

文章编号：1006-6616 (2001) 04-0368-03

21 世纪面临的水资源问题及解决办法

胡以铿, 彭 聪

(中国地质大学地球科学学院, 武汉 430074)

摘 要：本文指出了我国水资源存在的严重问题，提出把搞好水利建设作为我国的基本国策，并为解决我国的水利问题提出解决办法：要运用科学的系统工程作好总体规划，逐步在我国建成水利网络，做到合理利用并防止水源污染，使每一寸土地都能得到水的滋润。

关键词：水资源；基本国策；水利网络

中图分类号：X37

文献标识码：B

在某种意义上说，治水即治国。水是生命之源，是工农业发展的基础。因此，经济要发展，国家要长治久安，离开水是不行的。然而，我国是一个缺水严重的国家，全国拥有水资源 $28 \times 10^{12} \text{m}^3$ ，人均占有资源 2300m^3 ，只有世界平均的 $1/4$ 。目前我国有 15 个省（区、市）人均水资源低于严重缺水线 2000m^3 ，有 7 个省（区、市）低于人类生存起码要求 1000m^3 的标准。因为缺水，全国的工农业生产每年减少近 1000 亿元人民币的收入。因为缺水，全国已有 17% 的土地荒漠化。因为缺水，我国北方每年都要发生 10 次以上的沙尘暴，造成环境污染，引发了自然灾害。

另一方面，在丰水季节部分河流又发生洪涝灾害。建国以来，治水工作取得重大成效，但洪涝灾害现象仍然时有发生，危及人民生命财产安全，特别是进入 20 世纪 90 年代以来，发生了几次大范围的洪水。如 1994 年的珠江流域、长江流域、黄河流域和辽河流域发生了特大洪水，1998 年长江流域，松花江流域发生特大洪水，对人民的生命财产造成了巨大损失，直接经济损失达 2000 亿元以上。除此之外，水污染问题日益严重。我国的几大水系如淮河、松花江、海河和辽河水系都受到严重污染。如太湖、滇池等也已被污染，很多城市的水渠水质变坏，严重影响了人民的身体健康。

水影响着人民的生活；水影响着国民经济的发展；水影响着可持续发展。切实搞好我国的水利建设应该当作我们的基本国策之一。

下面就解决我国水资源问题提出几点建议：

(1) 首先从思想上着手，提高全民的节水意识。要认真组织好学习《水法》、《水土保持法》等法规，加大宣传国家及有关部门关于保护和合理利用水资源的力度，使节约用水、合理用水的观念深入人心。江泽民同志指出：“我们必须高度重视水的问题。人无远虑，必有近忧。一方面洪涝灾害历来是中华民族的心腹大患；另一方面水资源短缺越来越成为我国农

业和经济社会发展的制约因素。我们要在全民族中，大力增强保护和合理利用水资源的意识，把兴修水利作为保证实现我国跨世纪发展目标的一项重大战略措施来抓。”只有提高了全民的保护水源、合理利用水源的意识，我们的工作才有可能取得成功。

(2) 作好总体规划。治水作为一个系统工程要利用现代科学技术如遥感测试技术、地理信息系统 (GIS)、卫星定位系统 (GPS) 和计算机分析模拟技术，利用所有的历史资料进行全面的研究分析，统筹规划，制订出科学的治理方案。要加强植树造林，有效的保持水土，使各大江河获得清洁稳定的水源。要进行实时监测，获得准确的预测，及时排除存在的隐患。要有计划地上一批大工程，做到有效治水、充分节水、合理用水。要合理调配水资源的利用，解决工业用水和农业用水的矛盾，解决上中游用水和下游用水的矛盾，解决多水地区和缺水地区用水的矛盾。要在合理用水的同时发展水产养殖业等。

(3) 加快一批重点工程的建设。(一) 加快南水北调工程建设，新增西水东调工程。南水北调工程既有利于解决北方的干旱缺水问题，也有利于减轻南方的洪涝灾害，只要做到合理调度，不会对长江下游用水产生影响。所谓西水东调，就是取雅鲁藏布江的水灌溉青藏高原以东的土地，甚至去改造塔里木、柴达木等大沙漠。(二) 大力加强高原水库的建设。以往我国的水库大多在东部或海拔比较低的地区建造。但是如果在西部海拔 2000m 以上的高寒地区造水库，水的利用率要高得多。更何况，在高寒山区建水库移民问题少，淹没良田少，而且可以获得较清洁的无污染的水源。(三) 逐步地在全国建造水利网络。在我国水的时空分布是极不均的，南方多，北方少；春夏季多，秋冬季少。因此建立大型的全国水网是非常必要的。而我国现有的七大水系和星罗棋布的湖泊，还有遍布神州大地的大中型水库，这对于我们建立全国性大型水网是一个巨大的基础。现在正在进行南水北调、西水东调的工程，而且以后还要在高原兴建大量的水库，建设大量的水渠连接各江河、水体，通往各个用水区域，在这样的工程支撑下，使得建设全国性的水网成为可能。事实证明，网络比单个的个体简单加和所发挥的作用大得多。当全国水网建立起来后，我们将可以充分的最大限度的利用现有水资源，顺利的把水从水源区送到各用水区；在丰水季节可以把多余的水贮存起来，而在枯水季节则可以把贮存起来的水拿来使用，从而可以最大程度地缓解旱灾涝灾。在荒漠化地区，采用节水灌溉的先进技术，使我国大部分的土地都得到了水的滋润。在水网建立起来后，要注意统一调配，把水用到最需要的地方去，使其发挥最大的作用。

(4) 采用可行的节水措施。在农业上要采用“渠道补砌防渗、喷灌、滴灌、作物合理布局、选用抗旱品种、培肥地力、精耕细作、巧用春墒、少耕免耕法、覆盖栽培、保水剂”等形式，合理用水，使农作物用最少的水，达到最高的产量，产生最佳经济效益。在工业上要采用节水生产方式和废水循环使用，可使工业用水在现有的规模的 $59 \times 10^9 \text{m}^3$ 上减少 20%，重复使用率保持在 50%。对生活用水，通过合理的收费制度，使水资源得到合理有效的使用。

(5) 在治理洪涝灾害时，要以“疏、调、拦”相结合的治理方法。(一) 疏，就是疏通河道。大禹治水，最基本的经验就是疏。洪水来了，要给出路，只堵不疏，没有出路，就要成灾。(二) 调，就是利用现有的水库和水利设施调剂洪峰，使其不致发生灾害。调也是把水从丰水区往缺水区调，变害为利。(三) 拦，拦是最后的抗洪办法。洪水已经来了，在某些地方可能决口，发生水灾，采取拦的办法，不让洪水泛滥，保护人民和国家财产的安全。

(6) 加大治理水体污染的力度。在过去 20 年，我国水体污染现象严重。目前我国水体污染的情况有如下几个特点：(一) 江河污染主要为点源污染所致；(二) 城镇水污染日趋严

重；(三)地下水污染日趋严重，并由浅层水向深层水扩展；(四)季节性污染事件有逐年增长趋势；(五)湖泊和平原水库的富营养化日趋严重。我们知道，水质恶化的危害除破坏生态环境、制约工农业生产、危害人体健康外，还使我国较多的水资源无法利用，失去使用价值，并对水、水域、水工程及水资源的可持续开发利用构成严重威胁。严重威胁饮用水源水质，还导致河流、湖泊功能的衰退，造成洪、涝、污交替成灾，并危害水利设施，导致水利工程的效益衰减或废弃，加速了河床淤积，降低行洪和蓄水能力。可见，要对水体污染加大治理力度，否则，也无法做到保护水源，合理用水。值得指出的是，对于水体污染问题，应该以预防为主，要下大力气完善有关法律，严格监管工业、农业等污水对江河湖泊的排放量。

综上所述，我们在新世纪所面临的水资源问题是非常严峻的，如何解决好洪涝、干旱、水体污染等所带来的工农业、生活用水短缺的矛盾，是关系到我国经济发展和稳定的头等大事。珍惜每一滴水，让每一寸土地都得到水的滋润，是我们真诚的希望。

参 考 文 献

- [1] 方子云. 关于水资源持续利用的现状与展望 [N]. 水利水电快报, 1998, 19 (6): 18.
- [2] 张光斗. 面临 21 世纪的中国水资源问题 [J]. 大自然探索, 1998, 17 (4): 15.
- [3] 王文元. 实现水资源的科学管理和使用 [J]. 民主与科学, 1998, 17 (4): 15.
- [4] 武龙甫. 依法治水合理开发利用水资源——献给 3.22 世界水日 [R]. 1998.
- [5] 把多铎, 等. 我国水资源危机和分析 [J]. 干旱地区农业研究, 1998.
- [6] 彭珂珊. 走向 21 世纪困扰中国经济发展的水资源问题 [J]. 渭南师专学报, 1998, 13 (2).
- [7] 陈守煌. 区域水资源可持续利用评价 [J]. 中国工程科学, 2001, (2): 16.
- [8] 陈敏建. 我国水资源研究的发展趋势 [J]. 水利水电技术, 2001, (2): 26.

THE WATER RESOURCE PROBLEM AND ITS SOLUTION IN 21 CENTURY

HU Yi-ken, PENG Cong

(Faculty of Earth Sciences, China University of Geosciences, Wuhan Hubei 430074, China)

Abstract : This article point out the serious problem in our country's water resource at first, bring out the viewpoint that the government should regard the irrigation works construction as one of the primary state polices. And the author's solution of our country's irrigation works problem is as follow : Firstly, we should make a general plan with the scientific and systemic means, and then build up our country's irrigation works network step by step. We should keep the water resource from polluting. Let every inch soil can be moistened by the water.

Key words : water resource ; primary state policy ; irrigation works network