

用流域水资源统一管理思想指导西部开发规划工作

吴季松

(水利部水资源司,北京 100053)

[摘要] 通过对我国西部水资源供需矛盾状况的分析,提出了在西部开发中,用流域水资源统一管理思想来规划、配置西部水资源;同时还指出在西部水资源规划中应遵循水资源供需平衡原则、水资源开发与国民经济、社会发展、生态系统相协调等原则;并提出了在西部地区水资源规划中应着重研究的一些问题。

[关键词] 水资源;规划;管理;西部开发

[中图分类号] TV212.2 **[文献标识码]** C **[文章编号]** 1003-1510(2000)02-0001-03

我国 21 世纪社会经济发展面临着洪涝灾害严重、水资源短缺和水环境恶化的严峻挑战,以水资源的可持续利用保证社会经济可持续发展是先进社会生产力的发展要求。按照江主席的指示,水资源开发利用要兼顾防洪、水资源利用和生态环境建设三个方面,把治理开发与环境保护和资源的持续利用紧密结合起来,坚持兴利除害结合,开源节流并重,防洪抗旱并举;坚持涵养水源、节约用水、防止水污染相结合;坚持以改善生态环境为根本;以节水为关键,进行综合治理。而要实现这些目标,必须按照可持续发展的精神,用流域水资源统一管理思想编制水资源可持续利用规划,指导水资源开发、利用、治理、配置、节约和保护工作。

我国西部地区具有特殊的自然地理和社会经济条件。西南和西北由于水土资源的不同组合,形成两种性质截然不同的自然条件与生态环境。西北地区土地辽阔、矿产资源丰富、水资源稀缺,使水资源成为该地区最具有战略意义的资源;西南地区水多地少,居住分散,供水设施严重不足。水资源保障是实施西部大开发战略和西部社会经济发展的基础,在干旱缺水的西北地区,水更是经济社会发展的首要制约因素。为西部大开发提供水资源保障,必须充分认识水资源的自然特点,正确把握人口、资源、环境与经济发展的辩证关系,协调处理好整体与局

部、近期与长远等各种关系,合理配置水资源,不能再走传统工业化最大限度地开发自然资源、最大限度地生产社会财富、最大限度地获取利润的老路,实践证明这不是先进社会生产力的发展要求,而要走尽量利用智力资源,以知识创新来用富有自然资源代替短缺自然资源,达到人、技术和自然协调发展的新路。

1 西部地区水资源规划应遵循的原则

1.1 以流域为单元对水资源进行统一规划,统一配置的原则

建立在流域范围内的水资源综合管理是当前国际水资源政策的核心,水资源综合管理的目标是:保障水安全;利用单位水量生产更多的食物和产品;保护人类和所有生物赖以生存的水环境和水生态系统。

1.2 水资源供需平衡的原则

水资源供给包括大气水、地表水、地下水、污水资源化和海水淡化等,水资源需求既包括工业用水、农业用水、生活用水等人类生活与生产必须的水资源,也包括保持水环境自净能力的环境用水和保持生态平衡必须的生态用水(见图 1)。由于西部地区特殊的资源与生态条件,在西部地区水资源规划中应该把生态用水和环境用水放到突出重要的地位。

收稿日期:2000-06-05

作者简介:吴季松(1944-),男,北京市人,水利部水资源水文司司长,博士。

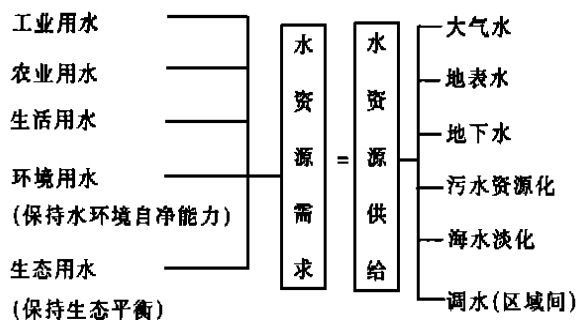


图1 水资源平衡原则示意图

1.3 水资源开发利用与国民经济和社会发展紧密联系,相互协调的原则

要依据西部大开发的总体目标制定水资源合理配置与分期开发的方案,水资源开发利用规模要与国民经济发展相适应,为西部大开发提供支撑和保障条件。西部大开发既要重视水资源开发利用对西部地区流域经济和区域经济的重要带动作用,也要充分考虑水资源的制约作用,对现状经济结构要依据水资源条件进行产业结构调整、农业种植结构调整,而且要厉行节水。在西部开发中新的经济结构要量水而行,以水定供,以供定需。

1.4 水资源开发利用与生态系统相协调的原则

坚持人与自然和谐共处,既防止水对人的伤害,也要防止人类对水的伤害。西北特殊的绿洲型经济模式,决定了人类活动空间对水资源的依存关系,水资源循环与转化关系的改变意味着现有绿洲的丧失。楼兰古国的消失,古代巴比伦文明的湮灭都是水资源过度利用、水环境破坏的直接后果,现在地中海地区也出现了荒漠化的趋势。因此,在西北地区水资源开发利用中既要满足经济和生活用水的需要,也要充分考虑生态用水和环境用水,不考虑环境与生态用水就是人类对水的侵害,就是用子孙水。

2 西部地区水资源规划应着重研究的几个问题

2.1 充分考虑水资源的地区分布和时空变化规律

西北内陆河流域和黄河流域面积占全国的1/3,水资源总量仅占全国的1/14,多年平均降水量250mm,蒸发量高达1000~2800mm。西北地区水资源时空分布极不均匀,大部分地区属于水资源量折合径流深不足150mm的天然生态不平衡地区。借鉴美国开发西部100多年的经验,美国在拉斯维加

斯、凤凰城、图森这样的城市地区建一些集中的居民点,在居民点上维持人工生态,而不是改变整个荒漠地区的生态。西南地区地处长江及西南诸河上游,总面积260万km²,降水量1200mm以上,水资源总量16862亿m³,人均水平远高于其他地区,但由于地形地貌复杂,城市经济在西南地区经济中居于主导地位。随着西部大开发和社会经济发展,城市缺水问题日益突出,解决城市水资源短缺问题在西南地区社会经济发展中具有举足轻重的作用。

2.2 审慎研究水资源的质量变化

西北地区河流上游用水增加,下游水量就减少,水体的矿化度呈显著增加趋势;虽然西北地区污水排放总量不大,但水体环境容量有限,几乎没有自净能力,污染河长已达评价河长的27.8%。在西北开发中应充分考虑水体环境容量和河流自净能力不足的特征,严格禁止建设高耗水、高污染的项目。西南地区水体水质总体较好,但长江干流近岸水域,滇池、沱江水质也有恶化趋势,应该引起高度重视。

2.3 慎重处理水资源与生态环境的关系

由于西北地区水资源大规模的开发利用,新疆人工绿洲的面积已从50年代的1万km²发展到6万km²,农田灌溉面积从173万hm²发展到719万hm²,同时全国沙漠化面积的80%在西北。保证现有人工生态的发展和防止自然生态的恶化,两者都需要水,在水资源十分有限的条件下,必须妥善处理水资源开发利用与生态环境保护的关系。印度就是由于过分垦殖,发展农业生产,人类文明的发源地——曾经草肥水美的恒河流域也出现了荒漠化。我国西北地区农业生产和人口不应该再大量增加,不能再开展大规模的垦殖活动,应主要致力于控制人口数量,提高人口素质。

2.4 根据自然生态特点走生态型经济发展道路

西北地区的水资源条件和自然生态条件,不宜发展大型城市和大型项目,应该以发展中小城镇为主,通过中小城镇向周边辐射的形式扩展。现有城镇也要根据水资源量决定其发展,保持人口规模与水资源条件和水环境容量相适应,逐步探索适合西部地区特点的生态型经济发展模式。要发展就不可能一点都不破坏原有生态平衡,在开发中要充分考虑:不断建立新的生态平衡,保持生态系统动态平衡,不产生大的扰动;优先考虑水资源的承载能力;以两种资源和两个市场的观点考虑农业和矿业开发的经济合理性;必须考虑矿业开发的可持续性,避免矿竭城衰的现象。

2.5 把节水和污水处理回用作为重要的规划措施

西北地区总体上干旱少雨,局部地区水资源开发利用不够合理,部分地区如石羊河、黑河、乌鲁木齐河、关中地区等超过水资源的承载能力。解决西北的水资源问题必须开源节流并重,以节流为主,提高用水效益,把节水和污水处理回用作为保障水资源供需平衡的主要对策与措施。西北地区现状缺水 110 亿 m^3 ,主要在内陆河流域和黄河流域,由于水资源地区分布不均,开发利用程度不一和用水结构不合理,利用效率不高等原因,全区水资源的节约和进一步开发利用有一定的潜力。尽管据初步测算,全区的节水潜力约 120 亿 m^3 ,水源开发潜力约 220 亿 m^3 ,但由于西北今后经济的发展和城市化进程的加快,维持人工生态的需水还要有相应的增加,用于支撑经济发展的水量已经极其有限,必须进一步提高水资源的利用效率和对废污水进行处理回用。

西南地区森林矿产资源丰富,但由于交通闭塞,资源优势未得到利用,城市发展相对迟缓,城市供水问题相当突出。在西南地区 79 座城市中,有 33 座缺水,中等干旱年缺水 5.38 亿 m^3 ,缺水类型主要为工程型缺水 and 水质型缺水,也有部分城市存在资源型缺水,缺水已经成为西南地区城市经济发展的制约因素。因此,要尽早制定西南地区水资源综合利用整体规划,加快西南地区城市供水工程设施建设,把水资源的合理配置作为西部地区社会经济发展的重要前提,每座城市的经济发展、人口控制、生产力布局、资源配置、经济结构调整都要以水资源的安全供给为基本前提和重要目标,水资源规划应成为城市和地区发展计划和其他各种经济规划的基础。

(责任编辑:刘征湛)

简讯

柳州市洪水预警预报系统通过初步验收鉴定

柳州市洪水预警预报系统于 2000 年 1 月 16 日通过技术鉴定。柳州市洪水预警预报系统是柳州市防洪体系的重要组成部份,该系统在目前国内同类系统中,其规模和技术水平处于领先地位,而且其组网结构最为复杂。系统可以在 15 分钟内完成设在柳州市上游地区各遥测站的水情信息的采集。来自区内外的 20 多位专家组成的技术验收鉴定委员会分别到柳州中心站、古宜卫星遥测站、麻石卫星中继站、长安短波遥测站、融水超短波遥测站等进行现场抽查检测,听取了研制单位、建设施工单位、项目管理单位关于项目研制总结、建设施工、运行考核情况报告。专家们认为柳州市是全国重要防洪城市之一,洪灾频繁,灾害严重,建设柳州市洪水预警预报系统是十分必要的。该系统经过 1999 年汛期的考核运行,表明系统设计合理,工程质量优良,进度快,设备运行稳定可靠,系统畅通率高,数据收集完整,各项指标均达到有关规范和合同要求,是一个规模大、标准高、投资省、速度快的一项优质工程,专家一致同意鉴定,初步验收合格。专家们认为,由国内单位自行设计、自行研制、合作施工的柳州市洪水预警预报系统,为我国建设地市级防汛水情信息系统提供了宝贵的经验。

(张柳钢 供稿)

《广西水利水电》启示

为适应我国信息化建设需要,扩大广大读者、作者的学术交流渠道,本刊已加入《中国学术期刊 光盘版》和“中国期刊网”以及“China Info(中国信息)网络资源系统《电子期刊》”,本刊所付稿酬已含光盘版和网络版稿费,不再另付。如作者不同意所著文章编入《中国学术期刊 光盘版》和“中国期刊网”以及“China Info(中国信息)网络资源系统《电子期刊》”,请另投其它刊物。

《广西水利水电》编辑部

2000 年 6 月 6 日