

宣化县水工程环境评价与对策

武占娥

(宣化县水务局, 河北宣化 075100)

宣化县位于河北省的西北部, 总面积 2146.2km², 其中耕地面积 536.47km², 年均气温 7.6°C, 无霜期 110~150d, 多年平均降水量为 400mm。流经全县境内的河流主要有两条: 一条是洋河, 一条是桑干河, 均属海河流域永定河水系。

洋河横贯县境中部, 县境北部和中部地区的各级河流都是它的支流, 在宣化境内流长 45.8km, 河道比降 2.5‰, 河床面积 67.5km², 年平均流量 5.22 亿 m³。桑干河在宣化境内流长 15km, 河床宽约 70~100m, 河道比降 8‰, 水流湍急, 月最大径流量 1.72 亿 m³。

1 水利工程的现状及效益

全县河道治理的水利工程主要是洋河。截止现在已治理堤坊 33 公里(占规划治理堤防任务的 85%), 建丁坝 551 道。这些水工程的建设不但能保护两岸的村庄和耕地、减少洪水灾害, 而且能围滩造地, 引洪淤灌, 成为全县的主要商品粮基地。全县有小型水库 7 座, 大型灌区 1 处, 零散小型渠道 1098 条, 扬水站 27 处, 灌溉用机井 828 眼。这些水工程的建设与运行, 可使全县有效灌溉面积达到 35.04 万亩, 粮食总产量可达 18.6 万吨, 按水的分摊系数 0.40 计算, 水工程所产生的效益是 18.6 × 0.40 = 7.44 万吨, 经济效益非常显著, 对农业生产的稳步发展起着重要作用。

2 河流水质评价和污染分析

水资源的水质不但影响水资源的开发利用, 而且会影响环境和人体健康, 因此对河流水质的评价是水工程环境现状评价必不可少的因素。

根据水利区划中的水质评价结果, 桑干河水质较好, 洋河水质差, 据环保部门取样化验结果, 全县共有排污单位 26 个, 排污不超标的单位有 17 个, 排污超标量较大单位是县化肥厂和张家口制药分厂。洋河水样测定结果是:

表 1 洋河水样测定结果表

单位	悬浮物	溶解氧	硫化物	酚	氰	氯化物	石油类	生化需氧量	氨氮
县化肥厂	132	168	12.62	0.822	0.033	36.94	—	22.18	136
制药厂	180	1080	2.52	—	—	—	16	—	—

通过《宣化县水资源开发利用现状分析报告》可知, 洋河水体在进入宣化河段前的样台断面, 环境质量综合指数 K 值等于 0.3, 水质级别为尚清洁水体; 泥河子以下的混合断面, K 值剧增到 17.7 属严重污染河段, 主要污染指标 COD、BOD₅、挥发酚、氨氮分别超标 48.7、116、36.6 和 19.8 倍; 消减断面由于间距较小, 流程较短, 污染物浓度虽然有一定程度减少, 水质有所好转, 但是仍为严重污染水体。桑干河因流程多为山区, 上游工业废水和生活污水污染较轻在宣化境内流经深山区, 水质状况较好, 没有超标污染物。宣化县年用水量为 11335.2 万 m³, 其中工业年用水量 3363.8 万 m³, 生活年用水量为 666H8 万 m³, 农业年用水量为 7304H6 万 m³, 而废污水量为 3513H9 万 m³, 占年用量的 31%, 工业污水量为 975.5 万 m³, 占工业年用水量的 29%, 生活污水量为 273.4 万 m³, 占生活年用水量的 41%, 其中对河道污染排放污水最主要的城镇有: 洋河南镇、江家屯乡、沙岭子镇、东望山乡四个乡镇。排污入河的企业主要有县化肥厂、张家口制药总厂宣化分厂、县铁厂等。宣化县农灌用水主要依靠地表水, 主要产粮区多集中于洋河两岸, 农灌直接从洋河及支流引水, 洋河水体污染严重, 引用这些污水灌溉对农作物的影响危害很大, 同时一些有毒污染物的生物积累对人体健康也有危害。

(下转第 62 页)

来稿日期: 2003-6-30

作者简介: 武占娥 (1965-), 女, 河北宣化人, 工程师, 主要从事农田水利工程的勘察设计工作。

将宣化融入环京津绿色屏障

武占娥¹ 郝瑞秀² 李士军²

(1宣化县水务局, 河北宣化075100; 2宣化县农业局, 河北宣化075100)

宣化县位于京津地区西北部, 年平均降水量为400mm, 冬季多风寒冷, 夏季炎热多雨, 属典型的半干旱大陆性季风气候, 全县总面积2146.2km², 其中, 耕地面积为536.5km², 水土流失面积1609.7km²

由于地表组成物质的质地松散, 气候干旱且多大风, 大风期与干旱期相一致, 加之多年来大面积垦荒种植, 不合理的土地利用, 超载放牧以及无节制地砍伐林木, 土地裸露面积增大, 生态平衡严重破坏, 植物生长环境恶化。生态环境退化导致沙尘暴、干旱等自然灾害发生的频率、强度、范围及危害程度加剧, 部分风沙顺河流旷野刮向东南, 使大气微尘迁移, 对京津西北上空的环境造成影响。因此, 在水土流失防治中, 加大生物措施力度, 将宣化建成环京津地区阻挡风沙的一段绿色屏障, 意义十分重大。

1 实行乔、灌、草相结合的综合防治措施 根据不同地形、土壤、气候等环境条件, 确定不同结构的乔、灌、草结合防治方式, 在水保效益和维持土壤水功能上下功夫。在丘陵坡地上, 根据地形等高线布置灌木林带, 间种优质牧草以苜蓿、沙打旺, 这样可以提高土壤肥力, 促进灌木生长。在沙土层较厚的退耕地或平缓丘间低地, 可建立与主风向垂直的乔灌木带, 乔木和灌木同坑混植, 有利于保护苗木生长, 在滩地及河流两岸, 宣大高速公路两侧建网状防护林, 选择速生树种, 营造乔灌混交复层林带, 增加土壤固结力, 抵抗和改变不良环境条件。

2 封禁治理范围及技术要求 封禁的范围, 一是水源上游、荒山以及水土流失严重急需涵养水源的地方; 二是残林迹地, 有母树分布能很快成林的地方。三是次生林组成树种合乎培育要求, 且分布均匀的地方; 四是草场退化, 土壤通透性差, 可通过耙切松土补播治理的地方。

对荒山荒坡及退化草滩封禁治理, 可使荒山荒坡杂草及灌木逐渐滋长起来, 草滩牧草恢复生机, 增加植被, 遮盖地面, 可以保持水土, 逐步改善环境, 同时为造林创造条件。荒山荒坡封禁后, 乔、灌、草的交错种植, 深中浅根系固结, 有利于保护植被, 改良土壤。

3 重在管护 在水土流失防治工程中, 不论采取哪种生物措施, 都应加强管护力度。要建立管护组织, 制定有效的管护措施, 把营造与管护放在同等重要位置, 提高成活率, 避免重复建设, 巩固成果, 达到恢复生态、保持水土的目的, 早日将宣化融入环京津地区绿色屏障。

(责任编辑: 陈玉川)

（上接第61页）

3 水环境破坏对水利工程的危害分析

洋河堤防虽然进行过加固处理, 但是由于多年风蚀失修, 牲畜践踏植被, 铅丝笼老化断裂和受河水直接淘刷等因素的影响, 使得洋河两岸的堤坊、丁坝毁坏严重。垃圾堆放使河道行洪能力受到影响。水库上游一些厂矿排放污水, 每年淤积严重, 水质也受到污染, 影响水库的兴利库容, 对下游的耕地危害很大。

4 对策与措施

严格执行国家关于水工程保护的方针政策及法律法规, 加强对水工程保护的监督, 做到有法可依。加强对水环境监测工作, 为工程管理提供科学依据。要建立健全水质监测管理体系, 成立监测管理机构, 对水工程所涉及的水体进行定期、定位跟踪监测。全面强化水资源管理, 加强机构管理、经济财务管理、环境管理和技术管理, 采取有偿用水, 合理征收水费, 建立自我发展机制, 保证工程良好运行状态。对水工程的毁坏及时维修, 河道两岸加强植树造林, 保护植被, 改善生态结构, 岁修工程要做到年年有任务、有效益。

(责任编辑: 陈玉川)

来稿日期: 2003-6-30

作者简介: 武占娥(1965-), 女, 河北宣化人, 工程师, 主要从事农田水利工程的勘察设计工作。