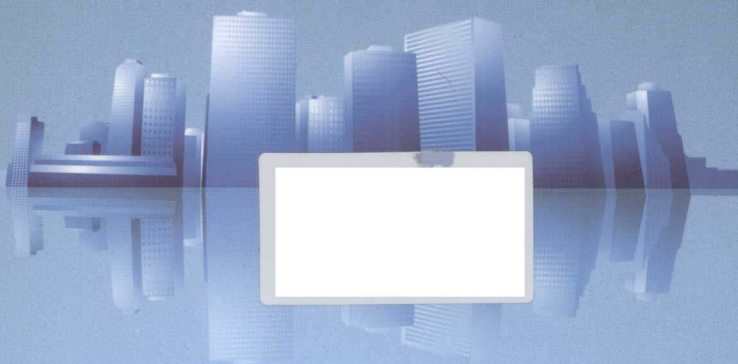




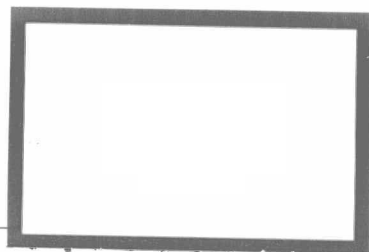
防洪体系 与社会经济 和谐发展研究

唐德善 冯东昕 刘文婷 等著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

国家科学技术学术著作出版基金



防洪体系 与社会经济 和谐发展研究

唐德善 冯东昕 刘文婷 等著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

流域防洪体系与社会经济和谐发展研究是一项前所未有的创新性工作,本书在广泛深入调查研究的基础上,采用和谐发展思想和科学方法,对辽河流域进行了深入研究,主要内容包括:提出防洪体系与社会经济和谐发展的概念、内涵、特征;科学阐述防洪体系和社会经济系统间的内在联系,客观评价防洪体系在社会经济发展中的作用,分析社会经济发展对防洪造成的压力和影响;从社会、经济和防洪三个方面,建立防洪体系与社会经济和谐发展评价指标体系,并给出各指标的内涵和量化计算公式,为和谐发展评价奠定基础;分析以往和谐发展评价方法和模型,结合辽河流域防洪体系的特点,提出适合辽河流域的防洪体系与社会经济和谐度评价模型;分别以辽河流域的辽河干流、浑河、太子河、柳河、饶阳河等为实例,进行流域防洪体系与社会经济和谐发展评价,并根据评价结果提出合理建议。

本书不仅适用于从事防洪体系评价研究、社会经济发展研究以及其他从事相关水利经济研究的人员阅读,也可作为非专业人员丰富知识的读物。

图书在版编目(CIP)数据

防洪体系与社会经济和谐发展研究 / 唐德善等著

— 北京 : 中国水利水电出版社, 2012. 4

ISBN 978-7-5084-9656-6

I. ①防… II. ①唐… III. ①防洪—关系—经济发展—研究—中国②防洪—关系—社会发展—研究—中国

IV. ①TV87②F124

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第072783号

书 名	防洪体系与社会经济和谐发展研究
作 者	唐德善 冯东昕 刘文婷 等 著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (发行部)
经 售	北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京纪元彩艺印刷有限公司
规 格	210mm×285mm 16开本 16.25印张 492千字
版 次	2012年4月第1版 2012年4月第1次印刷
印 数	0001—1000册
定 价	64.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

《防洪体系与社会经济和谐发展研究》编写人员表

编写内容	负责人	审核（定）	编写人员
前言	唐德善	冯东昕	唐德善、吴鸿亮、刘文婷
第 1 章	吴鸿亮	冯东昕	唐德善、吴鸿亮、余 琳、刘文婷
第 2 章	吴鸿亮	冯东昕	唐德善、吴鸿亮、杨公遂、刘文婷
第 3 章	颜 伟	李晓明	唐德善、颜 伟、宋巧娜、王瑞娜
第 4 章	卢兴旺 章国美	李晓明	唐德善、刘兴华、张文军、余 琳、 朱旭萍、许 艳、章国美、卢兴旺、 周小清
第 5 章	吴 静 刘文婷	李晓明	唐德善、朱旭萍、吴 静、杨芳芳、 赵洪杰、杨公遂、刘文婷
第 6 章	唐德善 宋巧娜	李晓明	唐德善、宋巧娜、王瑞娜、颜 伟、 余 琳、许 艳、章国美、卢兴旺、 周小清
第 7 章	王瑞娜 刘文婷	李晓明	唐德善、王瑞娜、宋巧娜、颜 伟、 刘文婷
第 8 章	章国美 刘文婷	冯东昕	唐德善、章国美、刘 奕、刘文婷
第 9 章	吴鸿亮 刘文婷	冯东昕	唐德善、吴鸿亮、刘兴华、刘文婷
统 稿	唐德善	冯东昕	唐德善、吴鸿亮、刘文婷

前言



洪涝灾害一直是困扰我国经济发展的心腹大患，我国每年因洪涝灾害所造成的损失达到 GDP 的 2.2%。辽河是我国七大江河之一，流域面积 21.96 万 km²，流经河北、内蒙古、吉林、辽宁四省（自治区），是我国重要的钢铁、机械、建材、化工、粮食生产和畜牧业基地。辽河流域在辽宁省境内的面积为 6.92 万 km²，处于辽河中、下游，是东北地区乃至全国工业经济最发达的地区之一，但同时也是洪涝灾害深重的一个区域。

为了解决防洪问题，新中国成立 60 年来辽宁省向辽河流域投入了大量人力、物力和财力进行防洪建设，经过努力，完成了多座水利枢纽工程及辽河干流、浑河、太子河、大辽河和绕阳河河道防洪工程的规划设计和建设，取得了举世瞩目的伟大成就。2005 年 10 月，随着辽河干流上最大的控制性水利工程——石佛寺水库的建成，标志着辽河流域的防洪系统已经基本形成，辽河流域已初步形成了蓄泄兼治、综合治理、工程措施与非工程措施结合的防洪工程体系。在此时对辽河流域的防洪建设进行总结，分析现在所处的防洪形势，并对未来的防洪工作进行指导，显得十分必要和迫切。

基于此，辽宁省水利厅委托河海大学和辽宁省水利水电勘测设计研究院（以下简称辽宁省院）对辽宁省辽河流域防洪体系进行和谐发展研究。通过计算现有防洪系统具有的防洪能力，所产生的效益，对社会经济发展做出的贡献；分析社会经济发展对防洪系统的影响；研究防洪系统与社会经济的和谐程度；总结成功的经验，指出存在的问题，以期达到以下目的：

- (1) 科学评价辽河流域防洪体系对社会经济发展的贡献。
- (2) 客观分析辽宁社会经济发展对辽河流域防洪体系造成的压力和影响。
- (3) 创新研究辽河流域防洪体系与社会经济发展的和谐程度。
- (4) 深入探讨进一步完善防洪体系的新思路。
- (5) 定量研究辽河流域防洪体系保障社会经济可持续发展所需的投入比例。
- (6) 促进全社会关心水利、爱护水利工程。

流域防洪体系和谐发展研究是一项前所未有的创新性工作，没有相关成果可供借鉴，难度极大。接到任务后，河海大学和辽宁省院立即组织相关专家和科研人员进行广泛调研和技术攻关。同时河海大学课题组数次前往辽宁，在辽宁省水利厅和辽宁省院提供大量资料的基础上，深入流域内各防洪关键地、市和控制性枢纽，通过全面调研、现

场查勘以及与相关人员座谈,掌握了大量第一手资料。

从2005年10月到2007年5月,课题组开展了4次实地调研和成果交流,具体如下:

(1) 2005年10月,辽宁省院党委书记、常务副院长李晓明、辽宁省水利厅计财处冯东昕副处长、人事处李明宇副处长等一行4人前往河海大学,与唐德善教授等河海大学专家商讨项目总体安排,确定报告整体框架及大致进度。

(2) 2005年12月,唐德善教授率领河海大学项目组一行8人前往辽宁,由辽宁省水利厅牵头,辽宁省水利厅、辽宁省院、辽宁省水文局、辽宁省河道管理局、辽宁省水利信息中心相关代表共同参加项目研讨会,布置相关工作,为项目的开展进行合作。项目组在辽宁期间收集了大量资料,同时前往抚顺、盘锦、大伙房水库、石佛寺水库进行实地调研,对辽河防洪实际情况有了更深入的了解。

(3) 2006年6月,唐德善教授等一行7人再次前往辽宁进行初步成果汇报,双方对初步成果进行了深入细致的讨论。同时广泛征求了辽宁省水文局、辽宁省河道管理局等相关单位的意见,并补充收集了大量相关资料。

(4) 2006年11月,唐德善教授等一行8人前往辽宁进行中期成果汇报。仲刚厅长亲自听取了汇报并对研究提出了指导性意见。随后河海大学和辽宁省院根据仲刚厅长和邹广歧总工的意见共同研究了修改方案,进行深入修改。同时项目组成员到柳河口进行了实地查勘。

通过对反馈意见的深入分析,课题组认真核对和修改了研究报告,其间通过电话和网络等方式与辽宁省水利厅、辽宁省院进行多次沟通交流,同时随着研究的深入,不断补充新成果,从而形成了高质量的研究报告。

通过防洪体系和谐发展理论的深入探索和对辽河防洪实际情况的深入了解,理论与实际紧密结合,本研究取得以下创新:

(1) 建立辽河流域防洪指标体系。基于最前沿的洪水管理理念,同时将防洪体系置于具体的社会经济环境,并紧密联系辽河实际情况,建立了将防洪体系与社会经济体系相结合的和谐发展研究指标体系。通过该指标体系,可以对辽河防洪体系进行客观、公允的和谐发展研究;同时,经过适当修改,该指标体系也可应用于其他流域的防洪体系评价。

(2) 构建防洪体系与社会经济发展和谐度模型。和谐度模型以可持续发展理论、复杂系统理论以及构建和谐社会理论为依据,同时将防洪体系的发展应适当超前于社会经济发展的理念置于和谐度模型。通过该防洪体系与社会经济发展和谐度模型,可以对流域、区域和城市的防洪体系与社会经济发展和谐状况进行定量的诊断,依据该和谐度模型分析防洪体系的滞后程度,分析社会经济发展对当地防洪体系造成的压力和影响,科学地回答防洪投入较大而防洪形势日趋紧张的原因,并对促进防洪体系与社会经济进一步和谐发展提出相应的对策和建议。

(3) 建立WBT水量平衡模型研究水利系统的防洪能力。基于前沿的防洪能力概念,结合辽河流域水系和水文的实际情况,运用水量平衡、多元统计分析等方法建立WBT

的数学模型，并成功运用在辽河流域防洪能力的定量计算中。

(4) 建立基于布局影响辐射指标体系的防洪工程布局影响效果分析。该指标体系采用的仍然是流域防洪指标，但从中加以整合，归纳为水利工程的四大效用，并采用AHP层次分析法予以评价，目的是能充分评价水利工程的综合效益。该指标体系考虑到了水利工程联合发挥作用的“辐射效用”，是比较科学、完整、系统的综合效益评价方法。得出的结论不仅反映当前水利工程的各种影响绩效，还能找出不足之处，指导未来的和谐发展方向。

研究过程中得到辽宁省人民政府、发改委、水利厅、水文局、河道管理局、农业、林业、交通、旅游、环保、国土、统计等部门以及流域内相关单位和有关专家学者的大力支持，广泛吸收了他（她）们的真知灼见，因此本书是集体智慧的结晶。在此，对领导、专家、同行们的真诚帮助表示衷心感谢。

流域防洪体系和谐发展研究是一项全新的工作。本研究进行了有益探索，由于经验有限，加之时间紧迫，疏漏和不足之处恳请您批评指正，以增强评价成果的科学性、指导性、前瞻性和可行性。对您的支持和帮助表示诚挚的谢意。

作者

2012年3月

目 录



前言

第1章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究目的和意义	2
1.3 相关领域国内外研究综述	3
1.4 研究方法、技术路线及成果	11
第2章 防洪体系与社会经济和谐发展理论分析	14
2.1 防洪体系与社会经济和谐发展理论基础	14
2.2 防洪体系与社会经济和谐发展基本范畴界定	18
2.3 防洪体系与社会经济发展的关系分析	21
第3章 防洪体系与社会经济和谐发展指标体系构建	25
3.1 指标体系构建的思路	25
3.2 指标体系构建的基本原则、特征和方法	26
3.3 指标分类及相互关系	30
3.4 防洪系统指标体系	30
3.5 社会经济系统指标体系	34
第4章 防洪体系与社会经济发展和谐度模型构建	38
4.1 概述	38
4.2 和谐度模型的理论	41
4.3 和谐度模型的建立	43
4.4 模型求解	46
4.5 和谐发展预测	52
第5章 辽河流域防洪能力与社会经济发展分析	53
5.1 概述	53
5.2 水系主要特征	56
5.3 流域防洪能力研究	58
5.4 流域防洪能力与社会经济发展的预测	115
第6章 辽河流域防洪体系对社会经济作用评价	119
6.1 流域防洪体系作用评价的基本理论	119

6.2	流域防洪体系作用评价的主要内容与方法	121
6.3	辽河流域防洪体系社会经济作用评价	130
6.4	辽河流域防洪体系其他作用评价	167
第7章	和谐度计算分析	184
7.1	概述	184
7.2	流域防洪与社会经济发展和谐度的计算分析	184
7.3	区域防洪与社会经济发展和谐度计算分析	209
第8章	和谐度综合评价	223
8.1	防洪体系与社会经济系统的和谐性分析	223
8.2	系统中存在的主要问题	227
8.3	存在问题的原因分析	229
8.4	经验和教训	230
第9章	促进未来和谐发展	232
9.1	概述	232
9.2	建议	233
9.3	促进未来和谐发展措施	234
9.4	展望	244
参考文献		246

第 1 章 绪 论

1.1 研究背景

党的十六届四中全会提出“构建社会主义和谐社会”的新命题。“和谐社会”的提出，是中国共产党对中国特色社会主义事业认识的新发展，它表明我国社会主义现代化建设的总布局已经提升为发展社会主义市场经济、社会主义民主政治、社会主义先进文化和社会主义和谐社会在内的四位一体，这是认识上的一大飞跃。

20 世纪 80 年代联合国环境与发展委员会在《我们共同的未来》一文中明确提出“可持续发展”的概念，世界各国已逐步达成共识——必须遵循社会经济可持续发展的原则。各行各业不论制定何种发展规划，都将社会经济可持续发展作为指导思想，这也成为我国发展的基本国策。和谐发展是可持续发展原则在当代中国转型时期的新形式，“发展”与“和谐”已构成了社会主义建设和社会转型过程中一对既相互矛盾又相互联系的范畴。在“和谐”中发展，在“发展”的基础上追求“和谐”，是构建社会主义和谐社会的理论要求和现实需要。

然而，人类文明越进步发达，经济活动就越繁荣，人口聚居越稠密，社会财富越雄厚，洪灾造成的损失就越大，也就越迫切需要安全的防洪保障措施。因此，防洪减灾是社会经济和谐发展的重要支撑条件，它可以增强社会经济的抗干扰能力和发展的稳定性，在防洪体系规划中如何具体体现和谐发展理念，是一个值得探讨的问题。

社会经济的和谐发展，不等于不间断的增长，它受各种客观因素的影响，也会发生一定程度的波动，但这种波动不应影响长期的增长趋势，而应在波动出现后能在较短的时期内恢复持续增长。洪水灾害是引起局部地区社会经济波动的一个重要因素，同时，防洪体系综合发展水平又受社会经济发展和科学技术水平的限制，在相当长的历史时期内，人类是不能完全控制洪水灾害的。以现实为出发点，人类只能以科学的态度，将长远发展和全局利益相结合考虑，既要积极地、适度地改造自然，控制洪水，又要顺应客观规律，主动地适应洪水，在某些时候、某些局部地区承受暂时的洪水灾害，与自然和谐共处。

社会经济发展水平越高，对防洪体系的保障能力要求就越高，相应地对防洪体系建设的投入能力和管理能力也越强。防洪保障能力若低于社会经济发展安全保障的要求，则会出现水灾损失急剧增长，制约经济发展的问题；若防洪保障能力规划得过高，则可能无经济实力兑现，且超越经济发展水平，盲目提高防洪体系的综合发展水平，反而可能导致社会经济的不和谐发展，即使一时提高上去，也会由于无力维持而衰减下来。因此，防洪体系的建设，必须与社会经济和谐发展。

此外，从防洪体系的发展历程看，新中国成立后，我国防洪体系的建设正逐步朝着与社会经济发展阶段和水平相适应的方向发展，防洪体系的建设大致经历了如下三个阶段。

第一阶段，20 世纪 50~70 年代，以归顺河堤、疏通排洪河道、保障农业生产与重要城市的安全为主的治理阶段。这个阶段采取的治理措施主要为整修加固堤防，连圩并垸建闸，开挖排涝渠系，兴修防洪水库等，以提高防洪排涝能力。同时调整下游水系，控导河势，疏浚河道，扩大行洪能力，并在主要江河中下游安排了一些分蓄洪工程。这一阶段的防洪工程体系建设成效显著，极大地缓解了全国频繁遭受洪水灾害的严峻局面，对安定社会、恢复与促进生产发挥了巨大作用。

第二阶段，20 世纪 80~90 年代，防洪体系建设从以大规模的防洪工程建设向加强管理的阶段转

变。由于70~80年代,我国总体上处于一个偏旱的时期,加之80年代实施改革开放政策之后,百废待兴,防洪工程建设速度缓慢下来,开始强调防洪体系从大规模建设逐步向加强管理转变。

第三阶段,1998年大洪水至今,进入以可持续发展的思想指导江河防洪减灾体系建设阶段,随着社会经济的快速发展,全社会对江河的防洪保安、水资源合理开发和利用、水环境与生态系统的保护提出了更高的要求,中国防洪减灾工作从以控制河势、稳定流路、防洪工程措施为主的模式逐步向以流域可持续发展为宗旨,合理调节人与自然的关系,减轻洪水灾害与保护生态环境并举的综合防洪减灾体系转变,要从无序、无节制地与水争地转变为有序、可持续地与洪水和谐共处。2003年起,水利部与国家防总进一步提出我国的防汛抗旱工作要“坚持防汛抗旱并举,实现由控制洪水向洪水管理转变,由单一抗旱向全面抗旱转变,为我国经济社会全面、和谐、可持续发展提供保障”,并明确指出,今后一个时期防汛抗旱工作的目标是“实现工程标准化,管理规范化的洪水资源化,技术现代化和保障社会化”。水利部还提出到21世纪中叶,要“建立较为完善的防洪安全保障体系”。

可见,在防洪体系建设发展的现阶段,追求防洪体系与社会经济发展相适应显得尤为重要,本书正是在适应防洪体系建设新阶段的前提下,提出“防洪体系与社会经济和谐发展”这一主题,为防洪体系建设及社会经济可持续发展提供理论基础。

综上所述,防洪体系与社会经济和谐发展既是一个迫切需要研究的重大理论问题,又是一个急需深入探索的重要实践范畴。在现代社会经济发展过程中,防洪体系与社会经济发展是否和谐,防洪体系与社会经济发展的和谐程度怎样,防洪体系与社会经济和谐发展运行态势如何,以往人们对于防洪的评价大多只是根据洪灾损失、防洪效益,单就防洪进行单方面判断,既缺乏科学性、整体性和系统性,又缺乏判断操作上的准确性和可行性,其判断结果的可信度和说服力不高。针对以上问题,本书以防洪体系与社会经济和谐发展界定、防洪体系与社会经济和谐发展指标体系构建、防洪体系与社会经济和谐发展三个层面的有机整合为切入点和推进路径,就防洪体系与社会经济和谐发展进行初步探讨。

1.2 研究目的和意义

1.2.1 研究目的

本研究将防洪体系与社会经济发展看成一个大系统中的两个相互作用、相互影响的子系统,就影响防洪体系与社会经济和谐发展的诸因素进行深入分析,试图发现防洪体系与社会经济和谐发展的规律,揭示社会经济发展过程中与防洪体系间存在的矛盾,寻求防洪体系与社会经济和谐发展的途径,为实现防洪体系与社会经济的和谐发展提供理论依据。

1.2.2 研究意义

目前,在我国的七大流域中,长江流域、黄河流域以及辽河流域的防洪体系基本已经建成,防洪体系亟需一些体现时代特点的防洪评价理论与方法,此时,从和谐理论的角度对防洪体系与社会经济发展适应状况进行研究,就具有重大的现实意义。

(1) 对防洪体系与社会经济发展的和谐状况进行研究,能够为防洪体系的进一步完善提供理论依据。已经建成的防洪体系,仍需对其局部进行修复完善,考虑社会经济发展的需求,就为防洪体系的进一步完善指明了方向。

(2) 对防洪体系与社会经济发展的和谐状况进行研究,为社会资源的有效配置提供重要参考。防洪体系的建设与完善需要投入大量的社会资源,在保证防洪体系与社会经济和谐发展的前提下,就无需投入过多的资源,进而可以把有限的社会资源投入到其他领域,更好地发展社会经济。

(3) 对防洪体系与社会经济发展的和谐状况进行研究,为社会经济的可持续发展提供重要的保

障。社会经济发展水平越高,就越需要高安全保障的防洪体系与之对应,与社会经济发展相和谐的防洪体系,为社会经济的发展构筑了一个安全的环境,人们在工作中无后顾之忧,能够最大限度发挥自己的潜力。

(4) 对防洪体系与社会经济发展的和谐状况进行研究,为构建和谐社会创造了一个前提条件。和谐社会构建,需要一个健康、安全的环境,在这样的环境中社会内部的各个不和谐因素,才有可能消除,和谐社会的目标才有可能实现。

1.3 相关领域国内外研究综述

防洪体系与社会经济和谐发展研究把防洪体系与社会经济系统作为一个复杂系统进行研究,突破了传统“就防洪论防洪”的研究模式,但从广义上仍隶属于防洪综合评价研究范畴。本研究将和谐理论纳入防洪体系与社会经济发展的关系研究当中,故对于防洪体系与社会经济和谐发展研究的综述主要从以下两方面展开:防洪体系评价研究与和谐理论研究。

1.3.1 防洪体系评价相关研究综述

1.3.1.1 流域防洪体系评价研究

1998 年之前,我国各大流域基本都没有形成较为健全的防洪体系,防洪评价通常只是对某一单项工程或一系列单项工程在防洪中所能起到的作用进行分析;一般的防洪评价也不是对防洪体系的评价而是新建的工程对防洪所造成的影响,没有对防洪体系进行综合评价。

随着各大流域防洪体系的逐渐完善,流域防洪体系的评价工作也逐步展开。

2000 年中国水利水电科学研究院灾害与环境研究中心的程晓陶、向立云等人进行了海河流域防洪安全保障体系发展战略研究。该研究对海河流域防洪体系工程体系的沿革、非工程体系的发展、现有防洪体系的标准进行了全面的分析并进行了综合评价,并进一步对海河流域的洪水风险进行了分析与评价,提出了海河流域未来防洪安全保障体系的框架构想以及近期防洪安全保障体系建设的重点与措施。

程春田,欧春平(2001)针对系统海量信息以及决策的群体性、交互性、分布性等根本特征,分析了系统集成管理的任务及核心技术,指出在 WebGIS 技术支撑下,流域防洪调度决策支持系统将逐步走向实用化。

2003 年 3 月,在第三届世界水论坛上吴道喜作了题为《长江流域防洪体系与评价》的报告,对长江流域的防洪体系从工程措施和非工程措施两方面进行了宏观的介绍和评价。

2003 年 10 月,王先达对淮河流域的防洪体系进行了初步分析,表明淮河流域防洪体系的工程措施和非工程措施都已取得一定的成效,并针对淮河现有防洪体系存在的问题提出:①加快 19 项治淮工程建设进度,完善淮河防洪工程体系;②加快防洪非工程体系建设;③调整行蓄洪区;④研究论证淮河和洪泽湖河湖分家方案;⑤入海水道还需适时完成远期工程;⑥河道和河口淤积问题;⑦控制围湖造田等建议和对策。

2004 年 10 月,郑利民对黄河下游防洪体系进行了介绍和评价,该研究对黄河防洪的特点和方法进行了说明,指出黄河下游当前防洪体系的成功之处,并针对黄河下游防洪体系中存在的问题提出:①采取综合措施,提高黄河整体防洪能力;②切实转变观念,实现水资源、洪水可持续利用;③大力加强管理,加快防洪非工程体系建设促进水利现代化;④加大力度进行滩区的治理及河道整治工作;⑤搞好中游水土保持、开展南水北调济黄工作;⑥进一步完善管理制度、提高管理水平;⑦加大执法力度,发挥法律的保障作用等建议和对策。

2005 年 10 月,随着辽河流域辽河干流上最大的控制性水利工程石佛寺水库的建成,辽河流域的防洪体系基本形成。2005 年 12 月 18 日,辽宁省水利厅仲刚厅长在全国水利厅局长会议发言中提出

要把搞好辽河流域防洪体系综合评价工作,用科学发展观、系统理论,评价大中型水利工程建设成果作为完成辽宁“十一五”水利发展与改革的目标、任务的五项重点工作之一来抓。

仲志余,胡维忠(2005)从长江洪水、洪灾及其对流域经济社会发展和生态环境的影响分析入手,阐明防洪保安是实现健康长江的基础。在总结长江流域防洪建设成就,尤其是三峡工程建成后长江防洪形势变化的基础上,分析现状和存在的问题,论述为保障经济社会可持续发展,长江防洪必须贯彻人水和谐的新思路。为妥善处理人与水的矛盾、经济发展与防洪的关系,针对目前防洪体系建设中的问题与薄弱环节,提出必须科学管理洪水,通过构建长江和谐防洪体系,为健康长江提供保障。

胡波,王钊等(2005)回顾日本防洪的历史和相关的法律演变,指出了不断增长的洪水潜在损失和近期的洪水损失促使政府的防洪政策“从河流到流域”的转变,并详细介绍了包括流域响应的有效洪水管理政策。

仲刚(2006)探索出一种“全信息动态综合优化预报调度”的新方法,针对2005年汛期,辽河流域的大伙房、观音阁、清河、柴河等大型水库上游发生大洪水和较大洪水,按照“适度承担风险,有效控制风险,主动规避风险”的原则,科学调度,充分发挥大型水利工程的防洪减灾作用,将暴雨洪水的影响和灾害损失降到了最低限度,实现了防洪减灾效益最大化的目标。

郑晓非(2007)在2005年主持开展了辽宁省域河流遥感普查工作,结果表明:境内流域面积大于 100km^2 的河流数量有较大变化。在省内的防洪减灾工作中应该注意这个变化,利用普查成果指导防汛。

吴鸿亮,唐德善(2007)阐述了社会系统、经济系统和防洪系统之间既相互制约又相互促进的关系,说明三者处于一种动态的和谐平衡中;结合三者之间的关系,从辽河流域实际情况出发,分别建立了社会系统、经济系统和防洪系统指标体系,可对辽河流域防洪系统进行全面、客观的科学评价。

李荣之,李福仲等(2007)针对城市与流域相结合的情况,建立了城市防洪与流域防洪相耦合的洪水预报调度模型,并以济南市的实例加以验证。

宋巧娜,唐德善(2007)对社会经济系统、防洪系统以及两者之间的相互联系进行了定量研究,构建了防洪系统与社会经济系统和谐预警的系统动力学模型,给出了此模型的一般表达式和预警信号设置,并以抚顺地区为例作实证分析。

1.3.1.2 区域防洪体系评价研究

邹乃飞,刘岩,关春宇(2002)提出了区域防洪的概念,设计了防洪信息系统。其功能可在图形环境下实现,利用文本显示、图形显示、图像显示及相互配合的形式达到信息完整、功能实用、操作简捷,从而使防洪指挥者迅速获取汛情,为防洪赢得宝贵的时间。

贺军,方国华等(2003)分析了防洪治涝部门投入与产出的特殊性:年效益具有随机性;基建投入具有长效性,同时又具有逐年损耗性。为使基建投入、运行费和效益三者生产函数方程建立在各因素之间的内在因果联系上,提出采用效益累计值或移动平均值以消除逐年效益的随机性干扰;基建投入因素采用与效益同期的损耗值以考虑长效性和损耗性。在此基础上建立了累计效益与累计耗用基建投资、累计运行费的关系和平均年效益与平均年耗用基建投资、平均年运行费的关系。

王静,李维涛,陈丽棠(2005)针对我国沿海地区特别是海堤工程保护区社会经济现状和远景预测,结合风暴潮可能引起的灾害特点及其造成的损失,分析论述海堤工程的设计,在目前尚无专门的海堤工程设计标准的情况下,应在符合有关国家标准、行业标准的前提下,充分考虑海堤工程的特殊性和各地的不同情况,合理确定海堤工程的防洪标准。

Marinho G. Andrade, Marcelo D. Fagoso(2001)等提出一个可靠性分析的随机模型,此模型用来改进对安全库容量的评估,在这个模型中,每次洪水注入水库的流量被看作荷载,水库控制洪水的能力看作抗力,荷载和抗力是一个分散的随机过程,安全容量由ito's公式决定。

Guangtao Fu(2008)基于理想和反理想点的思想,提出解决模糊环境下多标准的防洪优化模型,每个标准值采用模糊三角数提出,它的权重可以定性描述,也可以用笔者所提出的方法计算。

Nazrul Islam (2001) 对孟加拉采用几十年的防洪方式提出批判, 揭示了它的不利之处, 同时提出一种新的防洪方式, 并说明新的防洪方式明显优于原有的防洪方式。

Nien-Sheng Hsu, Chih-Chiang Wei (2007) 提出台风时期的防洪多功能水库的实时操作模型, 该模型由三个子模型组成, 且在我国台湾地区某水库的应用中取得了良好的效果。

Chun-Tian Cheng, K. W. Chau (2004) 指出洪灾是给我我国带来最严重损失的灾害之一, 为加强洪水管理, 建立了一套行之有效的健全的洪水管理信息系统。

Cheng Chuntian, K. W. Chau (2001) 针对水库防洪决策通常是在几个利益冲突方之间做出的折中这一情况, 提出多目标决策模型, 该模型首先找出两个冲突方的满意解, 然后再运用模糊理论, 寻求最优解, 这种模型的优势在于解决实际问题时更简单可行。

Slobodan P. Simonovic (1999) 提出洪水管理的社会评价的方法, 并以加拿大红河为例, 提出不同洪水损失下的管理方法。

Carlos E. M. Tucci, Adolfo O. N. Villanueva (2000) 分析了最近几年维多利亚和波尔图遭受严重洪水灾害的诸多原因, 并指出致使维多利亚和波尔图受灾的主要原因是大坝和建筑与非建筑设施的影响。

Roy Brouwer, Remco van Ek (2004) 为了强化荷兰防洪政策, 提出综合环境、经济和社会影响多方面的综合评估方法, 对于各个影响指标采用模型定量分析和专家定性确定的方法。

1.3.1.3 防洪体系评价综述

纵观已有防洪体系评价, 评价范围基本上是停留在防洪体系的防洪能力上, 对防洪体系所产生的经济、社会、环境以及生态效益则基本没有涉及或涉及很少, 同时定性分析居多, 定量分析较少。

已有防洪体系的评价, 割裂了防洪体系与社会经济之间的应有的互适关系, 缺少对防洪体系与社会经济发展之间相互支撑、相互制约的矛盾统一关系的研究, 处理好防洪体系与社会经济发展之间的互适关系, 把有限的资源合理地配置到防洪体系的建设中来, 使建设的防洪体系能够最大限度地发挥其安全保障功能, 满足社会经济发展的需要, 两者达到一种优质和谐的状态, 社会经济的可持续发展才能够得到保障。

1.3.2 和谐理论相关研究综述

1.3.2.1 和谐思想的研究

和谐是一个极其重要的辩证法范畴。许多人多年来由于片面理解唯物辩证法, 片面强调矛盾斗争性, 缺乏对矛盾同一性各种表现形式及其在事物发展中作用的研究, 视和谐为调和, 曲解了和谐范畴的本质内容。在中外哲学发展史上, 有许多著名哲学家都曾对和谐范畴作出过自己的解释。

1. 国外研究进展

古希腊哲学家毕达哥拉斯认为, 宇宙的每一个天体在转动时都发出自身的乐音, 天体之间的距离以及天体发出的乐音是和谐的, 从而提出了著名的“天体和谐说”。此外, 毕达哥拉斯学派还拟定了“十个对立的始基”, 该学派认为和谐不是无矛盾的一致性, 而是对立面的和谐与统一。去其唯心主义的“天体之音”和“灵魂和谐说”, 取其有辩证法萌芽的对立统一观点, 毕达哥拉斯学派第一次揭示了和谐的内涵本质。古希腊的另一位哲学家赫拉克利特批判地发展了毕达哥拉斯学派的和谐说, 他认为和谐是相互排斥的东西结合在一起, 并进一步指出: “看不见的和谐比看见的和谐更好”。其含意是, 通过事物内部的对立斗争, 就会产生矛盾的各种因素或者说各方力量的均衡, 从而诞生了统一而又稳定的和谐。这就为毕达哥拉斯学派的和谐说注入了深刻的辩证法思想, 充实了古希腊的和谐说。之后, 亚里士多德提出和谐不仅是整体的统一性和完美性, 还是多样性的统一; 黑格尔则认为和谐是事物本质中差异面的统一。19 世纪中期, 法国著名经济学家巴斯夏于 1850 年出版了《和谐经济论》, 他认为“社会世界普遍法则是和谐的, 这些法则从各个方向趋于完善人类”。而对于“人或人类社会

来说,和谐并不意味着完美,而意味着改善”。波兰的管理学者卡罗尔·阿达米斯基在其《集体工作的原理》、《劳动的和谐化》中曾明确提出了“和谐理论”的概念,他用该理论简单解释了有关生产中计划和控制集体工作的规律。从哥白尼的宇宙运行论到开普勒的行星运动三定律,从原子轨道的壳层模型到分子轨道对称恒原理,从机械运动到生物运动的和谐性与协同性,都坚信自然界中要素关系的简单和谐。正如爱因斯坦所说:“如果不相信我们世界的内在和谐性,那就不会有任何科学”。英国著名科学史家李约瑟评论说,中国古代哲学家主张阴阳学说的目的是“企图在人生中获得两者之间的完美的和谐”,普利高津也认为,中国传统自然哲学强调的是“关系”,注意研究整体的和谐与协作,以期达到一个“自发的有组织的世界”。

2. 国内研究进展

在我国,“和谐”两字是同义词,“和,谐也”(《广雅·释诂三》)。老子认为:“万物负阴而抱阳,冲气以为和”。其含意是,事物内部对立的阴阳两气经过斗争达到和气(和气意为和谐)。这与赫拉克利特所论述的和谐不谋而合,揭示了和谐的本质内涵:对立统一。更有价值的是,中国的先哲们还认识到了和谐的另一个重要的本质属性:和谐是人的思想的和谐与主观能动作用的结果。这一理论不仅是西方学者没有意识到的,也是现代的学者们所忽视的和谐的一个质的规定性。孔子认为:“喜怒哀乐之未发,谓之中,发而皆中节,谓之和。中者天下之大本也,和者天下之大道也。至中和,天下位焉,万物育焉”。其含意是,人们通过自我控制而恰当或适度地思考问题和处理问题,就能达到和谐,万物就会处于一种有秩序的和谐顺畅发展状态。春秋战国时期的齐国丞相晏婴所表达的更为全面:“先王之济五味,和五声也,以平其心,成其政也”。同时又指出,心平德和。其含意是,“先王”发挥了他的主观能动作用,使不同的因素和谐起来,从而也使人的思想和谐起来,其政治就成功了。人们只有思想和谐,才能使品德行为和谐;汉代儒学宗师董仲舒认为和谐是善与美的最高境界。这对和谐的内涵作了较为全面的揭示,即:不同因素的对立统一产生了客观关系的和谐,客观关系的和谐又使人的思想和谐,思想和谐又产生了人的行为和谐,而人的行为和谐促进了事物全面成功的和谐。这一切都是人的主观能动作用的结果。

我国现代的学者们也对和谐的内涵作了有益的探索。有的学者认为:“和谐指事物和谐地生存与发展状态”。在这个概念中,主要强调了“和谐”的和谐性。但没有明确,事物的和谐是规律使之和谐还是人的主观能动作用使之和谐。张桂芬(2000)对和谐的内涵进行了一番较为深入的探讨,她认为:“和谐是矛盾同一性的表现形式之一,是表示事物发展的和谐性、有序性、平衡性、完整性和合乎规律性的哲学范畴”。这一定义揭示了和谐的内在本质,肯定了“和谐是矛盾同一性的表现形式之一”,这无疑是正确的。然而,这个概念没有体现和谐内涵的另一个重要的本质属性——人的主观能动性与思想的和谐。席西民(2001)对和谐下的定义为:“系统和谐性是描述系统是否形成了充分发挥系统成员和子系统能动性、创造性的条件及环境,以及系统成员和子系统活动的总体和谐性”。他认为“和谐”是“和”与“谐”的匹配、和谐及一致性,而没有认识到两者之间存在互动的关系。

3. 已有和谐思想综述

总而言之,古希腊哲学家对和谐的概括主要是对自然界的一种运动发展状态的归纳,没有认识到和谐必须包含人的主观能动性和思想和谐这个本质属性。但是,他们揭示了和谐的对立统一的本质内涵。中国古代学者认识到和谐中的人的主观能动作用和思想和谐这个本质属性,然而,他们对和谐的论述并不系统且不太明确。现代中国学者对和谐的理解受古希腊和谐说的影响较重,所以也缺少了人的主观能动性与思想和谐这个质的规定性内容。中外哲学家们从不同角度揭示了和谐范畴的深刻内涵,尽管这些见解具有历史的局限性,但其中不乏合理内容,特别是这些哲学家普遍地把和谐看作是反映事物和谐、适中、完美的存在状态的范畴,这是值得我们深入研究和借鉴的。按照唯物辩证法所揭示的事物自身的辩证逻辑,和谐是事物本质中差异面的同一,是事物存在和发展的一种状态,它是反映矛盾统一体在其发展过程中对立面之间所表现出来的和谐性、一致性、平衡性、完整性和合乎规律性的辩证法范畴,是矛盾同一性的表现形式之一。反映事物存在和发展状态,这正是和谐范畴的特

征所在。在唯物辩证法看来,事物矛盾是普遍存在的,而作为矛盾同一性表现形式之一的和谐,也是普遍存在的。自然界及其各种具体事物都是矛盾的统一体,都是既对立又统一的,处处充满矛盾,处处表现着和谐。人与自然界的关系,人与人(社会)的关系乃至人自我身心内外的关系等也都是既对立又统一的关系,在这种对立统一中普遍存在着和谐。

本研究关于和谐概念的界定:和谐是指在由人参与的复杂系统中的各个子系统没有对抗性矛盾,处于良好的统一状态,是事物稳定性与和谐性的成熟表现,是人的主观能动性正确作用的结果,是事物发展的美好阶段。和谐包含的主要内容如下:

(1) 和谐是矛盾双方和谐发展的阶段,而不是对抗阶段,对抗阶段是和谐的结束。辩证唯物主义认为,矛盾分为对抗性矛盾与非对抗性矛盾两大类,这两类矛盾在一定条件下是相互转化的。对抗性矛盾是势不两立的矛盾,必然导致统一体的破裂;而非对抗性矛盾则是对立双方彼此相容,通过自身调整,可以使矛盾得以解决。和谐是一种矛盾统一体,但它的内部矛盾是非对抗性的。在和谐的事物中,矛盾的各方彼此相容,可以通过和谐而解决。

(2) 和谐不是要消除斗争,而是强调在斗争中要坚持“有节、有度”的原则。和谐是由对立造成的,并且,矛盾双方相互斗争、相互磨合致使和谐状态得以维持。因此,和谐不是一味地强调不要斗争,而是要求适度地进行斗争。

(3) 社会领域的和谐需要人发挥主观能动性去追求。因为自然状态的和谐是以自发的形式实现的,而社会发展的规律虽然也是客观的,但社会又是由有意识的人的活动构成的,因此社会规律的实现、和谐状态的维持以及维持的长短、程度,都是与人的意识紧密相连。

(4) 和谐具有其内部关系全面和谐的统一性。一个具体的和谐事物,它的内部关系均达到了最佳的和谐、稳定的状态,缺一则不称其为和谐。

1.3.2.2 和谐管理理论的研究

目前,学术界对和谐管理的研究异常活跃,有关动态的、系统的、权变的、集成的学术思想层出不穷。

1. 国外研究进展

国外学者们在各自文章、专著中从不同的角度对和谐管理进行了研究,他们的观点如下:

Itami (1987) 提出“动态适应”的观点,认为当今管理层的角色就是在混乱中创造一致性或打破超稳态的一致性。管理层必须努力工作去传递一致的信息并使战略、系统和程序保持统一以便达成高的绩效。

Evans (1991) 认为理智的战略概念能自然地引出理智的柔性概念,它的含义是由于形势多变而可能偏离了原来的预期,因而必须根据所遇到的新形势而调整一系列活动,这里柔性被看作是对不可预期的一种战略反应。

Hart and Banbury (1994) 提出有效的战略管理需要平衡那些看似“驳论”的组织能力,诸如需要宽泛的愿景,同时又要求关注细节、集中于外部同时又要关注内部、强调灵活与稳定兼顾等。

Sanchez (1995) 对和谐管理的定义是“公司借助于其更高级的知识和能力,通过调整其目标来适应不确定环境”。

Fiegenbaum、Hart and Schendel (1996) 提出战略参照点理论 (Strategic Reference Point Theory), 并建立 SRP 矩阵以解决看似冲突的行动和目标之间的平衡和即时控制。

Teece、Pisano and Amy (1997) 提出“动态能力”的观点,用于识别可以被当作组织基本能力的维度,并解释怎样使能力与资源结合搭配以使其获得发展,它旨在强调开发组织现有的能力,以迎合环境的变化。

Peter (1998) 在总结管理发展趋势的基础上,提出了“和谐:一个崭新的管理理念”。

Michael (2000) 从企业和谐管理的实务角度,主要研究公司与顾客、供应商、竞争者的合作竞争,建立和谐关系的策略与方法。

2. 国内研究进展

和谐管理理论是和谐理论在管理学领域的发展和应用。和谐理论是西安交通大学席酉民教授于1988年提出的,这一理论提出之后,受到了理论界的普遍关注。其基本思想是如何在各个子系统中形成一种和谐状态,从而达到整体和谐的目的。在其后续十几年的研究与实践中,席教授和他的合作者们通过对经典的以及传统的一般管理思想和理论的扬弃和突破,形成和谐管理的基本思想和理论,并继续完善。

近些年来,国内研究探讨和谐管理的文章日渐增多,一些学者研究分析了和谐管理模式、概念、原则及框架、管理控制、系统性、耦合机制、复杂性、管理路径、和谐性。其主要观点如下:

乌杰(1997)主张管理忌讳“片面思维”,而应当强调管理思维的整体性,即根据系统的自组织原理,管理者必须把对象整体地装入“脑子”才有利于决策、控制和管理。他还特别强调为实现整体最优,常常需要调整各个部分的权重比例,平均主义并非最优。

汪应洛(1998)提出柔性战略的概念,强调企业为更有效地实现企业目标,应在动态的环境下,主动适应变化、利用并制造变化,通过制定的一组选择的行动规则及相应方案,来提高企业自身竞争能力。

林凤(1998)利用和谐理论原理及和谐分析矩阵,分析和判定企业对环境适应的和谐程度以及环境对企业的制约性,从而为企业进一步的决策奠定了基础。

海峰、李必强、向佐春(1999)提出“管理集成论”,主张把企业作为一个开放的复杂系统,以系统观和知识观为基本出发点来解决复杂系统管理的综合方法。

李垣(1999)认为和谐管理是制定一组可以选择的行为准则及相应方案,使企业在动态的环境下,主动适应变化、利用变化提高自身竞争能力,通过主动制造变化,形成以我为主的战略态势,从而确立自己的竞争优势以实现驾驭变化和价值垄断的超越竞争。

尚玉钊(2001)以大量的管理实践中信息技术的应用并没有产生预期价值的问题而引发的思考为线索,阐明信息技术对组织管理的作用在于通过改变组织的和谐机制来影响组织运作,认为传统的科层制组织所依据的分工与协作的前提已不能适应未来新型的组织管理发展的需要,进而就未来的组织管理方式提出一种基于信息流和谐的组织和和谐管理思路。

王洪涛(2001)基于现有的理论使用层级、矩阵、混沌和复杂理论等探讨组织的秩序,提供了一个解释组织中秩序起源的综合模型,在此基础上引入了和谐理论及HAUEC模型,并使用该模型解释海尔的组织变革。

李武(2002)指出由于委托代理理论的前提假设不合理,因此从这一角度研究管理控制存在着难以克服的局限性,然后在和谐理论的基础上提出了和谐控制的概念,指出了其与小团体控制的差异,最后阐明了和谐控制的意义及其与企业文化的关系。

尚玉钊(2002)对传统组织形式所表现出来的缺陷进行了分析,并在探索归纳组织管理理论最新进展的基础上,认识到当西方崇尚科学和理性的管理模式在面对“有人参与”的复杂系统而出现合成谬误和控制困难时,组织管理研究呈现出了东西方管理“整合”及软化趋势,进而提出对于和谐问题的关注势必激发对组织中所普遍存在的和谐机理研究的关注。

王琦(2003)已经初步建立了和谐主题的辨识模型,提出主题辨识首先要对组织面临的宏观、中观、微观以及制度环境进行全方位扫描,并对组织业已存在的资源种类、能力特征、组织活动以及惯性特征进行考察,经过领导的综合分析,识别出一系列有待解决的管理问题,并从中提炼一个核心问题作为当前组织的中心工作议题,即和谐主题。

齐振宏(2004)认为变革是企业的永恒主题,企业只有根据外部环境和组织结构的变化进行相应的调整,才能使企业始终处于较为和谐的状态,否则企业将会倒闭。

郭咸纲(2005)通过对企业内外资源能力进行分析,从中探求符合柔性战略的有效资源结构与方式,来实现资源配置效率的最大化。