DOI:10.3880/j.issn.1003-9511.2017.02.013

呼伦贝尔市水资源开发面临的问题及对策

刘 冰[1],舒 成[2]

(1.内蒙古自治区牙克石市财政局,内蒙古 呼伦贝尔 022150;2.清华大学水利水电工程系,北京 100084)

摘要:水资源短缺是制约呼伦贝尔市社会经济发展的重要原因之一。分析了呼伦贝尔市水资源开发在水生态保护、水利基础设施建设、居民饮水安全及水利管理体制等方面面临的问题。从水利投融资体制改革、水利工程建设、水生态保护与治理、水利管理制度改革四个方面提出了水资源可持续开发利用的模式和应对措施。在合理开发利用的基础上,解决用水需求并保障用水安全,实现呼伦贝尔市经济社会持续健康发展。

关键词:水资源开发;可持续发展;水资源管理;水利建设;呼伦贝尔市

中图分类号:TV213 **文献标识码**:A **文章编号**:1003-9511(2017)02-0059-04

人类文明都与水资源相关,文明的发展程度依赖于水资源的开发利用程度。水资源的开发利用决定着包括人文系统在内的整个流域生态系统发育的基本走向和命运[1]。

随着社会对水资源开发需求的日益增长,水资源的综合开发利用成为国家和地区水资源安全及其可持续发展的关键所在,特别是对发展中地区而言更是如此[1]。呼伦贝尔市是内蒙古自治区、东北乃至国家的重要的自然生态屏障,具有不可替代的生态环境功能。随着社会经济的发展,水资源短缺和用水需求快速增长。如何解决这一突出矛盾,从根本上解决工程性缺水问题,是加速北部边疆民族地区经济和谐发展的重要保障。

1 呼伦贝尔市的水资源现状

呼伦贝尔市是内蒙古自治区下辖地级市,属于典型的少数民族聚集地区,总面积 26.2 万 km^2[2],与蒙古、俄罗斯接壤,是中俄蒙三国的交界地带[3],其经济发展和社会稳定对于边疆地区的稳定与国家发展都有着不可替代的意义。

呼伦贝尔市水资源较为充足,独占内蒙古自治区水资源总量的 56.39%,全市水资源可利用总量为 121.67 亿 m^3,但开发利用程度不高,水资源供给保障能力不足,水资源富集与工程性缺水的矛盾仍是制约呼伦贝尔市社会经济发展的主要矛盾。

2 呼伦贝尔市面临的水资源开发问题

“十三五”期间,呼伦贝尔市提出了地区生产总值年均增长 7.5%、达到 2 184 亿元的目标[4]。随着工业化和城镇化快速推进,呼伦贝尔市经济发展、人口增长与水资源支撑能力之间的矛盾日益突出,水生态水环境约束日益凸显,生态文明建设面临诸多挑战。

2.1 水生态问题

《全国主体功能区划》将呼伦贝尔草原沙地治理区和大小兴安岭森林生态功能区列为限制开发区域,在资源开发与生态文明建设双重挑战下,处理好发展经济与保护生态的关系,成为要解决的重要问题。加快水资源开发利用与保护工作的同时,大力保护和修复森林、草原、湖泊、湿地等生态系统,对于建设我国北方生态屏障具有重要的支撑意义。

2.2 水利基础设施建设与居民生活用水问题

当前,呼伦贝尔市饮水安全问题仍然没有完全解决,防洪体系还有待进一步完善,部分河流湖泊水质恶化的局面还没有根本扭转,城市供水和农牧区供水问题依旧是重点亟待解决问题。牧民家畜数量成倍增长,草原严重退化,畜产品产量与品质严重下降,严重影响经济增长。灌区基础设施和配套工程建设尚不完善。

2.3 水资源开发经济基础问题

各项水利工程建设以及水生态的保护与治理、

作者简介:刘冰(1978—),女,高级经济师,主要从事水利投资研究。E-mail:yksliuyilin@163.com

通信作者:舒成(1992—),男,硕士,主要从事水资源及水环境研究。E-mail:shucheng@tsinghua.edu.cn

城市用水和农牧区用水的开发建设都离不开经济的支持,需要大量的资金投入。如何吸引资金进行水利建设,成为未来要解决的主要问题之一。在资金的筹集中,特别需要政策的引导和支持,政策的完善程度成为吸引水利投资的关键因素。

2.4 水利管理体制亟待创新

加快水资源开发,制度保障是关键。呼伦贝尔市现有的水利管理体制还处于转型阶段,在执行水资源管理“三条红线”[5]和“四项制度”[6]的同时,还需要加强管理体制和管理制度体系的实践和创新,在实践中建立适合呼伦贝尔的管理体系,为水资源开发与生态文明建设保驾护航。

3 呼伦贝尔市水资源可持续开发与利用的措施

针对呼伦贝尔市水资源存在的主要问题,笔者构建了呼伦贝尔市水资源可持续开发与利用的模型(图1),提出了推进水资源可持续开发与利用的应对策略。

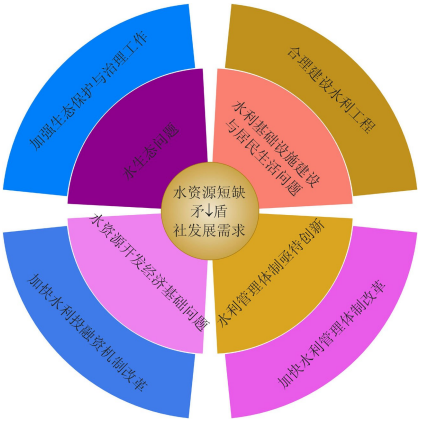

图1 呼伦贝尔市水资源可持续开发利用模型

3.1 加快水利投融资体制改革

积极争取国家、自治区投入,加强与自治区水投公司的合作;积极争取金融贷款支持,加强与农发行、农业银行等金融机构的沟通衔接,争取水利项目融资贷款;吸引社会资本投资水利行业,扩大水利融资额度,从而创新投融资体制(图2)。

3.1.1 统筹水利基本建设投资规划,出台政策吸引金融资金投入

统筹水利基本建设投资规划,增加可根本性或长期性解决灾害影响较大的大中型项目,加大财政资金投入,借助金融机构信贷融资支持[7]。地方政府要从税费减免、风险补偿、担保条件落实方面吸引金融机构信贷,增加大中型项目贷款,为减少生产经营流动资金贷款风险打下基础[8]。提高对水利建设项目的信贷支持,降低融资成本,不断创新信贷模式、完善金融产品。

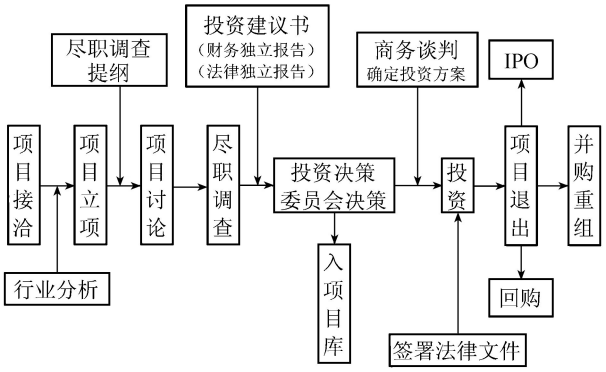

图2 水利工程投资流程

3.1.2 加强水利基本建设信贷支持政策指导,合理利用金融资金

加强水利基本建设信贷支持政策指导,发挥基层人民银行指导作用,督促落实金融支持政策,协调地方政府和金融机构共同研究解决农田水利基本建设信贷支持问题[7]。一是加强政策宣传,搭建政府水利管理部门、水务工程建设经营企业与金融机构的交流磋商平台[9]。二是鼓励引导金融支持水利建设,对涉农水利建设给予资金倾斜,增强支持水利建设的资金实力。

3.1.3 吸引社会资本进行融资,扩大水利建设融资规模

社会资本的进入对于水利建设有着重要的补充作用,要出台政策不断吸引社会资本投入,扩大水利建设融资规模。完善水价改革和水权制度建设,规范市场,吸引更多健康的资本投入到地方水利建设中。通过PPP模式将具有一定收益水平的公共项目交给社会资本承担,如水力发电、供水、灌溉、治污等。通过政府购买水利公共服务的方式,吸引社会资本参与非盈利水利公益项目建设。

3.2 加快水利工程建设

3.2.1 加快大中型水利枢纽工程建设,提高供水能力

呼伦贝尔市地表水资源非常丰富,但地域分布差异极大,通过在水资源丰富的旗市地区、河流建设控制性水利工程进行水资源配置,将呼伦贝尔市的水资源优势转化为经济优势,实现可持续发展[10]。国家重点推进的172个重大水利项目中,涉及呼伦贝尔市6项(如表1)。

3.2.2 加快城镇、农牧区安全饮水及供水工程建设

通过建设供水水源工程、水处理设施、管道工程,解决城乡饮水安全和各类园区工业供水。

a. 以饮用水水源保护为重点,确保饮用水安全,划分饮用水水源保护区70个(如表2)。并且,对城镇水源每月开展1次全指标分析,对城市水源每年开展2次全指标分析,按年度对城镇以上水源

水利经济,2017,35(2) E-mail:jj@hhu.edu.cn http://www.hehaiqikan.cn 电话/传真:025-83786350

表 1　呼伦贝尔市重大水利项目

水利类别	项目名称	投资/亿元	规模	功能
水利枢纽	毕拉河口水利枢纽工程	53	大型	1. 调节东北供电系统 2. 提高下游防洪能力 3. 供应下游工业用水 4. 保障生态建设和消防建设
	Z866 项目	52. 84	大型	供水、防洪、灌溉、发电、生态保护
节水灌溉	尼尔基水库下游灌区	9. 19	20 000 hm^2	灌溉、典型示范区、规模化推广
	规模化田间高效节水灌溉工程	1. 59	3 000 hm^2	灌溉、典型示范区、规模化推广
防洪与河道整治	嫩江干流治理工程	3. 8	大型	河道治理、防洪
	界河二期治理工程	4. 24	大型	河道治理、防洪

表 2　呼伦贝尔市水源保护区　　个

水源保护区	城市水源地	城镇水源地	乡镇水源地	农村水源地	合计
数量	1	10	56	3	70

开展环境状况评估,定期执法检查饮用水水源保护区,及时掌握水源保护区环境状况及存在的环境风险隐患,严肃处理违法行为,及时进行整改,保障群众饮用水安全。

b. 实施安全饮水及供水工程体系建设。一是城镇、牧区安全饮水工程,主要解决城镇农村牧区人口安全饮水;二是工业园区的供水工程。2004—2012 年解决了 86. 40 万人安全饮水,不安全饮水人口从 131. 21 万人降至 44. 81 万人(图 3)。近年来加大了工作力度,建设水源井、管道、自来水工程 506 处(眼),计划 2017 年末全部解决安全饮水问题。

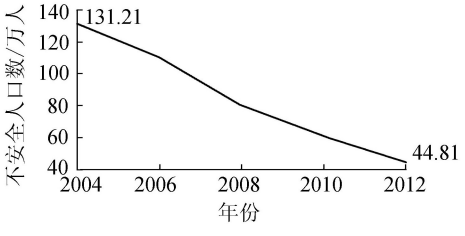

图 3　呼伦贝尔市不安全饮水人口数量

c. 推进工业及工业园区供水工程建设。呼伦贝尔水利局规划从 2013 年至 2017 年,在呼伦贝尔经济技术开发区、满洲里工业园区、呼伦贝尔岭东工业开发区、阿荣旗工业开发区、莫力达瓦旗工业园区等地建设 7 处工业园区及开发区供水工程,7 处工业园区需供水量共计 2. 24 亿 m^3,工程总投资 26 亿元。取水水源涉及海拉尔河、呼伦湖补水工程,扬旗山水库,复兴水库、阿伦河和尼尔基水利枢纽。

3.2.3　*加强高效节水灌溉工程,促进农业节水增效*

以提高农业用水效率和效益为核心,优化农业产业结构,控制农业总用水量,优化农业用水配置。呼伦贝尔计划从 2013—2017 年建设 3 处大型灌区,即尼尔基水库下游内蒙古灌区、晓奇子灌区和诺敏阿兴灌区。3 处灌区总灌溉面积 6. 898 万 hm^2,其中水田 3. 952 7 万 hm^2,旱田 2. 945 3 万 hm^2,可实施灌溉 4. 666 7 万 hm^2,并计入相关旗市发展面积,投资共计 26. 64 亿元。

3.2.4　*全面推进城镇污水处理设施建设*

投产建设污水处理厂 15 座,总处理能力 37. 1 万 t/d。每年完成 COD 消减 2. 5 万 t,氨氮消减 0. 27 万 t。对现有污水处理厂实施提标改造,加快污水管网建设,进一步提高工业和生活污水收集处理能力[11]。依法应拆除的入河排污口必须限期拆除。其他规模较大、人口相对集中的城镇也尽快建设污水处理厂。同时,积极开发利用非常规水源。鼓励并积极发展城市再生水、疏干水等非常规水资源的开发利用,增加水资源有效供给,把非常规水源开发利用纳入水资源统一配置。

3.3　**加强生态保护与治理工作**

3.3.1　*保护湖泊、湿地、草原生态环境*

呼伦贝尔市湿地主要分布在额尔古纳河流域,有呼伦湖湿地、辉河湿地、额尔古纳河湿地、莫日格勒河湿地、根河湿地和二卡湿地。湿地的恢复主要措施是建设河湖联通工程。20 世纪 90 年代中期建设的乌兰诺尔引水工程和 2009 年竣工的引河济湖工程是最典型的河湖联通工程,以较少的投资产生了较大的社会效益、经济效益和生态效益。投资 91. 26 亿元进行保护区科研监测、草原生态保护建设[12]、湿地生态系统恢复、水利工程、环境整治、产业结构调整和保护区管护能力提升,共 48 项内容。包括新巴尔虎左旗、新巴尔虎右旗、扎赉诺尔区和满洲里市(两旗一市一区),总面积 41 524 km^2,基准年为 2013 年,近期水平年 2020 年,远期水平年 2030 年。

3.3.2　*做好水土保持工程*

截至 2012 年,呼伦贝尔市累计完成水保治理面积 55. 12 万 hm^2,其中小流域治理面积 9. 438 万 hm^2。《呼伦湖流域生态与环境综合实施方案》规划从 2013—2017 年,新增水保治理面积 53. 33 万 hm^2,规划期末达到 108. 45 万 hm^2。主要治理措施为小流域治理、坡地植物穿带、等高耕种植水保林、种草等,不断加大水土保持治理力度,防止水土流失造成面源污染(如图 4)。

3.3.3　*大力发展农田草牧场灌溉工程*

通过发展农田草牧场节水灌溉和高效节水灌溉,促进粮食增产,确保粮食安全。在牧区通过发展饲草料地节水灌溉,置换大面积草场进行封育,有效

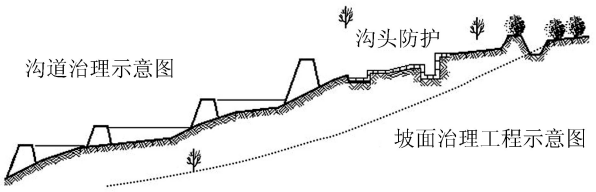

图4　呼伦贝尔市水土流失治理模式示意图

保护草原生态。在牧业旗积极推进牧草节水灌溉工程建设,实现牧区水草畜平衡。

3.4　加快水利制度改革

3.4.1　落实最严格的水资源管理制度

严格落实水资源管理“三条红线”和“四项制度”,强化用水总量、用水效率和水功能区排污总量控制管理,健全水资源管理责任和考核制度;强化水利工程规范化管理和河湖管理,建设水资源实时监控与管理系统;强化依法治水管水,完善水利法规与水利规划体系;引入生态补偿理念,探索建立生态补偿机制及其实施办法。

3.4.2　明确分级管理责任机制

对灌区基础设施及其配套工程实行分级管理,分级负责。划分为部门、乡镇、村级以及农民用水户四级管理层次,并明确各级管理责任[13]。水利部门负责全市灌区基础设施的监督管理,农牧、财政、国土等部门根据各自职责协同负责,乡镇政府负责本行政区域内的监督管理工作,农村灌区管理组织具体负责灌区农田水利基础设施的管理工作。

3.4.3　建立水利设施长效管理机制

水利工程投入使用后,要明晰产权归属,落实管理主体,明确管护责任。按照“以工程养工程”、“谁受益、谁负担”的原则筹集工程运行管理费用,形成“责、权、利”相统一的管理模式[14]。一是做好每年的水利工程及其配套工程任务建设规划。二是出台政策,明确水利工程建设与管护中的责、权、利关系。三是财政预算列支水利工程投入,确保经费投入。

3.4.4　建立规模化经营体系

从政策上向土地规模流转倾斜,加大对土地流转服务体系的经费补贴力度,对农村土地流转达到规模化经营的,政府优先在农业、水利等方面予以扶持。引导建立农民专业合作社、农业龙头企业,予以减税让利,并进一步完善相关配套措施,解决土地流转后顾之忧。合理规划土地利用模式,形成多种利用形式互补支持水利建设。

4　结　论

针对呼伦贝尔市经济发展与水资源开发利用的矛盾,在实践中寻找出了可持续开发利用的平衡点。在保证经济发展的同时,以水利投融资为基础,解决生态保护问题、水利工程建设问题、水利管理体制创新问题,寻找出了可持续开发利用的水资源开发模式。在保证水资源合理开发利用的基础上,在解决居民用水需求和安全的前提下,实现了经济健康发展。2015年,呼伦贝尔市地区生产总值达1 595.96亿元,人均GDP(按常住人口计算)达到63 131元,按可比价计算同比增长8.2%,增速居全自治区第3位[15]。在解决呼伦贝尔市缺水问题的同时,巩固了边疆地区的北方生态屏障,为我国今后的水资源开发利用提供了实践借鉴,为管理层提供了决策支撑和事实依据。

参考文献:

[1] 张雷,鲁春霞,吴映梅,等. 中国流域水资源综合开发[J]. 自然资源学报,2014(2):295-303.

[2] 中华人民共和国民政部. 呼伦贝尔市行政区划[EB/OL]. (2016-08-20)[2016-09-24]. http://xzqh.mca.gov.cn/defaultQuery?shengji=%C4%DA%C3%C9%B9%C5%D7%D4%D6%CE%C7%F8%28%C4%DA%C3%C9%B9%C5%29&diji=%BA%F4%C2%D7%B1%B4%B6%FB%CA%D0&xianji=-1.

[3] 内蒙古自治区地方志办公室,内蒙古区情网. 内蒙古自治区2014年鉴:呼伦贝尔市[EB/OL] (2016-08-20)[2016-02-24]. http://www.nmqq.gov.cn/nianjiankanwu/ShowArticle.asp?ArticleID=20382.

[4] 内蒙古自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要[N]. 内蒙古日报(汉),2016-03-08(09).

[5] 左其亭,胡德胜,窦明,等. 基于人水和谐理念的最严格水资源管理制度研究框架及核心体系[J]. 资源科学,2014,36(5):906-912.

[6] 中共中央 国务院. 关于加快水利改革发展的决定[J]. 中国水利,2011(4):1-4.

[7] 田晓勇,莫江,续静,等. 欠发达地区投资效率测算及优化路径探索:基于汉中投资与经济增长的实证分析[J]. 西部金融,2015(10):72-76.

[8] 米浩铭,陆迁. 陕西省水利投资对农业经济增长的影响:基于阿尔蒙多项式分布滞后模型的实证分析[J]. 中国农业大学学报,2015(1):262-267.

[9] 张光锦,范海燕,谭杰. 推进海河流域水利投融资体制改革的探讨[J]. 海河水利,2013(4):64-67.

[10] 赵津津. 城市用水与经济发展:政策的影响:基于27个国家的实证分析[J]. 水利经济,2016,34(5):1-5,10.

[11] 陈建国,王毅,张琳. 常德:环境保护要成为科学发展的助推器[J]. 环境保护,2013(7):58-60.

[12] 冯宇. 呼伦贝尔草原生态红线区划定的方法研究[D]. 北京:中国环境科学研究院,2013.

[13] 王资峰. 中国流域水环境管理体制研究[D]. 北京:中国人民大学,2010.

[14] 李冬梅. 农业水利基础设施现状与管理[J]. 中国农业信息,2014(3):165.

[15] 呼伦贝尔市统计局. 呼伦贝尔市人均GDP首次突破1万美元大关[EB/OL]. (2016-02-24)[2016-08-20]. http://www.hlbrtj.gov.cn/?thread-5893-1.html.

(收稿日期:2016-12-16　编辑:陈玉国)