

渭南市水资源开发利用与保护思路探讨

董水利

(渭南市水务局 陕西 渭南 714000)

摘要 渭南市水资源严重短缺,供需矛盾十分突出,缺水已成为制约经济社会可持续发展的重要因素。通过对渭南市水资源特点、开发利用现状、未来城市需水情况及开发利用中存在的问题分析,提出合理开发利用和保护水资源的措施及对策。

关键词 水资源开发利用;节水型社会;渭南市

中图分类号 :TV213.4 **文献标识码** :B **文章编号** :1004-693X(2007)S1-0084-02

渭南市地处陕西关中东部,现辖两市一区八县,水、陆域面积 13 134 km²,2002 年全市人口 528 万人,是陕西省重要的农业生产基地、能源工业基地和交通枢纽。近年来,随着工农业和城乡建设快速发展,水资源短缺以及开发利用与保护所存在的问题,已成为制约社会经济发展的重要因素。

1 渭南市水资源特点

1.1 水资源贫乏

渭南区域多年平均降水总量 73.29 亿 m³,平均降水量 558 mm,自产地表水资源量 8.88 亿 m³,地下水资源量 15.08 亿 m³,扣除两者重复计算量 3.90 亿 m³,水资源总量 20.06 亿 m³。全市平均产水模数 15.27 万 m³/(km²·a),为全国平均值的 47%,陕西省的 64%;人均占有水资源量 380 m³,是全国人均值的 16%,陕西省的 33%;耕地平均水量 16.27 m³/hm²,是全国均值的 12.5%,陕西省的 25%。从这些数字可看出,渭南是全省严重缺水的地区。在全球气候变暖、气候持续干旱的情况下,当地的资源型缺水还有不断加重的趋势。

1.2 水资源时空分布不均

全市年(降水)径流量的 60%主要集中在 7~10 月,且多以暴雨洪水产流为主,形成年内分布不均,年际变化大,水旱灾害连年发生,水资源的地域变化呈现渭河以南水多洪涝,北部水少旱灾,其中渭北塬区土地面积、耕地面积分别占全市的 52%和 60%,而地表水资源仅占全市的 28%;南部秦岭山区土地面积仅占全市的 10%,而年径流量竟占全市的

47.9%,但开发利用难度大。

1.3 水土流失严重

据有关资料,渭南市水土流失面积 8 712 km²,占总土地面积的 66.3%,一方面造成耕地对天然降水的蓄吸能力降低,从而增大农田灌溉水的需求量;另一方面对水库造成新的淤积,减少有效库容的蓄水能力,直接影响水资源的有效利用。

2 水资源开发利用现状及需水预测

渭南是陕西省农业水利事业发展最早的地区之一,在我国水利史上占有重要篇章,尤其自 1949 年以来,渭南水利建设成就十分显著。截止 2002 年,全市已建成各类水源供水工程 68 444 处,其中水库 93 座(中型 5 座),总库容 2.69 亿 m³,有效库容 1.61 亿 m³,自流引水渠 250 条,抽水站 584 处,陂塘 295 处,农村人饮工程 2 486 处及水窖 11.32 万眼,农用机井 3.26 万眼,企事业单位自备水源井 1 119 眼,这些工程在工农业和城乡供水中都发挥着重要作用。但是随着社会经济的不断发展,现状工程供水能力已不能满足日益增长的需水要求。

根据《渭南市水利发展“十一五”规划思路的报告》中提出的用水发展指标,推算分析全市 2006 年需水量 23.94 亿 m³,2010 年需水量 30.45 亿 m³。按照现有水源工程供水能力 20.15 亿 m³ 计算,2006 年和 2010 年不同水平年将分别缺水 2.42 亿 m³ 和 10.3 亿 m³,缺水率分别为 10.1%和 33.8%,水资源供需矛盾相当严重。

作者简介:董水利(1970—),女,陕西长安人,工程师,主要从事水资源管理工作。E-mail:ldongshuili@163.com

3 水资源开发利用存在的问题

a. 水资源缺乏合理的统一调配机制,水资源效益不能充分发挥。由于供水项目为多部门管理,彼此衔接不够,协调不周,分头建设,盲目建设,统一完善的地表水与地下水联合调度机制尚未形成。

b. 蓄水设施不足,水的调蓄能力差,供水保证率低。2002年渭南市蓄水设施可供水量1亿 m^3 ,仅占地表水总供水量17.9%,农业供水面积不足有效灌溉面积的20%,供水保证率低,不能满足和适应城乡生活与工农业供水要求,且由于泥沙淤积,水库调蓄能力还在不断减少。

c. 洪水资源得不到充分利用,造成当地洪水灾害和水资源短缺共存。渭河以南秦岭北麓形成的4.25亿 m^3 河川径流量,多以暴雨洪水形式出现,因综合利用调蓄设防工程造价高,导致建设缓慢。目前实际利用量不到可利用量的14%,且洪水灾害经常发生。

d. 地下水超采严重。全市地下水开发利用程度平均在80%以上,渭河平原、河流阶地达到115%。据动态监测资料,全市地下水位下降面积已占到地下水监测面积的70%左右,且局部地段水位持续下降,形成降落漏斗,超采现象严重。

e. 用水技术落后,用水浪费现象普遍存在。全市老企业多,设备陈旧,技术水平低,用水定额偏高。其中,火电为500~960 m^3 /万元,一般工业为93~152 m^3 /万元,乡镇工业为99~132 m^3 /万元,远高于全国、全省平均水平。目前,还有相当一部分灌区灌溉水的有效利用系数在0.45~0.5之间,水的有效利用率偏低。城市用水因供水管网破旧,跑、冒、滴、漏现象严重,输水损耗达18%以上,个别高达27%。

f. 水环境污染呈现严重局面。渭南市年产生工业废水和生活污水量1.68亿 m^3 ,排放量1.19亿 m^3 。其中大多数未经任何处理,直接排入河道、阴沟等;农业生产大量使用化肥、农药,不但加剧了地表水体污染,也造成地下水不同程度的污染,减少了水资源的可利用量;加之近年来渭河遭受严重污染,致使渭南段几乎常年处于Ⅴ类或超Ⅴ类水质,地表客水资源难于有效利用,同时也对渭南傍河地下水源地形成严重威胁。

4 水资源开发利用与保护对策

针对渭南市水资源特点和开发利用中存在的问题,提出以下对策和建议:

a. 积极稳妥开发利用地表水资源,加强重点工程建设力度。当地地下水利用程度已高达80%以

上,市境内河流稀少,可调剂的水量有限,当前解决渭南市缺水问题的主要途径是积极开发利用地表水资源。一方面充分挖掘当地雨洪资源,加快地表水工程建设力度,另一方面对年久失修的现有水利供水工程挖潜改造,提高与恢复其供水能力。从长远讲,要从根本上解决渭南市水资源紧缺矛盾,需要建设东庄水库、古贤水库及实施省内的南水北调(引汉济渭)等一批大、中型外调客水的骨干工程。同时积极促进“引清济沔”工程,并全面实施渭、洛综合治理规划,扩大当地过(入)境客水利用程度,逐步实现渭南市境乃至省内关中地区水利工程联网调度和城市多水源联合调度。

b. 贯彻落实科学发展观,加快节水型社会建设步伐。节约用水是缓解水资源紧缺矛盾最直接、经济、有效的手段。渭南市水资源短缺,在抓好开源的同时,必须做好节流工作,树立水资源可持续利用的观点,坚持开源节流并举。一是要严格实施陕西省政府“陕西省节约用水办法”,落实“渭南市节水型社会建设若干意见”,要根据节水型社会建设的规划调整产业结构,积极发展节水型经济。大力推广先进的节水技术和节水工艺;二是要进一步强化取水许可监督管理,严格取水许可审批程序,提高审批质量。要尽快推行总量控制和用水定额相结合的管理制度,完善年度用水计划审批,对超计划用水实行加价收费。

c. 健全配套的政策法规,坚持依法治水。当前要通过强化法治意识、完善法规体系和提高执法水平,真正将水资源的开发、利用、治理、配置、节约和保护纳入到法制化轨道。

d. 加快城市水务体制改革力度。城市水务实行一体化是实现水资源合理开发、高效利用和有效保护的基础。要进一步加强城市水资源统一管理,充分发挥城市水务体制的优势,真正形成能统筹管理水资源全局的、有法制保障的、能引导体现水资源价值的水资源统一管理体系,使水资源开发利用和保护达到经济效益、社会效益和生态效益的协调统一。

e. 建立合理的宏观调控机制,优化配置水资源。一方面,要遵循自然规律和经济规律,统筹考虑社会经济环境发展要求和社会承受力,兼顾效率和公平,制定科学合理的水价体系,利用市场经济的杠杆来管理水资源和节约水资源,实现水资源的优化配置;另一方面,在加强政府宏观调控能力的同时,形成竞争机制,提高企业管理水平和服务质量。

f. 制定科学合理的水资源开发、利用和保护规划体系。根据流域综合治理规划和城市总体规划,妥善处理城市与乡村、流域与区域、(下转第87页)

围内外的居民区,历史遗留下来的各类建筑工地、饭馆、商店等,特别是跨和平渠的桥头两侧,生活污水和垃圾随处可见,和平渠成了最大的垃圾沟,和平渠沿岸住宅居民从楼窗抛垃圾袋入和平渠,造成和平渠缓流池沉积生活垃圾每年达4万m³之上。冬季积雪数万方,每年渠道清运垃圾需直接投入30~40万元。以典型的和平渠七号缓流池(火柴厂处)为例,每年各类垃圾达4000多m³。

d. 据史料记载,湟渠开挖于乾隆二十七年前后,至今有200多年的历史,全长16km,至今污染最为严重、最突出地段在新兴巷段至雅马里克山段,此地区城市无规划、无地下排污设施,湟渠成了天然的下水道、污水坑,天然的公厕,不但严重影响了环境卫生,水质严重污染,造成下游农作物无法生长,一个冬天下来,湟渠面目全非、不堪入目。由于历史原因,渠道两旁被房屋挤占、车辆、机械无法通行,个别地方无插足之地,给清淤维修渠道都带来极大困难。

2 治理主要措施

鉴于上述水源污染情况,如再不采取强有力的措施,水源污染问题将直接有损乌鲁木齐市的形象和投资环境,制约全市经济发展和影响市民身体健康,笔者特提出以下治理措施:

a. 成立治理水源污染、惩治违法行为领导小组,市长挂帅,各区县、部、委、局、工矿企业、街道办事处、乡镇、自然村领导参加的领导小组,形成自上而下的管理体制,并以责任制的形式落实到有关领导职责中。

b. 制定乌鲁木齐河流域防治污染管理条例,用法律武器治理水源污染,惩治违法行为,确保管理者有法可依。

c. 健全管理体制,明确职责。增加编制,健全管理站点,管理经费应列入市财政预算。

d. 加大执法力度,成立乌鲁木齐河流域水上公安派出所,配合水政水保执法大队开展水事执法工作,委托法院设立水事法庭,切实加强环境管理、防治污染执法工作。

e. 统一思想,正确实施乌鲁木齐河流域源头、沿岸的城市规划、工矿、居民点污染治理建设的规划。加强城市基础设施卫生设施的配套建设,杜绝新的污染源,如增加垃圾箱、公共厕所及地下污水管网的建设。

f. 对污染严重的工矿企业必须坚决采取关、

停、转、管、搬迁或取缔措施。如跃钢水泥厂、电化厂、乌拉泊东侧空军油库、水源地保护区的居民点。

g. 广泛宣传,全民参与,下大力气抓好市民的环保意识教育,充分发挥新闻媒介、社会舆论的监督作用。

h. 对和平渠、湟渠市区段进行专项治理,发扬建国初期治理和平渠的艰苦创业精神,坚决彻底对和平渠市区段、湟渠两岸管理保护范围进行清理拆迁,还和平渠本来面目。统筹规划,把和平渠、湟渠建成为引水、输水、防洪、绿化、美容城市具有西北民族风情特色的风景线。

i. 加强对旅游业专项管理,把开发旅游资源与治理污染水土保持、环境保护有机结合在一起。杜绝人为破坏,把保护自然生态环境,加强水土保持的基础建设作为开发旅游业的必备条件。取缔那些杂乱无章的小型旅游点,建立自然保护区、水源地保护区,为子孙后代留下一滴净水,一片净土。

j. 根据《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水土保持法》“饮用水水源保护污染防治管理规定”,应该立即停止一号冰川旅游业开发,停止冰川水的人为开发。一号冰川是我国唯一具有考察科研价值的冰川,由于气候变暖和近年来人为影响,冰川蛇带在加速萎缩,如不采取有力措施,后果不堪设想,为保护母亲河源头的自然生态平衡和晶莹无暇的冰川水,我们这一代必然做出努力。

(收稿日期 2007-02-09 编辑 高渭文)

(上接第85页)

开发与保护、建设与管理、近期与远期等各方面的关系,制定科学合理、远近期结合、可持续发展并具有现实可操作性的水资源开发、利用和保护规划体系。

g. 加强水资源保护,大力推行污水资源化,增加水资源的可利用量。一是要根据完成的全省水资源保护规划和水功能区划,制定辖区内各河段纳污总量控制方案,并将排污总量指标分解到每个排污口,同时加强对入河排污口的监督性监测与管理,控制退水中污染物总量。二是要加快渭南市污水处理厂建设步伐,加强企业内部的污水处理,切实保证达标排放。要大力提倡清洁生产和污水资源化,建立中水回用系统,将处理后的生活污水用于城市环卫、绿化带灌溉及其他不与人体直接接触的旅游和景观水体等。

(收稿日期 2007-05-10 编辑 高渭文)