我国塘坝窖池工程现状分析

程文辉,王谨谨,曲强,许盼盼,刘丽

(中国灌溉排水发展中心,100054,北京)

关键词:水利普查;塘坝窖池工程;工程数量;工程分布

中图分类号:S27

文献标识码:B

文章编号:1000-1123(2013)07-0016-02

塘坝窖池工程普查从2010年至2012年,历时3年已经全部完成,摸清了全国塘坝窖池工程的基本情况,取得了丰富的普查成果。通过对普查成果的分析,可以揭示我国塘坝窖池的工程分布特点,掌握塘坝窖池工程的基本特征,为建好、用好塘坝窖池工程,发挥其在水资源配置中的作用提供决策依据。

一、工程定义

塘坝窖池工程普查是第一次全国水利普查的重要组成部分,普查的对象为已建和在建的塘坝和窖池工程。

1.塘坝工程

塘坝工程是指在地面开挖修建或在洼地上形成的拦截和贮存当地地表径流,用于农业灌溉、农村供水的蓄水工程。本次普查范围为容积500 m³及以上的塘坝工程。以下9类工程不属于塘坝工程:

①养鱼用的鱼塘;②种植莲藕的荷塘;③因水毁、淤积等原因而报废的塘坝工程;④城市中的蓄水池;⑤灌溉工程中的调蓄池、沉沙池;⑥农村供水工程中的沉沙池、清水池、蓄水池;⑦堰坝类工程;⑧水土保持工程中的淤地坝;⑨规模较大的具有水库工程完整特性指标的且有管理单位的工程。

2.窖池工程

窖池工程是指采取防渗措施拦

蓄、收集天然来水,用于农业灌溉、农村供水的蓄水工程,本次普查范围为容积在10 m³以上(含10 m³)、500 m³以下的窖池工程,不包括水毁、淤积等原因而报废的窖池工程设施。

二、工程数量和总容积

根据普查结果,截至2011年年底,全国塘坝工程数量为456.51万处,总容积303.17亿m³,每处塘坝工程平均容积6641 m³;窖池工程数量为689.31万处,总容积2.52亿m³,每处窖池工程平均容积36.6 m³。

1.工程数量分布特点

(1)塘坝工程

从普查成果来看,南方地区塘坝工程数量占全国工程总数的81%,远远大于北方地区。

按区域来划分,中南地区(河南、湖北、湖南、广东、广西、海南)塘坝工程数量最多,占全国工程总数的近60%;第二是华东地区(上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东),约占全国工程总数的26%;第三是西南地区(重庆、四川、贵州、云南、西藏),约占全国工程总数的13%。上述三个地区塘坝工程数量之和占全国工程总数的99%,其他地区塘坝工程数量都很少。

按行政区来划分,塘坝工程数量最多的省份为湖南省,其次为湖北省、安徽省、四川省、江西省,上述五

省塘坝工程数量之和约占全国塘坝工程总数的82%。上海市无塘坝工程。

按水资源一级区来看,塘坝工程数量主要分布在江淮地区,约占全国总数的94%。数量最多的为长江区,其次为淮河区、东南诸河区、珠江区,最少的是西北诸河区。

从地形分布来看,塘坝工程主要分布在丘陵区,约占全国塘坝工程总数的71%,山区和平原区塘坝工程数量分别约占全国塘坝工程总数的17%和12%。

可以看出,塘坝工程主要分布在丘陵区,而且这些地区的水源条件和地质条件也比较好,而江淮地区正好符合上述要求。

(2)窖池工程

从普查成果看,全国南方地区窖池工程数量占全国工程总数的53%,略大于北方地区。

按区域来划分,西南地区窖池工程数量最多,占全国工程总数的45%;第二是西北地区,约占全国工程总数的34%;第三是中南地区,约占全国工程总数的12%。上述三个地区窖池工程数量之和占全国工程总数的91%,由此可见,窖池工程主要分布在我国的西南和西北地区。这些地区水源工程缺乏、干旱多发频发,水库与大中型灌区覆盖不到,是国家确定的易旱山丘区。如西南地区多年平均年降水量800~1600 mm,但

收稿日期:2013-03-27

作者简介:程文辉,计划财务处副处长,高级工程师。

时空分布不均,旱季(10月—次年4月)降水量只占全年的15%~30%,干湿分明,窖池工程数量多是其显著特征,目的就是提高当地抗御干旱等自然灾害的能力,保证粮食生产。

按行政区来划分,窖池工程数量最多的省份为云南省,其次为甘肃省、四川省、贵州省、陕西省,上述五省窖池工程数量之和约占全国窖池工程总数的71%。上海市无窖池工程。

按水资源一级区来看,窖池工程数量最多的区域为黄河区,其次为长江区、珠江区,最少的是松花江区。黄河、长江和珠江三个水资源一级区的窖池工程数量占全国窖池工程总量的80%。

从地形分布来看,窖池工程主要分布在山地区,约占全国窖池工程总数的69%,丘陵区和平原区窖池工程数量分别约占全国窖池工程总数的26%和5%。

2. 工程容积分布特点

(1) 塘坝工程

从普查成果来看,南方地区塘坝工程总容积占全国工程总容积的

73%,是北方地区塘坝工程总容积的近3倍。

按区域分析,中南地区塘坝工程总容积最多,占全国工程总容积的47%;第二是华东地区,约占全国工程总容积的36%;第三是西南地区,约占全国工程总容积的13%。上述三个地区塘坝工程总容积之和占全国工程总容积的96%,其他地区塘坝工程总容积所占比例很小。

按行政区来划分,塘坝工程总容积最多的为湖南省,其次为安徽省、湖北省、江西省、四川省,上述五个省塘坝工程总容积之和约占全国塘坝工程总容积的72%。

按水资源一级区来看,塘坝工程容积江淮地区最大,占全国塘坝工程总容积87%,其中最多的区域是长江区,其次是淮河区,第三是珠江区。西北诸河区塘坝容积最小。

(2) 窖池工程

从普查成果来看,南方地区窖池工程总容积占全国工程总容积的64%,远大于北方地区。

按区域来划分,西南地区窖池工

程总容积最多,占全国工程总容积的52%;第二是西北地区,约占全国工程总容积的25%;第三是中南地区,约占全国工程总容积的13%。上述三个地区窖池工程总容积之和约占全国工程总容积的90%,其他地区窖池工程总容积所占比例很小。

按行政区来划分,四川省窖池工程容积最大,其次为云南省、甘肃省、贵州省、重庆市。上述五省(直辖市)窖池工程容积之和约占全国窖池工程总容积的68%。

按水资源一级区来看,长江区窖池工程容积最大,其次是黄河区、珠江区,以上三个区窖池工程总容积占全国总容积的85%。松花江区窖池容积最少。

三、结论

塘坝窖池工程普查第一次摸清了全国塘坝窖池工程数量、总容积以及分布等基础信息,为今后塘坝窖池工程建设、管理措施制定以及灌溉、供水方案的出台提供了基础支撑。■

责任编辑 张智吾

(上接第24页)(规划且有防洪任务)的河段长度为373 910 km。从各流域有防洪任务河段比例(占其河流总长度比例)看,淮河和海河流域(区域)有防洪任务河段比例较高,西北诸河和西南诸河区域较低;从省级行政区有防洪任务河段分布看,湖南、湖北、黑龙江等省份有防洪任务河段长度较长。总体分析,平原河流有防洪任务河长比例比山区高,经济发达地区比欠发达地区高。

2. 治理及达标情况

本次普查已治理河段总长度12 3571 km,治理比例(已治理河长占有防洪任务河长比例)33.0%;未治理河段长度为250 339 km,未治理比例67.0%。已治理河段中,规划防洪标准小于20年一遇的已治理长度占已

治理河段总长度的44.9%;规划防洪标准大于等于20年一遇的已治理长度占比为55.1%。

从已治理河段达标情况看,本次普查治理达标河段长度64 624 km,治理达标比例(治理达标长度占已治理长度比例)为52%。

从全国河流治理总体情况看,大江大河及平原河流治理及达标比例相对较高,中小河流治理比例明显偏低。从各流域河段治理情况来看,淮河和海河流域(区域)治理比例较高,西北诸河和西南诸河区域较低;从省级行政区看,上海、天津、江苏等东部经济发达省份河流治理比例较高,西藏、广西和青海等省份河流治理比例较低。从东中西部地区河流治理情况看,东部地区河流

防洪要求及治理程度较高,中部地区治理情况次之,西部地区较低;总体来看,平原河流治理比例比山区河流治理比例高,经济发达地区较欠发达地区高。

五、结语

本次河流治理情况普查第一次全面查清了全国河流存在的防洪问题、治理情况等基础信息,为我国河流的治理与保护、防洪调度与管理、雨洪资源开发与利用等奠定了良好的基础。从普查数据看,我国河流治理虽然取得了巨大成就,但河流治理(特别是中小河流)保护程度总体不高,下阶段河流治理保护工作仍任重道远。■

责任编辑 张瑜洪