



调蓄利用雨洪资源 加快生态环境建设

X3 b

一、阿拉善左旗生态及水资源现状

阿拉善左旗地处荒漠干旱区,生态环境十分恶劣,主要表现在气候极度干旱,风大沙多,植被退化严重,荒漠化加剧,病虫害及沙尘暴灾害频繁等方面。其多年平均降水量仅 137.66 毫米,区域自产地表水来自贺兰山区的地形雨总水量 4441 万立方米,地下水主要为天然降水入渗补给,总水量 97570 万立方米,旗自产水量 102011 万立方米,另有黄河从旗东北部过境处引扬黄水量 7068 万立方米。

干旱风大、水资源缺乏等恶劣的环境条件是阿拉善左旗生态环境建设的最大障碍,严重阻碍了植被建设,制约了当地经济的快速发展,因此解决水资源紧缺问题是加快当地生态环境建设,促进经济可持续发展的关键。

二、阿拉善左旗雨洪资源分析

1. 气象因素

暴雨是产生洪水的主要气象因素,贺兰山区多年平均降雨量为 340.1 毫米,其中 7~9 月份降雨量的 80% 以暴雨形成出现,在当地立地条件下以径流的形成出现,发生洪水的可能性较大。

2. 径流因子

径流是降水因素与下垫面产生影响共同作用的产物,相同降雨在不同的下垫面产生的径流量不同,因而洪水形成的可能性大小也不相同,这是因为不同下垫面、土壤的渗透能力不同,超渗降水产生的径流量也不同。例如,贺兰山区青石嘴沟集水面积 53 平方公里,多年平均径流深 15 毫米,平均年径流量 $79 \times 10^4 \text{ m}^3$,而南寺沟集水面积 48.0 平方公里,多年平均径流深 25 毫米,平均年径流量 $120 \times 10^4 \text{ m}^3$ 。

3. 地形因子

洪水形成的过程可以分为两部分,产流和汇流。产流是由超渗降水引起的,是由土壤结构决定的,而汇流则主要取决于地形因子。

贺兰山南北两端山体,沟道较宽阔,沟谷形状多呈 V 字形,沟系密,流程短,沟底比降大,一般为中段山体,主沟沟道宽度沿流向也不相同,沟道沟底巨石堆积沟壁较陡。一旦产流、汇流速度极快,在短时间内即能产生洪水。

三、充分利用雨洪资源,改善贺兰山区的生态环境

1. 利用汛期补充水资源是解决阿拉善左旗水资源严重不足的有效手段

贺兰山区暴雨后,一方面受山区基岩出露、地

形陡峭的地形影响,雨水在地表集中汇流形成洪水,另一方面雨水受森林植被影响,被拦截转入地下形成地下水,而后以泉溪清水流或沟谷地下潜流的基岩水流形成下山,补给山前洪积平原,因此说贺兰山汛期水量是补充阿左旗水资源的重要来源。

2. 科学调蓄利用汛期洪水是水资源最经济的开源之举

科学调蓄、利用好汛期的暴雨洪水资源,是防洪减灾的重要措施,又可以使水资源得到有效补充。同时还可以改变水资源的时空分布、年际分布,实现以丰补欠的目的,因此调蓄利用汛期洪水可以说是一项非常经济的开源之举。

3. 充分利用雨洪资源,为生态建设提供水源保障

生态建设关键是水资源不足问题,通过汛期科学调蓄利用雨洪资源,特别是丰水期利用洪水补水,进行植被建设,可以起到增加植被面积盖度,增加水资源量,改善生态环境的作用,同时可以减轻防洪压力。

四、雨洪利用的建议

1. 利用小型水利水保工程拦蓄降雨、减洪增蓄

充分利用沟道的各类工程调蓄汛期降雨,是减轻洪水灾害的重要手段。沟道骨干坝建设已被列为 2003 年水土保持工作的一项首要任务,贺兰山区 2003 年规划布设骨干坝 23 座,建设淤地坝 49 座。这些工程的实施配合生态移民、退耕还林还草、生态修复等项目的实施将会对该地区生态环境产生重大影响,使区域的水环境有较大幅度的改善。

2. 利用坡面水土保持生物措施蓄降水

利用植被能改变土壤结构、改善下垫面性质,增加土壤渗透性、涵养水源的持久性,就地拦截和消化地表径流,减少超渗地表径流量,减少洪水发生的可能性,增加地下水资源量,为改善生态环境服务。

3. 加强雨水集流技术的应用推广

雨水集流技术是近年来兴起的一项新型节水技术,通过雨水汇集系统,雨水的贮存系统,雨水的输送系统,使雨水得到科学高效的利用。这不仅能调节汛期降雨,做到秋水春用,闲水忙用,而且可以起到保护水土资源、防洪减灾、改善生态的作用。

(额济纳市水工队 袁进喜)

巴音浩特水文局 张淑霞

内蒙古水利杂志社 郭宝丽)

· 本栏责任编辑 王晴 ·