

谈水利规划

黄宣伟 著



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

谈水利规划

黄宣伟 著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书融会了作者40多年来从事水利规划工作的认识和经验,既有方法上的认识,也有实践经验的总结。全书分为上下两篇,上篇为水利规划工作思路方面的一些论述,下篇为作者参加规划工作的实践经验和对今后工作的探讨。

本书可供从事水利规划、管理的科研技术人员及相关专业的大专院校师生使用参考。

图书在版编目(CIP)数据

谈水利规划/黄宣伟著. —北京:中国水利水电出版社, 2003
ISBN 7-5084-1494-2

I. 谈… II. 黄… III. 水利规划-文集 IV. TV212-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第030215号

书 名	谈水利规划
作 者	黄宣伟 著
出版、发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路6号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sale@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266(总机)、68331835(发行部)
经 售	全国各地新华书店
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	850×1168毫米 32开本 7.5印张 202千字
版 次	2003年6月第一版 2003年6月第一次印刷
印 数	0001—2100册
定 价	25.00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

前 言

自 1956 年工作以来，我曾参加过规划、设计和施工工作，但主要是从事水利规划工作，约占全部工作时间的 2/3。1985 年以前，在水利部长江流域规划办公室（后改称长江水利委员会）工作，参加过长江流域规划和金沙江、嘉陵江、乌江、湘江、唐白河、赣江等支流规划。涉及综合规划和选点、灌溉、水运、治河、水土保持等专业规划。1972 年起，在长江流域规划办公室主任林一山指导下，参加了葛洲坝工程河势规划与枢纽工程总体规划，长江荆江段规划与长江口规划，受益匪浅，使我在对社会科学和自然科学结合在水利规划中的应用，对自然辩证法的运用和宏观决策的思想方法等方面有较大的长进。1982 年起，负责太湖流域规划，1985 年获各方共同审查同意，1987 年由国家计划委员会批复。1985 年，调水利电力部太湖流域管理局，主持技术业务工作，并专门负责水资源保护工作。1996 年退休后，回顾一生工作，反复思考，感到在水利规划方面，对思想方法、工作方法和实践经验，似有所悟，愿以我见我得写成本书，供同行参考。

本书分认识篇和实践篇，全部为 1990 年以后所作，有些已在国内技术刊物上发表。本书承太湖流域管理局

支持，组织出版。在出版过程中，徐雪红处长、何建兵、贾更华、徐家贵、林栋工程师，给予了大力支持，谨致感谢。

作 者

2003年2月

目 录

前言

上篇 认识篇

水利规划工作的教训·····	3
水利规划的一些认识问题·····	8
水利规划的挑战性、兼容性和灵活性·····	18
对水利规划几个关键问题的认识·····	27
如何做好水利规划的经验·····	41
水利规划工程师的修养·····	50
水利规划中的矛盾协调·····	58
水利规划中的三策分析·····	66
城市水利规划问题·····	73
环境水利规划问题·····	79
长江河势规划问题·····	87

下篇 实践篇

新时期长江规划思路探讨·····	101
太湖治理方案的决策回顾·····	117

'91太湖大水反思	136
论太湖规划得失	144
调水工程对太湖水环境的战略意义	154
荆江安危与主泓南移	162
水能宝库金沙江干流开发	170
论长江流域的建坝条件	181
谈'98长江大水	190
上海市水问题的宏观分析	195
苏州市内城河网环境水利规划	212
无锡市水利规划问题	221
宁波甬江规划意见	229
参考文献	233

水利规划工作的教训

一、水利规划是国计民生之大事

江河水系是国土的脉络，人类生存的源泉。

在国土治理和开发中，江河水系的治理与开发，是根本性的重大计划之一。当今时代，人们对水的认识已提高到“水资源是国民经济的命脉，是人类生存和发展的基本条件”这一高度上来。在我国现代化建设中，最重大最有深远影响的工程，莫过于水利工程的建设。

古人曾以江河喻人，有“防洪塞川”犹如“堵口止啼^❶”，把江河治理提高到生死存亡的地位。因此，也就有传说中以治水立国的中国第一代君主夏禹。

对江河的治理，好比给人治病，在科学上是最复杂的系统工程之一。江河水系是一个有机的系统，不同水系有不同的特性。治水必须要全面、深入地了解江河，要以辩证的观点认识江河。治理策略必须做到在空间和时间的宏观尺度上，确有把握，才能把江河治好，经得起历史实践的考验。

我国历史上，对治黄、治淮、治太都有过方略的讨论，也就是规划决策的争论。例如西汉中期，贾让提出的“治黄三策”，就是一个很有意义的宏观分析规划方案。

在近代，从20世纪50年代中期以来，国家就重视江河水系的规划。1988年1月，颁布了我国第一部《中华人民共和国水法》（以下简称《水法》），2002年又修订了该《水法》。在《水

❶ 啼：指婴儿啼哭。

法》中一再明确，“批准的规划是开发水资源和防治水害的基本依据”。水利部在 1997 年 7 月颁发了《江河流域规划编制规范》。使江河水系的规划一步步走上法治的道路。现在审查水利工程建设文件，先要审查是否有批准的规划为依据。

但是，几十年来，我国在江河水系规划工作中，曾经有多次深刻的教训，现在的认识也是多次教训的结果。今后的规划工作，仍必须按正确的方法和步骤，持之以恒，才能力求避免重蹈覆辙。

对以往规划工作的教训，根据作者见闻，概述如下。

二、重工程轻规划的教训

(1) 有些江河治理和开发，事先没有作出规划，通过调查就确定工程项目，开工建设。这种情况在 20 世纪 50~60 年代较为多见，曾经有过教训。有的工程在建设时还没有发现问题，但是经过时间的推移，问题不断暴露，就成为江河治理的症结。

也有的工程，没有规划就开工，后来没有发生问题，或者问题的影响程度不严重，尚能继续使用下去。这不能证明，不做江河规划，就能把握工程的正确决策，而是侥幸。

(2) 有些工程建设，已有规划，但规划没有批准，就开工了。为什么规划没有批准，是因为方案和措施尚有重大分歧。这种工程在今后能否保证长期正常运用，有很大风险。

(3) 有些工程建设，不尊重已确定的规划方案，改变江河开发已定的格局，造成梯级开发之间的矛盾，使资源和资金造成不必要的损失。

三、重技术经济轻社会问题的教训

江河流域规划是技术、经济和社会因素的综合成果。江河规划影响所在地区社会发展的各个方面。规划方案不能只讲技术和经济，还必须十分重视社会问题。以往有些规划，由于对社会问题重视不够而造成很大的影响。

(1) 我国人多地少，水库移民是一个十分重要的社会问题。有些规划由于对大规模的移民安排研究论证不够，更缺乏从社会学的角度考虑移民的社会结构问题，致使移民问题长期得不到妥善

解决，影响规划的实施。

(2) 社会益损协调是江河规划取得成功的重要一环。以往有的江河流域规划，把大量精力花在技术经济论证上，而对各地区各部门之间的益损分配注意不够，致使长期争论不休，议而难决，拖延了治理的进程。

四、对河流的主要矛盾研究不透的教训

江河流域的治理，首先要研究清楚河流的主要矛盾是什么问题，也就是江河治理的主要方向。对主要矛盾不清楚或研究不透，就开始治理，难免要发生失误，这种失误在过去曾有过多次。

(1) 长江中下游河流的主要矛盾是河势泥沙问题。规划工作对河势泥沙问题研究不透，就进行建设，有可能造成重大损失。有的大型港口建设，不注意长江河势发展，建设了十几年，结果主流河势大变，港口落在一个大淤滩上，造成经济损失。葛洲坝工程建设初期，也由于不重视河势泥沙问题，走了弯路。

(2) 黄河的主要矛盾是水沙问题。没有基本搞清黄河水沙规律，就开始建坝，造成三门峡工程的重大教训。

(3) 海河平原早期治理的主要问题，是排水问题。曾经因为对排水问题研究不透，发展大规模灌溉，而造成大面积的次生盐碱化。

(4) 淮河的主要矛盾，是受历史上黄河夺淮的影响，造成淮河动力不足，比降太小，将历史上曾经是富庶的淮河中游，变成多灾的穷乡。不从根本上解决这一问题，治理工作就难于奏效。

五、不合格的规划造成损失

(1) 把设想当成规划。规划是一门复杂的综合科学，有命题，有技术路线，有技术措施，能达到预定的目标。有不少场合，以一些人的设想勾画规划，既没有科学的计算分析，也没有技术论证，就编写出规划。这种规划实施起来，大者，问题成堆，达不到目标，不是半途而废，就是推倒重来。小者，则是墙上挂挂，一本空话。

(2) 按既定目标搞规划。有些规划是为了论证某一既定目标

或既定工程的合理性。一切分析不考虑江河的全面情况，而是围绕既定目标进行。这样规划无疑是一种形式，实质上等于没有规划。

(3) 方案比较走过场。规划方案比较是制定正确规划的核心问题之一。规划的效果和结论都体现在方案格局上，因此方案比较必须全面而深入地进行。

有的规划，不经过全面深入的分析，就形成主要方案格局。为了比较，找一些方案来陪衬。这种方案比较形同虚设，而且很有可能遗漏真正的合理方案，造成损失。

(4) 规划措施与规划目标脱节。规划措施，不论采取什么方案，都必须达到目标的要求。措施与目标的关系要通过技术论证，予以明确。通过技术论证的措施，实施结果，就能达到目标的要求。有些规划，有目标、有措施，但缺乏两者之间的技术论证。按这种措施实施结果，能否达到目标要求，胸中无数。这种拟定出来的措施，无可信度可言，不是太多，就是不足，都可能造成损失或被动。

六、可作为依据的水利规划的基本要求

江河流域规划能成为水事活动的依据，需要做到：

(1) 搞清楚江河的基本属性，收集好基本资料。江河规划的各种计算论证都根据基本资料进行。基本资料有误，犹如分析工作建立在沙滩上一样。因此，对影响结论的重要的基本资料，要慎之又慎；对一般的基本资料，在基本定量上也要准确。对江河的属性要分析清楚，并经过反复推敲讨论。

(2) 规划方案，尤其是总体格局方案要经过全面的认真的多方案比较。多方案比较，不仅是技术经济上的多方案，而且是代表不同地方和部门意见的多方案。

(3) 措施和目标的论证，经过审查，确认可信。措施可信，是国家基本建设计划的前提，也是对国家和规划地区人民负责的问题。这种论证的工作量很大，但必须坚持做好。纵观我国许多成功的规划，都是从论证中成熟起来的。

(4) 规划总体方案要取得各地方各部门的原则上共识。大的江河规划涉及几个地区和几个部门的益损，影响到地区和部门的长远利益。因此，对规划总体方案，各方必然会有不同意见。即使是在一个地区的规划，部门之间也会有不同意见。对这种不同意见的协调，首先要充分听取不同意见，在技术上进行分析比较，尔后再进行会商协调，取得共识。有些在一个地区的规划，把部门之间的协调，交给地区行政首长去决策。这种决策也要以技术论证为基础，不能以行政决策代替技术论证。

(5) 规划要经过《水法》规定的权力机构批准。

水利规划的一些认识问题*

一、江河水利规划是根本性战略问题

全国各江河流域涵盖了整个国土。江河湖泊所提供的水资源占人类需水量的绝大部分。人类生活和生存需要水；一切工业需要水；农业更是以水为命脉；水还可发电；可以改善人类环境；可以载舟，可以漂木、养鱼、发展旅游等等。现在人们已认识到水资源是人类生存和发展之本，是整个国民经济的命脉，水的重要性已被人们越来越深刻的认识和理解。

如何合理、高效、综合利用江河湖泊水资源，并在开发利用的同时，做到为子孙万代持续利用，是一门十分复杂的系统科学。需要在未开发前，进行水利规划。在第一期开发后一定时间，进行第二期水利规划，并随着时间推移动态地进行规划。《水法》规定，只有在江河水利规划按权限进行审查批准后，才能进行开发。从实践的经验教训到国家立法都表明了江河水利规划的重要性、战略性和其立法地位。

由于江河水利规划的方案和效益影响到该地区的人民生活质量和国民经济的发展，因此江河水利规划历来是政府和计划部门最关心的大事之一。1950年以来，我国大江大河水利规划都是党中央、国务院和国家计委直接过问审查；以一省为主的江河，都是省委省政府直接审查。因此，从战略性和全局性来看，江河水利规划比单项重大工程建设的地位重要得多，涉及的问题也广泛得多。

* 本文曾在 2000 年《中国水利》上发表。

正因为江河水利规划是全社会共同关心的事情，并涉及全社会各个部门，因此江河水利规划总体方案的决策，在相当程度上并不完全取决于技术和经济因素的比较论证，同时也受制于社会因素。例如移民政策处理；地方和部门效益与义务的均衡；国家近期和远景发展的要求等等，都必须在江河水利规划中予以分析论证，取得妥善解决。实践证明，江河水利规划是自然科学和社会科学结合的结晶。

江河水利规划成功与否，除了在规划中要运用多学科的知识，包括自然科学和部分社会科学，进行深入的使人信服的技术论证外，还要做大量社会协调工作，得到各有关地方和部门的共同认可，才能算是一个成功的规划，才能有条件报请审批，而后执行。因此，江河水利规划的项目负责人，其业务（包括自然科学和社会科学）修养固然必须全面；而其思想方法的修养更为重要。纵观以往的规划史，重大决策失误，大多是由于思想方法问题。在《中国水利》一书中，对1955年黄河规划的失误，认为是“对客观规律认识不足”，认为决定“以水土保持、支流拦泥水库和干流建三门峡水利枢纽这样三道防线”的治黄总体方案“决策是错误的，造成了很大损失”。不但浪费了资金，贻误了时间，而且挫伤了群众积极性。在思想方法上，盲目相信水土保持的巨大作用，缺乏科学试验和论证，又听不进不同意见，铸成失误，教训是十分沉痛的。

二、如何加快江河水利规划工作

江河水利规划，不论是综合规划还是专业规划，大致都包括下列程序（见图1），所不同的是涉及的问题多寡而已。

水利规划工作的核心是选择最佳或较佳总体方案，并为各地方和部门能接受（即使是勉强的）。因此必须做到：

- （1）方案比较要全面，不能遗漏可能的合理方案。
- （2）方案和目标之间的关系必须通过分析论证联系起来。

有一种社会上称为的“规划”，先定一个目标，后设想一套方案，这个方案能不能达到目标，没有分析，完全脱离实际。这种

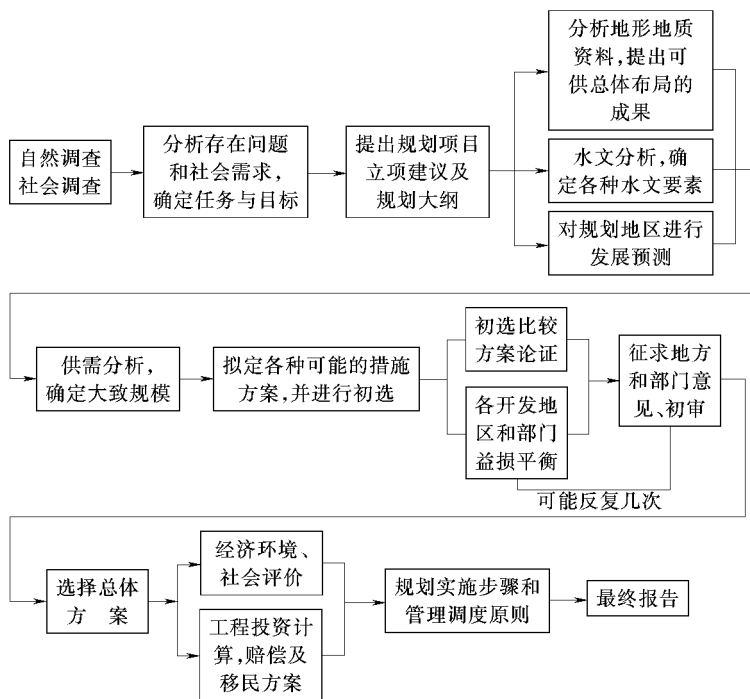


图 1 水利规划程序

“规划”不能算是科学的“规划”，只是一种“设想”。把“设想”当作规划来批准，去实施，必然会发生方案实施了，目标达不到，或者方案实施了，方向偏了，目标仍然达不到，结果是劳民伤财，不能奏效。

对江河水利规划各地方和部门最关心的是总体方案，因为总体方案是各方面益损关系的总体反映。

如何加快江河水利规划工作，可以采取“全面铺开，抽出重点”的办法。其做法是整个规划按水利部颁布的规划规范，编制规划大纲，按步骤进行。同时可以按图 2 所示“关键程序”，先行重点研究。在重点研究时，将全面铺开工作的阶段成果不断补充重点研究的工作；而重点研究对总体方案的认识可以不断指导全

面工作。重点研究可以提前提出“规划要点报告”，经讨论审批后，部分应急措施可以先行实施，提高规划工作的效果。在规划大纲批准后的“关键程序”安排大致如图 2 所示。

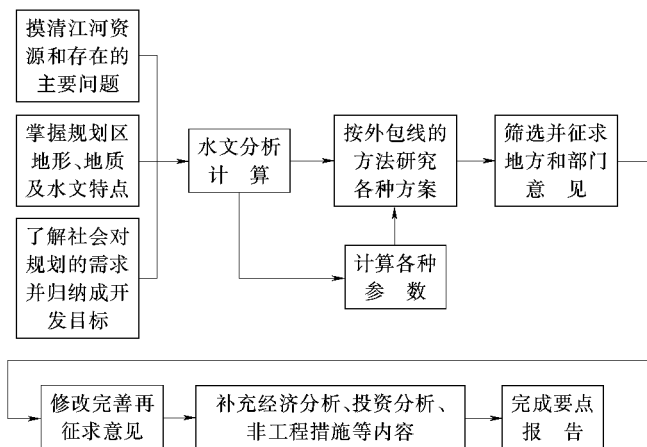


图 2 水利规划“关键程序”

这一关键程序的核心是按外包线的方法研究各种方案。所谓“外包线”就是结合流域特点，研究总体方案主要参数的上下限可能幅度，从而使总体方案在定性上有一个可靠的基础。

以往有些江河水利规划就是按这一关键程序，先完成要点报告，满足开发和治理的需要，取得良好的效果。

三、对第一性资料的认识

从水利规划开始到完成的全过程都必须十分重视第一性资料。第一性资料是通过调查或测验的方法取得的客观实际资料，不加任何人为的改造。第一性资料是整个规划分析论证的出发点。所谓第一性应该包括以下几个方面的概念：一是客观的资料，是先于人们认识而存在的；二是自然规律的反映；三是判别事物的首要依据。水利规划要应用大量第一性资料，并由此演绎出一系列的规划方案。一旦第一性资料失真或加以人为改造，重则会影响整个规划，轻则造成局部失误。第一性资料必须来自实际调查或

测验，如果是转引的，则应该进行复核，是否失真。同时对许多第一性资料可以通过相互之间的合理性检验，以判别是否有误。如果关系不合理，则要进一步检查其原因。

以往水利规划由于第一性资料有误造成总体方案决策失误的教训是很深的。前文所述 20 世纪 50 年代黄河规划就是一例。在太湖流域综合治理规划中，对于采用高程系统的资料，一开始没有详细查验。在规划进行到最后阶段，才发现该地区吴淞高程有两个系统，一个是长江吴淞系统，基点在镇江，流域大部分地区用这个系统；另一个是上海城建吴淞系统，基点在佘山，长江口及黄浦江潮位用这个系统。两者相差 0.264m，本来太湖流域水网地区高差就很少，平原河流比降都是以 0.5/10 万~1.0/10 万计，相差 0.264m，影响就很大。规划骨干工程太浦河，因为下边界潮位增高就满足不了泄洪要求，幸亏抽查发现及时，修改方案，将太浦河底高下降 2.2m，才恢复泄水能力。又如我国西南某大河规划的两个梯级工程，由于对上一级地质资料的判断错误，使第一级工程无法建设，而当时受第一级控制的第二级工程已开工，也就停工报废。

对第一性资料的取得、判别和采用必须谨慎。发现缺乏把握时，应及时借鉴国内外经验，开拓思路，从定性的合理性上把握自己的判断，切不可盲目自信。

在诸多第一性资料中，尤以水文泥沙和地质资料对规划影响最大，必须反复核对，有必要时请有经验的专家咨询。有的水利规划，由于水文泥沙和地质资料应用不当，造成失误，是有过深刻教训的。

第一性资料也包括社会经济统计资料。在早些年代的经济统计资料中，人为因素影响较大，如不加核查，用以预测，造成规划失当的情况屡见不鲜。对第一性社会经济资料的核查，除了进行复查外，还可以用资料的时间和空间分布进行对比。纵向对比规划地区历史发展情况，横向对比同类地区的发展情况，以判别统计资料的可用性。