

WATER CRISIS IN CHINA
INSTITUTIONAL ANALYSIS
AND COUNTERMEASURES

中国水危机

—— 制度分析与对策

郑通汉 著



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

WATER CRISIS IN CHINA
INSTITUTIONAL ANALYSIS
AND COUNTERMEASURES

中国水危机

—— 制度分析与对策

郑通汉 著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

图书在版编目 (CIP) 数据

中国水危机：制度分析与对策 / 郑通汉著. —北京：
中国水利水电出版社，2006

ISBN 7-5084-3613-X

I. 中... II. 郑... III. 水资源管理—研究—中国
IV. TV213.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 014990 号

书 名	中国水危机——制度分析与对策
作 者	郑通汉 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: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)
经 售	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	北京地矿印刷厂
规 格	880mm×1230mm 32开本 10.625印张 257千字
版 次	2006年3月第1版 2006年3月第1次印刷
印 数	0001—3000册
定 价	28.00元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究



郑通汉，经济学博士。现供职于水利部。长期关注国际经济关系、国家经济安全和资源环境问题，曾在报刊媒体发表数十篇论述文章。主要著作《经济全球化中的国家经济安全问题》。

责任编辑 王 艺

TEL: 63202266-2527

E-mail: wy@waterpub.com.cn

摘 要

水危机是指由于人类开发利用水资源超过水资源与水环境承载能力，积累了许多导致水资源供给长期不能够满足人类生存、社会进步和经济发展的需求或水生态系统被严重破坏（难以恢复）的致灾因子，这些致灾因子进一步演变会引发供水严重不足、水生态系统崩溃等重大灾害，造成国家根本利益重大损失，危害水安全。

庞大的人口所带来的贫乏的人均水资源量，相对落后的国民素质和科学技术，相对短缺的资金、相对不合理的生产力布局和产业结构，使得以水资源短缺和水生态环境恶化为特征的水危机成为制约当代中国经济社会发展的瓶颈。

从哲学的角度讲，水安全与水危机都是人类开发利用水资源过程中出现的两种临界状态，体现的是人与水相处的和谐程度。通常情况下，人与水的关系总是在和谐与不和谐之间不断地转化。当人与水和谐相处，人与水的关系就处于安全状态；当人与水相处不和谐或人类生产活动严重干扰了水生态系统，破坏了水资源的自然循环过程，人与水的关系就处于不安全状态；当人与水的关系长期处于严重的、紧张的状态，人与水的关系就

会演化成危机状态。如不尽快缓解潜在的致灾因子，水危机将继续演变成灾害，造成国家根本利益的严重损害，危及水安全。

从不同的角度剖析水危机的成因，有不同的结论。如从自然科学的角度分析水危机的成因，可以认为最基本的制约因素是中国的基本地貌结构；而从水危机所引发灾害的本质属性上分析水危机的成因，自然气候突变和人类不当活动都会产生并潜伏致灾因子，引发水危机；从经济分析的角度看，水危机主要是一个经济“外部性”问题；从社会学的角度分析，养活众多的人口造成的耕地紧缺和大量的人类社会活动及降水时空分布的不均衡是形成水危机的根本原因等。在分析了水危机形成机理和中国政府治理水危机的实践过程后认为：文化与制度对水危机的形成和治理具有根本的影响。以环境伦理道德失范、经济主体价值观迷失、缺乏全民的节水、水危机意识为主要特征的“软规则”缺失，和以多部门、割裂的水行政管理体制、缺乏权威的流域管理和流域治理的水资源管理体制、抑制市场作用的水资源、水环境容量资源配置机制为主要特征的“硬规则”缺陷是中国水危机产生和愈演愈烈的根源。

中国水危机的治本之策是从以下十个方面推进共同的变革、共同的治理。

(1) 以科学发展观为指引，在哲学层面牢固树立人与自然和谐相处的可持续发展观，推进环境文化复兴和价值重铸，弥补“软规则”的缺陷。

(2) 在宏观上整合行政资源，积极推进国家水资源管理体制变革，建立全国水资源管理委员会。

(3) 在中观层面推进流域管理体制变革，建立有利于水资源、水环境容量资源统一管理的流域自主管理新体制。

(4) 在微观层面积极创造条件，建立地方水资源管理委员会，推进区域水务管理一体化。

(5) 以市场机制为手段，全面建设节水型社会。

(6) 建立以水权制度为核心的水资源配置机制，积极发挥市场机制对水资源优化配置的重要作用，提高水资源配置的效率与效益。

(7) 建立以排污权交易制度为核心的水环境容量资源配置机制，积极发挥市场机制对水环境容量资源优化配置的重要作用，提高水环境容量资源配置的效率与效益。

(8) 以资源利用准入为核心，严格政府管制。

(9) 推进以发展循环经济；建立生态补偿机制和巡视弹劾制度；创新干部绩效考核制度为主要内容的公共政策变革。

(10) 构建水危机预警系统与水资源安全储备体系相结合的水危机战略防御体系。

ABSTRACT

Water crisis occurs when water resources are overdeveloped by man. On this situation, disaster factors are accumulated together to make water supply fail to meet the demands of people's life and social and economic development, or to bring about severe or irrecoverable damage to the water ecological system. The deterioration of tendency factors lead to further serious disasters like severe water supply shortage or collapse of water ecological system, which could consequently threaten both a nation's fundamental interests and its water security.

Accompanying with the huge population of China are the problems like scarcity of per capital water resources, relatively low moral standards and technology level, shortage of funds, irrational productivity layout and industrial structure. As a result, water crisis featuring water shortage and water environment deterioration has become the bottleneck of social and economic development for China at present stage.

In the term of philosophical implication, water security and water crisis are two critical states, reflecting the extent of harmony between water and man. In most circumstances, the relationship between water and people keeps changing: Once man and water are in harmonious coexistence, the relationship between them is safe

and sound. While the two parties fail to keep harmony or the people's activities seriously damage water ecological system, the natural water circle will be broken down, which then lead the relationship between man and water to an insecure position. When such relationship suffers long – term intension, the crisis becomes then unavoidable. More seriously, if potential disaster factors can not be removed in a timely manner, the crisis evolves into disasters, which eventually brings great disaster to the nation's fundamental interests and water security.

Different conclusions could be drawn when analyzing the reasons of water crisis from different perspectives. For example, proceeding from the view of natural science, we may conclude that the geographic layout of China is the main reason for water crisis. Analyzing the nature of disasters caused, we may find that dramatic climate change and improper human activities generate potential disaster factors that arouse water crisis. From the economic perspective, water crisis is due to the existence of negative externalities. From the sociological perspective, the shortage of farmland to support huge population and the spatio – temporal uneven distribution of rainfall are the fundamental reason for water crisis. Based on my observations to structural reasons for water crisis and Chinese government's practice to control crisis, I argue that cultural and institutional elements impose fundamental impacts to the formation and solution of water crisis. Water crisis in China is attributed to both the absence of “soft regulations” featuring lack of environmental ethics, lost of proper economic axiology, insufficient sense of water saving and so on, and the absence of “hard regulation” characterized with fragment water administration system and

inefficient water resource management agencies.

The following ten – point proposal is hereby put forward to promote reform and management, which in turn serves as the fundamental ways to tackle water crisis:

1. In the light of scientific approach of development, establish the concept of sustainable development for harmonious coexistence between man and nature so as to promote the revitalization of environmental culture and values and to remedy the absence of “soft regulation”.
2. Integrate administrative resources on a macro level. Promote the institutional reform of water resource management, and establish National Water Resources Administration Commission.
3. Promote system restructuring of river basin management on the middle level. Establish a new autonomic management mechanism to benefit integrated water resource use and water resources administration.
4. Establish local Water Resources Commissions and promote regional integrated water affairs management on the micro level.
5. Build a water – saving society through market mechanism.
6. Establish the water allocation mechanism based on water rights, and introduce market power into the resource allocation process so as to improve the efficiency and results of water resources.

7. Establish the pollution rights transaction mechanism and bring it into the resource allocation process so as to improve the efficiency and results of capacity sharing of water resources.
8. Strengthen resource access system and enhance government regulation.
9. Perfect public policies through promoting recycle economy and stepping up efforts to build ecological compensation system, inspection and impeachment system, and performance assessment scheme.
10. Construct a strategic water crisis defense system that comprises early warning and water security reserves systems.

目 录

摘 要

引言 全球的危机 严峻的挑战	1
----------------	---

第一章 我们面临的水危机	5
--------------	---

第一节 水安全与水危机：概念、内涵、相互关系	6
------------------------	---

第二节 水资源承载能力不堪重负	22
-----------------	----

第三节 水环境承载能力面临重大挑战	40
-------------------	----

第二章 水危机分析的理论基础	73
----------------	----

第一节 “经济人”与水资源特性的理论假定	74
----------------------	----

第二节 经济外部性与制度分析框架	82
------------------	----

第三节 治水制度的绩效评价原则与分析模型	103
----------------------	-----

第三章 文化对治水实践的贡献与影响	123
-------------------	-----

第一节 文化与中华古代环境文化	123
-----------------	-----

第二节 传统文化对治水实践的贡献与影响	129
---------------------	-----

第三节 西方工业文明对中国治水实践的影响	136
----------------------	-----

第四章 “硬规则”缺陷与水危机	151
-----------------	-----

第一节 水行政管理体制缺陷与水危机	151
-------------------	-----

第二节 水资源配置机制缺陷与用水低效率	185
---------------------	-----

第三节 水污染治理机制缺陷与水污染治理低效	194
-----------------------	-----

第五章 “软规则”缺陷与水危机	207
-----------------	-----

第一节 环境伦理道德失范与水危机	209
------------------	-----

第二节	经济主体价值观的转变与水危机	214
第三节	节水意识缺失与水危机	224
第六章	新时期的治道变革：挑战水危机的实践与启示	227
第一节	治水变革的背景	228
第二节	新时期治水变革的思路与方略	246
第三节	新时期治水思路的实践探索	248
第四节	新时期治水变革的启示	264
第七章	共同的变革，共同的治理	273
第一节	推进观念更新与体制变革	273
第二节	推进政府管制与市场机制创新	291
第三节	推进公共政策变革与创新	309
参考文献		320
后记		326

引言

全球的危机 严峻的挑战

全球都面临着水危机。

无论你把目光投向哪里，到处都能见到水危机的影迹。

20 世纪，死海的水位下降了 10m。由于约旦和以色列加大了从约旦河的汲水量，昔日烟波浩淼的约旦河已然变成了一条排水沟。

在欧洲，1983 年干旱，多瑙河的水位下降到 106 年以来的最低值，轮船停开，河运中断。

“在一度处于原始状态的世界上最深的淡水湖贝加尔湖，近年来湖水水位不断下降；与此同时，随着不加管理的工厂肆意将污水排放到湖里；遭到严峻挑战的不仅是贝加尔湖那深邃的湖蓝色，还有那正日趋恶化的水质。”^①

“20 世纪 80 年代中期，非洲的大部分地区经历了长达 4 年的旱情，破坏性极大。几百万人死去——有些人是由于罪恶的政治，但许多人是因为庄稼缺水而枯死。”^②

在尼罗河的源头乍得湖，湖面正以每年 100m 的速度在缩小；在干旱的年份，人可以安全地涉水而过。

① ② 马克·德维利耶：《迫在眉睫的生存危机》，上海译文出版社，2001 年 1 月，第 1 版，第 18、23 页。

在美国,1988年因中西部谷仓地区遭受严重干旱袭击,致使农作物产量锐减,进而导致世界粮食储备急剧下降,直到1990年世界粮食储备也没有恢复到以前的水平。

在澳大利亚,1969年的持续干旱使西部58个郡中有40个郡的全部或部分草场干旱,牧草生产量大减,绵羊损失100万只;1970年继续干旱,损失绵羊130万头,其他牲畜29万头,昆士兰州80%县陷入困境。

在中国,旱灾已成为农牧业的主要灾害。农业灌溉每年平均缺水300多亿 m^3 ,全国城市供水日缺水1600万 m^3 以上。^①

在过去的50多年里,全世界淡水使用量增加了将近4倍。而亚洲国家的用水量增长最快,据预测,到21世纪,亚洲的用水量将从目前占世界用水量的1/2上升到近2/3。

许多国家水资源污染状况的恶化使得用水紧张状况进一步加剧。联合国有关机构对水资源所进行的监测表明:全球高达1/10的河流受到了不同程度的污染。

联合国的一份研究报告对全球发出了警告:缺水问题将严重制约21世纪的经济和社会发展,并可能导致国家间的冲突。水危机已成为国际社会关注和研究的热点。

据联合国环境规划署预测,水的问题将会同20世纪70年代的能源一样,成为21世纪世界大部分地区面临的最严峻的自然资源问题。

水危机已经开始带来严重的后果:全球部分地区已经出现因淡水供应不足而限制了各方面发展的状况。1992年170多个国

^① 曲格平:《关注中国生态安全》,中国环境科学出版社,2004年,第1版,第25页。

家元首和政府首脑在里约热内卢联合国环境与发展大会上通过的《二十一世纪议程》宣言指出：“水不仅为维持地球和一切生命所必须，而且对一切社会经济部门都具有生死攸关的重要意义”。

“水资源以及提供和支持水资源的相关的生态系统面临着来自污染、非可持续利用、土地使用变换、气候变化及其他诸多方面的威胁。”这是2000年3月全球110多位部长在荷兰海牙共同发出的警示。为21世纪提供用水安全是各国政府的重要使命。

中国也不例外。在1984~1995年的10年之间，中国受污染的河长增加1倍多。131个主要湖泊中，达到富营养程度的湖泊占51.2%。由污染带来的水质性缺水加剧了水资源的供需矛盾。不仅河流污染趋势令人担忧，频繁爆发的水污染事故也给中国经济社会的可持续发展带来沉重的负担。

就在本书即将付梓之时，发生了一场因中国石化所属吉化公司爆炸引发的松花江水体污染，导致哈尔滨市停水4天、900万人的生产、生活秩序完全被打乱的重大水危机事件。无独有偶，湖南冷水江市10多万市民也遭遇了类似的全城大停水。一化工厂储存池意外垮塌，废水流入资江，导致资江水污染物严重超标，冷水江市被迫停止供水12个小时。

正当国家调查组对这两起重大水危机事件进行调查时，国家环保总局主要负责人引咎辞职，原因是松花江重大水污染事件发生后，国家环保总局作为国家环境保护主管部门，对事件重视不够，对可能产生的严重后果估计不足。

诚然，因水危机事件导致部长级官员引咎辞职体现了中国政府治理水危机的决心和向人民高度负责的态度，但是，如果我们认真反思近年来频繁爆发的水危机和中国政府为此作出的努力，有许多问题值得深思。应该说，不论是水污染治理、水资源保