

# 辽宁省缺水现状及对策研究

张昱 王绍斌 (沈阳农业大学, 辽宁沈阳110161)

**摘要** 对辽宁省缺水问题的产生及现状进行了分析, 提出了解决缺水问题的有效途径。

**关键词** 辽宁省; 缺水; 对策

中图分类号 X24 文献标识码 A 文章编号 0517 - 6611(2006)22 - 5946 - 02

## Research on the Status and Counter measures of Water Shortage in Liaoning Province

ZHANG Yu et al (Shenyang Agricultural University, Shenyang, Liaoning 110161)

**Abstract** In the article the occurrence and the status of water shortage in Liaoning province were described, and several approaches of resolving water shortage were put forward.

**Key words** Liaoning province; Water shortage; Counter measure

水是生命之源, 水资源是关系国家经济安全的重要战略性经济资源和环境要素, 是国民经济和社会可持续发展的重要物资基础。“缺水”是指一定流域或区域内, 由于资源、工程、水质或管理等原因造成水资源承载能力(或含水环境承载能力)不足, 其水资源数量或质量在总体和时空分布上不能满足经济社会发展的合理要求<sup>[1]</sup>。随着国民经济和社会发展, 对水资源的需求不断增长, 供需矛盾日益突出, 特别是严重缺水地区, 水资源匮乏已严重制约了国民经济和社会的可持续发展, 甚至已危及到人类赖以生存的基本条件。

### 1 辽宁省干旱缺水特点及水资源开发利用存在的问题

**1.1 干旱缺水特点** 据资料分析, 辽宁省的干旱有3个特点: 有明显的交替性, 有时一年一交替, 有时连续几年一交替。该省春旱夏涝较多, 春、夏、秋连旱的年份也时有发生;

有明显的区域性。辽北丘陵区、辽南半岛区平均约2年出现1次干旱, 中部平原涝洼区和东部山区40余年共出现干旱年5~7次。总体来说, 干旱在空间分布上西多东少, 而中部干受灾最重; 有明显的季节性。春旱经常发生, 占40%左右, 夏旱占30%, 伏旱占20%, 秋旱占10%。

### 1.2 水资源开发利用存在的问题

**1.2.1 水资源开发不均衡。**由于水土资源和经济社会发展的不平衡, 以及水资源统一的管理力度不够, 造成不同流域的水资源开发程度极不均衡。该省水资源开发利用程度平均为39.9%, 但辽河流域的水资源开发利用程度已达73.8%, 而鸭绿江流域开发利用程度仅为8.8%; 同时受干旱和流域开发的影响, 本来不宜大量开发的辽西沿海诸河流域的水资源开发程度也已达到36.2%, 该流域除大凌河、小凌河外, 均属源短流急的间歇性河流, 全年绝大部分径流量集中在汛期, 非汛期河流经常干涸, 开发难度较大, 该地区水资源的供需矛盾尤为突出。此外, 该省地下水超采严重, 现有超采区16个, 主要分布在沈阳、大连等7个城市。地下水过量超采引发了一系列环境地质问题, 导致一些水源工程报废或效率降低, 污水浸入补给和海水入侵造成水质污染, 甚至产生地面沉降等地质灾害, 同时给当地的工农业生产和群众安全造成较大危害。

**1.2.2 水资源严重污染。**该省每年排放污水28亿m<sup>3</sup>。6条主要河流枯、丰水期有70%左右河段为超类水质, 15%的河流为类水质, 15%的河段为、类水质, 主要污染物含量超标几倍甚至几百倍。该省城市河段都不同程度地受到污染, 下游河段基本丧失应有的生态价值, 同时水污染有向上游蔓延的趋势。水质恶化使可利用水资源减少, 加剧了供需矛盾。

**1.2.3 水资源浪费严重, 利用率低。**由于部分供水工程老化失修和管理不善, 在工农业和城镇生活取、供、用水过程中, 跑、冒、滴、漏现象普遍存在。城市供水管网漏损严重。据调查, 该省大多数城市从净水厂到用水户的管网输水损失率在30%~40%, 明显超过了国家规定的供水管网综合漏损率8%~14%的标准。同时, 该省城镇工业用水复合利用率低, 仅为70%。该省工业综合万元产值耗水平均高达130m<sup>3</sup>, 是发达国家的10~20倍。此外, 该省农业灌溉用水浪费严重, 其有效率仅为40%~60%。目前该省的水田灌溉定额一般在12000m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>, 个别地区高达15000m<sup>3</sup>以上<sup>[2]</sup>。

### 2 解决辽宁缺水问题的对策

**2.1 加强节水意识 节约用水**是一项长期有效地解决缺水问题的基础性措施, 应深入持久地开展多种多样、行之有效的节水宣传教育工作, 强化公众珍惜、保护水资源的意识, 提高公民节水的自觉性, 形成节约用水光荣, 浪费用水可耻的社会气氛, 真正做到节约用水, 人人尽职。

**2.2 保护、开发、优化配置水资源, 科学高效用水**针对辽宁省水资源短缺的现状和紧迫性, 结合水资源的条件和储量, 认真研究水资源的结构, 采取有效措施, 保护现有水资源。在统一规划和协调用水的基础上, 增强水资源的调控能力, 因地制宜地科学设置城市产业结构布局, 制定用水优先序列, 合理优化配置水资源, 使有限的水资源发挥高效益。与此同时, 开辟其他新的水资源, 充分合理地利用再生水资源, 减少对环境和水源的污染。

**2.3 加强生态建设, 提高水资源利用效率**应加强水土保持生态建设, 大力开展涵养水源工程建设, 坚持开展以小流域为单元的水土保持综合治理, 最大限度地拦蓄和利用水资源。辽宁东部山区及其森林植被是辽宁省生态平衡的主要调节者。它在维系该省中部城市群和粮食基地的水资源和其他自然资源供应、减免旱涝灾害方面发挥着重要作用。要根据生态功能和资源利用兼顾长、中、短期效益相结合, 改善

水源涵养林林分结构、增加树种组成、优化植物群落,结合森林水文学的定位研究,探讨森林植被及其经营管理与林地涵养水分、调节水量、改善水质的关系。

**2.4 设置机构、健全制度、理顺体制,提高水资源科学管理的水平** 在实行水资源统一规划的前提下,设置城市水资源统一使用和管理的组织机构,建立健全相应的法规、政策和制度,理顺水资源管理体制,明确水资源管理中的责、权、利,强化依法治水、政府行政行为和经济杠杆调控的作用。与此同时,运用现代化管理手段,对水资源进行检测、模拟、预测、优化和调控,逐步使水资源管理工作走上规范化和科学化轨道,从而提高水资源科学管理水平,保障水资源的可持续利用和可持续发展,使有限的水资源发挥最大的经济效益。

**2.5 研究、开发、利用高效的水处理技术,防治污染,实现污水资源化** 一方面应积极开发、研制和应用高效的污水处理实用技术与设备,兴建污水处理厂;另一方面,严格控制污水排放量和排放标准,坚持污水处理以集中处理为主、分散处理为辅的原则,将污水处理回用与污染源的治理有机结合起来,使污水资源化,污水经过处理后,可用于农业灌溉、工业回用、城市杂用水等方面。这样既能减轻污水排放对环境造成的污染,又可节约水资源,在增加水资源量的同时,治理污染,使水资源能够良性循环和持续利用,提高供水的效益。

**2.6 制定和实施合理的水价,加快技术和设备改造步伐,确保用水和节水进入良性循环** 在当前情况下,合理上调原来过低的水价,制定和实施合理的水价,通过水资源费和水价等经济杠杆调整用水结构,可以抑制不必要和不合理的用水

增长,降低水的浪费程度,从而控制用水总量的增长。调整水价以后增加的收入,一方面可用于开发新水源,促进解决供水、水污染治理及再生利用工程的改造、更新和配套工程的建设;另一方面,可以建立稳定的用水、节水技术进步发展基金,积极推广、实用、监督和管理节水型的工艺、技术和设备。从而使用水和节水逐步实现良性循环,保证水资源的高效合理利用<sup>[3]</sup>。

**2.7 计划用水,定额管理** 逐步实行计划用水和定额管理,使人们更加科学、合理、长远的用水。用水定额管理是在科学核定用水量的前提下,核定人们的用水额度。在定额内实行福利性收费,超额部分实行适度的累加加价,同时实行分类水价政策,对居民生活用水、工商企业用水、机关事业团体用水实行不同水价。对居民生活用水实行计划用水和定额管理能有效减少用水量,促进节约用水,减少排水量。

**2.8 降低城市供水管网漏损率** 城市供水企业应采取积极措施,降低管网漏损率,一方面加大管网检漏力度,变被动修漏为主动堵漏;另一方面,加强管网技术改造,完善检测手段,提高管网安全可靠,从根本上减少供水管网漏损。城市建设行政主管部门应加强对供水企业管网漏损的考核和监督管理,并限期达标。

#### 参考文献

- [1] 贾伟光,邸志强,金洪涛,等.松辽西部地区缺水现状及对策[J].地质与资源,2003,12(4):233-236.
- [2] 于险峰.解决辽宁中西部干旱缺水的措施与途径[J].中国水土保持,2004(6):33-34.
- [3] 彭素霞,李向文,冯建国.我国缺水问题的思考[J].地下水,2004,26(2):75-77.