

南水北调可以说是一项极具挑战性的基础设施工程。它是迄今世界上规模最大的调水工程。南北地缘经济差异大,水资源不平衡,决定了这项工程的伟大意义。

整体战略均衡发展,必须站在历史高度,站在时代高度,来传递中华文明,落地必须放在自然科学、地缘政治学、大地理学观点来看待南水北调工程;用历史观、社会学、人类学为地理学背书将带给世界无限惊奇与思考。

南水北调工程最主要不是解决眼前的缺水问题,而是从长远角度来考虑的战略工程。因此必须透过目前的一些表象看到未来节水与调水的实质。从这一点来讲,应努力防止以现在的水资源状况、地区结构、成本收益、政策措施或领导喜好来简单推断未来的不利情况,更多地影响决策。要以全球中国的大思路来完成南水北调宏伟目标。

“南北统一”的全域平衡战略

微博短评:中国南北方的水资源的极不平衡,北方严重缺水,南方时常洪涝。为此,中国开启了南水北调的伟大工程。每年向北方调水450亿立方米,等于一条黄河的水量,是人类有史以来规模最大的水利工程之一……

取胜的机遇不在于时间和速度,而在于视野与高度。取胜的概率不在战术而在战略。南水北调就是中国赢在战略的现代世界水利工程典范。

中国政府决策的最大优势在于全国一盘棋,集中人力物力财力办大事。这在西方国家是难以想象的。古代工程有万里长城、大运河,都是当时世界最重要最宏大的工程。建国后,我们集中全国力量完成的大工程有西气东输、三峡大坝,正在进行的有南水北调。美国学者卡尔·魏特夫研究认为,中国历史上的中央集权与大河流域的生产关系密切相关,应该说中国要害。我们自己更熟悉“治水如治国”的古训。2000多年来,治水对于我们从来都不是单纯的技术问题,而是一个战略性的政治问题,带有深刻的传统文化制度烙印。我们看到了这种传统社会组织模式对中国力大助力的效力,传统水利社会的文化也面临着现代社会思想的冲击与碰撞。

中国的总体战略思路决定了中国任何事情都是站在大局观上来考量的。最终出的便是民族凝聚力和宏观凝聚力。万众一心众志成城,体现了高度的集体主义精神。因此国家和家国概念在“匈奴未灭,何以成家”、“苟利国家生死以,岂因祸福趋避之”,“修身、齐家、治国、平天下”,家是社会的细胞,国是社会的整体,因此在每项国家重大项目面前,在面临移民之沉重牺牲小家为大家。

南水北调有利于缓解水资源短缺对北方地区城市化发展的制约,促进当地城市化进程,为京杭运河济宁至徐州段的全年通航保证了水源,使鲁西和苏北两个商品粮基地得到巩固和发展。

中国北方的水资源的极不平衡,北方严重缺水,南方时常洪涝。中国南部地区水资源丰富,但是以山地为主,难以展开大规模农业。中国7%的粮食,但是严重缺水。我国北方地区(长江流域以北)面积占全国63.5%,人口约占全国的46%、耕地占60%、GDP占44%,而水资源仅占19%。其中,黄河、淮河、海河3个流域耕地占35%,人口占35%,水资源量仅占全国的7%。人均水资源量仅为457立方米,是我国水资源最紧缺的地区。457万平方公里已从周期性的水资源短缺转变成为结构性短缺。我国农业用水在经过7次大规模的增長后,基本上维持在4000多亿立方米的规模,总占用水量的比重由1980年的85%下降到2004年的65%。水危机已迫在眉睫,调水成为解决北方缺水的有效举措之一。

在中国的600多个城市中,有400多个遭受缺水困扰。这些城市几乎都在北方。通过南水北调将南北两个经济系统一起来,一直是中国历届政府的目标。

早在上个世纪初,孙中山就提出了利用长江的洪水,毛泽东曾经设想过用自己的想象、周恩来和邓小平继承并坚持了这一想法。如今,这一工程将真正付诸实施。计划在中国大地上建设三条长度超过1000公里的运河,将长江、淮河、海河和黄河连接起来。这项工程预计将持续50年,预算为600亿美元,是目前正在进行的三峡工程的两倍多。

南水北调工程第一阶段将耗资186亿美元,将在今后的5到10年内完成。到2050年,这项工程每年能够给北方地区带来448亿立方米的淡水。这一数字相当于中国第二大河流——黄河的流量。这条河流的河水从1972年以来已经不能满足沿岸居民的需要,以至于经常出现季节性断流。

中国北方地区的“干旱”已经是制约当地经济发展的一个严重问题。据估计,南水北调工程的规模是三峡工程的好几倍,它对环境的影响则无从知晓,因此一直存在争议。南水北调工程的难点在于水源的分配、政治和环境因素,用一位观察人士的话说,“这好比大难临头,人们不能不喝水。”

由于地形各异,每条线路都有自己的工程和环境难题。美国驻北京大使馆的一份报告说,假如清理工作得当,东线可能会对环境产生正面影响。河道将经过污染较重的工业区,从江苏省扬州市河段引水。



十八大提出「美丽中国」概念,「山更绿,水更清」不仅仅是方向,也是奋斗的目标。为缓解北方水资源紧缺,国家从二零二年开始实施南水北调工程,这是迄今为止世界最大的调水工程,其中中线工程将于二零一四年率先调水,这项工程进行十年来,保护生态环境,保证一江清水流向北方做出了重大贡献。



■ 特约撰写 汪洋

中线需要搬迁大约25万人,由于分走汉江1/3的年流量,环境可能会受到影响。南线的难度最大,它需要开山挖洞,而且所经地区的水冻期较长。这片地区人烟稀少,生态系统十分脆弱,西线工程对环境的影响还有待观察。

据不完全统计,世界上已有39个国家建成了345项调水工程,其中大型和特大型调水工程共有28项。这些调水工程主要分布在美国、加拿大、澳大利亚、巴西、印度、巴基斯坦、俄罗斯、埃及、南非等国。

而今天关于无坝水利还是有坝水利争论十分激烈。大坝能够驯服电力,为庄稼和居民提供水源,生产清洁的电力占世界供电量的16%,但它们也令4000—8000万人不得不迁居。值得担忧的是它还破坏了河流生态,大坝控制水资源,导致生态链毁灭。如今大坝已成为一种趋势。多瑙河流经多个国家,没有一个国家修建水坝,把水危机引入水坝,再修筑水利设施和灌溉给了我们提供了一种思路。

在国外,最早的跨流域调水工程可以追溯到公元前2400多年前的古埃及,从尼罗河引水灌溉至埃塞俄比亚高原南部,这在一定程度促进了埃及文明的发展与繁荣。从国际上跨流域调水工程看,一些国家

20世纪50年代以后,我国的跨流域调水工程也得到了长足发展:江苏省修建了江都江水北调工程,广东修建了东深引水工程,河北与天津修建了引滦入津工程,山东修建了引黄济青工程,甘肃修建了引大入秦工程等等,这些工程都成为了当地农业、工业、城市和人民生活的命脉。

南水北调成为当今中国最大的工程之一,于2002年正式动工,工程分东线、中线和西线三部分,东线从长江江苏扬州段调水,经过江苏、山东到达河北、天津。中线从湖北丹江口水库调水经河南、河北到北京、天津。西线规划从长江上游调水到黄河上游,供应西北和华北。工程总投资5000亿元,整个工期建设约需四五十年的时间,每年向北方调水450亿立方米,等于一条黄河的水量,是人类有史以来规模最大的水利工程之一。

解决中国的调水和水资源短缺问题,离不开工程师和科学家,但光靠工程师科学家远远不够,还需要哲学家、思想家和社会战略家。我们面临的不仅仅是工程问题,也是一种哲学、思想和社会经济发展问题。

温家宝说:要充分认识到南水北调工程的重要性。他说,党中央是把这项工作作为具有长远战略意义的工程来对待的。就全

关于从长江引水接济黄河的设想汇报后说:“南方水多,北方水少,如有可能,借点水来也是可以的”,提出了南水北调战略构想。

在1958年3月中央成都会议上,毛主席说:“打开通天河,白龙江,借长江水济黄,丹江口引济黄河,引黄济卫同北京连接起来了。”

1980年和1981年海河流域发生了连续两年的严重干旱。国务院决定:官厅、密云水库不再供水给天津和河北,临时引黄接济天津,加快建设引滦工程。国家计划“六五”期间要实施南水北调工程。

2000年9月27日,朱镕基主持召开国务院南水北调工程座谈会。朱镕基指出,南水北调工程是解决我国北方水资源严重短缺问题的特大型基础设施项目,必须正确认识和处理好实施南水北调工程节水、治理水污染和保护生态环境的关系,务必做到先节水后调水,先治污后通水、先环保后用水,南水北调工程的规划和实施要建立在节水、治污和生态环境保护的基础上。按照中央的要求和朱镕基“三先三后”的指示精神,国家计委、水利部于2000年12月21日在北京召开了南水北调工程前期工作座谈会,布置南水北调工程总体规划工作。

按照新的要求,水利部组织开展了南水北调工程总体规划工作,提出南水北调工程东、中、西线与长江、淮河、黄河、海河构成“四横三纵”的总体布局。淮委和海委提出了东线工程修訂计划,长委提出了中线工程修訂计划,黄委提出了西线工程规划。

水资源压力最大的是海滦河流域和黄河流域南边的淮河流域的黄淮海平原。其中北京和天津两座城市都位于海滦河流域。此外,黄河也是长期缺水地区,其年均水资源量为1400万人。而这三条河流对可用水资源量的使用率已经相当高,达到了50%—98%。

华北平原是我国最大的平原。由黄河、淮河、海河供水。三条河的供水面积约144万公顷,占全国面积的15%。该地区耕地资源丰富,光热条件好,是我国重要的农业经济区和粮、棉、油的主要产区。人口4.37亿,占全国34.8%;GDP13.71万亿元,占全国32.3%;灌溉面积3.46亿亩,占全国42%,农业生产约相当于全国的40%。该地区的工农业生产,对我国经济、社会持续发展和粮食安全生产,至关重要。

南水北调关系到我国北方用水的战略布局。站在不同的角度,自然会对南水北调有不同的看法,如果站得高,看得远,那南水北调不过是一种手段,而建立节水型社会才是解决中国水资源短缺的重大难题。

南水北调关系我国北方用水的战略布局。站在不同的角度,自然会对南水北调有不同的看法,如果站得高,看得远,那南水北调不过是一种手段,而建立节水型社会才是解决中国水资源短缺的重大难题。

南水北调关系我国北方用水的战略布局。站在不同的角度,自然会对南水北调有不同的看法,如果站得高,看得远,那南水北调不过是一种手段,而建立节水型社会才是解决中国水资源短缺的重大难题。

南水北调关系我国北方用水的战略布局。站在不同的角度,自然会对南水北调有不同的看法,如果站得高,看得远,那南水北调不过是一种手段,而建立节水型社会才是解决中国水资源短缺的重大难题。

南水北调关系我国北方用水的战略布局。站在不同的角度,自然会对南水北调有不同的看法,如果站得高,看得远,那南水北调不过是一种手段,而建立节水型社会才是解决中国水资源短缺的重大难题。

南水北调关系我国北方用水的战略布局。站在不同的角度,自然会对南水北调有不同的看法,如果站得高,看得远,那南水北调不过是一种手段,而建立节水型社会才是解决中国水资源短缺的重大难题。

要》里,黄委会这样形容西线的重要性——“不可取代,国家实施西部大开发战略的重要基础设施工程”。按照2001年规划,西线将在2004年完成项目建议书,2006年完成可行性研究,2007年开始初步设计。而西北6省的方式的调水量都将在80亿立方米左右。

在大宁河补水方案如火如荼修改的同时,开县原小引引水方案也开始进行调整。据介绍,这次修改后不再是大宁河争着把水送到北京,而是要在方案上把水通过渭河送到黄河。

2002年3月全国政协会上,在逾全国政协委员、重庆大学教授雷亨顺对南水北调中线小江补水方案进行了呼吁。雷教授提出的方案是在开县取水,将水提升400米,送往城口,经汉江上游,进入陕西、穿越秦岭、顺流进黄河、经三门峡、小浪底水库调节,再经过隧道封闭输水到华北平原至北京。

为什么要在小江取水呢?“这样首先可使开县淹没区的消落带问题得到根本解决。”据雷亨顺教授介绍,由于开县地形特殊,三峡大坝蓄水后,以后每年的盛夏季节,库区泻洪减水之际,重庆则遇见前所未有的春旱,1000万人饮水困难,而这次春旱的影响远比2007年重庆遭遇百年旱灾更为惨烈。四川方面紧急开启三座大型水库川水调水。

注入丹江口水库。二是在大宁河上修建剪刀峡水库,建一座扬程为215米的泵站,经30公里的输水隧道,将大宁河的水调到潘口水电站上一梯级水库松岭岗水库。据了解,两种方式的调水量都将在80亿立方米左右。

在大宁河补水方案如火如荼修改的同时,开县原小引引水方案也开始进行调整。据介绍,这次修改后不再是大宁河争着把水送到北京,而是要在方案上把水通过渭河送到黄河。

2002年3月全国政协会上,在逾全国政协委员、重庆大学教授雷亨顺对南水北调中线小江补水方案进行了呼吁。雷教授提出的方案是在开县取水,将水提升400米,送往城口,经汉江上游,进入陕西、穿越秦岭、顺流进黄河、经三门峡、小浪底水库调节,再经过隧道封闭输水到华北平原至北京。

为什么要在小江取水呢?“这样首先可使开县淹没区的消落带问题得到根本解决。”据雷亨顺教授介绍,由于开县地形特殊,三峡大坝蓄水后,以后每年的盛夏季节,库区泻洪减水之际,重庆则遇见前所未有的春旱,1000万人饮水困难,而这次春旱的影响远比2007年重庆遭遇百年旱灾更为惨烈。四川方面紧急开启三座大型水库川水调水。

下泄,利用黄河下游已有的引黄工程体系向海河、淮河、胶东地区供水。三峡水库调水至渭河,水渠线路直线距离约400公里,其中输水电站上一梯级水库松岭岗水库。据了解,两种方式的调水量都将在80亿立方米左右。

三峡水库成库后蓄水量393亿立方米,而且长江上游来水量大,因此,在三峡水库取水的小江方案不仅水源充足,免除了丹江口加移民的难题和对汉江中下游用水的影响,而且供水目标包括南水北调东线、中线和西线的一部分,供水范围广。除了上述优点外,小江方案还能够冲刷渭水、黄河河道,减缓其泥沙淤积程度。

我国多年径流深平均为284毫米。按照各流域片,长江流域及其以南的珠江流域、浙闽台诸河、西南诸河等南方四片都在500毫米以上,其中浙闽台诸河超过1000毫米;北方六片中,淮河片225毫米,黄河、海滦河、辽河、黑龙江四片只有100毫米左右,内陆河流域仅32毫米。水资源自然分布和人口、耕地的分布不相适应。南方四片的耕地面积为全国的36%,人口为全国54%,但水资源总量仅占全国的81%。人均水量4180立方米,为全国均值2750立方米的1.6倍;均水量4130立方米,为全国均值1860立方米的2.3倍。

米,计划2012年完工。同年12月26日中线配套工程的汉江兴隆水利枢纽实现浇筑。从长江引水至汉江兴隆河段的引汉济汉工程,不仅仅是“调水”,还能够发挥帮助农业灌溉、节约物流成本等重要作用。

再造一个大粮仓

微博短评:南水北调工程对稳定全国粮食贡献度为14.6%,对稳定北方地区粮食产量的贡献度33.3%,能够较好地保障国家粮食安全,再造一个大粮仓。

实施南水北调工程,是我国实现区域均衡发展全面建设小康社会的物质保证。北京天津山东河南河北受益主要区域。黄淮海流域的人口、国内生产总值、工业总值、有效灌溉面积、粮食产量均占中国的1/3强,是中国重要的经济区和粮食、棉花的主产区,在中国国民经济与社会发展中具有重要的战略地位。

南水北调能使粮食产能得到增强,一旦需要,很快能使粮食产能转化为粮食产量。因此就不必像以往那样因担心遭受禁运、或大规模的减产而在丰收时也不敢减少粮食种植与储备的做法;由于在南水北调的情况下,能使粮食产量保持稳定,有利于粮食供需的平衡,因此此能减少粮食需求的相对稳定与粮食产量波动相对较大之间的矛盾,从而达到减少储备的目的。

南水北调为区内的粮食增产潜力很大。以河北省为例,其有灌溉水源保证的1300万亩农田,粮食亩产量可达1000公斤。但由于大面积干旱缺水,全省约有6000万亩耕地的粮食亩产量低于400公斤,特别是中线供水区近3000万亩低产田,粮食亩产量不到250公斤。可见只要水源保证,粮食产量的潜力很大。如果实施南水北调的路线工程,那么调水145亿立方米中分配给农业灌溉用水45亿立方米,与当地水联合使用,就可改善和增加供水范围内灌溉面积约4000万亩,平均每年可增产粮食上百亿斤。南水北调对粮食产能的贡献主要表现在受水区提高高产田灌溉保证率、宜农荒地利用与中低产田的改造上。

宜农荒地的利用。南水北调主要受水区所在的黄淮海平原约有荒地面积4650万亩,其中质量稍好适宜农业发展的荒地约占总荒地的33.9%。

低产农田的改造。南水北调主要受水区所在的黄淮海平原中低产农田面积约2.26亿亩,约占耕地面积的77%,在中低产田中,低产田的面积最大,达1.57亿亩,占中低产田面积的69.3%。从限制因素看,耕种与缺水分布面积最大,分别占中低产田面积的29%与24%。

由于南水北调能使粮食产能得到增强,一旦需要,很快能使粮食产能转化为粮食产量。因此就不必像以往那样因担心遭受禁运、或大规模的减产而在丰收时也不敢减少粮食种植与储备;由于在南水北调的情况下,能使粮食产量保持稳定,有利于粮食供需的平衡,因此此能减少粮食需求的相对稳定与粮食产量波动相对较大之间的矛盾,从而达到减少储备的目的。

有学者计算,南水北调工程粮食产能的贡献度是724018.2万公斤,其中小面积286984.9万公斤,玉米193053.6万公斤,小麦224747.1万公斤,水稻19232.6万公斤。随着生态的进一步好转,农业贡献的溢价意义会更加大。

提高作物水分生产力在保障国家粮食安全、水安全中还是大有可为的。专家计算,南水北调工程对稳定全国粮食产量的贡献度14.6%,对稳定北方地区粮食产量的贡献度33.3%,南水北调工程与大运河流不可分,如果大运河流力提高,能够较好地保障国家粮食安全,并使国家粮食安全成本尽可能降低。南水北调,保障国家的整体战略格局和粮食安全,进一步提升国家粮食安全完全合乎我们的利益,提升南水北调工程完全合理。

缺水,中西部贫困的根源,造成很多地区贫困的直接原因就是“水”。有的贫困县甚至连饮用饮水都成问题。水资源的丰富与缺乏,直接影响农业的生产力和经济的发展,也影响人类的生存和发展,而地区间水资源的分布格

局也必然影响地区间经济、社会的发展。我国水资源空间分布不均的基本构架为东部多、西部少、西北更少。

南水北调工程将实现跨流域调水,将“丰水”的江水调到黄、淮、海流域,尤其是中线和西线工程将极大地优化中西部的水资源配置,特别是西线工程除新疆外覆盖了我国的西北4省区,将从根本上推进中西部地区的扶贫攻坚战。

南水北调工程抓住了中西部贫困地区的根,抓住了贫困的本,必将全面推进中西部地区的扶贫攻坚,改善这些地区的生态环境,促进工农业生产的发展。

南水北调工程是国家中西部扶贫攻坚的重要组成部分。中国南方素有“鱼米之乡”的美称,每亩耕地平均粮食产量达1000公斤左右,但人口相当拥挤,人均耕地不足1亩,江苏、浙江只有0.7亩左右,人们为了增加耕地,到处垦殖江湖洲滩,与争地。我国北方耕地较多且还有大片的可垦荒地,因受水资源不足的制约,粮食单产较低或耕地未能利用,如华北地区粮食亩产只有300—400公斤,西北地区则更低,但这些地区光照充足,只要解决了干旱缺水问题,粮食产量就会成倍增长。

节水无疑是解决北方粮食安全的重要途径,因此,任何不利于节水的观念与做法都必须抛弃。但与此同时,又不能人为地夸大节水的潜力,或走上一条节水而节水的片面之路。事实上,相对于节水由来已久的工程,北方地区来讲,在现有的生产技术及管理情况下,进一步节水的潜力有限,且机会成本不小。面对未来粮食安全的挑战,必须努力使这些措施得到更好的贯彻与完善,但与此同时也必须认识这种做法的局限性,从而使南水北调的作用得以更进与更好地发挥。

通过改善水资源环境而储备粮食产能,扩大粮食产能是从根本上增强粮食安全的举措。从历史的角度或从中华民族长期利益来看,粮食产能是比产量更为重要的粮食安全因素。粮食产能是指在正常的社会秩序、经济秩序下所能达到的最大产量。它取决于可用于粮食生产的面积大小,也取决于增产粮食必须具备的农业投入、技术保障与生态环境条件的改善。粮食产能与粮食总产量之间的差别,就是平常所说的粮食生产潜力,一个国家的生产潜力越大,粮食供给就越安全。

南水北调能使粮食产能得到增强,一旦需要,很快能使粮食产能转化为粮食产量。因此就不必像以往那样因担心遭受禁运、或大规模的减产而在丰收时也不敢减少粮食种植与储备的做法;由于在南水北调的情况下,能使粮食产量保持稳定,有利于粮食供需的平衡,因此此能减少粮食需求的相对稳定与粮食产量波动相对较大之间的矛盾,从而达到减少储备的目的。

南水北调为区内的粮食增产潜力很大。以河北省为例,其有灌溉水源保证的1300万亩农田,粮食亩产量可达1000公斤。但由于大面积干旱缺水,全省约有6000万亩耕地的粮食亩产量低于400公斤,特别是中线供水区近3000万亩低产田,粮食亩产量不到250公斤。可见只要水源保证,粮食产量的潜力很大。如果实施南水北调的路线工程,那么调水145亿立方米中分配给农业灌溉用水45亿立方米,与当地水联合使用,就可改善和增加供水范围内灌溉面积约4000万亩,平均每年可增产粮食上百亿斤。南水北调对粮食产能的贡献主要表现在受水区提高高产田灌溉保证率、宜农荒地利用与中低产田的改造上。

宜农荒地的利用。南水北调主要受水区所在的黄淮海平原约有荒地面积4650万亩,其中质量稍好适宜农业发展的荒地约占总荒地的33.9%。

低产农田的改造。南水北调主要受水区所在的黄淮海平原中低产农田面积约2.26亿亩,约占耕地面积的77%,在中低产田中,低产田的面积最大,达1.57亿亩,占中低产田面积的69.3%。从限制因素看,耕种与缺水分布面积最大,分别占中低产田面积的29%与24%。

由于南水北调能使粮食产能得到增强,一旦需要,很快能使粮食产能转化为粮食产量。因此就不必像以往那样因担心遭受禁运、或大规模的减产而在丰收时也不敢减少粮食种植与储备;由于在南水北调的情况下,能使粮食产量保持稳定,有利于粮食供需的平衡,因此此能减少粮食需求的相对稳定与粮食产量波动相对较大之间的矛盾,从而达到减少储备的目的。

有学者计算,南水北调工程粮食产能的贡献度是724018.2万公斤,其中小面积286984.9万公斤,玉米193053.6万公斤,小麦224747.1万公斤,水稻19232.6万公斤。随着生态的进一步好转,农业贡献的溢价意义会更加大。

提高作物水分生产力在保障国家粮食安全、水安全中还是大有可为的。专家计算,南水北调工程对稳定全国粮食产量的贡献度14.6%,对稳定北方地区粮食产量的贡献度33.3%,南水北调工程与大运河流不可分,如果大运河流力提高,能够较好地保障国家粮食安全,并使国家粮食安全成本尽可能降低。南水北调,保障国家的整体战略格局和粮食安全,进一步提升国家粮食安全完全合乎我们的利益,提升南水北调工程完全合理。

缺水,中西部贫困的根源,造成很多地区贫困的直接原因就是“水”。有的贫困县甚至连饮用饮水都成问题。水资源的丰富与缺乏,直接影响农业的生产力和经济的发展,也影响人类的生存和发展,而地区间水资源的分布格