

博河、精河流域防洪减灾对策探讨

王凯博

(博州水利水电勘测设计院, 新疆 博乐 833400)

摘要: 就博河、精河流域的自然特征、社会经济发展、洪水成因及特征、历史洪水、洪水灾害造成的损失等进行了简要阐述。提出了博河、精河流域防洪近期、远期目标: 近期以除险加固病险水库、河道治理、堤防建设及小流域综合治理为主, 远期建成干流、支流水库、完善堤库、堤坝、堤林结合的工程体系和非工程措施, 当出现特大洪水时不造成较大损失。防洪对策是: 不断优化防洪布局; 加强河道整治; 治理山洪沟; 加固病险水库、建设防洪水库; 治理水土流失; 改善生境; 加强非工程措施。

关键词: 流域; 防洪; 减灾; 措施

中图分类号: P426. 616

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2004)03-0260-05

Discussion on Measures of Flood Control and Disaster Relief in Bohe and Jinghe Valleies

WANG Kai-bo

(Bozhou Hydropower Survey and Design Institute, Bole 833400, Xinjiang, China)

Abstract: The author presented the characteristics, and cause of flood in Bohe and Jinghe River valleies and the floods in history and damage caused by flood. The short-term and long-term object is to build stem stream resenoir and tributary reservoir, better the engineering system of the combination of dike and reservoir, dike and dam, dike and forest, as well as non-engineering measure, these can minimize the damage when large floodl occurs. The measures for flood control are as follows: optimizing the layout; strengthening channel renovation, harnessing torrent gully, controlling soil and water loss, improving eco-environment, and strengthening non-engineering measure.

Key words: valley; flood control; disaster relief; measure

1 流域概况

1.1 自然条件

1.1.1 气候及暴雨。

博河、精河流域大气中的水汽主要来自西风气流, 夏季带来多云和降水, 冬季受强大的西伯利亚反气流的影响, 以晴朗而严寒的天气为主, 春季来自北冰洋的气团带来了低温和降雪天气。流域属于大陆性温带干旱型平原气候, 具有明显的干燥少雨、风大和沙大等特点。

流域多年平均降雨量 289.5 mm, 丰枯年可相差 2~3 倍, 年内夏秋 6~9 月雨量可占全年降雨量的 50%~70%, 在局部范围常以历时短、强度大的突发性暴雨出现, 1990 年 7 月 23 日博河上游温泉县博格达尔 25 min 暴雨(挟冰雹) 28.2 mm。影响暴雨形成的主要天气系统是中亚、西伯利亚冷空气和水汽的入侵。

1.1.2 地形

博河、精河流域地形总态势为西高东低、南北高中间低。流域西、南、北三面环山, 中间为谷地平原, 东部艾比湖为流域的汇水中心, 与准噶尔盆地连为一体。西部、南部是北天山西段, 走向 NW—SE, 自西向东依次有别珍套山、察汗乌逊山、科古尔琴山、婆罗科努山和汗孜尕山。西、北部是天山山系的最北分支阿拉套山, 山脊线海拔南部平均在 3 500 m 以上, 北部约 3 000 m, 最高峰萨尔坎奎山位于阿拉套山西部, 海拔高度为 4 451 m。

1.1.3 水系

博河、精河流域主要的水系有博尔塔拉河水系和精河水系。

(1) 博尔塔拉河水系

①博尔塔拉河。发源于别珍套山和阿拉套山汇合处的洪别林达坂, 流域面积约 11 367 km², 全长 252 km, 河网密度

① 收稿日期: 2004-02-29

作者简介: 王凯博(1972-), 男, 主要从事水利工程规划设计工作。

0.176, 河道平均坡降 $10‰ \sim 8.3‰$, 为东西流向, 南岸有乌尔达克赛河、大河沿子河, 北岸有保尔德河、哈拉吐鲁克河和众多山溪性小河, 流经温泉、博乐后注入艾比湖。博河上游是山丘区河道, 坡陡槽深, 河床基本稳定。博河中游河道基本顺直, 河床宽而浅, 纵坡 $13.5‰ \sim 6.2‰$ 。河床宽度 $80 \sim 300\text{ m}$ 。河床地质为卵石、砾石、砂砾石。大部分河岸次生林植被较好, 岸坎稳定。洪水期由于两岸支流、山溪性小河洪水的汇流, 致使河道水位升高, 常造成洪灾。博河下游河道弯曲, 河床上段较宽, 下段较窄, 纵坡 $8‰ \sim 5‰$ 。河床宽度 $40 \sim 800\text{ m}$ 。地质上段为卵石、砾石、砂砾石, 下段为细颗粒土质, 河床基础较稳定。两岸岸坎基本无植被, 水土流失较为严重。

博河下游地处冲积洪积平原, 此段汇入博河的支流有 1 条: 大河沿子河, 下游由于地处平原, 河道蛇曲, 河床深窄, 纵坡 $3‰ \sim 2‰$ 。河床宽度 $20 \sim 150\text{ m}$, 常产生冰洪。北岸有乌图布拉格洪沟, 纵坡 $2‰$ 左右。部分河段两岸有植被(多为人工插栽河柳), 无植被河段水土流失严重。

②乌尔达克赛河。发源于别珍套山木吾斯达坂, 全长 101 km , 呈南西—北东流向, 由阿克亚尔注入博尔塔拉河。

③大河沿子河。发源于科古尔琴和库苏木且克山交接处, 河网密度为 0.12 , 在卡拉齐克山口以上系东西流向, 出山口后系南北流向, 全长 107 km , 在新塔拉附近汇入博尔塔拉河。

④阿恰尔河: 主流发源于科古尔琴山, 东支流发源于婆罗科努山, 产流区主要在伊犁地区境内, 汇合后流入博尔塔拉。河流自南向北, 出山口后散失于冲积——洪积扇。

⑤哈拉吐鲁克河。哈河是博尔塔拉河北岸最大的一条支流, 发源于阿拉套山南坡, 南北流向。该河流大都被引用, 仅洪水期可注入博尔塔拉河。河床坡降为 $33.3‰ \sim 16.7‰$, 是典型的山溪性河流。

⑥山溪河沟。博尔塔拉河水系有山溪河沟 40 条, 一般长约 $15 \sim 40\text{ km}$, 集水面积 $70 \sim 200\text{ km}^2$, 坡陡水急, 平常水量很小, 逢降雨时水量急剧猛增, 陡涨陡落, 是典型的山溪性小河沟, 出山口后水量除部分被引用外, 大都散失渗漏于冲积——洪积扇平原。

⑦平原泉群。在阿拉套山前的温泉县城至乌拉斯台沟、牙孜木图以东的 15 km 处至艾比湖第三系呈现隆起, 起着阻水作用, 使地下径流不能潜流到下游。但在乌拉斯台沟至阿拉沟之间的 50 km 宽地带的山前不存在第三系隆起, 地下水径流可畅通无阻地流向下游, 一部分补给博尔塔拉河, 部分以泉水形态在博乐市小营盘、青得里、乌图布拉克、84 团等地形成 12 个泉群。

(2) 精河系

①精河。发源于婆罗科努山北坡, 流域面积 $2\,150\text{ km}^2$, 坡降为 $25‰ \sim 8.3‰$, 全长 114 km , 由南而北注入艾比湖, 径流组成为冰雪水、降雨和地下水。

②托托河。该河产流区主要在塔城地区境内, 水资源利用主要在博州精河县东部灌区。

③山溪河沟共 9 条, 年径流量约 0.667 亿 m^3 。

1.2 社会经济

流域内有两县(精河、温泉) 一市(博乐市) 一师(农五

师)。2000 年, 全州总人口 41.37 万人 (其中少数民族 13.76 万人 , 占 33.7%), 平均密度 15.27 人/km^2 , 是全国平均人口密度的 $1/8$ 。

流域土地总面积 2.71 万 km^2 , 其中山地面积 1.25 万 km^2 , 占国土总面积的 46% ; 谷地面积 0.46 万 km^2 , 占国土总面积的 17% ; 盆地面积 1 万 km^2 , 占国土总面积的 37% 。2000 年流域拥有耕地面积 16.4 万 hm^2 , 粮食产量 2.854 亿 kg , 粮食单产 $6\,540\text{ kg/hm}^2$ 。

全流域 2000 年末牲畜存栏头数为 130.44 万头 (只), 出栏率达 60.7% , 商品率为 49% 。

312 国道、亚欧大陆桥(北疆铁路) 通过流域; 流域内公路乡乡通、村村通, 交通便利。

2 博河、精河流域洪水及洪水灾害

2.1 洪水成因分析

两河流域特殊的地理位置和地貌特征形成了区域降水的独特性, 表现出降水年内变化大, 区间分布不均的特点。空间上表现为平原、戈壁及沙漠地区降水稀少, 山区降水则明显增加; 时间上表现为冬春基本无降水, 夏季多, 且多为突发性暴雨。

据统计分析, 流域洪水成因有二: 其一是山区降雨特别是山前突降雨而形成暴雨洪水; 其二是由于天气变暖, 气温升高致冰川、积雪融化而形成冰雪融水洪水。

流域各河沟均为山溪性河流, 河床纵坡较大, 河岸植被稀疏, 暴雨或融水极易迅速汇集成洪, 宣泄到平原地区, 形成洪水。但在下游因河道狭窄, 冬季层水层冰或向阳岸边夜冻日消致使河道壅塞、冰盖耕地、冲刷向阳岸, 造成严重水土流失。

经博乐精河水文站实测资料分析, 85% 以上的洪水都由暴雨所致, 冰雪融水只占较少一部分。但当暴雨突发时, 由于天气骤变易引起冰雪融水洪水, 两种类型的洪水累加在一起, 常常对下游产生极大的破坏性。

2.2 洪水主要特征

根据洪水的成因分析, 可将流域洪水分为三类: 第一类为暴雨型洪水; 第二类为冰雪融水型洪水; 第三类为暴雨, 融水混合型洪水。

暴雨洪水的特征是其具有突发性, 一般为独立的峰形, 无明显日变化, 洪水过程陡涨陡落, 峰高量小, 历时较短, 破坏性大。

冰雪融水型洪水主要为季节性融雪洪水, 洪水过程具有明显的日变化, 并与升温过程关系密切, 洪水历时较长, 一般洪峰不高, 涨落洪平缓。

暴雨, 融水混合型洪水多发生在河源具有冰川和永久性积雪的河流上, 洪水特征具有明显日变化, 前期出现融雪洪水, 后期遭遇降水洪流, 洪水历时较长, 峰高量大, 破坏性极大。根据其洪水的叠加过程又可将混合型洪水分为两种类型, 其一是融水洪水涨峰过程与暴雨洪水叠加, 其二是融水洪水退水过程与暴雨洪水叠加。第一类型洪水由于洪峰叠加, 致使洪峰流量加大, 是最具破坏性的洪水。

2.3 洪水灾害的主要表现形式

两河流域洪水灾害主要有以下几种表现形式

(1) 河岸冲刷: 两河流域河道转弯半径小, 弯度较大, 河水对凹岸冲刷严重, 几乎每次洪水都对沿河建筑物构成较大威胁。

(2) 淹没: 两河流域发生洪水后, 洪水挟带大量的泥沙逐渐沉积在绿洲边缘的泄洪通道内, 使洪水下泄受阻, 造成下游洪水漫滩, 局部淹没现象时有发生。

(3) 毁坏工程: 两河流域水系的洪水均为季节性暴雨洪水, 其特征决定了洪水灾害的毁坏性, 每逢洪水必有毁坏水利工程、道路、房屋、鱼池等现象的发生。

2.4 洪水灾害

博河流域地形是一个由西向东倾斜的狭长谷地, 北西南三面环山, 中间是博尔塔拉河谷, 沿河两岸的一、二级台地为农牧业生产区。由于流域所处的地理位置特征, 使其常常受中亚、西伯利亚冷空气和水汽入侵, 造成局部暴雨、冰雹、寒潮等灾害性天气。特别是局部范围内突发性暴雨洪水以其强度大, 灾害重为特点, 使流域人民群众及国家财产每年都遭受到不同程度的洪水灾害。

温泉县气象站于 1957 年建站以来, 温泉县城遭受的暴雨洪灾较为频繁, 其中暴雨流量超过 $20 \text{ m}^3/\text{s}$ 的暴雨记载主要在 1960 年, 1973 年, 1985 年, 1990 年。1990 年 7 月 4 日及 7 月 23 日凌晨形成的暴雨洪灾是 40 年以来多次洪水中最大的两次。7 月 4 日零时 39 分开始到 1 时 20 分, 博格达尔镇突然降暴雨并夹带冰雹持续 41 min, 降雨深达 22.2 mm, 集水面积 4 km^2 , 流量为 $23 \text{ m}^3/\text{s}$, 降水量达到 8.8 万 m^3 , 形成突发性洪水灾害, 造成通讯线路中断 50 多 min, 31 个单位 96 户 500 余人受灾, 倒塌住屋 12 间, 围墙 257 m, 危房 97 间, 进水房屋 192 间, 县城防洪渠冲毁约 800 m, 暖气, 自来水管道的冲坏约 700 m, 通讯器材高频电缆进水 270 m, 据不完全统计这次暴雨洪水造成的直接经济损失达 79.73 万元。在 7 月 23 日 21 时 02 分到 27 分, 共计 25 min, 下暴雨夹冰雹共降水 28.2 mm, 降雨面积为 4 km^2 , 暴雨汇流量达到 11.5 万 m^3 , 形成的最大流量为 $32 \text{ m}^3/\text{s}$, 这次暴雨洪水造成受灾单位 40 个, 共 208 户 1 000 余人, 房屋倒塌 40 间 840 m^2 , 水泥地面冲毁 1 852 m^2 , 围墙倒塌 1 916 m, 暖气管道淤积倒塌 2 580 m, 冲毁前卫电站引水渠和导流堤 110 m, 冲跨城南防洪堤 135 m, 造成损失约计 183.5 万元

1994 年 3 月 20 日, 由于融雪洪水, 新布哈渠首遭受融雪洪水冲击 ($50 \text{ m}^3/\text{s}$), 下游护坦, 齿墙被毁, 损失近 40 万元。

1994 年春季, 3 月 23 日至 26 日, 温泉县哈日布呼镇以西至查干屯格乡, 博河以北广大山前平原发生了博州近 40 年罕见的春季融雪型洪水, 洪水冲坏冲毁中小型引水渠首 8 座, 桥涵闸等建筑物 88 座, 淤积干、支、斗渠 30.43 km。冲毁温泉县查干屯格乡水电站上游引水渠 150 m, 渠首导流堤 250 m, 尾水渠 100 m, 渡洪桥 2 座, 厂房淹没水深 50 cm, 电站停产, 由此造成查干屯格乡及哈日布呼镇部分地区停电, 乡镇企业被迫停产, 冲淹耕地 36.7 hm^2 , 冲毁道路 8.04 km,

冲跨养鱼池 10 个 (23.3 hm^2), 冲倒村民庭院围墙 250 m, 冲走化肥 4 990 kg, 28 户 78 间农民房屋进水在 50 cm 以上, 共有 219 户 1 043 人遭受灾害影响, 这次春洪造成直接经济损失 116 万元, 间接经济损失 379 万元。

冬季层水层冰造成冰害主要集中在博河下游, 1994 年冬季由于河道封冻, 层水层冰, 水位抬高, 水就地势慢过岸堤进入耕地, 直至贝乡下游, 造成中断交通两个月, 冲毁农田、鱼池、桥涵、闸门数座, 共计损失 140 万元, 贝乡夏热勒津村及托森哈夏东村每年冬季冰水进入耕地, 春播推迟一个月, 累计面积达 200 多 hm^2 , 影响农业物收成的 30% 左右。

1995 年 8 月 8 日博乐市乌图布拉格乡以北山区和山前平原突降暴雨, 凌晨 1 点左右, 40 年不遇的特大暴雨洪水约以 $60 \text{ m}^3/\text{s}$ 的洪峰流量由北向南翻越博阿公路, 冲淹乌图布拉格乡政府以东的 10 个村队, 棉花 516.5 hm^2 , 果园 4 hm^2 , 玉米 17 hm^2 , 瓜菜 9 hm^2 , 其中棉花 1/2 减产在 50% 以上, 瓜菜几乎绝收。冲毁水利设施: 桥涵闸 22 座, 干渠 250 m, 防洪支斗渠 1 390 m, 防洪坝 890 m。冲倒房屋 322 间约 6 450 m^2 。这次洪灾造成直接经济损失高达 1 625.82 万元。

1995 年 8 月 8 日下午 5 时, 温泉县安格里格乡, 哈日布呼镇, 塔秀乡又连遭暴雨洪灾, 这次洪灾受灾范围: 3 个乡镇 10 个村队 699 人, 破坏房屋 495 间 9 900 m^2 , 倒塌房屋 30 间 600 m^2 。大面积农作物受灾, 冲走粮食 70 t, 淹死羊 210 头, 淹死鸡 4 073 只。公路冲断 2 处, 毁坏公路路面 2.2 km, 防洪堤 350 m, 损害水闸 19 座, 桥涵 15 座, 冲坏渠道 1.94 km, 这次洪灾是续乌图布拉格乡之后的又一次特大暴雨洪灾, 直接经济损失 640.3 万元。

1998 年 7 月 13 日晚阿拉套山口麓南哈日图热格山区下部冲洪积扇暴雨, 降雨面积比较大, 很快形成来势迅猛的洪水, 冲毁、冲断“新布河”干渠多处, 淹没小营盘镇西部的 10 个村队, 镇直 8 个单位, 最严重的村庄达布呼特布呼村, 其中农作物受灾面积 800 hm^2 , 绝收面积 5 367.2 hm^2 , 451 户 644 间民房被冲毁, 168 只羊, 11 000 只鸡, 9 头牛被淹死, 2 157.32 万人无生活用水。由于洪水来势凶猛, 流量估计约为 100 多 m^3/s , 小营盘镇人民群众尽管组织了有效的抗洪抢险, 但造成的直接经济损失高达 3 299.82 万元。

精河流域实测最大洪水 $251 \text{ m}^3/\text{s}$, 发生在 1964 年 7 月 6 日, 造成下游一定损失, 大河沿子由于人为因素, 中游改道, 致使河床纵坡变暖, 河床淤积, 洪水冲淹农田, 造成重大经济损失。1978 年 3 月 15 日托里地区的降雨 12.61 mm, 造成托里永集湖地区受洪水冲击, 冲毁数十间民房, 沙山子到大河沿子公路以南的黄土梁子地区, 形成暴雨洪水, 冲毁公路, 造成 312 国道交通中断; 精河南干渠位于山前冲积扇上部, 长 51.4 km, 虽建 20 多处防洪设施及 30 km 防洪堤坝, 但山前暴雨洪水仍防不胜防, 干渠每年仍被多次冲毁, 少则几百米, 多则几百米, 县城机关总动员, 停水抢修, 劳民伤财, 成为精河“难干渠”; 1983 年 8 月 8 日精河地区的日降雨 40.1 mm, 形成暴雨洪水, 八家户农场 40 多户民房被毁; 1998 年三次洪灾冲毁当地的防渗渠道, 排水渠, 公路涵洞, 闸门, 饮水井, 渠首等设施价值 543 万元, 另外冲毁农田 93.3 hm^2 , 居民点

多处, 经济损失达 1 000 万元以上。

3 博河、精河流域防洪标准的选定

防洪工程的设计标准按照 GB50201- 94 《防洪标准》、《水利水电工程等级划分及洪水标准》SL252—2000、《中华人民共和国防汛条例》等部颁国家标准中有关条款的规定执行。而且保护耕地面积 2 万 hm² 以下, 保护人口 20 万人以下者, 城市的等级为Ⅲ, 洪水重现期为 50 ~ 20 年。本流域防洪工程防护对象为城镇、乡村人口小于 20 万人, 耕地面积小于 2 万 hm²。

博河、精河流域干流两岸现有耕地均小于 1 万 hm², 沿途居民点多, 故干流沿河防洪工程采用 20 年一遇防洪标准, 支流主要以保护耕地面积为主, 故采用 10 年一遇防洪标准, 山洪沟的防洪标准采用 10 年一遇。

博河、精河流域主要城市防洪标准见表 1 所示、主要河流及山洪沟防洪标准见表 2 所示。

表 1 博河、精河流域主要城市防洪标准

序号	城市、河流及洪沟	防洪标准 (重现期)	设计洪峰流量/(m ³ · s ⁻¹)
1	博乐市	50	170. 16
2	精河县	50	265. 4

表 2 博河、精河流域主要河流及山洪沟防洪标准

序号	河流及洪沟	防洪标准 (重现期)	设计洪峰流 量/(m ³ · s ⁻¹)
1	博尔塔拉河	20	152
2	精河	20	246
3	大河沿子河	20	156
4	哈拉吐鲁克河	10	90
5	鄂托克塞尔河	10	120
6	保尔德河	10	56. 7
7	阿恰勒河	10	91
8	托托河	10	37. 8
9	乌拉斯台沟	10	37. 2
10	阿尔夏提沟	10	26. 6
11	伊和呼斯台沟	10	38. 3
12	图尔根沟	10	19. 5
13	莫托沟	10	26. 6
14	乌图布拉格沟	10	45
15	青德里沟	10	29. 34(最大沟值)
16	前进牧场沟	10	26. 54(最大沟值)
17	克科托海沟	10	53. 05(最大沟值)
18	青德里泉水沟	10	16
19	八家户农场南戈壁防洪工程	10	34
20	托里南戈壁防洪工程	10	34
21	83 团南戈壁防洪工程	10	34
22	茫丁乡南戈壁防洪工程	10	34

4 博河、精河流域防洪减灾的基本思路和目标

4. 1 基本思路

洪涝灾害在自然灾害中是第一位的, 是损失最大, 影响最深、破坏力最强的灾害。防洪减灾要本着 ‘前人栽树, 后人乘凉’ 的想法, 在若干年后, 所规划的标准、内容仍能适应后人的需求。因此, 防洪减灾研究不但具有现实意义, 而且还具有深远的历史意义。防洪减灾是一项功在当代, 利在千秋的

系统工程。防洪减灾应与兴利、抗旱、环保、旅游等各种目标结合起来, 同时也要处理好局部与全局、当前与长远、人类与自然的关系。防洪减灾是社会可持续发展的保障, 应纳入国民经济总体发展规划。进而在制定防洪减灾对策中应遵照党的十五届三中全会《决定》指出的 “要增强全民族的水患意识, 动员全社会力量把兴建水利这件安民兴邦的大事抓好”, “水利建设要坚持全面规划, 统筹兼顾, 标本兼治, 综合治理的原则, 实行兴利除害结合, 开源节流并重, 防洪抗旱并举” 的精神。结合博河、精河流域的具体情况, 顺应自然规律, 研究防洪减灾的对策和措施。

(1) 从面向 21 世纪, 贯彻经济、社会、环境可持续发展, 全面建设小康社会的战略思想出发, 体现和反映社会经济发展对防洪减灾的新要求, 从国土整治、小流域治理、维护人类与自然生态、环境的角度考虑, 研究流域防洪减灾的总体布局及应对措施。

(2) 贯彻 “全面规划, 统筹兼顾, 标本兼治, 综合治理” 的原则。以导为主, 导防兼施, 堤林结合, 以堤为主, 有计划地完善防洪工程体系, 发挥防洪体系的整体作用。

(3) 突出重点, 兼顾一般, 立足当前, 近远期结合, 在重点解决温泉县、博乐市及下游灌区、精河县等地的防洪问题的同时, 兼顾河道左右岸、干流与支流、上游与下游、防洪与兴利以及山地灾害和水土流失的治理。

(4) 加强非工程措施, 协调防洪调度管理, 着力政策研究, 实现防洪工程体系与非工程措施的有机结合, 增强防洪减灾意识, 实施相应政策和社会保障, 建立较完善的防洪减灾体系。

(5) 实施新技术、新科技的应用。结合博河、精河流域实际情况, 开展科研试验, 进一步研究博河洪水灾害的规律及防御对策, 在防洪规划、工程设计、施工和管理及防洪减灾中推广应用新技术, 保证质量, 讲求实效。

4. 2 防洪减灾的近远期目标

(1) 近期目标(2010 年)。以新疆维吾尔自治区水利厅批准的《博河、精河流域规划总报告》提出的 “蓄泄兼筹” 的方针及其防洪体系的总布局为基础, 依据新的资料、新的情况, 以新思想、新技术, 按照标本兼治、综合治理的原则, 不断完善防洪规划, 予以实施。

近期立足于以河道整治为主的堤防建设, 以山洪沟为主的小流域治理。尤其是对博河中下游段河道、精河河道、大河沿子河道进行治理, 建设符合《防洪标准》GB50201- 94 要求的河道堤防工程, 使之达到防御 20 年一遇洪水的标准。

同时对可能造成下游重大损失的病险水库进行除险加固, 结合小流域综合治理对上中游水土流失区进行治理, 治理博河谷地两侧山地灾害, 改善生态环境; 建立较完善的防洪减灾非工程措施及政策措施, 形成有效的防洪减灾体系, 解决干流、支流、山洪沟发生 5 ~ 20 年一遇洪水的洪患问题。

(2) 远期目标。实现与经济社会、环境发展相适应的符合标准的堤防建设, 在干流、支流建成对调控洪水具有关键作用的水利枢纽工程, 完善堤库、堤坝、堤林结合的防洪工程体系, 畅通泄洪入河、入湖通道, 使水土流失区得到基本治理,

建立较完善的防洪非工程措施和社会保障体系,形成完善可靠的防洪减灾体系,抵御历史曾发生的特大洪水,不致造成严重损失。

5 博河、精河流域防洪减灾措施

5.1 加强宣传教育,增强全民防洪减灾意识

通过宣传教育,全面贯彻执行《水法》、《防洪法》、《河道管理条例》,继续认真贯彻行政首长负责制,使流域内各级领导、各个部门、广大群众认识洪患自然灾害的特点,了解流域防洪减灾的指导思想和对策,全社会都重视防洪减灾,并在经济 and 生活中适应防洪减灾的要求。

5.2 完善流域防洪规划

根据国家的统一安排,本着全面规划,标本兼治,综合治理的原则,在原规划的基础上,依据新的水情、工情、灾情及经济社会发展的新要求,以维护并改善人类自然生态环境的角度出发,逐步完善博河、精河流域防洪规划。

5.3 加快以防洪为重点的河道整治,恢复河道生态系统

博河、精河、大河沿子河中下游河道,每到汛期,由于河道来水大增,河势游荡,加之两岸自然植被稀疏,洪水冲刷两岸,侵蚀土地,造成大量的水土流失,通过采用工程与生物相结合的措施对其进行整治,规范河势游荡范围,改善河道周边自然生态环境,逐步恢复河道自然生态环境,防止水土流失。

5.4 建设防洪水库,抓紧病险水库的除险加固

博河全长 252 km,中下游河道零星堤防工程为 1990 年以后所建,堤身和堤基差,加之施工质量、重建轻管等因素,工程安全隐患多。同时由于中上游无调洪水库,单靠堤防进行防洪很难达到标本兼治的目的。为确保中下游地区及博乐市的防洪安全,依据规划在干流、支流中游应加快防洪骨干水库的建设,近期应在博河支流哈拉吐鲁克河上建成哈拉吐鲁克水库,要按计划对博河干流两侧山洪沟进行综合整治,以期达到分洪滞洪的作用,同时完成精河下天吉水库建设;原期促使库斯托汗水库枢纽早日建设,逐步完善支流与干流、上中游与下游、左岸与右岸的堤防与生物措施结合的防洪工程体系。

博河干流中游现有三座平原式拦河水库(五一水库、七一水库、八一水库),全为病险水库,目前除“八一”水库完成除险加固外,其余两座由于资金原因,未进行处理,尤其是五一水库严重威胁着博乐市及水库下游灌区人民生命财产的安全,水库一旦失事,将造成的人员伤亡和财产损失,影响极大,必须尽快对其进行除险加固,消除隐患。

5.5 搞好水土流失治理,改善生态环境

“改善生态环境是关系中华民族生存和发展的长远计划,也是防御旱涝等自然灾害的根本措施”之一。博河、精河流域水土流失严重,博河河谷南北两侧山地、河谷平原区都

参考文献:

[1] 新疆博州水利水电勘测设计院.博河、精河流域规划修编总报告[R]. 2002.
[2] 徐乾清.中国防洪减灾对策研究[M]. 北京:中国水利水电出版社,2002.
[3] 富曾慈.城市防洪与减灾对策研究[J].水利规划设计,2001,(2) 30- 34.

存在不同程度、不同类型的水土流失,水土流失面积约占流域面积的 30%,尤其是河谷平原区的水土流失已使部分耕地严重退化,群众的基本生产、生活条件受到严重威胁。由于山前暴雨导致山洪暴发,进而危及下游。防治山洪必须采取综合措施,统筹兼顾,加快以治理山洪沟为主要目的的小流域综合治理步伐。采取生物措施与工程措施综合治理,加强水源涵养,疏导山洪通道。除此之外,还需开展对山地灾害防治的研究,减少灾害损失。近年来,两河流域的水土流失治理工作在各级政府领导支持和关心下,逐渐起步,主要以群众投劳为主,国家给予扶持,目前流域内开展的小流域治理、退耕还林还草、封山育林育草建设等工作,取得了一定效果。但由于当地是我国少数民族聚居、经济落后地区,当地自筹能力甚低,国家投入较少,故未能成片治理,发挥效益,建议国家在资金上给予更大的扶持,在政策上给予优惠。

5.6 加强防洪非工程措施建设,加强对防洪减灾政策的研究

洪水是自然现象,单纯依靠工程措施达到防洪减灾是不够的,还必须不断地对这一自然现象进行研究,加深认识,在实施防洪工程措施的同时,还要加强防洪非工程措施建设和政策研究,建立一个科学、有效的防洪体系,使经济、社会、环境健康地发展。

(1)全面贯彻执行《水法》、《防洪法》、《河道管理条例》,使防洪减灾资金筹措与投入,防洪工程管理和调度,防洪队伍建设与使用,以及社保体系等逐步立法正规,在法制调控下有秩序地进行,做到依洪防洪。

(2)使用现代科技,研究洪水和洪灾的自然规律及防洪减灾措施,加强水文自动测报系统的建设,提高水文预报精度,建设可靠、准确的洪水预警预报系统,实现及时高效处理。

(3)要以小流域为单元,加强全流域防洪体系建设和管理的研究。制定符合实际情况的、具可操作性的防洪减灾预案。强化流域机构在水资源管理和防洪减灾中的作用。

(4)建立防洪基金。建立防洪基金可广开防洪资金渠道,改变过去防洪经费仅由国家财政负担的状况。两河流域应逐步建立防洪基金制度,征收范围应坚持“谁受益,谁出资,多受益,多出资”的原则。防洪基金主要用于防洪保护区内灾后救济和恢复生产;补助防洪工程运行管理、维修和加固费用;补助新增防洪措施费用。为了筹集和管理好防洪基金,需要建立起由地方政府领导为主,吸收水利、财政、银行、税收等有关部门参加的防洪基金委员会,制定规章、办法,负责基金的征收使用和监督等。

(5)防洪减灾是全社会的系统工程,需要全社会来关心支持,需要超脱部门和地方利益,服从整体利益,协调好防洪减灾与国土治理、城镇规划、水资源保护、水电开发等各方面的关系,通力合作,才能建成一个科学、有效、可靠的防洪减灾体系,服务于全社会。