

张善臣 主编

一面爱国主义的旗帜

——小浪底爱国主义教育基地简介

YIMIAN

AIGUOZHUYI

DE QIZHI



 黄河水利出版社

一面爱国主义的旗帜

——小浪底爱国主义教育基地简介

张善臣 主编

顾 问：殷保合

主 编：张善臣

副主编：柯明星 刘红宝 刘凤翔

黄河水利出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

一面爱国主义的旗帜: 小浪底爱国主义教育基地简介/
张善臣主编. — 郑州: 黄河水利出版社, 2008.5
ISBN 978-7-80734-365-3

I. 一 … II. 张 … III. ① 黄河—水利枢纽—水利工程—
水利建设—概况—洛阳市 ② 爱国主义教育—概况—洛阳
市 IV. TV632.613 D647

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第052835号

出 版 社: 黄河水利出版社

地址: 河南省郑州市金水路11号

邮政编码: 450003

发行单位: 黄河水利出版社

发行部电话: 0371-66026940

传真: 0371-66022620

E-mail: hhsjcbbs@126.com

承印单位: 郑州新海岸电脑彩色制印有限公司

开本: 787mm × 1092mm 1/16

印张: 8

字数: 73千字

印数: 1—2000

版次: 2008年5月第1版

印次: 2008年5月第1次印刷

定价: 15.00元

序

九曲黄河，千回百转，跌宕起伏，终于在小浪底冲破最后一个峡谷的束缚，飞泻而下，以磅礴的气势缔造出广袤的华北平原，同时，她又把这片肥沃的平原千百次地撕裂揉碎，成为中华民族的“心腹之患”。黄河宁，天下平。治国者，必治水。黄河是一部流动的民族史。

小浪底工程控制黄河91.2%的天然径流量和近100%的泥沙，它是新中国治理黄河规划中一个控制性工程，是党中央、国务院治理黄河的战略工程，受到诸多党和国家领导人的高度关注。由于地址条件复杂，水沙条件特殊，工程规模巨大，结构布置独特，施工难度大，技术要求高，运行要求严格，管理关系复杂，被国际水利学界视为世界水工史上最具挑战性的工程之一。

伴随20世纪90年代的改革开放大潮，小浪底主体工程开工，它是我国第一个利用世界银行贷款、采用国际招标方式建设的特大型水利工程。小浪底是中国改革开放的“窗口”，是世界强手同台竞争的“国际市场”。工程的“复杂”带来挑战，国际的“接轨”带来碰撞，“复杂”与“接轨”同在，

挑战与碰撞并存。在这个“地球村”和“小联合国”里上演了一场惊心动魄而又风格独特的时代话剧，强烈吸引着世人聚焦的目光。

在国家经济紧张的情况下，小浪底建设者以“艰苦奋斗，为国争光”的勇气，“三年任务两年完成”，一气拿下前期工程，顺利通过世界银行十多次检查和评估，为主体工程上马争得先决条件。

在三条导流洞多次塌方，施工受阻，工期一再延误，“九七”截流目标受到严峻挑战的时刻，小浪底建管局（业主）党委发动一场轰轰烈烈的“赶工之战”。中方建设者以“在外国人面前，我们是中国人；在中国人面前，我们是小浪底人”的豪气，高举爱国主义的旗帜，冒着承担“九七截流”的巨大风险，无私奉献，顽强拼搏，浴血奋战，力挽狂澜，抢回了延误的11个月的工期，夺得如期实现“九七截流”的辉煌战绩。同时，在“两个五湖四海”的旗帜下，业主创造出既遵循国际惯例，又符合中国特色的“小浪底模式”，经过艰难的碰撞，中外建设者欢笑着走向融合。

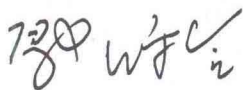
小浪底工程于1991年9月开始前期工程建设，1994年9月主体工程开工，1997年10月截流，2000年1月首台机组并网发电，2001年底主体工程全面完工，历时11年，共完成土石方挖填近1亿立方米，混凝土348万立方米，钢结构3万吨，安置移民20万人，取得工期提前、投资节约、质量优良的好成

绩，被世界银行誉为该行与发展中国家合作项目的典范，在国内外赢得了广泛赞誉。

小浪底水利枢纽建成后，通过科学运行，为维持黄河健康生命和保障华北地区经济社会可持续发展发挥着关键作用。

本书以丰富的图片和翔实的文字，回顾和再现了小浪底工程的建设历程。它是中国建筑企业步入国际市场不可多得的实践教材，它是一部进行爱国主义教育的建筑史，值得一读。

借本书出版之即，向一直关怀小浪底工程建设的党和国家领导人、支持工程建设的地方政府、各方人士和新闻界朋友，一并致以深深的谢意。



2008年3月



黄河小浪底水利
枢纽调水调沙的壮观
场景

撰 稿：刘凤翔

摄 影：（以摄影作品多少为序）

刘凤翔 梁 君 姜拥军 王爱明

郭贵明 李 瑞 胡致平 惠怀杰

朱兴国 韩学章 殷鹤仙 李全举

董保华 李 辉 张矢志

目 录

序	殷保合
小浪底水利枢纽简介	1
小浪底工程	1
西霞院反调节水库	6
第一部分 鼓舞篇	8
第二部分 黄河流域概述篇	12
一、黄河的源头和流域	12
二、黄河气候特征	14
三、黄河水沙特征	14
四、黄河流域的灌区	15
五、世界最大的水网——南水北调工程	16
六、引黄济津	17
七、引黄济青	17
八、历史上黄河的开发与治理	18
第三部分 战略篇	20
一、水土流失及“地上悬河”	22
二、频繁的水旱灾害	23
三、新中国对黄河的治理与开发	24
四、40年梦想成真	28

第四部分 战役篇	32
一、艰苦创业 奋斗前期	32
二、顽强拼搏 三大战役	37
三、为建设一流国际工程而战	53
四、小浪底工程主要的建设管理者（业主历任 领导）和主要参建单位	59
第五部分 科技篇	64
一、世界极具挑战性的工程之一	64
二、小浪底建设创造了多项世界和中国第一 ...	71
第六部分 旗帜篇	78
一、高举爱国主义旗帜，发扬优良传统	78
二、团结奋战	85
三、文化激励	86
第七部分 移民篇	90
一、移民概况	90
二、移民安置	92
三、关注与赞誉	96
第八部分 西霞院反调节水库篇	98
第九部分 荣誉篇	100
第十部分 使命篇	104
一、防洪	105
二、防凌	106
三、减淤	107
四、供水	108
五、灌溉	110
六、发电	111

七、调水调沙	112
八、生态效益	114
九、促进社会经济发展	115
后记	118

小浪底水利枢纽简介

一、小浪底工程

小浪底水利枢纽位于黄河中游最后一段峡谷出口处，上距三门峡水利枢纽130公里，下距郑州花园口128公里。它是一座以防洪、防凌、减淤为主，兼顾供水、灌溉、发电，除害兴利，综合利用的水利枢纽工程。1991年4月，七届全国人大四次会议批准小浪底工程在“八五”期间动工兴建。



工程由一座坝顶长1667米、坝顶宽15米、坝高160米、总体积5184.7万立方米的黏土斜心墙堆石坝；一个一字型集中布置的最高113米、最长48.3米、前缘总宽275.4米的钢筋混凝土塔群；3条多级孔板消能泄洪洞、3条排沙洞、3条明流洞、1条灌溉洞、6条引水发电洞和一座长251.5米，跨度26.2米，最大开挖深度61.44米的地下式厂房等主要建筑物组成。土石方挖填总量近1亿立方米，若将它堆砌成一米见方的土石堤，可绕地球2.5圈。

小浪底水库在正常运用水位275米时，水库面积272平方公里，总库容126.5亿立方米，长期有效库容51亿立方米，是一个河道型水库。小浪底水利枢纽地处控制黄河水沙的关键部位，与三门峡、陆浑、故县水库联合运用，可使黄河下游防洪标准从60年一遇提高到1000年一遇；与三门峡水库联合运用，可基本解除下游凌汛的威胁。利用75.5亿立方米的库容拦蓄泥沙，可使下游河道20~25年不淤积抬高。水库可多年平均增加下游年调节水量17.9亿立方米，从而提高了下游4000万亩耕地的灌溉用水率，也改善了下游城市及供水条件。地下厂房内安装6台30万千瓦混流式水轮发电机组，总装机容量180万千瓦，多年平均发电量51亿千瓦·时，是河南电网中理想的调峰电站。

小浪底水库可利用10.5亿立方米调水调沙库容，进行黄河调水调沙运用，冲刷下游河床淤积的泥沙，改善下游河道的泄洪能力，在黄河治理中具有

重要的战略意义。

小浪底工程概算总投资347.46亿人民币（其中外资10.09亿美元）。小浪底工程是部分利用世界银行贷款建设的项目。小浪底前期工程先后通过世界银行组团的15次考察和评估，1994年6月，贷款协议在华盛顿签字。小浪底主体工程采用国际招标进行建设。1993年3月，大坝工程（Ⅰ标）、泄洪排沙系统工程（Ⅱ标）和引水发电系统工程（Ⅲ标）三个土建标的标书在北京发售，8月在北京公开开标，1994年7月合同签字仪式在北京举行。三个标的中标承包商分别为以意大利英波吉罗为责任公司的黄河承包商（Ⅰ标）、以德国旭普林为责任公司的中德意联营体（Ⅱ标）、以法国杜美兹为责任公司的小浪底联营体（Ⅲ标）。

小浪底水利枢纽建设总工期11年，即前期准备工程3年，主体工程8年。1991年9月1日前期工程破土，1994年9月12日主体工程正式开工，1997年10月28日截流，1999年10月25日下闸蓄水，2000年1月9日第一台机组并网发电，2001年12月27日，第六台机组正式投产标志着枢纽主体工程全部完工。

小浪底工程规模宏大，地质复杂，水沙条件特殊，技术难题多，运用要求严格，被国内外水利专家公认为是极具挑战性的工程。尤其是面对主体工程开工不久，因发生不可预见的地质等自然条件变化、设计变更、合同管理等原因，使工程进度严重滞后，截流有可能被推迟一年。在这种形势下，小

浪底建管局创新地应用合同条款，以劳务分包的形式，成功地组织了确保截流的“赶工战役”。小浪底中方建设者发扬爱国主义精神，艰苦奋斗，顽强拼搏，抢回了延误11个月的工期，如期实现了大河截流，并把工程建设推向加速的轨道，最终圆满地完成了小浪底工程的建设。

小浪底工程的建设管理实行的是项目法人负责制、招标投标制和建设监理制的管理体制，建设管理全面与国际惯例接轨。在艰苦卓绝的建设中，广大建设者在学习国外的先进技术和先进管理经验的同时，消化并创新了许多设计和施工技术。如解决了在深厚覆盖层和复杂地质条件下坝基的防渗难题，在单薄山体内设计和建造了世界上最密集的地下洞群工程，创造性地设计和建造了世界最大的多级孔板消能泄洪洞，采用了先进的高强度施工设备等，为加速工程建设和确保工程质量发挥了关键性作用。

在党中央、国务院的正确决策和水利部的正确领导下，在河南、山西两省政府和广大移民群众的关心和大力支持下，小浪底全体建设者并肩作战，共同奋斗，最终取得了工期提前、质量优良、投资节约的业绩，被世界银行誉为是世界银行与发展中国家合作项目的典范，在国内外赢得了广泛的赞誉。小浪底建管局先后被授予全国文明单位、全国五一劳动奖状、全国水利系统文明单位、全国创建文明行业先进单位、全国思想政治工作优秀企业和

国际合作先进集体等荣誉称号。

小浪底工程移民是我国第一个单独利用世界银行贷款的移民项目，移民规模大，涉及范围广，延续时间长。小浪底工程移民涉及河南、山西2省8个县(市)，淹没影响耕地20.07万亩，动迁人口20万。

小浪底工程移民包括施工区移民和库区移民两部分。施工区占地23.6平方公里，移民人口1.03万。水库库区淹没影响面积277.8平方公里，移民18.97万人。库区移民工作，根据主体工程的建设进度和水库运用方式分三期实施。第一期为围堰截流期，即1995～1997年6月完成库水位180米以下及受影响的移民搬迁。第二期为水库初期运行期，即1997～2000年完成库水位180～265米之间的移民。第三期为水库正常运行期，即2001～2003年完成库水位265～275米之间的移民。

小浪底工程移民实行“水利部领导，业主管理，两省包干负责，县为基础”的管理体制；黄委水利工程咨询有限公司承担移民监理；华北水利水电学院咨询服务有限公司负责移民检测评估；世界银行检查团和特别咨询团检查、指导和监督移民项目的执行情况。小浪底工程移民工作坚持贯彻开发性移民方针，以移民的生产、生活得到可靠保证为原则，因地制宜，进行多渠道、多门路综合安置。

13年移民工作实践，小浪底移民项目取得丰收成果，为我国今后的水库移民积累了丰富的经验。2000年小浪底移民局被水利部评为全国水库移民先

进单位。小浪底移民工作不仅得到了上级部门和社会的认可，同时也得到了世界银行检查团和国际特别咨询团的一致好评。世界银行副行长卡奇先生由衷地称赞：“小浪底移民项目，是世界银行同中国合作的典范，也为其他国家利用世行贷款建设大型水利设施和妥善处理移民问题，开创了一条路子。”

二、西霞院反调节水库

西霞院反调节水库是小浪底水利枢纽的配套工程，也是历次黄河治理规划的梯级开发项目之一。坝址上距小浪底16公里。主要建筑物由土石坝、泄洪闸、排沙闸、河床式电站厂房、王庄引水闸、坝后灌溉引水闸和排沙洞等组成。拦河大坝坝轴线总长3122米，其中混凝土坝段长517.6米，最大坝高51.5米，共设置了21孔泄洪闸；左右岸土石坝为复合土工膜斜墙砂砾石坝，长2604.4米，坝顶宽8米，最大坝高20.2米。主要工程量：土石方开挖730万立方米，混凝土浇筑85.3万立方米，大坝土石方填筑283.22万立方米，混凝土防渗墙9.8万平方米。



建成后的西霞院反调节水库

电站为河床式厂房，厂房内安装有4台单机容量为3.5万千瓦的轴流转桨式水轮发电机组，总装机容量14万千瓦，多年平均发电量为5.83亿千瓦·时。

西霞院反调节水库总库容1.62亿立方米。水库的反调节运行，是通过对小浪底水电站调峰发电的不稳定水流进行再调节，使下泄水流均匀稳定，以减少下游河床的摆动和对堤防工程的冲刷。当小浪底发电流量较大时，西霞院按反调节水量要求发电，多余水量蓄存于库中；当小浪底水电站停机发电时，西霞院水库利用水库存水，按照反调节水量下泄，既满足黄河下游用水要求，又防止下游河道断流。

西霞院反调节水库的开发任务是以反调节为主，结合发电，兼顾灌溉、供水等综合利用，可以使小浪底发挥更大的社会效益和经济效益。初步设计工程概算总投资21.97亿元。主体工程于2004年1月10日正式开工，计划于2008年6月底全部完工。

小浪底工程竣工验收后，小浪底建管局决心以“三个代表”重要思想为指导，树立和落实科学发展观，努力实践可持续发展治水思路，精心管理和运行好小浪底水利枢纽，克己奉公，恪守不渝，为维持黄河健康生命，促进可持续水利和现代水利发展，构建社会主义和谐社会做出更大的贡献。