

降水尽可能多地蓄留在山区和平原。地下水是过去长年积累下来的水,有一定数量,用后必须及时补足。长期超采就会枯竭,其后果十分危险,专家们早就发出警告了。要补足地下水,就得靠年年蓄住当年的降水。

本来,在山区蓄水的概念人们是很清楚的。解放后我们兴建的众多水库,就是为了蓄住山区来水,这些水库起了很大作用,许多北方的大城市,包括北京和天津,都靠大水库保证清洁用水。我们还要继续修建蓄水库。现在的小流域开发和治理工程,也包括蓄水工程。而正在进行的林地草地建设,重要目的之一,也是为蓄水。我们希望今后山区能蓄住更多的雨水,既可满足山区的需要,又可屏障平原,补给平原用水。

但平原如何蓄水呢?这在北方地区是一大难题,许多湖泊洼淀早已消失,坑塘也很少,可用于蓄水的更少,人们甚至已经没有在平原上蓄住雨水这个概念了,只习惯于井灌,几十年来一门心思打井、打深井吸水提水。一些河流过去曾有的蓄洪区和滞洪区启用的很少,由于早已无长期蓄水的思想,只是汛期临时用一下,洪期一过,就急于排水,以求及时种上庄稼。现在应该转变观念了。山区蓄不了的洪水(目前数量还不少),平原要力求蓄起来,由于许多地方漏斗区已很大,补足它是一个长期任务,补足以后还得每年继续补充。有些蓄水工程本身就是水源地,可保证附近城市或工厂用水。为此,各河流两侧特别是漏斗区内,应建设一批蓄水工程,雨季调蓄洪水,多余的才送入大海。这些工程有的是长期蓄水的,有的可以是季节性的,但都十分必要。这样,我国北方地区的防汛工作,就不再仅仅是防洪、排洪,保证江河安全的单向任务了,还要同时蓄住一定数量的洪水,保证当地平时用水的需要。这是北方水利方针、对策的一种大转变,难度是不小的。但这是北方地区经济建设和社会生活的需要,非解决不可。这样做,当然要有很大的投入,也要占用一部分土地,但比起远距离调水,可能要省得多,也现实得多、有效得多。

令人高兴的是,吉林省白城地区已这样行动起来。白城地区本是风沙干旱的半农半牧区,过去总怕东蒙汛期洪水淹它的草原,长年来大搞排洪工

程。现在变了,大搞蓄洪工程,来多少蓄多少,就怕不来。他们想通了一个问题,白城地区十年九旱,旱的损失最大,如果用洼甸蓄水,用小部分土地换取大面积丰收,是合算的,而且这部分水面全面利用起来收入也很可观。我参观了一些蓄水工程,非常佩服他们的新思路新办法。我以为这反映了水利建设思想的一次革命,不是怕洪而是爱洪,不是排洪而是蓄洪。人们已经认识到为蓄洪长年淹一些地也可以;人们对于湿地的认识也大大提高了,视之为宝物,想一切办法保护和增加湿地面积。它的作用是多方面的而且是巨大的。

有人对地下水有兴趣,积极找地下水,这不错,但地下水是雨水的渗入部分(深层水除外,它是地质构结水,被称为“战备水”,无法补给),不蓄住雨水,地下水就变成了无源之水;只采不蓄,必难持久。我国超采地下水的情况已在许多地区引发了严重后果。

我们只知道以色列节水灌溉非常先进,其实他们更注重用工程蓄住雨季的水,外国考察者特别观察到、讲到了这个问题,应引起我们的深思。(详见《参考消息》2000年6月19日报道:“生态农业创造沙漠奇迹”)

可以预见,随着山区建设工作的开展,必将推动平原蓄洪、用洪工作的进一步开发,上下游相互支持,协作攻坚,北方缺水情况将可逐渐缓解。河北省围场县的塞罕坝林场的实践为我们提供了一个生动的范例。经过长年的林、草全面建设,和人工蓄水工作的努力,塞罕坝林场的面貌已大变,现已确定为国家森林公园。其总面积为141万亩,其中林地占110万亩,森林覆盖率达78%。与建场前对比,无霜期已由52天延长到67天,降雨量由347毫米增长到530.9毫米。不仅成为北京的一道生态屏障,还是当地的一块大水源地,又是一个森林旅游的好去处。它现在还是6条河的源头,常年清流不断。这样的地方如果多起来,下游必定会长期受益的。

这是我关于水的一篇“随感性杂谈”。我本是水利界门外汉,或许是在外行人讲外行话,贻笑大方。但自觉所知、所见、所谈,是合情理的,是许多群众创造的,所以也颇为认真地写出来,以待读者批评指正。

(责任编辑 蔡德诚)

科技动态

在木星的最大卫星上发现海洋

据英《新科学家》2001年1月6日报道:美国洛杉矶加利福尼亚大学的行星科学家 Margaret Kivelson 在一次地球物理学术会上称,通过绕木星轨道运行的宇宙探测器 Galileo 几个月收集到的磁数据,证实木星的最大卫星 Ganymede 的冰层下面可能埋藏有几十亿立方米含盐液态水的海洋。磁场测量的数据表明,它位于零下13摄氏度的寒冷的地表下约170米深处。

Galileo 探测器2000年5月在木星最大的卫星900公里之内通过时,探测出卫星的磁场发生了变化,由于木星

的磁场肯定影响卫星的磁场,它必然在卫星内部产生一个电流;而这一电流本身又可以产生一个磁场。但该磁场需要在卫星内部有一个导电层,而表层的冰是不良导体,只有含盐的水才是有效导体,因此 Kivelson 推测,在冰层下可能有一个含盐的海洋。

为什么在冰层下有液态水?帕萨迪纳加利福尼亚技术研究所的 Dave Stevenson 认为,在木星的卫星岩石内部存在天然放射性物质,它们可以产生足够的热量使地表下约150~200米的水保持液态。

(刘先曙)