

海河流域跨省河流水量分配的基本思路

何 杉, 邹洁玉

(水利部海河水利委员会, 300170, 天津)

摘 要:在海河流域综合规划修编中,海委决定开展滦河、蓟运河、潮白河、北运河、永定河、拒马河、滹沱河、漳河上游、岳城水库、卫河(含卫运河、漳卫新河)等 10 条主要跨省河流(水库)的水量分配规划方案编制工作,着手调整 20 世纪 80 年代以来形成的海河流域水资源配置格局,以适应南水北调工程通水后新的水资源情势,保障流域经济社会的和谐发展,实现水资源的可持续利用,促进节水,推进生态修复。通过分析当前和南水北调工程通水后海河流域的水资源状况,提出了编制跨省河流水量分配规划方案的基本思路,包括存在的问题、分配原则和基本方法。

关键词:海河;南水北调;水量分配

Water allocation of province-boundary rivers in the Hai River Basin//He Shan, Zou Jieyu

Abstract:In the revision of Hai River Basin comprehensive planning, ten province-boundary rivers of Luan, Jiyun, Chaobai, Beiyun, Yongding, Juma, Putuo, upstream of Zhanghe, Yuecheng Reservoir and Wei (including Wei Canal and Zhangweixin) are included for water allocation planning. It aims at change the pattern of water resources allocation since 1980th and suits for the new situation of water diversion by South-North water diversion project, ensuring harmonized development of economy and society and sustainable development of the basin by promoting water conservation and ecological recovery. Basic thoughts, principle and methods are proposed for the planning.

Key words: Hai River; South-North Water Diversion; water allocation

中图分类号:TV213.4

文献标识码:B

文章编号:1000-1123(2008)05-0043-04

一、海河流域当前的水资源配置格局

1.1980 年以来的水资源情势

海河流域自 1980 年以后进入枯水期。与 1956—1979 年多年平均相比,海河流域 1980—2000 年多年平均降水量减少 11%,地表水资源量减少 41%。出现了 1980—1984 年、1992—1993 年、1997—2006 年等 3 个流域性的连续枯水期,其中 1997—2006 年海河流域经历了自新中国成立以来最长的连续 10 年枯水期,在历史上也是十分罕见的。

海河流域自 20 世纪 80 年代初以来通过加强节水和产业结构调整,加上水资源条件制约,总供用水量一直在 400 亿 m^3 上下波动。但供用水组成发生了较大变化,在供水方面,地表水比例下降,地下水增加;在用水方面,城市比例增长,农村下降。

2.主要配置措施

为应对城市供水紧张局面,1980 年以后,中央和流域内各省(直辖市)采取了一系列水资源配置措施,总的配置方向是将水资源(特别是地表水资源)从农村配置到城市,从经济相对落后地区(山区)配置到发达地区

(平原)。主要配置措施有 3 个方面:

一是新建城市水资源配置工程。自 1980 年以来,先后兴建了潘家口、大黑汀、桃林口、大浪淀等以城市供水为主的大型水库和一批中型水库,兴建了引滦入津入唐、京密引水、引青济秦、引黄济冀等一系列城市引水工程。城市地下水水源也在不断增加。这些工程措施大大提高了城市供水保证率。

二是从规划和管理角度保障重点地区供水。调整水库供水方向,将原来主要承担农业供水任务的密云、官厅、于桥、岳城等水库的水量全部或部分转供城市。实施了《21 世纪初

收稿日期:2008-01-10

作者简介:何杉(1963—),男,副总工程师,教授级高级工程师。

期首都水资源可持续利用规划(2001—2005年)》,在密云、官厅水库上游大力开展节水、治污和水土保持。在建设项目审批和取水许可管理上,限制城市重要水源地上游用水增加。

三是采取了一系列应急调水措施。海河流域2000年以来应急调水活动大大增加,实施了4次引黄济津应急调水,连续5年开展了晋冀两省永定河、潮白河上游向北京官厅、密云水库集中输水工作。

3.现行的水量分配方案

海河流域的滦河、漳河、永定河水量分配方案是经国务院正式批复的。另外,以纪要、规划、协议形成的水量分配方案有密云水库、官厅水库、潮白河上游、洵河、拒马河等。

《国务院办公厅转发水利电力部关于引滦工程管理工作报告的通知》(国办发[1983]44号)规定,滦河潘家口水库可分配水量(1956—1979年水文系列)19.5亿 m^3 时(75%供水保证率),天津与河北各按50%进行分配。

《国务院批转水利部关于漳河水量分配方案请示的通知》(国发[1989]42号)规定,扣除上游消耗水量后,年水量按浊漳河红旗渠首河段、清漳河匡门口来水量及观台以上区间来水量之和扣去岳城水库弃水进行分配,河南、河北两省分水比例定为48%、52%,枯水年各为50%。

《首都水资源可持续利用规划》(国函[2001]53号批复)规定,河北省平水年进入官厅水库水量为3亿 m^3 ,潮白河进入北京的水量为6亿 m^3 。《永定河干流水量分配方案》(国函[2007]135号批复)规定,山西省正常年份出境水量1.2亿 m^3 。

另外,《国务院批转关于解决天津城市用水问题的会议纪要的通知》(1981年)对京、津、唐城市用水作出统筹安排,规定在遭遇严重枯水年份时,密云和官厅水库应首先保证北京用水;兴建引滦工程向天津和唐山城市供水。

4.当前存在的问题

以上一系列措施基本保障了海河流域20世纪80年代以来的城市用水,但也产生了一系列问题,主要表现在以下3个方面:

一是农村用水受到压缩。如密云水库1980年供农村水量占总供水量的85%,官厅水库占30%,到2001年后完全停止向农业供水。

二是平原生态受到破坏。平原主要河流已有约60%干涸,主要湿地水面面积比20世纪50年代减少了80%,12个主要河口的入海水量比50年代减少90%,平原形成了大面积的地下水超采区。

三是山区经济社会发展用水受到制约。为保障平原城市供水,对山区,特别是重要城市水源地上游的山区用水,在建设项目规划和取水许可审批方面进行了限制。

二、南水北调工程通水后的水资源情势

1.工程格局

南水北调工程中线、东线及其配套工程,与现有的引黄工程、当地水资源配置工程、新建的引黄入晋北干线以及非常规水源工程,组成了海河流域未来的供水工程格局。

2.配置原则

《南水北调工程总体规划》和《海河流域水资源综合规划》提出的海河流域水资源配置总原则是:南水北调工程受水区优先使用长江水,近期在保障受水区城市用水的同时兼顾农村和生态用水。这就意味着受水区将大幅度减少当地水的使用,有条件将当地水重新配置给农村和生态;随着平原对山区水资源依赖程度下降,山区或非受水区可适当增加当地水资源的开发利用,以支持当地经济社会发展;在近期受水区城市用水尚未达到长江水分配水量时,南水北调工程要兼顾平原农村和生态供水。

实现以上配置原则意味着要完

成以下两方面的重要工作:一是南水北调工程受水区必须优先使用长江水。做到这一点,必须解决好管理体制、外调水和当地水的水价关系、各供水部门之间的经济收益等问题,还有大量的配套工程。二是调整流域现有水资源配置格局。关键是做好主要跨省河流水量分配方案的调整和制定,以及平原地下水压采。

3.配置方案

根据《南水北调工程总体规划》,南水北调工程中、东线多年平均进入海河流域的长江水量2020年为81亿 m^3 ,2030年为115亿 m^3 。

在2007年完成的《海河流域水资源综合规划》中,提出了南水北调工程通水后,海河流域2020、2030年两个规划水平年的水资源配置方案。海河流域2020年多年平均总配置水量493亿 m^3 ,2030年512亿 m^3 ,可以满足需求要求。因南水北调工程规模分期提高,2020年配置水量中包含一定的地下水超采量。

以上配置方案反映了海河流域2010、2020、2030年规划水平年水资源开发利用的总规模,即水资源宏观配置格局。

三、开展跨省河流水量分配的必要性、基本原则和方法

1.必要性

一是建立和谐流域的需要。要根据新的水资源情势,调整地表水资源在区域之间、城乡之间、经济社会与生态之间的配置水量,促进流域和谐发展。

二是水资源管理的需要。从水资源管理角度,控制好河流断面出入境水量是落实分区地表水资源配置方案的关键。海河流域水资源综合规划的地表水配置方案虽然给出了各省级行政分区地表水资源总的配置水量,但还没有将其落实到各跨省河流的出入境断面上,因此还不具备水资源管理的意义。通过开展主要跨省河流水量分配规划方案编制,以使流域水资

源配置方案进一步细化,达到具备水资源管理的水平,使流域地表水资源配置方案真正成为水资源开发利用和管理的控制性指标,即“红线”。

三是生态修复的需要。在海河流域现行的水量分配方案中,经济社会将水量“吃干喝净”,一般没有给河流生态保留水量。主要原因固然与可分配水量严重不足有关,但也存在认识上的问题。南水北调工程通水后,流域水资源条件有一定好转,在水量分配中就要认真考虑生态要素,制定合理的生态目标,保留或增加一定的生态水量,维持和修复河流的健康生命。

2. 基本原则

海河流域跨省河流水量分配规划的总原则是:尊重历史、面对现实,统筹兼顾、公平合理,生活、生产、生态(以下简称“三生”)协调、注重生态。

尊重历史、面对现实。水资源条件和用水结构没有发生重大改变的地区,如果相关方面均无异议,原则上可以仍然维持原有水量分配方案或格局;对水资源条件和用水结构有变化的地区,应根据新的水资源情势对原分水方案或格局进行分析,征求相关方面意见后进行调整。

统筹兼顾、公平合理。统筹兼顾是指在水资源不足的情况下,水量分配要兼顾上下游、左右岸,不能偏颇。公平合理是指在水量分配中要体现区域间经济社会发展的差别,反映国家主体功能区的特点,支持优化开发区和重点开发区。不能采用某种指标相等的方法简单地体现“公平”。

“三生”协调、注重生态。要将河流生态作为水量分配的一个用户对待。但也必须面对海河流域水资源缺乏的现实,不能简单地讲“生态优先”。对于现状有水的河流,在水量分配中要保留一定的生态水量,表现为“生态优先”;对于现状干涸的河流,要统筹考虑生活、生产、生态用水,尽可能分配一定的生态水量以利于生态修复和环境改善。

3. 基本方法

水量分配的基本方法是:在调查和充分征求各有关方面意见的基础上,提出水量分配的具体原则和初步方案,使之成为行政协调和上级领导部门决策的重要基础。

调查的主要目的是明确跨省河流面临的问题和矛盾。除对现状进行调查外,还要调查历史上的水量分配方案、协议和执行情况,存在的矛盾和处理结果。跨省河流流域往往不是通常的水文、水资源和开发利用资料调查统计单元,因此在基础资料收集整理时往往有较大的工作量。

水量分配方案编制一般仍应采用传统的供需分析方法,国内现行的水量分配方案一般都是采用这种方法,说明该方法是行之有效的。视有无多年调节大型水库,可选用长系列法或典型年法。除非有关方面一致同意,一般不宜采用指标法。水量分配的最终目标不是技术方案看上去多么合理,而是有关方面能够认可(包括心理认可)。技术方案是协调和决策的基础,却往往不是最终方案。

征求和协调各方面意见是水量分配工作中最重要的环节。因水量分配涉及各区域的利益,特别是在水量缺乏的海河流域,有关方面高度敏感,提出的意见可能差距很大,甚至是针锋相对。这就需要规划编制人员具备较高的技术业务水平、良好的心理素质和较强的协调能力,通过反复征求意见和耐心细致的工作,摸准各方面的心理接受程度,以利于上级领导部门最终决策。

四、10条主要跨省河流水量分配的基本思路

1. 滦河

滦河流经河北、内蒙古、辽宁三省(自治区),并通过引滦入津工程向天津市供水。

滦河是海河流域水量相对丰沛的河流,基本上没有出现断流,在水量分配中应首先保证不断流。因此,内蒙

古西山湾水库和地处河北省的潘家口水库应优先安排一定的生态水量。

滦河水量分配的核心问题是潘家口水库可分配水量复核和津冀分水比例调整。

1980年以后降水偏少和上游用水消耗增加,将水文系列延长为1956—2000年,并扣除上游合理用水消耗增长和保留下泄生态水量后,潘家口水库可分配水量将有一定幅度的减少。

关于津冀水量分配比例,河北省认为,考虑到南水北调中线给天津供水和河北曹妃甸工业区的发展,应调整滦河分水比例,向河北倾斜;天津市认为,天津滨海新区发展十分迅速,需水量增加较快,加上海水和再生水利用存在较多技术上的问题,滦河水仍将是天津市的主要水源,滦河分水比例不宜调整。津冀两省市相关地区均为国家经济社会发展的重点区域,滦河分水比例是否调整,还需要统筹考虑,认真分析。

2. 蓟运河

蓟运河流经河北、北京、天津三省(直辖市),有洵河、州河、还乡河等支流,有引洵入潮和引滦入津工程与滦河、潮白河及其他平原河道沟通。蓟运河水事矛盾主要在洵河。

洵河发源于河北省兴隆县,流入天津市蓟县,再入北京市平谷区海子水库,出库后又经河北省三河县,再次进入天津市蓟县,之后与州河汇流入蓟运河干流。因津冀地域交差,互相包围,洵河省际出入境水量极其复杂,争水矛盾突出。目前洵河的主要问题是天津市2002年建设杨庄截潜工程与北京市的矛盾。经水利部和海委协调,双方同意在国家批准洵河水量分配方案前,杨庄截潜工程供水规模控制在1000万 m^3 。合理分配洵河三省(直辖市)的可利用水量,是蓟运河水量分配的重点。

3. 潮白河

潮白河流经河北、北京、天津三省(直辖市),上游由潮河、白河两大支流组成,下游有运潮减河与北运河、引沟

人潮与沟河相连。密云水库是北京市重要供水水源,水库下游河道经常断流。

南水北调中线通水后,河北省上游是否继续执行《首都水资源可持续利用规划》规定的出境水量,密云水库能否安排一定的下泄水量供潮白河下游河道生态用水,是潮白河水量分配需要解决的重点问题。

4.北运河

北运河流经北京、河北、天津三省(直辖市),是京杭大运河的北端。北运河除汛期有少量自产水外,水量主要来自北京市污水以及灌溉退水。

考虑到北运河的历史背景和地处京津之间的重要位置,在水量分配中应优先保证维持北运河一定水面所需的生态水量。

由于北京市通州区、河北省廊坊市、天津市武清区水资源十分匮乏,北运河以及北京排污河(又称龙凤河)来水是当地主要灌溉水源,北运河水量分配的重点是在保证北运河生态用水的前提下合理分配三省(直辖市)的灌溉水可利用量。

5.永定河

永定河流经内蒙古、山西、河北、北京、天津五省(自治区、直辖市)。上游有洋河、桑干河两大支流。官厅水库是北京市的重要水源,水库以下永定河干流长年干涸。

永定河水量分配的重点与潮白河类似。南水北调中线通水后,官厅水库上游河北、山西两省是否继续坚持《首都水资源可持续利用规划》等规定的出境水量,官厅水库能否安排一定的下泄水量供永定河下游河道生态用水,是永定河水量分配需要解决的重点问题。

另外,永定河上游山西省将实施的引黄入晋北干线工程,规划每年引黄河水 5.6 亿 m^3 ,供大同、朔州等城市以及农业、生态用水。在水量分配时应考虑这一因素。

6.拒马河

拒马河流经山西、河北、北京三省(直辖市),属于大清河北支。

拒马河水量分配的重点在于协调

河北省拒马河山区、北京市和河北省拒马河下游平原 3 个区域的用水关系。拒马河在进入张坊水文站以下的平原后,基本转为地下水,是河北省涞水等地生活、生产的主要水源。因此,拒马河水量分配应首先保证张坊站有一定的下泄水量,满足涞水等地区特枯年生活、生产的基本用水,然后再在北京市和河北省拒马河山区之间分配。

7.滹沱河上游

滹沱河流经山西、河北两省,为子牙河的支流。

滹沱河上游山西省晋中地区工业以煤炭行业为主,未来将有一定发展,用水将有一定的增长;滹沱河流入河北省后进入岗南和黄壁庄水库,这两大水库是河北省石家庄市、石津灌区等地的供水水源。滹沱河水量分配的重点是协调好山西、河北两省的用水关系,明确山西省可利用水量和出境水量。

8.漳河(岳城水库以上)

漳河上游(岳城水库以上)流经山西、河南、河北三省,有浊漳河、清漳河两大支流,其中浊漳河三省桥以下至岳城水库为河南、河北界河,是水系矛盾高发地区。

上游山西省长治地区是国家能源化工基地,未来电力等工业将有一定的发展,因此山西省要求建设吴家庄水库,增加高保证率的供水水源。下游河南、河北两省有红旗、跃进、大跃峰、小跃峰等四大灌区,生活生产主要依靠漳河水,加上漳河沿河村庄在灌溉用水高峰时极易发生争水矛盾,因此河南、河北两省不同意上游建设水库。漳河上游水量分配的重点是协调三省的用水关系,在保障上游供水增加的同时,尽可能减少对下游的影响。

9.岳城水库

岳城水库是漳河的控制性工程,承担着防洪和向邯郸、安阳城市和河北民有、河南漳南灌区的供水任务。

国发[1989]42 号文规定,漳河上游河南、河北两省按照年水量分配比例所得的水量,扣除各自上游用水

量后,其余水量由岳城水库蓄水分配给河南省漳南和河北省民有两灌区。

海河平原当前的生态恶化问题十分突出,而岳城水库通过平原河系沟通工程可控制海河南系的大部分地区,而且是中央直管工程,对于海河平原的生态修复有着十分重要的作用。2004—2006 年,海委先后实施了引岳济淀、引岳济衡、引岳济沧等生态应急调水,取得良好的生态和社会效果。因此岳城水库水量分配的重点是水库预留一部分生态水量,其余仍按国发[1989]42 号文精神分配给河南、河北。

10.卫河(卫运河、漳卫新河)

卫河流经山西、河南两省,至徐万仓与漳河汇合后称卫运河,四女寺枢纽以下为漳卫新河,卫运河、漳卫新河基本上为山东、河北两省界河。

卫河、卫运河、漳卫新河除特枯年部分河段断流外,多数年份有水。但卫河水来源较为复杂,除天然产流外,还有沿河城市污水、引黄灌溉退水等。因水污染严重,目前只有河北、山东沿河农村引水灌溉,争水矛盾不突出。

但随着沿河城市水污染治理加大,再生水利用量将会大大增加,进入卫河的水量可能会大为减少。一旦河流水质好转,沿河引水量将会明显增加。因此,卫河水量分配重点是保证卫河有一定的生态水量,据此确定卫河河南省出境水量。在保证河流生态水量的前提下确定下游卫运河、漳卫新河河北、山东两省的可引水量。 ■

参考文献:

- [1] 国家发展改革委员会,水利部. 南水北调工程总体规划[R]. 2002.
- [2] 任宪超. 海河流域水资源评价[M]. 北京:中国水利水电出版社, 2007.
- [3] 水利部海河水利委员会. 1998—2005 年海河流域水资源公报[R].
- [4] 王浩等. 关于我国水权制度建设若干问题的思考[J]. 中国水利, 2006(1).
- [5] 李英. 长江流域水量分配研究的思路 and 重点[J]. 中国水利, 2007(13).

责任编辑 张金慧