

乐清水利问题研究

瞿光中水利科技论文集

(1979 ~ 2000 年)

浙江省水利学会编

河海大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

乐清水利问题研究:瞿光中水利科技论文集/瞿光中
著.—南京:河海大学出版社,2001.3

ISBN 7-5630-1521-3

I.乐… II.瞿— III.水利工程—乐清市—文集
IV.TV-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 07512 号

书 名/乐清水利问题研究

书 号/ISBN7-5630-1521-3/TV.191

责任编辑/朱 辉

特约编辑/张志琴

责任校对/黄华兰

封面设计/张世立

出 版/河海大学出版社

地 址/南京西康路1号(邮编:210098)

电 话/(025)3737852(总编室) (025)3722833(发行部)

经 销/江苏省新华书店

印 刷/南京京新印刷厂

开 本/850毫米×1168毫米 1/32 7印张 180千字

版 次/2001年3月第1版 2001年3月第1次印刷

印 数/1—1550册

定 价/20.00元(册)

依靠科技創新
發展水利事業

鍾世傑

二〇〇〇年十月

序 一

喜闻浙江省水利学会编辑的瞿光中同志水利科技论文集《乐清水利问题研究》即将付印,我为之高兴。建国 50 余年来,浙江省水利事业快速发展,一大批水利工程相继建成,为浙江经济发展、社会进步起到了十分重要的作用。特别是进入 90 年代,水利作为国民经济和社会发展的基础设施和基础产业,遇上了难得的发展机遇,奋战在科研、教育、勘测、设计、施工、监理、管理等各岗位的水利工作者,辛勤工作,发挥科技第一生产力的作用,促使一大批新技术、新材料、新工艺在实践中应用,进一步促进了水利事业的发展。

瞿光中同志勤于思考,锐意进取,从事水利工作近 40 年,不管身为工程技术人员,还是行政领导、科研单位负责人,仍然保持水利科技工作者的良好素养,笔耕不辍,在工程建设管理、防汛抗旱、政策研究等方面多有论述。

浙江省水利学会从倡导以现实水利技术问题为研究对象,深入总结推广水利科技,提高科技在水利建设中的贡献率,在学会会员中形成浓厚的学术氛围的目的出发,为及时总结交流经验,鼓励广大水利工作者钻研业务,促成论文集的出版,这是一件很有意义的事情。

随着浙江省提前基本实现现代化步伐的加快,水利发展为水利工作者提供了很好的施展才华的机会,同时对水利科技研究提出了新的、更高的技术要求,如防灾减灾技术、水环境保护技术、节水技术、水利信息技术、城市防洪堤和景观结合技术、水库除险加固技术等。

浙江水利要全面适应经济社会现代化的需要,水利工程要达到高起点规划、高标准设计、高质量建设、高水平管理,离不开高素质水利人才队伍。广大水利工作者要弘扬“献身、负责、求实”的行业精神,加强技术创新,推进科技产业化,为浙江省提前基本实现现代化发挥更大作用。

我希望以《乐清水利问题研究》的出版为契机,今后出现更多、更好的水利论文集。

浙江省水利厅副厅长
浙江省水利学会理事长 李治华

2000年10月

序 二

瞿光中同志 1968 年毕业于河海大学(原华东水利学院),分配到乐清市水利水电局,一直从事基层水利建设工作,至今已 32 年,先后担任过水利水电勘测设计所所长、副局长等,1999 年被中共乐清市市委、乐清市政府授予“专业技术拔尖人才”荣誉称号,获省级先进科技工作者称号五次。作为水利科技骨干,瞿光中同志长期奔波于施工第一线,积极参加乐清重点水利工程项目的勘测、设计、施工和管理工 作,为乐清水利建设立下汗马功劳。瞿光中同志在担任分管技术副局长以来,水利技术、工程建设管理一直是他的核心和重点,积极从事防汛防旱和乐清减灾十年研究,推广薄露灌溉技术,是乐清水利科技的进步和发展的带头人,扎实的专业知识和丰富的工作经历给他撰写论文带来便利条件。

在工作实践中,瞿光中同志兢兢业业,善于学习新知识,善于发现新问题,善于探索新情况,善于调查研究,不断积累丰富的经验,充分占有工程技术档案,总结水利发展的经验和教训,结合实际,坚持实事求是,提炼升华观点,发表自己的见解,在百忙中抽时间撰写技术论文和经验总结,笔耕不断,常年不懈,发表不少有实用价值的论文,先后在《浙江水利科技》、《政策研究》、《灾害学》、《大坝安全与监测》、国际水稻节水灌溉技术研讨会等省级以上专业刊物和学术会议上发表水利科技论文 40 余篇,获奖论文达 16 篇。《乐清水利问题研究》是瞿光中同志经浙江省水利学会审定、发表于 1979~2000 年间的水利科技论文专集。

论文集凝聚着瞿光中同志勤于耕耘的一滴滴汗水,是皓首穷经甘于寂寞的血汗结晶,是他水利科技经验的一个缩影,也是他长

期从事基层水利成果的一份小结。它充分证明了水利是农业和经济社会发展的命脉。论文集强调以实用为主,材料丰富,内容翔实,分类合理,文风朴实,吸收和引用新的表达手段,清晰地表现出水利科技经验,有一定的实用和参考价值,值得水利战线同仁的借鉴。让更多的人从论文集中受到启示和教益,也许是瞿光中同志出版该论文集的初衷。

《乐清水利问题研究》的出版,不仅是水利学会的一件大事,也是乐清市水利史上的一件大事,它填补了乐清水利史上由出版社正式出版水利科技论文集的空白。现在,瞿光中同志虽然退居二线,但仍然担任着温州市水利水电工程质量监督站乐清分站站长、乐清市水利水电建筑勘测设计院院长、乐清市水利水电局正局级调研员。百尺竿头更进一步,希望瞿光中同志今后能写出更多更好的文章,为水利事业尤其是水利科技做出更大的成绩。

乐清市水利水电局局长 詹必华

2000年10月

作者简介

瞿光中,男,1944年10月出生,浙江省平湖市人,高级工程师,中共党员。1968年12月毕业于河海大学(原华东水利学院)农田水利工程专业。现任乐清市水利水电建筑勘测设计院院长,温州市水利水电工程质量监督站乐清分站站长,乐清市水利水电局正局级调研员,乐清市市政协委员,中国水利学会和浙江省水利学会会员,中国灾害防御协会高级会员,中国未来研究会会员,浙江省水利厅科技情报站情报员,1990~1996年被聘为水利部政策研究中心研究员,获省、市级科技进步奖三项,获省级先进科技工作者称号五次,1999年被中共乐清市委、乐清市人民政府授予“专业技术拔尖人才”荣誉称号。

瞿光中大学毕业后被分配到乐清市水利水电局从事基层水利工作,至今已有32年,参加了乐清市重点水利工程项目的勘测、设计、施工和管理。他在实践中积极撰写论文,先后在《浙江水利科技》、《政策研究》、《灾害学》、《大坝安全与监测》等省级以上专业刊物和学术会议上发表水利科技论文40余篇,获奖论文16篇,出版书籍《乐清县慎江水闸志》、《乐清县减灾十年课题研究论文集》(主编)、《防台抗台基本知识》(李寿星、陈胜绪、瞿光中合著)三部。论文“乐清县减灾十年初步规划及应用”获全国首届灾害科学综合理论研讨会优秀论文二等奖;“浙江省乐清市采取有效措施出台筹措海塘修复资金新政策”一文入编大型社科文献丛书《中国改革开放的理论与实践》,并获优秀论文一等奖;论文“中小型水利水电工程环境影响评价报告书的编写方法初探”作为优秀论文入选《中国水利水电发展文库》(中国水利水电出版社);论文“浙江温州推广薄露灌溉技术的经验”是1999年10月在桂林召开的“国际水稻节水灌溉技术研讨会”的交流论文,并入编会议论文集。

目 录

·水工技术·

中小型水利水电工程环境影响评价报告书的编写方法初探	瞿光中(1)
一座小(二)型水库大坝加固施工的经验与教训	瞿光中 仇近雄(5)
连拱空箱式挡土墙应用简介	瞿光中(8)
应用倒拱底板建造塘下水闸	瞿光中 王金钱(12)
业务访问美国陆军工程兵团	瞿光中(17)
慎江水闸施工与政策处理	瞿光中(21)

·工程管理·

福溪水库大坝坝体观测资料分析	瞿光中 潘行勤(28)
慎江水闸工程效益初析	瞿光中(34)
乐清县微型小水电初步调查	瞿光中(38)
乐清市早稻薄露灌溉技术总结	瞿光中(40)
浙江温州推广薄露灌溉技术的经验	瞿光中 郑建青(45)
99'国际水稻节水灌溉技术研讨会介绍	瞿光中(51)

·防汛防旱·

一次初冬大暴雨引起的教训 ——对乐清县“82·11·28”大暴雨的调查报告	瞿光中(57)
---	---------

浙江乐清湾台风风暴潮灾害及防御对策	瞿光中	蔡志林(62)
介绍一个沿海乡(镇)防台风工作预案	瞿光中	陈胜绪(71)
如何做好防台抗台工作	瞿光中	(77)
乐清湾的台风灾害与泥蚶苗生产	蔡志林	瞿光中(97)
乐清湾台风风暴潮灾害与对虾养殖业	蔡志林	瞿光中 王明文(101)

·减灾研究·

《乐清县减灾十年课题研究论文集》序	瞿光中	(108)
乐清县减轻自然灾害十年初步规划研究	瞿光中	蔡志林(111)
乐清县减灾十年初步规划应用	瞿光中	(116)
区域性“减灾十年初步规划”的编制原则	瞿光中	(122)
乐清县大元溪泥石流成因初探	瞿光中	夏长青(127)
乐清县海岛淡水资源供需矛盾与解决对策	夏长青	瞿光中(131)

·水利政策·

水库工程管理权绝不能随便转移 ——十八生水库管理权转移情况的调查	瞿光中	(138)
乐清县建设永久性防渗渠道的政策性措施	瞿光中	杨飞鹏(141)
浙江省加快标准化海塘建设的主要措施	瞿光中	周 骥(143)
浙江省乐清市采取有效措施出台筹措海塘修复资金新 政策	瞿光中	(147)

温州市股份合作制兴办小水电探讨	瞿光中 方家祥 夏启中(150)
·····	瞿光中(154)
水事纠纷调解初探·····	瞿光中(154)
·其 它·	
关于浙江省开展“大禹杯”竞赛的改进建议·····	瞿光中(161)
杨虎城三请李仪祉·····	瞿光中(164)
乐清市乡(镇)水利员情况调查报告·····	瞿光中(165)
担任水利科技情报员的体会·····	瞿光中(169)
乐清市可开发水资源调查报告	
·····	瞿光中 仇近雄 蔡齐平(173)
后 记·····	(209)

中小型水利水电工程环境影响评价 报告书的编写方法初探*

瞿光中

(浙江省乐清市水利电力局)

1 概 述

保护和改善生产环境与生态环境,防治污染和其他公害,保障人体健康,是我国的一项基本国策。按照国务院“开发利用与保护增殖并重”的环保方针,根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理办法》和《浙江省建设项目环境保护管理程序》的有关规定,建设污染环境的项目,必须对建设项目产生的污染和对环境的影响作出评价。

水利水电工程环境影响评价的目的是针对工程兴建可能对自然环境和社会环境造成的影响进行评价,提出防治措施,使有利影响得到合理利用,不利影响得到避免或改善,为工程方案论证和领导部门决策提供科学依据。

工程环境影响评价必须按照工程的实际情况确定环境状况调查内容,并应抓住重点,针对影响工程的主要环境因子进行分析、预测和评价。在今后工程建设过程和运行管理中,对初选的环境因子进行影响性质的识别,要特别注意那些带有不利的、直接的、长期的、积累性的、潜在的、不可逆性质的因子,将其列为主要环境因子,将预测结果与工程未建时的环境状况进行对比,了解环境因

* 本文刊于《浙江水利科技》1995年第3期。1995年12月获温州市自然科学优秀学术论文奖。

子的改变量,再将改变后的情况与国家 and 地方颁发的环境质量标准进行对比,最后作出对各主要环境组成影响的评价结论。

本文根据乐清市水电设计所和乐清市环境监测站编制的《乐清市长石岭水库电站工程环境影响评价报告书》和浙江省水电勘测设计院编制的《乐清市淡溪水库除险加固工程环境影响报告表》的编制经验,探讨拟建中小型水利水电工程环境影响评价的实施方法。

2 编制依据和环境调查

根据《中华人民共和国环境保护法》和《浙江省建设项目环境保护管理程序》的有关规定,拟建规定规模以上的水利水电工程应在可行性研究阶段进行环境影响评价,编制依据还包括拟建工程的“初设要点”及有关文件,如《水利水电工程环境影响评价规范》、《国务院关于进一步加强对环境保护工作的决定》、《水污染防治法》、《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国地面水国家标准》等。对拟建的水利水电工程的环境状况调查,是为分析环境状况和进行环境影响预测、评价提供基础资料和依据。对中小型水利水电工程环境状况调查的基本内容一般为:气象、水文、泥砂、水温、水质、地质、土壤、陆生和水生生物、人口、土地、工业、农业、矿产、人群健康、景观与文物、污染等情况;应详细了解拟建工程所处的自然环境,要特别注意对污染源和灾害性气候的调查。在调查社会环境时,着重了解所需移民的分布、数量、行政区域、人口结构、从事产业、文化素质、生活水平状况及地方风俗,人群健康和移民安置方案的群众意向。应根据拟建工程的实际,在调查内容上应有详有略,凡涉及有移民安置的工程,对移民调查必须详细深入,充分听取群众意向。

为了便于分析,通常应列出拟建工程概况表、工程主要特性表、工程主要效益表、工程淹没实物指标表、工程兴建对环境影响分析表,并应将工程位置图及下游受益图、工程枢纽布置图作为报

告书的附件。

3 环境状况分析与预测评价

通过对拟建工程的环境调查分析,按照国家和地方颁发的有关环境质量标准,对工程在施工、运行管理中可能存在的环境因子变化进行分析比较,作出预测评价。通常应对以下几方面做分析比较和评价:

(1)工程建成后,对局部气候环境的影响。尤其是水库工程对局部小气候产生的有利或不利影响。

(2)对地质土壤的影响。对于蓄水工程,主要调查地质是否存在渗漏和浸没问题,对被淹没的耕地和植物应提出相应的保护、补救或补偿措施。

(3)对水质水温的影响。以灌溉为主的蓄水工程,对灌溉水温与农作物的生长有一定影响,应做一定分析。

(4)对动植物的影响。

(5)对人群健康的影响。主要考虑工程施工期和运行期对附近人群健康、交通的影响,如施工爆破、噪音、灰尘等不利影响。

(6)对景观与文物古迹的影响。对拟建工程范围内名胜古迹和有开发潜力的风景景观应作出相应的调查评价,尤其对国家已明确规定的保护文物,应征得文物保护主管部门的意见,进行妥善保护或迁移。

(7)工程移民搬迁对环境的影响。移民区的清理和有关防疫措施应在防疫部门配合下予以落实。

(8)工程施工对环境的影响。水利水电工程施工,需开挖大量土石方,如堆放不妥易引起滑坡和泥石流灾害,被废弃的土石料流向下流,会引起河床淤高,要求在施工设计时作综合考虑。

(9)关于工程失事的考虑。水利水电工程均按工程规模和保护对象情况及规范等级标准进行设计、施工,当工程在施工中和竣工后的正常运行中因工程质量事故或遭受超标准灾害情况下,可

能发生工程失事等意外事故,在环保评价中应对工程失事的可能性和产生的后果做必要的估计和考虑,尤其是水库大坝失事往往会造成巨大的经济损失和政治影响,必须慎重对待。

4 综合评价及结论

环境影响综合评价,就是评价工程兴建对环境产生的主要有利影响和主要不利影响。水利水电工程建成后,一般具有增加蓄水量、增加灌溉、防洪和除涝、供水、养殖、通航等效益,有发电设施的工程,可以提供发电效益。主要不利影响是淹没耕地、林地和居民住宅等设施;交通道路需改线;移民安置政策性强、费用大,是环境评价的重点项目;工程施工开挖土石方可能造成滑坡、泥石流等灾害。

根据拟建工程的规模、性质和施工特点,针对上述工程兴建可能造成的不利影响,分别提出如下预防、改善或补救措施:

- (1)施工道路和基础开挖时,要对塌滑的土石方及时清理或做干砌护坡。道路穿越溪沟时,下游溪沟需做过水涵洞和拦石坝。
- (2)库区增开水平绿化带和交通便道。
- (3)工程管理区应进行四周绿化。
- (4)对下游溪、河边的建筑物应按防洪标准建好防洪堤坝。

一座小(二)型水库大坝 加固施工的经验与教训*

瞿光中 仇近雄

(浙江省乐清市水利水电局)

1 工程简介

冯村水库位于浙江省乐清市大荆镇冯村小荆溪,始建于1956年,当时坝高仅9m,为了增加蓄水,于1958年在原坝基础上进行加高,1963年大坝决口后,1965年进行背坡加固,1976年又在迎水坡加厚,1989年冬进行黄土灌浆加固。现坝高22.5m,坝顶长96m,坝顶宽3m,上游坝坡1:1.5~1:2,下游坝坡1:1.78~1:2,系粘土斜墙坝,集雨面积0.8km²,总库容16万m³,灌溉面积44.7hm²。

该水库自兴建以来,先后多次出现险情,涵管漏水,溢出点在老涵管出口,估计流量可达0.025m³/s,被列为小(二)型危险水库。

为了较好地修复冯村水库,委托资质较高的浙江省水利水电科学研究院于1998年1月完成除险加固设计,采用复合土工膜防渗新型结构。该水库加固工程列入大荆溪综合治理(二期)工程项目,施工预算83万元。大荆溪治理工程指挥部研究决定该工程补助经费70%,冯村自筹30%。

1998年2月18日,由冯村村委组织第一阶段施工,计划清基526m³,因施工管理不力,雨天多,仅清除300m³,投入资金达18.267万元。1998年6月2日乐清市防汛指挥部组织现场检查

* 本文刊于《政策研究》2000年第5期。

后,下发了“关于做好冯村水库安全度汛及下一步工作安排的意見”,提出主汛期后该工程应由工程指挥部统一组织工程招投标。1998年11月9日,指挥部组织招投标,乐清市水利水电工程队中标,工程队于1998年11月16日进场施工。指挥部请乐清市水利局一位工程师担任施工质量监督。主体工程于1999年5月15日完工,全部工程于1999年6月28日竣工,经有关领导和技术人员现场检查初验后,同意试蓄水。大坝加固工程于1999年11月18日通过财务决算。工程总造价109.22万元(工程指挥部费用不在内)。

2 工程设计、施工中遇到的问题

冯村水库属小(二)型水库,在大跃进年代由民办公助兴建,并多次加高,当时缺乏技术指导,因此在工程的加固设计、施工中遇到不少技术问题。

(1)坝体结构复杂、质量差、坝坡偏陡、缺乏基础资料,经多方案比较,决定采用复合土工膜防渗结构,避免了很多隐患,确保施工质量。

(2)地质复杂。由于库容小,在修复设计时未做详细的地质勘探,在施工中基础开挖工程量超设计预算,虽属正常情况,但增加了工程投资。

(3)自筹资金困难。冯村属老山区,自筹资金难以落实,除前期清基开挖投入部分劳力资金外,工程承包后以工料搬运费抵偿村自筹款,增加了施工矛盾和工程投资。更有甚者,村干部硬性指定某厂生产的金龙牌水泥作为工程施工用水泥,这种水泥的价格比其他普通水泥的价格高出60~70元/t,致使工程造价增加。

(4)乡镇换届选举,有关领导疏于管理,致使工期、自筹资金落实、政策处理方面抓得不紧。