

文/杨书卷

水资源危机警钟再响

2月9日,姗姗来迟的初雪终于降临北京,结束了去年10月25日以来,北京连续108天无有效降水的局面。与此同时,饱受干旱煎熬的河南、山东、河北、安徽等地也迎来今年首场降雪。但是,这场广受欢迎的瑞雪并非干旱结束的标志,对于焦渴已久的中国北方地区而言,一次降雪不过是“杯水车薪”。这已是连续第三年的重要旱情,困扰中国北方多年的干旱问题始终没有得到有效解决。

中国罕见的北方大旱引发全球关注之时,2011年“中央一号文件”适时而出,锁定水利改革发展,明确提出全面治水:

“要大兴农田水利建设,力争通过5至10年的努力,从根本上扭转水利建设明显滞后的局面。”将水利建设置于“中央一号文件”的重要内容,这在中华人民共和国成立62年的历史

上尚属首次。中国人民大学农业与农村发展学院教授**郑风田**认为,近年来大范围的干旱洪涝暴露出中国农田水利已到了必须大力改善的时刻,必须下大工夫来解决(1月29日新华社消息)。

2011年“中央一号文件”的背后,潜藏着未来中国的基本国情:中国的人均水资源只有全球平均水平的28%,近2/3城市不同程度存在缺水,地下水超采区面积惊人,中国经济增长付出的资源环境代价过大,不少地方水资源开发已超出承载能力,冰川减少、江河断流、湖泊萎缩、湿地退化、水体污染等生态与环境问题此起彼伏,令人揪心。

中国地质调查局“青藏高原生态地质环境遥感调查与监测”最新成果表明,被称为“中华水塔”,长江、黄河、澜沧江等亚洲大河大江发源地的青藏高原冰川近30年来年均减少131.4平方公里,而且有加速消减趋势。随着高原冰川大面积减少和雪线不断上升,“中华水塔”蓄水总量正在下降。在不考虑全球气候加速变暖的前提下,预计到2050年冰川面积将减少到现有面积的72%,2090年将减少到现有面积的50%(2月9日《科学时报》)。

而在2月2日,第15个世界湿地日之时,农业和生态专家**杨邦杰**向国务院提交报告:中国湿地全面告急!西北干旱地区最重要的水源地祁连山,其自然保护区的66万公顷的湿地区域中目前仅存11.35万公顷且逐年萎缩,沙漠正在以每年4米的速度向这块湿地逼近,黄河沿岸已形成220公里的沙化带。

然而,这还只是目前中国湿地危机的一个缩影。据不完全统计,全国沿海湿地面积已削减过半,黑龙江三江平原的原有沼泽80%消失,“千湖之省”湖北省的湖泊锐减了2/3,现在全国各类大小湖泊消失

北方旱情背后,更值得关注的是冰川减少、江河断流、湖泊萎缩、湿地退化、水体污染……水危机并不只在中国存在,但中国面临的问题比世界上其他任何地方都更为严峻。中国是否能在较短的时间内解决水资源危机,成就“干旱中的文明”,已成为全球关注的一个挑战性问题。

了上千个,约1/3的天然湿地存在着被改变、丧失的危险(1月29日《北京科技报》)。

被称为“地球之肾”的湿地与森林、海洋并称为全球三大生态系统,湿地大面积消失将会引发灾难性的后果。而在另一方面,水体污染也加剧了中国的水危机。2010年7月15日出版的英国《自然》杂志曾引用中国地质调查局一位专家的话说,中国有90%的地下水都遭受了不同程度的污染,其中60%污染严重。

面对日益严重的中国水资源危机,中国科学院水资源研究中心主任**夏军**表示,应站在全球的角度,对解决水问题提供科学的理解、认识和支撑,同时用科学和技术的新的寻求解决未来面临的水危机的方法。

例如,引进和发展低价、高效的污水处理技术,控制污染源,不产生或少产生新的污染,对已污染的河流进行综合治理;用新技术降低海水淡化的成本;发展耗水量少、产量高的农业节水优良品种;甚至在三峡工程、南水北调工程等大的水利工程上,大型存储调度技术也可以及时采用(2010年11月4日《科学时

报》)。

而且,由于缺少全国范围内的水资源监测网络,人们很难准确把握水危机的严重程度。其时,欧盟大型研究计划“活地球模拟器”(LES)也许能提供有用的启示。

LES项目主席、瑞士联邦理工学院的**Lorenz Helbling**解释说,LES是一台“知识加速器”,计划是利用最大的超级计算机模拟地球上所发生的一切,包括人类生活、金融系统、经济和整个社会,让不同的学科对撞出“火花”,“了然”地球的一举一动。为了配合大规模的计算机模拟,该项目将收集空前规模的社会、经济和环境过程数据,尤其是通过实地考察和实验室实验得到的结果,超级计算机将联合起来处理这些海量数据。

同样,中国政府在水资源管理中,也应该促进类似的数据共享工作,并且站在全球的角度,与全

球水系统以及其他大的计划相结合,建立生态上可持续的、完整的水资源管理体系,减少水资源浪费、提高用水效率。中国水利水电科学研究院**高占义**领导的研究小组就发现,气候变化对地下水枯竭的影响只占10%~30%,水资源枯竭的最主要原因是管理不善:“如果我们采取更为有效的水资源管理措施,水危机将可以得到很大缓解。”

令人欣慰的是,聚集水利建设的2011年的“中央一号文件”,将水利重归“公益性”位置,今后10年公共财政将投入4万亿元人民币用于水利,到2020年基本建成防洪抗旱减灾体系,真正为“水是生命之源、生产之要、生态之基”提供可靠的保障。

正如美国俄亥俄州立大学水文学家**Frank Schwartz**所说:“水危机并不只在中国存在,但中国面临的问题比世界上其他任何地方都更为严峻。”经济发展与资源和环境之间的矛盾,已在中国集中显现,发达国家在经济高度发达后花几十年解决的水问题,中国是否能在较短的时间内加以解决,成就“干旱中的文明”,已成为全球关注的一个挑战性问题。■