项目投资
32 亿元

2018年总发电量达
2902 亿千瓦时

水电发电量
2617 亿千瓦时

风电发电量
139 亿千瓦时

太阳能光伏发电量
40 亿千瓦时

火电发电量
106 亿千瓦时

清洁能源销售收入
744.8 亿元

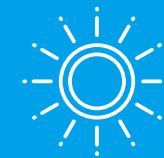
清洁能源利润
337.0 亿元



清洁低碳

2 0 1 8

中国三峡集团在科学开发水电、风电、太阳能等清洁能源，构建清洁低碳、安全高效的能源体系的同时，积极推进绿色低碳生产，减少污染排放，推广低碳生活，积极开展碳交易，为应对和减缓气候变化作出贡献。



54 / 清洁生产

57 / 碳交易

清洁生产

污废水处理

中国三峡集团严格贯彻执行“三同时”环境保护制度，创新污水处理设施和技术，加大污水的回收利用。2018年，白鹤滩水电站工程建设混凝土罐车冲洗废水处理设施，实现施工冲洗废水零排放。

2018年
白鹤滩水电站工程建设
冲洗废水排放量

荒田罐车冲洗点实现冲洗废水零排放

2018年，白鹤滩工程建成荒田罐车冲洗点，这是国内首次在水电站施工期建设混凝土罐车冲洗废水处理设施。冲洗点采用“砂石分离机+DH高效污水净化器+板框压滤+清水回用”处理工艺，对清洗运输水泥砂浆罐车的废水实现零排放和循环利用。截至2018年底，累计冲洗罐车2600余车次，产生污泥及废砂石68.62吨，施工区罐车冲洗废水全部收集、处理回用，实现零排放。



白鹤滩荒田罐车冲洗废水系统

漂浮物治理

中国三峡集团积极开展各枢纽区和近坝区污染物排放管理和漂浮物清理工作，支持和配合地方政府开展库区漂浮物的清理、转运和处理，枢纽工程区施工污染控制和治理效果良好。2018年，累计出动各类清漂船只5100多船次，清漂人员22000多人次，打捞漂浮物超过18.8万立方米，并全部处理。

创新工作方法 高效清漂

面对2018年汛期上游连续来漂强度大、漂浮物中大尺寸树木较多，清理难度大、漂浮物接收工厂峰值处理能力不足等诸多不利因素，集团枢纽局在漂浮物的打捞、转运和处理等各个环节上精心组织，首次创造性采用绞磨实现远程拖拽，打通水道，形成左右岸、水上协同作业，最大限度提高工效。经过近4个多月的连续奋战，将坝前漂浮物全部打捞上岸并进行了环保处理，累计打捞并处理漂浮物18.8万立方米，清理量创下了自2010年有准确计量数据以来的最高纪录。坝前漂浮物未对电站、船闸和升船机运行及坝前水质造成明显不利的影响。



枢纽局高效清漂船

大气污染防治

中国三峡集团严格落实大气污染物减排措施，有效控制和减少火力发电等传统能源开发造成的大气污染。2018年，集团控股湖北能源鄂州电厂三期两台百万机组采用目前最为成熟的超低排放技术，将大气污染物对环境的不利影响降到最低。

湖北能源鄂州电厂三期工程实现烟气超低排放

湖北能源鄂州电厂三期工程2×1000MW机组环保总投资14.21亿元，占工程总投资的19.87%。设计采用目前最为成熟的超低排放技术，采用“低氮燃烧+SCR烟气脱硝”工艺严格控制氮氧化物排放，采用“三室五电场静电除尘+湿式电除尘”工艺使烟尘排放浓度低于10mg/Nm³，采用“石灰石-石膏单塔双循环”工艺降低二氧化硫排放。废水采用国内最新技术“利用烟气余热实现脱硫废水零排放”，从而实现生产废水全部回用不外排。三期工程整体环保水平达到或高于国内最高排放标准要求。同时2018年建成三期工程5、6号冷却塔，大幅减少冷却水的取水量和排水量，实现废水梯级利用，有效解决循环水温升高对长江生态的影响。

湖北能源鄂州电厂三期工程
大气污染物排放量



鄂州电厂6号冷却塔



鄂州电厂三期脱硫设施

固体废弃物治理

中国三峡集团严格规范电站建设管理过程中的固体废弃物的回收及处理，对生活垃圾进行分类并集中收集、统一转运，对弃渣粉尘进行喷淋冲洗处理及控制。截至2018年底，白鹤滩水电站施工区产生的弃渣均得到回收利用，弃渣处理率100%。

噪声防治

中国三峡集团认真开展项目施工区域环境管理,对施工区域系统噪声、施工噪声、交通噪声进行严格管理,通过合理安排时间、设置限速禁鸣标示、选择低噪声施工工艺等方式,着力为施工区域及周边居民营造舒适的环境。

白鹤滩水电站施工过程噪声污染防治

白鹤滩水电站合理安排施工时间,对于机械施工尽可能安排在昼间进行,如无特殊情况,夜间禁止爆破作业;对于施工设备选型和施工工艺设计,尽可能选用低噪声设备和工艺;施工单位做好施工机械和辅助生产设备的维修、维护和保养工作,尽可能保持机械润滑良好,降低设备运行噪声;对于场内交通噪声的控制,在施工区特别是营地生活区附近的敏感路段设置限速和禁鸣标志牌315个。经以上措施处理后,白鹤滩水电站施工区声环境保护措施基本满足要求。



白鹤滩工程高线拌和系统降噪防尘措施

创新工作方式防治噪声污染

德国稳达风电基于《海上风机对海洋环境影响的调查标准》开展环保工作。梅尔海上风电项目在建设期间,采用双层气泡帘方式降低打桩施工的噪声污染。



降噪措施前后变化

碳交易

水电是携带清洁低碳“基因”的可再生能源,中国三峡集团在积极推动构建绿色低碳、安全高效能源体系的同时,大力开展碳减排活动。

中国三峡巴西公司购买REDD+碳信用额

三峡巴西公司加入了由Biofilica和JariFoundation(温室气体咨询公司)管理的亚马逊雨林REDD+项目,并购买了相应数额的REDD+碳汇来100%抵消自身的温室气体排放。该项目通过向亚马逊雨林周边社区居民提供“绿化薪资”,引导社区居民杜绝或减少对森林的采伐行为,并计算森林碳储量增加量作为REDD+碳汇。



三峡巴西公司购买REDD+碳信用额





1

节约循环

2018

中国三峡集团积极推进资源节约和循环利用，通过精密运行管理和技术创新不断降低能耗、物耗，实现资源循环利用，最大限度地保护资源。



60 / 降低能耗

60 / 节水增发

61 / 循环利用

降低能耗

中国三峡集团将节约理念贯穿于全业务周期, 大力实施节能技术改造项目, 促进能源节约和运营成本节约, 创造经济、环境等综合价值。

鄂州电厂节能技术改造项目

紧跟火电技术发展的步伐, 鄂州电厂不断开展机组经济运行研究、设备改造和技术创新, 实施了空预器密封改造、一期汽轮机通流及供热改造、主要辅机变频改造、低温省煤器改造等, 并采取优化运行、配煤参烧、对标管理等措施进一步降低能耗。目前一期机组供电煤耗较建厂之初降低了近20g/kW·h, 多项经济技术指标居于省内火电前列, 实现了燃煤清洁生产和更高的能源转化效率、更清洁可持续的能源供给。



湖北能源鄂州电厂一期、二期、三期工程全貌

节水增发

中国三峡集团坚持精益生产, 加强对水能等资源的精益管理和精确调度, 着力提升资源利用率。2018年, 集团节水增发电量99.3亿千瓦时。

集团节水增发电量

99.3 亿千瓦时

长江干流梯级电站节水增发电量再破纪录

中国三峡集团通过加强水雨情信息收集能力、梯级水库联合调度、精心开展实时优化调度、加强外部联系协调等措施, 使发电量再创历史最高纪录, 2018年节水增发电量99.3亿千瓦时, 最大限度地节约水资源。



实施科学调度优化利用水资源

循环利用

中国三峡集团着力加强资源循环利用, 通过先进的处理工艺和技术手段, 强化对资源的循环使用, 最大限度节约资源。

向家坝电站率先推进表土资源循环利用

向家坝水电站在工程筹建期收集、储存了表土资源约60万立方米, 用于施工期绿化覆土, 有效保护水土资源, 减少对异地地表植被的破坏和水土流失, 具有极高的经济效益和生态环保效益。



施工区绿化覆土

白鹤滩水电站污水循环利用

白鹤滩施工区废水主要包括水电站施工砂石料加工系统产生的大量生产废水、机修废水以及生活营地产生的生活废水。白鹤滩水电站对施工区砂石加工废水处理系统进行改造升级, 生产废水先后经过机械预处理、辐流沉淀池和机械脱水处理后, 可全部回用到砂石加工中, 实现了砂石加工废水零排放, 成为白鹤滩水电站打造绿色工程的一大亮点。施工区目前共有四个生活污水处理厂, 全部采用先进的处理工艺, 处理后的水质各项指标全部达到《污水综合排放标准》一级排放标准, 其中业主营地污水处理厂处理后的出水回用于植物园养护用水。各机修厂均配套隔油沉淀池、废油储藏间等处理设施, 并建立废油收集台账, 废水经隔油沉淀处理后进行排放, 还有部分废水处理达标后回用场内洒水降尘。

生态保护 2018

党的十九大为中国推进生态文明建设指明了路线图。中国三峡集团积极落实生态文明建设方针，牢牢把握生态环境保护和经济发展的关系，持续深化集团生态保护品牌，创新物种保护技术手段，积极实施生态保护和修复措施，促进业务与环境、人与自然的和谐共生。



64 / 物种保护

65 / 生境保护

66 / 生态调度

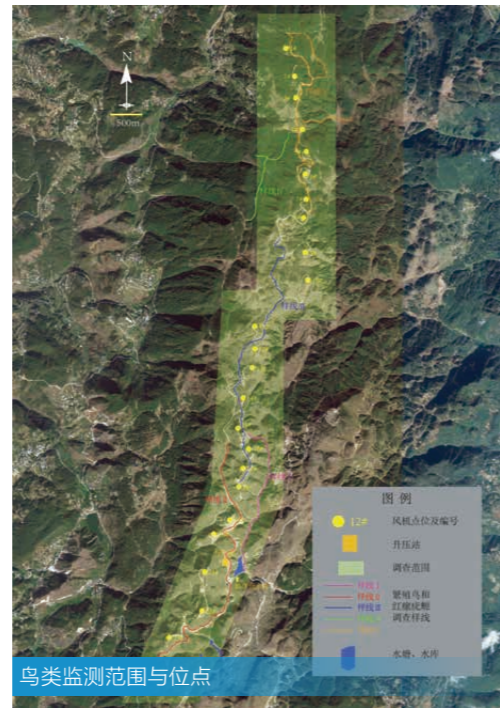
67 / 水土保持

物种保护

中国三峡集团持续开展建设及运营所在地关键物种保护工作。建成乌东德、向家坝、重庆和赤水河4座鱼类增殖放流站，持续14年开展人工增殖放流，促进珍稀特有鱼类种群恢复。坚持采取野外珍稀植物迁地保护、植物园种质资源保存、苗木繁育研究与陆生生态修复相结合的方式开展坝库区植物保护工作，建成种类繁多、面积广阔的三峡特有珍稀植物保育基地，切实保护陆生生物多样性。在海外，集团长期展开珍稀动植物物种保护，促进生物多样性。

风电场建设过程中的鸟类保护

风电场建设对鸟类产生的影响主要包括噪声干扰、生境改变和人为干扰。三峡新能源公司在风电场建设期就邀请鸟类学专业人员，对鸟类资源和红瘰疣螈的分布、数量、生境等进行专项调查，监测特有的鸟类在区域内的数量、分布的变化情况，根据调查结果评估风电场运行对鸟类和红瘰疣螈的影响情况，尽可能减少风电场建设运营所产生的噪声干扰和生境改变，发挥监管作用杜绝人为干扰，保护鸟类生存繁殖。



齐口裂腹鱼人工繁殖成功

生境保护

中国三峡集团致力于打造生态保护典范，减少或消除对生态环境不利影响，有效改善地区生态系统状况。重点开展黑水河生态保护修复、乌东德库尾自然河段保护等生态修复工程，保护鱼类栖息地。

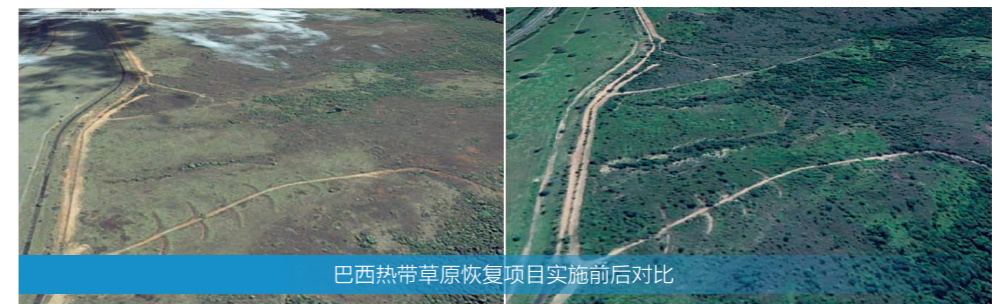
黑水河栖息地生态保护修复区开工建设

黑水河流域面积3591平方千米，是47种鱼类的栖息地，其中16种为长江上游特有鱼类。作为支流栖息地保护项目，黑水河生态修复工程具有难度大、任务重、时间紧的特点，和重要的代表性和示范意义。2018年底，黑水河鱼类栖息地生态修复工程开工建设。黑水河鱼类栖息地生态修复工程分为重点保护区、试验区、观察区，内容涵盖连通性恢复、生态流控制、栖息地生境修复、增殖放流以及现场试验监测和监管中心建设，涉及黑水河干流多个梯级电站。工程建成后将作为鱼类栖息地保护生态试验场，发挥黑水河流域水生生态对长江上游特有鱼类的保护作用，为白鹤滩水电站库区鱼类提供适宜的水生生境，并为国内水电开发鱼类保护提供开放式研究平台，助力凉山州打造生态优先、经济协调、绿色发展的名片。



三峡巴西公司实施塞拉多(巴西热带草原) 恢复项目

为了弥补或减少因水库蓄水导致的植被破坏，三峡巴西公司长期致力于自然环境的保护和修复工作。其中一个项目是为“Pedregulho自然公园”提供支持，以保护巴西最濒危的生态系统之一的塞拉多热带草原。



巴西热带草原恢复项目实施前后对比

生态调度

长江上游是我国生物多样性非常高的地区之一，分布有多种珍稀特有经济鱼类。为了减少或消除大中型水库运行对生态环境的不利影响，中国三峡集团实施生态调度，通过调整水库调度方式，使其下泄流量、水温与上下游河段水生态和环境的需求在时空上实现“匹配”，通过对生态流量和水温的控制，促进鱼类增殖，改善水生态系统。

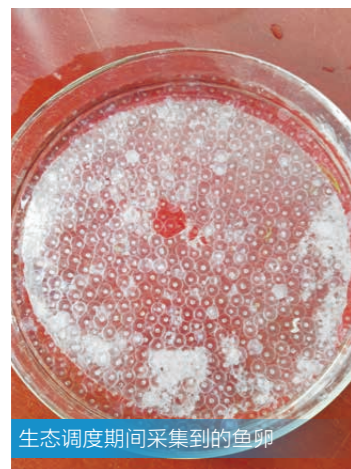
生态调度试验期间
宜都断面调度期间监测到
四大家鱼产卵总量

13.3

亿粒

实施三库联合生态调度试验，促进鱼类产卵

长江上游分布有白鲟、达氏鲟、胭脂鱼、圆口铜鱼、长薄鳅等多种珍稀特有经济鱼类。向家坝水电站坝址以下1.8km处为“长江上游珍稀特有鱼类自然保护区”，分布栖息有66种特有鱼类，以及3种珍稀鱼类。为了减少或消除水库运行对生态和环境不利影响的目的，三峡电站、溪洛渡电站和向家坝电站实施联合生态调度，通过调度手段持续增加梯级水库出库流量，在宜宾以下的长江河段制造一场连续的洪水过程，为鱼类繁殖创造适宜的水文、水力条件，促进川江河段和长江中下游河段产漂流性卵鱼类繁殖。



生态调度期间采集到的鱼卵



溪洛渡叠梁门落门操作

水土保持

中国三峡集团各建设项目严格落实水土保持方案及批复文件的要求，实施水土流失预防和治理，使工程建设造成的水土资源损坏得到基本治理，水土流失得到控制，植被覆盖率得到提高，工程区的生态景观得到最大程度的恢复，促使区域生态系统朝良性发展。

白鹤滩水电站划定400公顷生态修复区

白鹤滩水电站工程结合区域植被特征和水土保持要求，确定了干热河谷稀树灌丛区、人工经济林区、亚热带山地落叶阔叶林区、农耕区以及临时恢复区等生态修复区，修复面积达400公顷。



白鹤滩工程施工区生态恢复后的植物园

溪洛渡向家坝施工迹地恢复等水土保持设施建设

中国三峡建设管理有限公司统筹推进溪洛渡、向家坝两座电站水土保持设施验收相关工作，实施渣场稳定性评估、设备清场、施工占地移交、渣场修复治理、迹地恢复等各项工作，目前已完成两座电站竣工水保验收。



溪洛渡、向家坝两座水电站竣工水保验收

新能源项目水保设施通过验收

三峡新能源公司开展对四子王幸福风电场一期（400MW）工程送出线路水土保持设施施工工程，经过监测，施工期间水土保持设施查勘现场前，达到85%的出苗率，符合水保验收要求，通过水保验收。



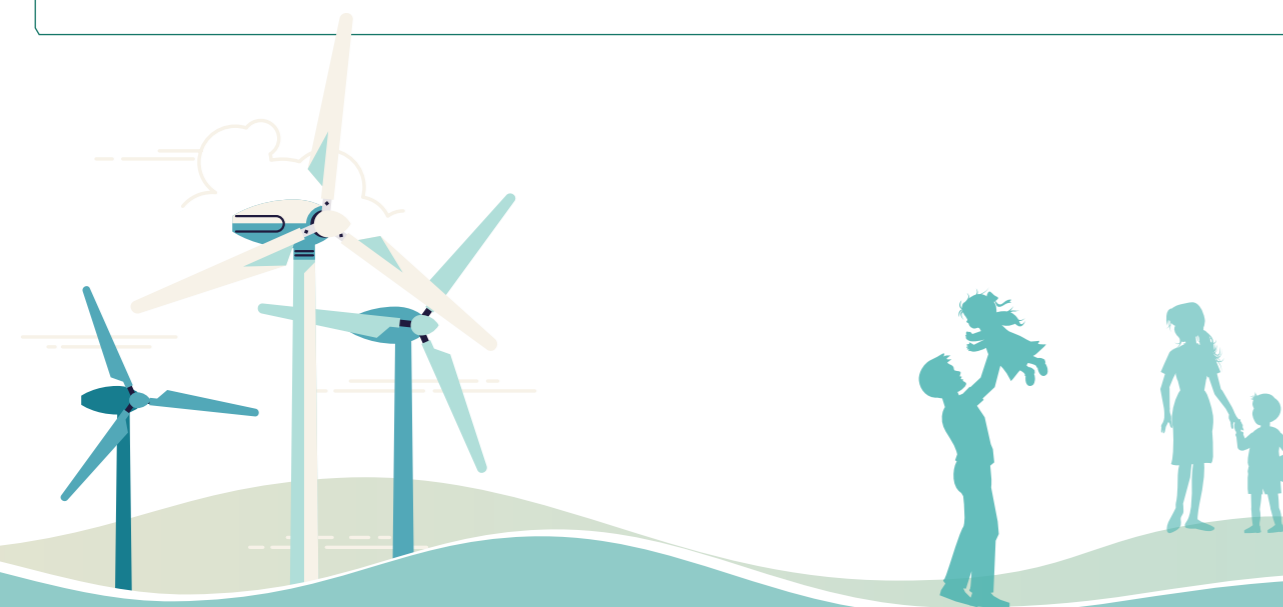
四子王风电场



乌东德鲮鱼河表土堆场绿化



长龙山电站建设中保护生态



理念普及

2 0 1 8

中国三峡集团系统提炼在环境保护方面的经验，强化内外部宣贯，普及环保理念，组织开展针对全体员工的环境保护培训。积极与利益相关方分享在环境保护方面的经验，促进环境保护的公众意识提升，带动利益相关方环境保护能力提升。



70 / 环保培训

71 / 低碳生活

71 / 节能宣传

72 / 环保公益

环保培训

中国三峡集团为提升环境管理整体水平，积极开展形式多样的环保培训和宣传活动，增强全体员工参与生态文明建设和环境保护的法律意识、责任意识、主动意识。

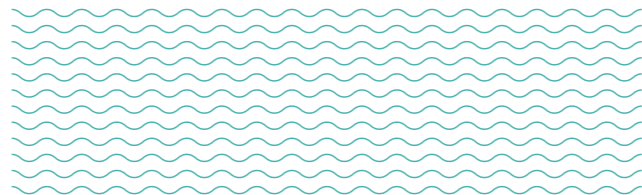
三峡新能源公司组织“环境保护周”活动

三峡新能源公司组织各地分公司及项目公司开展“环境保护周”活动，张贴宣传画报、组织学习环保相关法律、法规及制度文件，学唱《让中国更美丽》主题歌曲，开展环保专项检查，组织环保实践活动，使全体员工认识环保、重视环保、投入环保，积极行动、积极参与，共同保护美好家园。



开展珍稀植物保护科普活动

2018年，中国三峡集团流域枢纽管理局累计开展珍稀植物保护科普宣讲100余次，并在公司网站开设多彩植物系列报道、长江大保护植物所在行动两个宣传专栏，上网50余篇稿件。



低碳生活

中国三峡集团积极倡导低碳生活，组织各部门、单位响应联合国“世界环境日”号召，开展“环境保护周”系列活动，为“美丽中国”的建设添砖加瓦。

积极响应“地球一小时”熄灯活动



2018年3月24日晚，三峡电厂积极响应世界自然基金会(WWF)倡导的号召，组织“地球一小时”熄灯活动，将三峡电厂尾水照明及大坝渲染照明熄灭，熄灯时间为晚八点半到九点半，同时在生产办公区域张贴“地球一小时”海报，倡导全体员工低碳绿色生活。

倡导低碳行动 建设美丽中国



在“6·5”世界环境日，中国三峡建设管理有限公司紧紧围绕“建设美丽中国 促进绿色发展”“美丽中国 我是行动者”开展了一系列节能低碳生态环保的宣传和实践活动。乌东德施工区员工将塑料瓶、易拉罐、旧书籍等可回收物品（废旧电池除外）兑换成绿色盆栽植物，减少塑料制品使用。

节能宣传

中国三峡集团通过节能宣传周倡议等活动，凝聚多方共识，促进员工和周边群众牢固树立节能降耗意识，学习掌握节能降耗的知识和技能，将节能降耗行动落实到工作与生活，并积极推动节能产品和节能技术，提高能源利用水平，倡导人人参与节能、人人做节能做出贡献的良好氛围。

三峡新能源东北分公司的节约循环宣传

三峡新能源东北分公司积极践行中国环境日主题“美丽中国，我是行动者”，通过悬挂宣传横幅、张贴宣传画报、LED屏滚动显示等方式进行宣传，培养员工节约意识，全面营造环境保护文化氛围，充分调动全员参与的积极性。



荣获“中国绿金企业”100优第二名

2018年6月2日，中国企业评价协会联合万里智库以“绿水青山就是金山银山”为主题，在钓鱼台大酒店发布了中国首个绿金企业报告以及2018年中国绿金企业100优名单，中国三峡集团名列榜单第二名，肯定了中国三峡集团在环境保护、绿色产能升级等方面做出的贡献。



中水电公司厄瓜多尔TP水电站项目野生动物保护宣传

环保公益

中国三峡集团长期致力于环保理念的宣贯，持续开展“中华鲟放流”等一批有历史、有品牌的环保公益活动，同时加强日常植树、环保宣传等工作，将环保公益理念传递到运营所在地，促进公众积极参与，为当地环境保护作出贡献。



中水电公司乌干达伊辛巴水电站项目联合NAKAKANDWA小学开展植树活动

“绿色长跑”提升公众环保意识

三峡巴西公司利用当地税收优惠政策，在圣保罗市、阿瓦雷市、欧里纽斯市、三湖市和伊利亚镇赞助“绿色长跑”活动，吸引了10000余名参赛者。该活动有效培育了公众的生物多样性保护意识和参与体育活动的热情，实现了社会、环境保护综合价值的提升。



赞助巴西圣保罗州伊利亚镇“绿色长跑”活动

“保护中华鲟、共护长江美”主题日活动

2018年4月14日，“2018年长江三峡中华鲟放流活动”在宜昌举行，为了让青少年学生更加系统、直观地了解中华鲟放流活动及相关的长江三峡环保知识，活动现场通过网络直播平台，使北京、上海、宜昌的青少年学生首度共同参与到位于宜昌的中华鲟放流活动中，更大程度地唤起公众对生态保护的意识。

“三峡·中华鲟全球宣讲大使”暑期公益实践活动



荣获第四届中国青年志愿服务项目大赛银奖

为做好中华鲟保护及宣讲工作，中国三峡集团与联合国开发计划署驻华代表处共同发起“三峡·中华鲟全球宣讲大使”活动，计划在全球100个国家的200所高校选拔300名国内外青少年志愿者（又称宣讲大使），以“中华鲟保护”为切入点，了解集团在生态环境保护方面所做的工作与努力，该活动主要包括中华鲟科普理论知识学习和团队实践，志愿者能够深度参与中华鲟放流和沿江科普活动，以便他们今后在各自的高校进行宣讲，在全世界范围传播集团生态保护理念。活动通过公益宣讲中华鲟保护工作，加深全球各界对中国三峡集团水电可持续发展理念及所开展工作的了解，讲好中国故事和三峡故事。



中华鲟宣传大使-志愿者DNA提取试验

举办三峡大坝研学活动

2018年，中国三峡集团开展“借自然之力护绿水青山——三峡大坝研学基地公益助学活动”，来自湖北省宜昌市的学生代表、老师与家长代表170人参与其中。参加者在活动中完成“我是环保小卫士”研学任务——“保护水资源”公益募捐活动，通过用多种形式向游客宣讲节水护水知识，募集环保基金，在为中华环境保护基金会水环境基金项目尽一份力的同时，培育节水、护水、呵护江河的意识。



三峡大坝研学活动

环保绩效 2018



76 / 环境监测

78 / 监测结果

环境监测

中国三峡集团在水电、风电、太阳能等业务范围内，依据环评报告、环评批复等文件开展环境监测工作，建立了包括长江三峡工程生态与环境保护监测系统、金沙江下游流域生态环境监测系统和长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区及相关水域水生生态监测系统等在内的生态与环境监测体系，覆盖中国三峡集团国内所有大型水利工程所在流域及影响区域，主要对各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区域，环境保护措施的效果进行长期监测与评估，并对实时更新数据进行信息化管理。2018年，中国三峡集团有序开展库区及支流水华监测、库区支干流水环境监测、中华鲟自然种群资源监测等工作，各项监测数据正常。



垃圾填埋场监测



空气质量监测



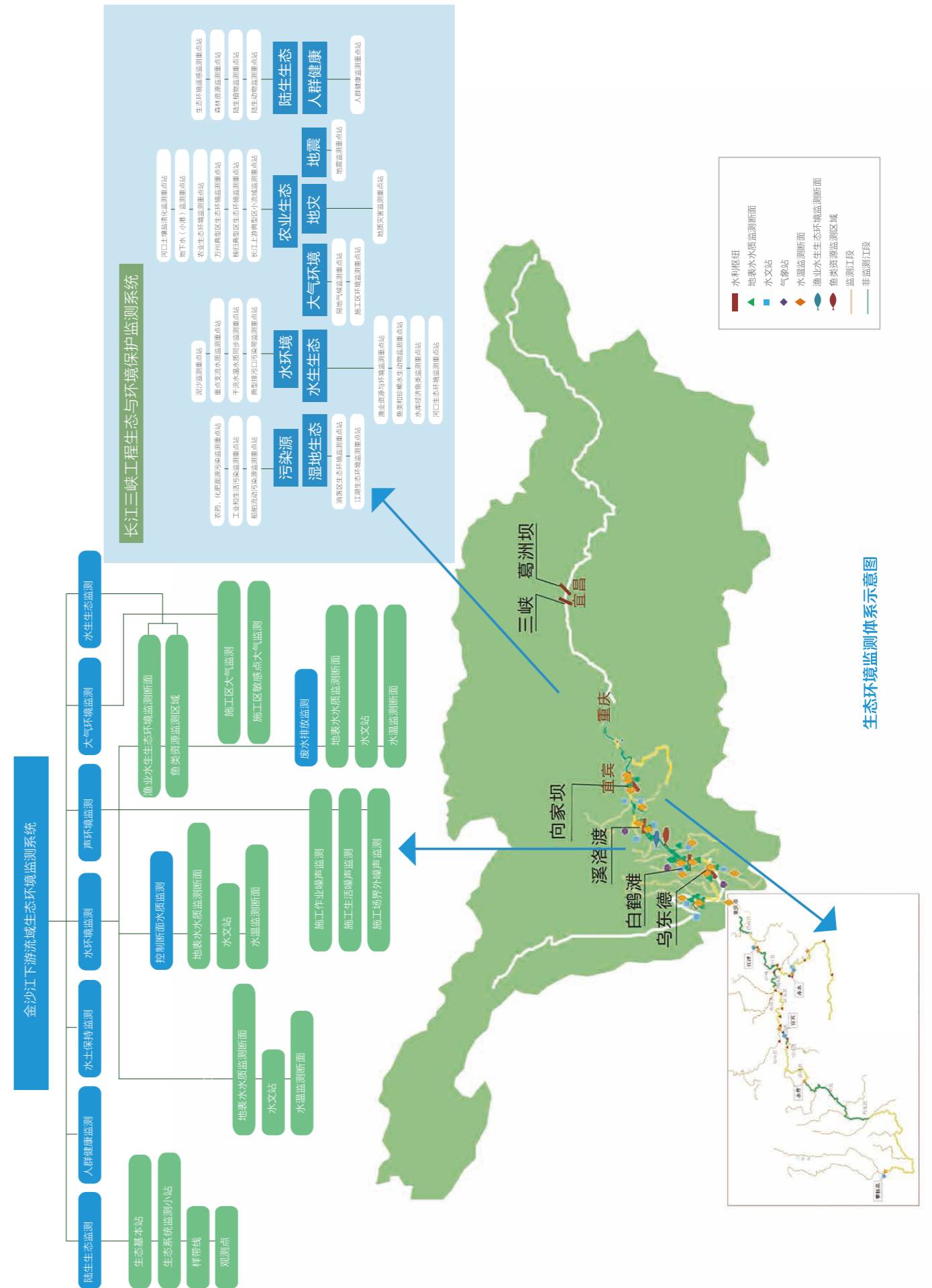
海水取样检测



水质化验



三峡国际巴西公司野生动物监测



监测结果

水环境质量状况

三峡库区干流水质量环境状况

2018年，三峡库区干流水质为优，干流Ⅱ~Ⅲ类水质断面占比达98%，水质保持稳定。

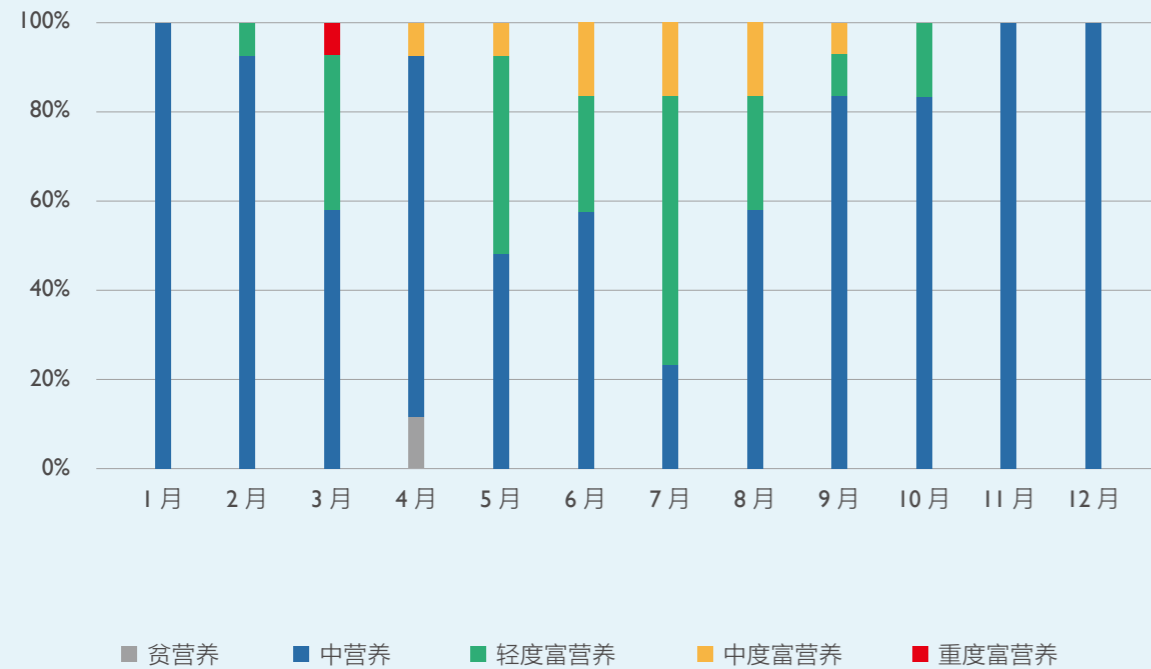
98%

干流Ⅱ~Ⅲ类水质断面占比达

三峡库区重点支流水环境质量状况

2018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。监测结果显示：库区12条重点支流中呈水体富营养状态的占比26%，低于上年同期（41%）。空间上，重庆库段、湖北库段支流富营养状态占比分别为30%、18%，与2017年同期（重庆库区45%，湖北库区35%）相比，监测范围内支流富营养状态出现的比例显著降低；时间上，支流富营养状态主要出现在汛期和消落期，7月份富营养状态支流占比最高（75%）。

三峡库区 12 条监测支流水体营养状态分布图

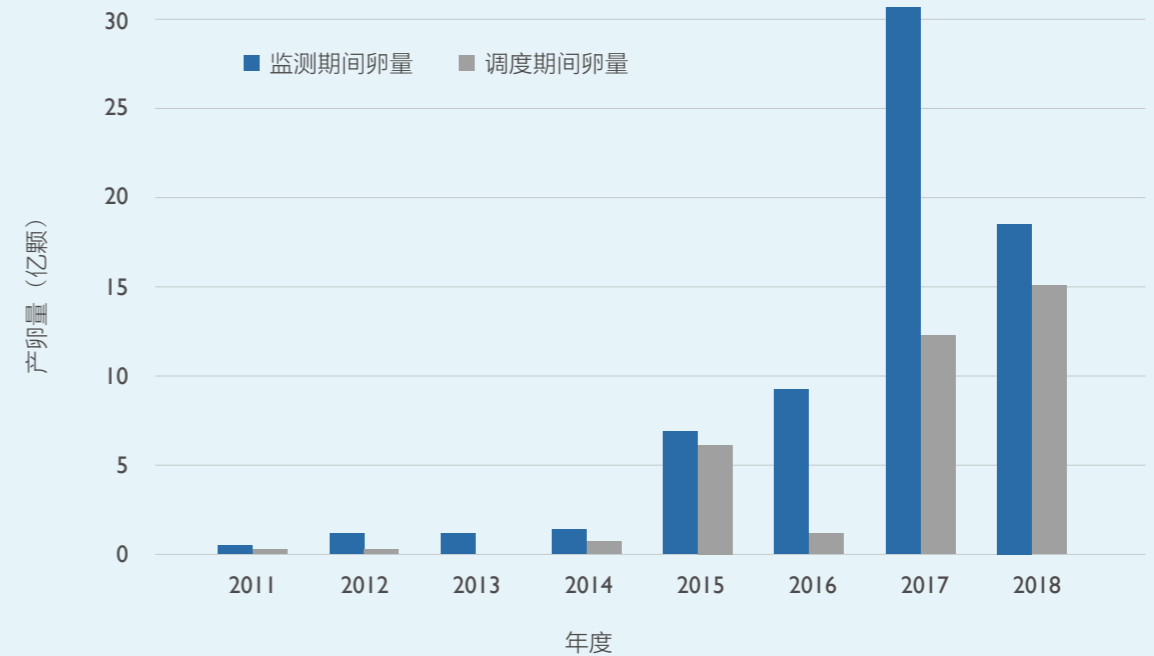


水生生态状况

珍稀特有鱼类

2018年，监测到长江上游特有鱼类19种（2017年为17种），1473尾。在金沙江下游流域监测区域共监测到长江上游特有鱼类15种，624尾；16个监测江段中有13个江段监测到了长江上游特有鱼类，仅3个江段未监测到。监测到特有鱼类的江段中特有鱼类种类最多的为雅砻江河口江段，有6种，其次为元谋江边和普渡河口江段，有5种，最少的为皎平渡、小江河口和绥江县江段，仅1种。

珍稀特有鱼类历年产卵量



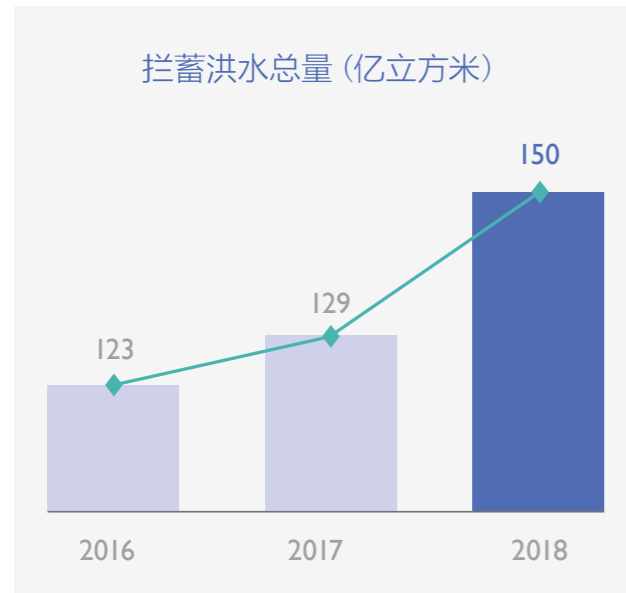
重要经济鱼类

2018年，在金沙江下游流域共监测到鱼类84种，全江段主要渔获物为南方鲇、圆口铜鱼、张氏鲮、中华倒刺鲃、鲤、白缘鲃、长吻鮠、齐口裂腹鱼、光泽黄颡鱼和长鳍吻鮡等10种。

水温状况

2018年1月中下旬-5月初，溪洛渡水库在实施了分层取水生态调度试验期间，溪洛渡下泄水温平均提升约0.4℃。

防洪补水效益



增殖放流

2018年
25.8万尾
中国三峡集团所属放流站放流珍稀特有鱼类数量

620多万尾
金沙江下游水域累计放流珍稀特有鱼类数量

360万尾
三峡巴西公司有鱼类繁殖、运输和放流全套的程序，在大萨尔特电站有鱼苗孵化场每年共计放流鱼苗数量



中华鲟放流的效果评价

2018年4-7月开展了针对放流中华鲟的效果评价工作。本年度放流前进行了中华鲟野化，同时采用寿命可达10年的声呐标记开展了长期研究，以监测放流鱼返回产卵场参加自然繁殖状况。

本年度主要监测结果为：

放流子二代中华鲟能够较快地适应长江自然水文环境并快速开始降河洄游，具有与野生中华鲟一致的洄游运动习性。

估算2018年放流中华鲟在江阴断面的通过率为42%。

根据2018年声呐标记追踪放流中华鲟监测结果，可以得出以下主要结论：

- ※ 放流子二代中华鲟能够较快地适应长江自然水文环境并快速开始降河洄游，具有与野生中华鲟一致的洄游运动习性。
- ※ 估算2018年放流中华鲟在江阴断面的通过率（代表监测到的放流中华鲟入海率）为42%。
- ※ 2018年放流中华鲟入海洄游的平均速度为86.53km/d，放流中华鲟最快仅需13.58天，平均需要17.3天即可通过江阴断面进入河口水域。2015-2018年子二代中华鲟在降河洄游过程中的游动速度变化趋势基本一致。

展望2019

2019年是打好长江大保护三年攻坚战的关键之年。中国三峡集团将继续以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，深入贯彻落实党的十九大精神和习近平总书记视察三峡工程重要讲话精神，积极践行生态优先、绿色发展理念，从水电工程的规划、设计、建设、运行的全生命周期，把生态环境保护摆在压倒性位置，全面落实生态环境保护措施，在促进长江流域生态系统修复中发挥积极作用。

2019年，中国三峡集团将认真履行好党和国家赋予集团公司的新使命，主动服务国家重大战略，在共抓长江大保护中发挥骨干主力作用，积极探索生态保护与修复的新道路。为切实保障集团在共抓长江大保护工作中发挥骨干主力作用，集团搭建五大平台，包括长江生态环保集团有限公司、长江绿色发展投资基金、长江生态环保产业联盟、长江生态环境工程研究中心和专项资金。以城镇污水处理为切入点，通过“厂网河（湖）岸一体”、资源能源回收、建设养护全周期等模式开展投资和建设，促进城镇污水收集、处理、达标及综合利用。在乌东德、白鹤滩、长龙山等水电工程建设中全面落实环境保护和水土保持工作，做到工程建设和环境保护同步规划、同步建设、同步修复，高质量建设绿色生态工程。

2019年，中国三峡集团将持续优化梯级水库群联合调度，进一步调高三峡工程防洪能力，发挥三峡工程在长江流域防洪减灾中的关键骨干作用；加大枯水期下泄流量，满足中下游生活生产用水和生态需求；积极探索开展生态调度，增强梯级电站群服务生态系统的功能。

2019年，中国三峡集团将坚定实施“风光三峡”“海上风电引领者”战略目标，探索多种能源统筹开发和科学调度，打造全球最大的沿江清洁能源走廊，为长江经济带生态优先、绿色发展注入强大动力。

2019年是新中国成立70周年。中国三峡集团将继续以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚定不移践行生态优先、绿色发展理念，努力在共抓长江大保护中发挥骨干主力作用，实现工程与自然的和谐统一，以优异成绩迎接祖国七十华诞。



第三方点评

企业走生态优先的绿色发展之路是其必由之路，也是推进可持续发展的应有之义。中国三峡集团连续第十四年发布环境保护年报，不仅体现了其在环境保护方面的系统性、持续性，也为其他企业提升绿色发展能力起到示范带动作用。

紧扣时代绿色发展主题。报告聚焦十九大以来绿色发展的新动向，积极回应社会关注热点话题，设置“长江大保护开局良好”专题，以“顶层设计、开展行动、创新模式、流域保护”四个方面，展现中国三峡集团在共抓长江大保护中发挥骨干主力作用，加快建设世界一流清洁能源集团的新努力、新成效。

关注可持续发展热点议题。聚焦利益相关方关注重点，系统展现清洁生产、低碳循环、生态保护等利益相关方颇为关注的环境保护议题，突出体现“生态调度”“近零排放”等有特色的亮点环保实践，展示中国三峡集团与利益相关方透明沟通、真诚回应的意愿和行动。

充分展示环境保护理念。报告主体部分按照“环境管理篇”“环保行动篇”“环保绩效篇”三大篇章框架，系统地展示中国三峡集团在环境保护方面的管理、实践及绩效，逻辑层次清晰易读，报告内容丰富详实，以大量的数据和丰富案例，充分体现了中国三峡集团“全业务、全流域、全过程”的环保理念。

希望中国三峡集团进一步发挥环保方面的重要作用，在绿色发展方面为企业作出表率，引导更多企业在为改善人类福祉和社会公平而创造经济价值的同时，能够大大降低环境风险和生态稀缺。

钱小军

清华大学经济管理学院教授
清华大学苏世民学院副院长
清华大学绿色经济与可持续发展研究中心主任

《中国长江三峡集团有限公司2018环境保护年报》是一份质量较高的环保专项报告。报告内容丰富、结构清晰，较好地展示了中国三峡集团2018年在环境保护领域的履责亮点与实践，反映了加快建成具有较强创新能力和全球竞争力的世界一流跨国清洁能源集团的战略定位，以及为推动国内外清洁能源的可持续发展发挥的重大作用。

聚焦共抓长江大保护。报告开篇以专题形式集中介绍了中国三峡集团从顶层设计、开展行动、创新模式、流域保护等方面在共抓长江大保护中发挥的骨干主力作用，通过统筹推进机制建设、搭建五大实体平台、开展项目先行先试、携手合作伙伴等重点举措积极推动长江经济带生态修复和环境保护建设。

展现全方位环境管理。报告从组织机构、管理体系、过程管理、科技创新、交流合作五大方面详细介绍了“全流域、全生命周期、开放共享、科技创新”的环保管理格局，展现了中国三峡集团在清洁能源投资、建设、运行全过程中把资源节约、生态环境保护放在优先位置。

履行多角度环保实践。报告以清晰的数据和丰富的案例，从绿色产品、清洁低碳、节约循环、生态保护、理念普及等环境议题出发，突出展示了中国三峡集团结合自身业务特点践行“生态优先、绿色发展”理念，开展生态环保实践，探索形成可复制、可推广的生态环境修复新模式。

薛达元

中央民族大学生命与环境科学学院教授

指标索引

企业环境报告书（HJ617-2011）指标索引

| 项目 | 指标内容 | 基本指标 | 选择指标 | 页码 |
|--------------------|---------------------------|------|------|---------|
| 基础信息指标 | | | | |
| 1 高层致辞 | | | | |
| 1.1 | 首席执行官或职位相当的高层人员致辞 | √ | | P6-P7 |
| 2 企业概况及编制说明 | | | | |
| 企业概况 | | | | |
| 2.1 | 企业名称、总部所在地、创建时间 | √ | | 关于我们 |
| 2.2 | 总资产额、销售额及员工人数 | √ | | 关于我们 |
| 2.3 | 所属行业、主要产品或服务 | | √ | 关于我们 |
| 2.4 | 经营理念及文化 | | √ | P6-P7 |
| 2.5 | 管理框架及相关政策 | | √ | P31-P34 |
| 2.6 | 员工对企业的评价 | | √ | |
| 2.7 | 企业规模、结构等的重大变化 | √ | | 关于我们 |
| 编制说明 | | | | |
| 2.8 | 报告界限 | √ | | 关于本报告 |
| 2.9 | 报告时限 | √ | | 关于本报告 |
| 2.10 | 保证和提高企业环境报告书准确性、可靠性的措施及承诺 | √ | | 关于本报告 |
| 2.11 | 第三方验证情况 | | √ | |
| 2.12 | 意见咨询及信息反馈方式 | √ | | 读者反馈 |
| 环境绩效指标 | | | | |
| 3 环境管理状况 | | | | |
| 环境管理结构及措施 | | | | |
| 3.1 | 管理结构 | | √ | P30 |
| 3.2 | 环境管理体制和制度 | √ | | P31-P34 |
| 3.3 | 环境经营项目 | | √ | P31-P34 |
| 3.4 | 获ISO 14001认证及开展清洁生产情况 | √ | | P31 |
| 3.5 | 企业的环境标志认证及意义说明 | | √ | P31 |
| 3.6 | 与环保相关的教育及培训情况 | √ | | P70-71 |

| 项目 | 指标内容 | 基本指标 | 选择指标 | 页码 |
|--------------------|--|------|------|---------------------|
| 环境信息公开及交流情况 | | | | |
| 3.7 | 环境信息公开方式 | √ | | 关于本报告 |
| 3.8 | 与利益相关者进行环境信息交流情况 | √ | | 读者反馈 |
| 3.9 | 与社会合作开展的环保活动情况 | | √ | P41-P43 |
| 3.10 | 对内、对外提供环保教育项目情况 | | √ | P41-43、P70-73 |
| 3.11 | 公众对企业环境信息公开的评价 | √ | | |
| 相关法律法规执行情况 | | | | |
| 3.12 | 最近3年生产经营发生重大污染事故及存在的环境违法行为情况（包括受到环境行政处罚或者处理情况） | √ | | |
| 3.13 | 企业应对环境信访案件的处理措施与方式 | √ | | |
| 3.14 | 环境检测及评价 | √ | | P76-P81 |
| 3.15 | 环境突发事件的应急处理措施及应急预案（必要时包括事故应急池建设情况） | √ | | P33 |
| 3.16 | 企业新建、改建和扩建项目环评审批和“三同时”制度执行情况 | √ | | P34-P35 |
| 4 环保目标 | | | | |
| 环保目标、指标及绩效 | | | | |
| 4.1 | 上一年度各项环保目标完成情况 | √ | | P12-P13 |
| 4.2 | 采取的主要方法和措施 | √ | | P12-P13 |
| 4.3 | 下一年度环保目标 | √ | | |
| 4.4 | 环境绩效的比较 | √ | | P12-P13 |
| 物质流分析 | | | | |
| 4.5 | 生产经营过程中资源与能源消耗量 | √ | | P60 |
| 4.6 | 产品或服务产出情况及废弃产品回收情况 | | √ | P54、P61 |
| 4.7 | 生产经营过程中的环境负荷 | √ | | P54-P56 |
| 4.8 | 温室气体排放情况 | √ | | P57 |
| 环境会计 | | | | |
| 4.9 | 企业的环保活动费用 | √ | | P12 |
| 4.10 | 各项环保活动取得的环境效益 | √ | | P12-P13、P27、P78-P81 |
| 4.11 | 采取环保措施取得的经济效益 | | √ | P12-P13、P27 |

| 项目 | 指标内容 | 基本指标 | 选择指标 | 页码 |
|---------------------------|-------------------|------|------|-------------------------------|
| 5 降低环境负荷的措施及绩效 | | | | |
| 与产品或服务相关的降低环境负荷的措施 | | | | |
| 环境友好型技术及产品的开发 | | | | |
| 5.1 | 环境友好型生产技术与服务模式的研发 | | ✓ | P16-P27 P38-P39 P46-P51 |
| 5.2 | 生命周期评价的应用及实施 | | ✓ | |
| 5.3 | 企业环境友好型产品的定义及标准 | | ✓ | |
| 5.4 | 产品节能降耗、有毒有害物质替代 | ✓ | | P62 |
| 5.5 | 举例说明环境友好型产品或服务 | | ✓ | P46-P51 |
| 5.6 | 产品获得环境标志认证情况 | | ✓ | |
| 5.7 | 环境标志产品的生产量或销售量 | | ✓ | |
| 废弃产品的回收和再生利用情况 | | | | |
| 5.8 | 产品生产总量或商品销售总量 | ✓ | | P51 |
| 5.9 | 包装容量使用量 | | ✓ | |
| 5.10 | 废弃产品及包装容器的回收量 | ✓ | | P61 |
| 5.11 | 产品再生利用情况 | | ✓ | |
| 与生产经营过程相关的环境影响 | | | | |
| 能源消耗及节能情况 | | | | |
| 5.12 | 消耗总量 | ✓ | | P60 |
| 5.13 | 构成及来源 | ✓ | | P60 |
| 5.14 | 利用效率及节能措施 | ✓ | | P60-P61 |
| 5.15 | 可再生能源的开发及利用 | | ✓ | P48-P51 |
| 温室气体排放量及削减措施 | | | | |
| 5.16 | 排放种类及排放量 | ✓ | | P57 |
| 5.17 | 削减排放量的措施 | ✓ | | P57 |

| 项目 | 指标内容 | 基本指标 | 选择指标 | 页码 |
|-------------------------|-----------------------|------|------|-----|
| 废气排放量及削减措施 | | | | |
| 5.18 | 排放种类及排放量 | ✓ | | P57 |
| 5.19 | 处理工艺、达标情况 | ✓ | | P57 |
| 5.20 | 二氧化硫的排放量及减排效果 | ✓ | | P54 |
| 5.21 | 氮氧化物的排放量及减排效果 | ✓ | | P54 |
| 5.22 | 烟尘等污染物的排放量及削减措施 | ✓ | | P54 |
| 5.23 | 特征污染物的排放量及削减措施（包括重金属） | ✓ | | P54 |
| 物流过程的环境负荷及削减措施 | | | | |
| 5.24 | 降低物流过程环境负荷的方针及目标 | ✓ | | |
| 5.25 | 总运输量及运输形式 | ✓ | | |
| 5.26 | 物流过程中污染物产生情况及削减措施 | | ✓ | |
| 资源（除水资源）消耗量及削减措施 | | | | |
| 5.27 | 消耗总量及削减措施 | ✓ | | P60 |
| 5.28 | 各种资源的消耗量及所占比例 | ✓ | | |
| 5.29 | 主要原材料消耗量及削减措施 | ✓ | | |
| 5.30 | 资源产出率及提高措施 | ✓ | | P61 |
| 5.31 | 资源循环利用率及提高措施 | ✓ | | P61 |
| 水资源消耗量及节水措施 | | | | |
| 5.32 | 来源、构成比及消耗量 | ✓ | | P54 |
| 5.33 | 重复利用率及提高措施 | ✓ | | P54 |
| 废水产生总量及削减措施 | | | | |
| 5.34 | 废水产生总量及排水所占比例 | ✓ | | P54 |
| 5.35 | 处理工艺、水质达标情况及排放去向 | ✓ | | P54 |
| 5.36 | 化学需氧量、氨氮排放量及削减措施 | ✓ | | |
| 5.37 | 特征污染物排放量及削减措施（包括重金属） | ✓ | | P54 |
| 固体废物产生及处理处置情况 | | | | |
| 5.38 | 产生总量及减量化措施 | ✓ | | P55 |
| 5.39 | 综合利用情况及最终处置情况（包括重金属） | ✓ | | P55 |
| 5.40 | 相关管理制度情况 | ✓ | | |
| 5.41 | 危险废物管理情况 | ✓ | | |

| 项目 | 指标内容 | 基本指标 | 选择指标 | 页码 |
|----------------------|------------------------------|------|------|---------|
| 危险化学品管理 | | | | |
| 5.42 | 产生、使用和储存情况 | ✓ | | |
| 5.43 | 排放和暴露情况 | ✓ | | |
| 5.44 | 减少向环境排放的控制措施及减少有毒有害化学物质产生的措施 | ✓ | | |
| 5.45 | 运输、储存、使用及废弃各阶段的环境管理措施 | ✓ | | |
| 噪声污染状况及控制措施 | | | | |
| 5.46 | 厂界噪声污染状况 | ✓ | | P56 |
| 5.47 | 采取的主要控制措施 | ✓ | | P56 |
| 绿色采购状况和相关对策 | | | | |
| 5.48 | 方针、目标和计划 | ✓ | | |
| 5.49 | 相关管理措施 | | ✓ | |
| 5.50 | 现状及实际效果 | ✓ | | |
| 5.51 | 环境标志产品或服务的采购情况 | | ✓ | |
| 6 与社会及利益相关者关系 | | | | |
| 与消费者的关系 | | | | |
| 6.1 | 与产品或服务信息和环境标志相关的提示和安全说明 | | ✓ | P6-P7 |
| 与员工的关系 | | | | |
| 6.2 | 完善员工劳动环境安全和卫生的对策 | | ✓ | P31 |
| 与公众的关系 | | | | |
| 6.3 | 参与所在地区环境保护的方针及计划 | | ✓ | |
| 6.4 | 与地区、社团、周边居民共同开展环保活动情况 | ✓ | | P70-P73 |
| 与社会的关系 | | | | |
| 6.5 | 参与的环保社会公益活动 | | ✓ | P70-P73 |

《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》内容索引

| 项目阶段 | 指标 | 页码 |
|----------------|------------------------------|----------------|
| 建设项目 开工前的信息 | 开工日期 | |
| | 设计单位 | |
| | 施工单位 | |
| | 环境监理单位 | |
| | 工程基本情况 | |
| | 实际选址选线 | |
| | 拟采取的环境保护措施清单和实施计划 | |
| | 由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划 | |
| | 建设项目 施工过程中的信息 | 建设项目环境保护措施进展情况 |
| | 施工期的环境保护措施落实情况 | P38-P39 |
| | 施工期环境监理情况 | P36-P37 |
| | 施工期环境监测结果 | P78-P81 |
| 建设项目 建成后的信息 | 建设项目环评提出的各项环境保护措施和措施执行情况 | |
| | 竣工环境保护验收监测和调查结果 | |
| | 主要污染物排放情况 | P54-P55 |

读者反馈

为了改进中国长江三峡集团有限公司环境保护工作，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有限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有限公司在主动服务政府、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有限公司在保护环境方面做得如何
 好 较好 一般 差 不了解
4. 您认为中国长江三峡集团有限公司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有限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有限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，环境保护部收，邮编：100038。
网络意见请反馈到：wang_pengyuan@ctg.com.cn，或者请您登陆中国三峡集团网站 填写您的宝贵意见。



中国长江三峡集团有限公司
China Three Gorges Corporation

中国长江三峡集团有限公司环境保护部
地址：北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 B 座
邮编：100038
电话：010-5708 1675
邮箱：wang_pengyuan@ctg.com.cn
网址：www.ctg.com.cn



本报告采用环保纸制作