水利管理与执法实务全书

水电工程建设
（三）

卢炳瑞　主编

中国言实出版社

图书在版编目(CIP)数据

水利管理与执法实务全书/卢炳瑞主编.
—北京：中国言实出版社，2004.9
ISBN 7-80128-320-8
Ⅰ.水…
Ⅱ.卢…
Ⅲ.水利管理—法规—中国—汇编
Ⅳ.D922.669
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 103280 号

中国言实出版社出版发行
(北京市西城区府右街 2 号　邮政编码 100017)
中铁十六局印刷厂
787×1092　32　418.25 印张
2004 年 9 月第 1 版　　2004 年 9 月第 1 次印刷
印数：1～1 000 册
定价：1440.00 元(本卷 16.00 元)

目　录

◎坚持改革创新为水利水电的持续发展做贡献.....1
◎农村饮水与乡镇供水.....25
◎加快水利建设是实施西部大开发的基础.....44
◎西北地区生态需水.....57
◎汪恕诚部长作水权和水市场.....68
◎陕西提出 21 世纪水资源开发利用战略.....86
◎天津严重缺水　用黄河水救.....88
◎翟浩辉检查引黄济津应急调水工程建设.....89
◎为了百姓的“救命水”.....90
◎国庆节期间万名水利职工奋战在“引黄”工地.....92
◎新时代的“龙江颂”.....93
◎引黄济津工程开始向天津送水温家宝检查沿线工程.....99
◎引黄河水入天津：算算黄河水多少钱一吨.....100
◎黄河水到达天津境内.....101
◎国家防总办公室召开引黄济津冰期输水管理座谈会.....102
◎尼尔基水利枢纽工程简介.....103
◎尼尔基水利枢纽工程前期工作进展.....106
◎关于加强和改进水利系统离退休干部思想政治工作
的若干意见(讨论稿).....110
◎深入做好思想政治工作为四川水利发展提供强大的

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

精神动力 117
◎敬正书副部长在全国水利思想政治工作会议上的讲话 136
◎塔里木河流域的基本情况和开发治理的重要性和紧迫性 155
◎近年来在塔里木河开发治理方面所做的工作 160
◎塔里木河流域开发治理中存在的主要问题和治理的主要思路 165
◎塔里木河基本情况简介 171
◎塔里木河流域简介 173
◎转变思路 抓住机遇 努力开创长江水文工作新局面 176
◎紧跟时代发展步伐积极推进水利信息化建设 189

◎坚持改革创新为水利水电的持续发展做贡献

中国水利水电科学研究院

中国水利水电科学研究院是以从事水利水电领域科学研究为主，面向全国的综合性水利水电科研机构。建立于 1958 年。由中国科学院水工研究室、水利部水利科学研究院和电力工业部水电科学研究院三个单位合并而成，原名水利水电科学研究院。1969 年解散，1978 年恢复重建，先属中国科学院和水利电力部双重领导，后改属中国科学院、水利部和电力工业部三重领导。1994 年更名为中国水利水电科学研究院。我院历史可追溯到 1933 年，当年中国最早的水利科学研究机构 中国第一水工实验所，建国后并入水利科学研究院成为我院的组成部分。

四十年的发展，我院已成为中国水利、水电科学研究和技术开发的中心，承担国内重要水利水电项目中提出的科学研究任务、国家重点科学技术攻关项目和水利部、国家电力公司的重点科学研究任务。主要研究方向为：水资源开发利用和管理，防洪与减灾，节水灌溉技术及农田建设中的水利工程技术措施，河流及水库泥沙问题，高坝泄水建筑物水力学问题，高坝新结构及建坝新材料，工程基础和岩土工程问题，

水利水电等工程抗震技术，新型水轮机和水泵，电站和泵站自动化技术，火、核电站的冷却水工程以及水利水电的环境问题等，除开展科学研究外，我院还单独或与国内、国外有关机构合作承担国内外工程设计、工程监理、安全监测、安全鉴定以及技术咨询业务。

一、改革为中国水科院的发展带来生机

1978 年 2 月水电部决定恢复重建在文革中拆散了的水科院，再次明确我院的工作方针为“面向全国，着重研究新兴技术，带头学科和生产建设中的重大关键技术问题”。

1984 年，水电部决定我院为全国第一批科技改革试点单位，改革事业费拨款制为有偿合同和科学基金制。试验室建设得到了重点扶持，建成了具有世界一流水平的三维六自由度的振动试验台等重点实验室，具备了承担重大水利水电工程研究咨询的能力。在 1988 年迎来了水科院建院三十周年。两部和中科院等上级领导确认我院“已经形成了一个综合性的科研基地，涉及到水利水电各个方面，形成了相当一批科研力量及具有自己特色的综合性的优势”。

1989 年到 1993 年期间，水科院与全国科研院所同步实行调整巩固方针。我院根据全国《中长期科技

发展纲要》，制定了 1991 年至 2000 年“事业发展规划”，根据水利和电力两部的要求，把我院定位为“能解决水利水电及一些火电、核电生产建设中的重大关键技术问题，在有关的学科基础理论和新技术的研究中具有领导地位，在两部重大技术问题的宏观战略中起到技术参谋作用”的“抓重大、抓基础、抓综合和抓外向”的行业科研基地。在此期间，我院又建成土工离心机等五个重点试验室。

1994 年开始，我院步入全面综合发展的时期。全院在认真学习邓小平理论的基础上，贯彻实施《中共中央关于建立社会主义市场经济体制若干问题的决定》，制定了“关于加强全院科技开发经营工作的决定”，确定了“二二四一”方针，即实行社会公益导向和市场经济导向两种运行机制，依靠院所两级组织的积极性，以“产品化、工程化、科工贸一体化和国际化”四种模式进入经济建设主战场，在 1998 年实现一亿元产值，力争到本世纪末，把我院建成为既是具备高水平科技攻关能力的国家级水利水电科研中心，又是具备灵活面向市场能力、横跨相关行业，从事科研、咨询、设计、监理、信息及多种经营和具有一定的科技产业规模的经济实体的新型国家重点科研基地。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

二、改革促进了技术创新

改革开放二十年来，我院共提出各类成果 6399 项，其中有 321 项获得省、部级科技进步奖，3 项获得国家自然科学奖，50 项获得国家科技进步奖，其中包括 2 项国家推广奖，1 项获得国家发明奖，还有专利技术 30 余项，出版专著 182 册。近 10 年来院的科研合同从 1991 年的 1990 万元增加到 1999 年的 16000 万元，增长 8 倍。改革促进了院的创新能力，促进了院的发展。

1、水资源研究

资源与生态环境的安全是国家综合安全的重要组成部分。根据我国自然条件复杂、人口众多、经济落后但发展迅速的基本国情，水危机深刻地影响社会生活的每一个方面，引起了国家和社会的高度关注。20 多年来，我国在水资源领域的研究层面不断深入，目前已发展到将水资源与经济、生态三者联系起来统一研究，在区域生态需水量和水资源承载能力方面有所突破。

协调好水资源与社会、经济和生态环境发展的动态关系，是水资源合理配置的主要目标。这就需要在水资源的调查、评价、规划、开发、利用、保护和管理的各个环节，充分考虑社会、经济与生态、环境的

实际现状和发展需求，以适应国家可持续发展战略的实施。

中国水科院从 90 年代以来，进行了大量中国水资源方面的研究，有“华北地区宏观经济水资源规划管理的研究”、“西北地区水资源合理开发利用与生态环境保护研究”、“灌溉管理及水费回收”、“海南北部地区水资源总体规划”、“贵州水部门评价”和“新疆北部地区水资源总体规划”等项目。对各地区进行了宏观经济发展趋势的预测、水环境影响评价与预测、水资源供需平衡模拟研究、多目标优化规划研究等重要研究。采用了多层次、多目标、多决策的水资源优化配置新理论，进行动态的决策分析研究，把优化模型和模拟模型结合起来，研究了地区的可持续发展战略及模式。

在华北地区建成了具有国际先进水平的水资源试验基地，配有大型地中蒸渗仪及其配套观测设施，在五个实验基地及四个野外实验点进行了连续数年的观测实验，提出了华北地区“四水”转化系统及数学模型；提出的区域水资源总量的概念和计算通式，在国内外同类成果中属首创。

还开展了“水利与国民经济发展的关系研究”、“全国水中长期供求计划”、“全国灌溉面积发展规

划”、“全国水资源公报”、“北方地区水资源公报”的工作，进行了“水资源水环境决策支持系统初步设计研究”、“北方地区水资源预测系统可行性研究”等研究工作。为政府部门的宏观决策提供了重要的决策支持。

2、水环境监测评价研究

水环境问题是我国水三大问题之一。为解决水污染和治理进行了大量的研究，承担了大量社会公益型工作。

每年负责编写由国家环保总局统一发布的“中国环境状况公报”中的水环境部分，水利部发布的“中国水资源公报”中的水资源质量部分以及主编“中国地表水资源质量年报”，每月编发“全国水环境状况通报”，每旬编发“全国重点城市主要供水水源地水资源质量旬报”，为领导部门提供了可靠的基础数据进行了大量的水环境的基础研究，其中包括水环境监测数据统计方法与信息识别研究、不同形态有机磷促进湖泊富营养化机理研究、土壤水中不同形态铝的迁移转化规律研究、土壤酸中和容量研究、有机粘土矿物及改性土壤在污染防治和环境修复中的作用机理研究、我国中东部酸沉降研究、河流有机污染物降解规律研究、全国水资源质量变化趋势研究、国家级水

环境监测标准参考物质的研究、水环境质量动态预警预报系统的研究、江河排污总量控制技术研究、水环境监测网地理信息系统的建立与利用技术研究，并进行了全国水环境监测实验室日常质控和监督。

3、支持农业科技进步

多年来我院在农业高产、高效、优质灌溉新技术研究方面，开展了喷灌、滴灌、低压输水管道，涌流灌、渠道防渗、辐射井、橡胶坝、暗管排水及泵站和农村小水电改造等方面的研究工作，提出了有创新的实用技术，在实际中取得了重要成果，不少项目列入国家级推广项目。其中：在“节水农业技术研究与示范”攻关项目中，院承担了“喷、微灌设备的研制与改进”和“田间节水灌溉新技术”两个专题，都已完成攻关任务，取得了重大科研成果，为产业化开发和规模化生产奠定了良好的基础。其中：研制和改进了10种喷微灌设备，完成的样机已进入田间考核和批量生产。在结构、型式、材料、工艺及性能指标等方面有较大提高，在技术上有创新和突破。已取得专利4项，正在申请专利3项，已鉴定产品1项，5种设备已批量生产，正在进行异地试验的产品4项；研制完成了波涌灌控制阀及自控器、开发研制的具有压力补偿性能和防止负压堵塞特性的地下滴灌专用滴头已

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

定型生产并获得了国家专利，产品有三种不同流量规格，可满足不同作物需水要求。研究提出的田间节水灌溉新技术包括波涌灌、地下滴灌和激光平地、水平畦田灌等灌水新技术，形成了完整的技术体系，并在北京市昌平区 1000 亩田间节水灌溉新技术示范区应用。在新疆昌吉地区建立 200 亩试验示范区。在河北省雄县建立了涉及 7 个乡(镇)、总面积 226.3 平方公里的试验研究区。

4、防灾、减灾研究

进行了大量的防洪减灾方面宏观、应用性基础研究。如“淮河防洪决策支持系统”、“城市防洪对策研究”、“以三峡工程为核心的长江防洪调度系统研究”、“黄河中下游减灾对策研究”、“黄河三角洲水灾害风险分析研究”。广州、沈阳、深圳、海口等城市的防洪规划与城市洪水风险评价研究以及水电站水库、梯级水库、流域水情自动测报系统；遥感技术在防洪减灾中的应用等项目，并出版了《全民防洪减灾手册》、《自然灾害风险评价与减灾对策》等专著、译著；编写了《全国洪涝灾害损失评估纲要》与《中国洪水风险图绘制手册》。

在堤防建设上取得了重要的科研成果，提出了一套崩岸治理新技术等，并在工程中取得实效。其中有

堤防崩岸治理，完成了江阴 1 万平方米、九江江心洲 80 万平方米的模袋混凝土、充沙框格模袋的崩岸治理，形成一套崩岸护坡技术；研制完成了两钻一爪的薄墙施工机械，并在湖北完成了薄墙示范段的施工；研制成功瞬变电磁法堤防隐患仪的研制，并进行了近 20 公里的探测，取得重要成果；另外在防洪决策和堤防管理系统、面板坝裂缝处理，土壤固化剂护坡、堤防 CAD 等方面的研究也取得较大的进展。

5、组织国家攻关项目，解决水利水电建设中的重大关键技术

“六五”期间由我院为主要负责单位的国家攻关任务有“黄淮海平原中低产地区综合治理和开发”、“高土石坝关键技术”、“渔子溪电站水轮机关键技术问题的研究”、“华北地区水资源综合评价”等四项，并参与了“复杂地基处理技术”和“地下工程关键技术”两项中的有关课题研究工作。

“七五”攻关项目，我院主要承担的有“高坝筑坝技术”“三峡工程重大关键技术”、“华北及胶东地区水资源研究”，并参加了“区域治理及环保”方面的两个课题，共计 22 个专题，103 个子题。其中达到国际领先水平的成果有 34 项，达到国内领先水平的成果有 45 项。

“八五”期间承担的“高堆石坝关键技术的研究”和“岩质高边坡稳定方法和软件系统”二个专题中的43个子题研究，经专家鉴定，获得国际先进水平以上的成果32项，获国内领先水平的8项。“黄河治理与水资源开发利用”中的“华北地区宏观经济水资源规划管理的研究”等三个专题，经专家鉴定为一项国际领先，二项国际先进。

“九五”国家重点科技攻关项目《西北地区水资源可持续开发利用和生态环境保护的研究》、《节水农业技术研究与示范》、《高坝工程技术研究》等项目，目前已全部完成了专题研究的各项攻关任务，取得了重大的科研成果，为我国今年要开工建设的小湾等大型水电工程设计与建设提供了重要的关键技术。

6、结合工程，解决工程中关键技术

我们承担的国家和部重点项目主要是研究国家大、中型水利水电工程关键技术问题，因此全国大型水利水电工程以及大型火电及核电工程基本上都有水科院参加。如结合的工程有长江三峡、南水北调、龙滩、漫湾、溪洛渡、葛州坝、富春江、万家寨、小浪底、二滩、鲁布革、天生桥、安康、风滩、东江等水利水电工程。水电站计算机监控，大中小型水轮机技术改造。我院参加了200座大型火电厂冷却水研究

及水环境的评价。大亚湾、秦山核电站等的冷却水工作我们也做了很多工作。为解决技术难题、节省工程投资，电力增产提高效益提出了一批科研成果。

三、改革促进了科技成果的转化

我院自动化所研制开发的具有可靠性高、功能全、可扩充、可移植等特点的电站计算机监控系统已应用于富春江、龙羊峡、凤滩等几十座大中型水电站，水情测报和防洪调度自动化系统已应用于柘溪、凤滩等十多座大中型水电站。

水力学所为解决高坝泄洪消能问题，紧密结合工程实际，积极开展新型消能工的研究，宽尾墩、窄缝挑坎新型消能工及掺气减蚀技术的研究成果已在乌江渡、东江等十余座大中型水电工程成功的应用，并获得国家科技进步二等奖和国家发明三等奖。

结构材料所开发了曾获得国家科技进步二等奖的拱坝优化方法和程序，据此求出拱坝的最优体形，可节省工程投资 10%—35%。该软件已进入国际技术市场，取得国际的认可。

抗震中心进行了秦山核电站反应堆控制棒驱动机构抗震试验、小浪底进水塔群结构安全分析和抗震模型试验、东江拱坝坝体库水地基动力相互作用现场试验、二滩拱坝抗震性能的动力模型试验、三峡工程

垂直升船机塔柱结构抗震试验成果均达到国际先进水平。

此外我院研制的电网故障录波器、水电站水情测报系统、H9000 系列水电站计算机监控系统、高性能水轮机机型、高效节能轴流泵等十几项水利电力工业产品已经打入国际国内市场。新型水下不分散混凝土、拱坝优化技术等 7 项成果被列为国家科技成果重点推广项目。

四、改革促进了人才的成长

近几年，我院实施了人才工程，坚持破格晋升和重点培养跨世纪学科和学术带头人，热情关怀留学归国人员，培养和提拔年轻干部，加速跨世纪的管理和科技人才的培养。

我院承担的为数众多的国家科技攻关项目、国家水利水电重大重点工程的科研项目，为青年人的成才开阔了广阔的天地。我院对青年科技人才实行了目标管理：在科研课题组长中，40 岁左右的约占三分之一，在重大重点和攻关子课题中的负责人和主要参加者中 45 岁以下的要达到三分之一。为了给年轻人让位置、压担子，把优秀的年轻科技人才提拔到所(中心)第一把手的位置。研究所中年轻人担任正所长的占四分之三。破格晋升了 40 岁以下的教授级高工 14 名，

其中最年轻的只有 29 岁。

二十年来，我院共培养硕士研究生 317 名，博士研究生 28 名，博士后 19 名。吸收高层次人材，近十年来，以接收硕士毕业以上的高层次青年技术人材为主，先后接收博士 54 人(其中 12 名国外回国博士)，硕士 126 人，留学回国人员 15 人。

五、改革开放提高了我院国际知名度

我院的科技外事工作从改革开放初期的资料交换、学者互访、派遣进修学者和合作研究，到九十年代扩展到涉外工程咨询、实验分析和设计、科技产品进出口。1993 年获科技产品对外经营权，1995 年被国家科委评为全国科研院所自营进出口先进单位。我院同国外合作的研究项目，涉及大坝结构、岩土工程、水力机械、自动化、水土管理等约 90 项，合作的国家和国际组织有欧共体、联合国开发署、世界银行、亚洲开发银行、德、法、美、加、英等六十余国。承担国外委托试验研究有 20 余项，如美国和伊朗委托进行的抗震试验，香港和英国公司委托进行的电厂冷却水试验等。还承担了马来西亚水电站设计、孟加拉和越南橡胶坝建设、伊朗实验室建设等 7 项国外项目。在亚洲开发银行、世界银行、联合国、欧共体及外国政府对华的赠款、贷款项目中，水科院的专家承担了

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com