

# 关于建昌县水资源利用与保护的探讨

张基霞

(建昌县水利局, 辽宁 葫芦岛 125300)

**【摘要】** 目前,建昌县水资源面临着承载能力下降,且时空分布不均状态,特别是地表水利用率低,地下水过度开采,水源地不安全现象尤其严重。本文论述了如何利用保护好当地水资源,促进地区可持续发展的措施,如:需要做好水资源总体配置,发挥好现有地表水工程作用,控制地下水工程的数量,加强水源地保护与建设,最终做到建昌县水资源合理开发利用与保护。以上措施不仅是建昌地区也是其他地区可参考的水资源利用及保护方案。

**【关键词】** 水资源承载力;建昌县;水源地保护

中图分类号: TV213.4

文献标志码: B

文章编号: 2096-0131(2017)01-0035-03

## Discussion on water resources utilization and protection in Jianchang County

ZHANG Jixia

(Jianchang County Water Conservancy Bureau, Huludao 125300, China)

**Abstract:** Currently, water resources in Jianchang County suffer from the following defects of declining bearing capacity, uneven time and space distribution state, especially low utilization rate of surface water and groundwater over-exploitation. Unsafe water resources are particularly serious. Overall allocation of water resources should be done well, existing surface engineering role should be exerted well, groundwater project quantity should be controlled, and water source protection and construction should be strengthened in order to utilize and protect local water resources, and promote regional sustainable development, thereby achieving rational development, utilization and protection of water resources in Jianchang County. The above measures are water resources utilization and protection plans which can be referred in Jianchang and other regions.

**Key words:** water resources bearing capacity; Jianchang County; water source protection

水是人类生存根本,水是万物之源。如何利用保护好当地水资源,促进地区可持续发展,不仅是现代也是将来需要研究的重要课题。建昌县位于辽宁省西部山区,全县土地面积 3184.60km<sup>2</sup>,耕地面积 102.41 万亩,县域内分为大凌河流域、六股河流域、青龙河流域。流域面积在 200km<sup>2</sup> 以上的河流有 6 条,100km<sup>2</sup> 以上的河流有 15 条,50km<sup>2</sup> 以上的河流有 28 条。全县共建设水库 21 座,其中大型水库 1 座,中型水库 1 座,小型水库 19 座。截至 2015 年底,全县灌溉井数量 5631

眼,方塘 68 座。

建昌县供水水源主要为地表水源和地下水源。地表水源主要为蓄水;地下水源主要为浅层淡水。以 2014 年建昌县水资源公报数据,全县总供水量 6052 万 m<sup>3</sup>,其中:地表水供水量 1596 万 m<sup>3</sup>,地下水供水量 4456 万 m<sup>3</sup>。2014 年用水量总计 6052 万 m<sup>3</sup>,其中:生活用水 1412 万 m<sup>3</sup>,占用水总量的 23.3%;生态用水 166 万 m<sup>3</sup>,占用水总量的 2.7%;生产用水 158 万 m<sup>3</sup>,占用水总量的 2.43%;工业用水 455 万 m<sup>3</sup>,占用水总

量的 7.5%；林畜用水 1296 万 m<sup>3</sup>，占用水总量的 21.4%；农田灌溉用水 2565 万 m<sup>3</sup>，占用水总量的 42.3%。

现就建昌县水资源如何利用与保护提出以下几点粗浅意见。

## 1 水资源开发利用存在问题

### 1.1 水资源总量承载能力降低

建昌县地处辽宁省西部，干旱少雨，十年九旱。根据历次水资源评价成果，建昌县 1956—1979 年第一次

评价水资源总量为 57013 万 m<sup>3</sup>，1956—2000 年第二次评价水资源总量为 50548 万 m<sup>3</sup>，1971—2000 年第三次评价水资源总量为 48307 万 m<sup>3</sup>，总体上看建昌县水资源总量处于下降趋势。

### 1.2 水资源时空分布不均

受气候影响，降水年际、年内变化大，每年 6—9 月的降水量占全年的 70%~80%，且约有 60% 是洪水径流量；与人口分布、耕地资源、经济发展布局不相匹配。水资源时空分布不均，供需出现不平衡现象。各流域数据见下表。

建昌县各流域水资源情况表

流域四级区	计算面积/ km <sup>2</sup>	地表水资源 量/万 m <sup>3</sup>	地下水资源 量/万 m <sup>3</sup>	水资源总 量/万 m <sup>3</sup>	总人口/ 万人	人均水资源 量/(m <sup>3</sup> /人)	耕地面积/ 万亩	亩均水资源量/ (m <sup>3</sup> /亩)
大凌河	1201	17874	5612	17980	31.17	576.83	49.26	365.01
六股河	1741	28813	7988	28979	29.28	989.81	48.43	598.33
青龙河	232	3589	1063	3589	2.59	1384.59	4.72	760.78
合计	3174	50276	14663	50548	63.04	801.85	102.41	493.59

注 1. 采用第二次全省水资源评价成果  
2. 人口、耕地面积采用 2014 年统计资料

### 1.3 全县地表水利用率低

根据辽宁省水资源二次评价结果，建昌县地表水资源总量是 50276 万 m<sup>3</sup>。地表水资源可开采量是 23630 万 m<sup>3</sup>。结合《建昌县水利综合规划报告》数据，现状工程供水能力为 9487.44 万 m<sup>3</sup>，占可采量的 40.15%，现状工程实际供水 1596 万 m<sup>3</sup>，仅占工程供水能力的 16.8%，占全县用水总量的 24%。根据《辽宁省地表水资源开发利用程度分区图》，建昌县地区地表水开发率小于 10%，从以上数据看出，地表水利用率低，地表水开发空间大。全县共有水库 21 座，目前水库除险加固工程全部完成，共恢复总库容 15384 万 m<sup>3</sup>，占地表水可开采量的 65.10%。但是，这些水库库区淤积严重，兴利库容大量减少。全县水库渠系配套工程年久失修，损毁严重，或无渠系配套工程，使之无法发挥灌溉效益。

目前，水库的管理机制也存在问题，水面承包户以其不完善的承包合同要挟政府，在防洪、灌溉、供水、生态、养殖等方面的效益大打折扣。

由于以上原因，全县地表水利用率低，浪费了宝贵的水资源及工程资源。

### 1.4 全县地下水过度开采

根据辽宁省水资源二次评价结果，建昌县地下水资源总量是 14663 万 m<sup>3</sup>，地下水资源可开采量是 6185 万 m<sup>3</sup>。结合《建昌县水利综合规划报告》数据，现状工程可供水 4456 万 m<sup>3</sup>，占可采量的 72.36%，占全县总用水量的 76%，从此数据看出，地下水开发空间较小，总量应控制。全县共有灌溉机电井 5631 眼，可供水总量 4800 万 m<sup>3</sup>。方塘 68 座，可供水总量 182 万 m<sup>3</sup>，合计工程可供水量是 4982 万 m<sup>3</sup>，已经达到地下水资源可开采量的 80%，根据《辽宁省地下水资源开发利用程度分区图》，建昌县地下水开发率大于 100%，属于过度开采状态。

目前地下水工程存在着井眼布局不合理，井距过密，井眼过多，互相干扰等问题，有的地方出现井多水少或有井无水现象，特别在干旱年份更为严重。

近些年全县农村井水位严重下降，一方面缺乏降

雨量的补给,另一方面又继续打井,过度开采,地下水将无法可持续利用,造成不可恢复的自然平衡的破坏。

### 1.5 水源地存在不安全问题

建昌县是大凌河、小凌河、六股河、青龙河四条河流发源地,是辽西地区的生态屏障,更有“辽西水塔”之称。官山咀水库、马道子水库、六股河是建昌人民的水源,也是葫芦岛市一级饮用水源地(通过西水东调毛河治理工程,大凌河、六股河入青山水库),即平山水源工程的水源保护地。但是水源保护地范围内的水生态环境不容乐观,河道治理滞后,淤积严重,岸线不清,特别是在河道内倾倒生活垃圾、污水污染,水生态环境遭到严重破坏。

## 2 水资源利用与保护的解决建议

### 2.1 做好水资源总体配置

根据建昌县经济发展总体布局,结合全县水资源和工程建设条件,水资源总体配置逐步实施东西二线控制。东线以六股河为骨干,通过工程与天然河道连通马道子水库等 10 座中小型水库,以及通过实施建昌灌渠和毛河实现跨流域调水工程,主要解决建昌东部地区 15 个乡镇用水问题,同时供给葫芦岛平山水源;西线以大凌河为骨干,通过工程与天然河道连通官山咀水库等 11 座大、小型水库,主要解决建昌西部地区 13 个乡镇包括县城用水问题<sup>[1]</sup>。

### 2.2 抓好节水工程建设

**a. 农业方面:**现状农业用水占全县总用水量较大,根据《建昌县水利十三五规划》,到 2020 年建昌县灌溉面积达到 41.57 万亩,其中新增高效灌溉面积 9.05 万亩。发展节水灌溉是提高水资源承载力的出路。近几年辽宁省和国家大力投资节水灌溉项目,所以应抓住契机,克服土地分散、地方资金不到位等困难,坚定不移地大力发展节水灌溉工程建设。

**b. 工业方面:**完善节水设施,加快高耗水行业节水技术改革,发展循环用水,提高水的重复利用率。

**c. 生活方面:**还需进一步加强城市管网改造、推广节水型器具,开展计划用水、节约用水工作;农村应

积极开展节水意识教育和用水收费管理工作,进一步开展节水工程建设等<sup>[2]</sup>。

### 2.3 加强水库清淤扩容及渠系配套工程建设

全县 21 座中小型水库除险加固工程已全部竣工并投入使用,总库容为 15384 万  $m^3$ ,兴利库容为 7790.78 万  $m^3$ ,调洪库容为 6737.54 万  $m^3$ 。其农业设计灌溉面积 21.76 万亩,有效灌溉面积 8.79 万亩,21 座水库近几年来没有承担灌溉任务。为了充分发挥 21 座水库灌溉效益,水库清淤扩容及渠系配套工程建设势在必行。在积极争取省级以上资金扶持的同时,还要开拓思路,本着“谁建设谁受益”的原则吸引民间资本投入,只要水库发挥了灌溉效益,就不再是防汛的包袱,而是农业生产的重要水源保障。

### 2.4 控制农田灌溉井数量,维持地下水平衡

按照《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》(国办发[2013]2号)及《辽宁省地下水保护条例》的规定,应封采、限采地下水。应尽量减少新建井眼数量,多考虑旧井维修、改造,废旧井眼拆除和恢复原貌。对灌溉井应统一规划、统一审批、统一备案,避免出现重复建设、标准不一、管理主体不统一的现象。按照《全省封闭地下水取水工程总体方案》的要求:全面削减城镇地下水开采量;严格控制新增地下水,能用地表水的禁止开采地下水;以先用地表水,后用地下水为原则。

### 2.5 加强水源地保护与建设

首先进一步加大宣传力度,营造水源保护的良好氛围。广泛开展宣传教育,普及水源保护法律法规和科学知识,提高全社会的保护意识和法制观念,努力形成全社会关心、支持和参与水源地保护的良好氛围<sup>[3]</sup>。同时严格执行《中华人民共和国水污染防治法》的有关规定,禁止在水源保护区内的一切排污行为和可能污染水体的行为。采取强制性和引导性措施,加强水源地的保护。建立切实可行的水源保护制度,落实更加严格的保护措施,进一步加强领导,落实责任<sup>[4]</sup>。同时要加强协同监管,形成密切配合、齐抓共管的工作机制。

(下转第 19 页)

畜牧水产、水利、移民、环保等各政府部门以水域承载能力为基础,共同制定网箱养殖规划。由当地政府有关部门按规划将网箱数量分配到户,由县级畜牧水产部门报县政府审批发证。畜牧水产部门指导养殖户确定鱼类放养品种、放养规模,不得投放污染水质的各种含氮磷等成分的饲料。5年内,通过政策引导养殖户进行产业转移,网箱养鱼全部清理退出。

对河网进行流域水环境综合治理,对河道进行截污、疏浚,增加水体环境容量和自净能力,改善清淤河道的水质;对河道进行清淤,使底泥中的污染物质和营养盐的含量大为降低;严格控制沿河地区污染物排放,对水环境进行流域性综合管理。

### 3.3 生态修复策略

**a. 湖荡湿地建设。**在最低水位 85.5m 与最高水位 94.6m 之间,选取有条件区域建设环库湖荡湿地,栽种荷花、芦苇、菱角等湿生植物,营造鱼类、底栖生物生境条件,加速水体的自然净化过程,缓解水库水环境压力。建成集生态修复与人文观赏双重性湿地景观。湿地建设地点为棋梓、毛田环库区。

**b. 入库河口湿地修复。**库岸线重点地段生态恢复及湖滨带景观修复和清退,保障自然水岸生态。重

(上接第 37 页)

为了保证建昌县及葫芦岛市水质达标及水量充足,继续对水源保护地进行生态治理建设。首先加强水源涵养保护,提高水土保持能力,要有步骤地结合农田基本建设,开展小流域综合治理,保护土壤,减少水土流失,保护植被。水源保护区的林木除经依法批准间伐和合理放牧外,禁止采伐和损害。保障水源充足、水质良好,维护生态平衡。其次加强河道生态湿地建设,如宫山咀水库湿地、马道子水库湿地、六股河生态修复工程等<sup>[5]</sup>。

## 3 结语

做好水资源总体配置,通过东西两线控制及跨流域调水,缓解水资源时空分布不均问题;通过节水工程建设,提高当地水资源承载能力;通过水库清淤扩容及

点在涟水、西阳河入库河口,在毛田河入库河口开展湿地生境修复工程。毛田河入库河口湿地修复地点为毛田镇的洪家坝、肖家湾、金家湾、金田村、架子段。

**c. 小型湿地公园建设。**在库周边,水域面积 2 万 m<sup>2</sup> 以上的水塘和人口密集区域有条件的坑塘规划建设湿地公园。规划建设地点为库弯区域。

## 4 结论

本文通过对水府庙示范区水资源的研究,寻求城镇水环境利用与保护相结合的最佳契合点,使水府庙水库水质稳定达到国家相关规范规定的标准,为娄底、湘乡两市提供安全清洁的水源,实现水资源和水生态环境的良性循环,使水资源开发、利用和保护与社会、经济同步发达。◆

### 参考文献

- [1] 朱亮,张文妍.农村水污染成因及其治理对策研究[J].水资源保护,2002(2):17-19.
- [2] 王晓红,张艳春,张萍.海绵城市建设中河湖水系的保护与生态修复措施[J].水资源保护,2016,32(1):72-74.
- [3] 赵庆良,王广智,等.小城镇水污染控制与治理共性关键技术研究与工程示范[J].给水排水,2013(11):21-24.

渠系配套工程建设,提高地表水利用率;通过控制农田灌溉井的数量,维持地下水的平衡,防止地下水过度开采;通过加强水源地保护与建设最终做到建昌县水资源合理开发利用与保护。以上措施不仅是建昌地区也是其他地区可参考的水资源利用及保护方案。◆

### 参考文献

- [1] 张家口市水资源开发利用存在的问题及对策[J].现代农业科技,2010(11):253-254.
- [2] 李文体,李永根.河北省城市水资源开发利用存在问题及对策建议[J].水资源保护,2002(4):33-35.
- [3] 徐长征.关于我国水资源保护和开发利用问题探讨[J].轻工设计,2011(5):240.
- [4] 徐红霞.关于实施最严格的水资源保护管理制度的思考[J].湖南医科大学学报(社会科学),2010,12(1):190-191.
- [5] 董晓光.浅谈水资源利用与保护[J].水利科技与经济,2011(5):9-10.