

农田水利防洪抗旱问题及管理研究

薛振山

博乐市水利管理站小营盘水管所

DOI:10.32629/hwr.v4i1.2723

[摘要] 我国属于农业大国,农业在社会发展中发挥着重要作用。在现代化农业发展过程中,农田水利建设和管理工作的重要性日益突出,既能够有效地避免自然灾害、实现防洪抗旱,又能够减少洪涝、旱灾带来的损失,但受各种因素的影响,我国农田水利管理中仍存在一系列问题,文章主要研究了农田水利防洪抗旱问题及管理内容。

[关键词] 农田水利工程; 防洪抗旱; 问题; 管理

引言

在社会经济市场的转型和发展过程中,国家很多政策管理内容不断向农村政策倾斜,在农业生产和建设过程中,农田水利管理建设的防洪抗旱功能管理水平有所提升^[1]。为了满足现代化农业建设和管理的实际要求,政府部门越来越重视防灾减灾等内容,但新时期抗旱和防洪中出现了很多新问题,相关部门需要在环境建设过程中寻求更多新型解决方式,做好农田水利防洪抗旱管理工作。

1 工程实例

博乐市位于阿拉套山和岗吉格山间谷地,地处欧亚大陆中心,远离海洋,属于北温带大陆性干旱气候,夏季炎热,冬季干旱,春季升温快而不稳定,秋季降温较速度,无霜期长,积温高,适宜种植喜温作物,降水量少,空气干燥,蒸发量大,受地形、地势差异的影响,使得气候出现了显著变化。博尔塔拉河流域地理位置和地貌地形比较特殊,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。

2 流域内洪水类型及其发生规律分析

通过分析博乐、精河水文站的实测资料发现,85%以上的洪水是由暴雨造成的,冰雪融水只占据小部分,在突发暴雨的情况下,会因天气骤变引发冰雪融水、洪水等灾害,在长期的发展中会对下游造成破坏。其中,博尔塔拉河洪水多发生在5到8月,主要为季节性融雪洪水、暴雨融雪混合型洪水和中低山带暴雨洪水三种类型。从洪水成因的角度进行分析,流域内洪水主要分成四种类型,分别是暴雨洪水、融雪洪水、混合型洪水、冰洪等,其发生规律主要表现为以下内容。

2.1 暴雨洪水

暴雨洪水是由强降雨回流形成的,多发生在5、8月份高温、暴雨时期,很多情况都发生在局部区域,在遇到大范围连续强降水天气的情况下,会沿着冰、暴雨路径呈现出梯次的发展形势,出现大范围暴雨洪水,其主要特点是形成快、时间短、突发性强、防御难度大,尤其在山区、坡地等中等强度以上的降雨持续30分钟会形成暴雨山洪,其主要汇集在河道中,还会引发高峰型河道洪水,严重的会诱发泥石流、山体滑坡等次生地质灾害。

2.2 融雪型洪水

融雪型洪水主要是由积雪、冰川融化后汇集形成的,多发生在春季和夏季,其主要特点是形成过程缓慢、水势平稳。其中,春季融雪型洪水主要由于开春气温快速回升,在山前和平原地区的积雪快速融化汇集形成的,主要发生在3、4月份,其形成条件主要是山前和平原地区的积雪较厚、升温比较快。夏季融雪型洪水往往会因高温导致高山积雪大量融化汇集在河道中,主要发生在6到8月份,在高温天气持续7天以上就会形成夏季融雪型洪水,在暴雨洪水的影响下会形成混合型洪水,其形成条件主要是高山积

雪多、高空气温高(高空0℃层较低)。

2.3 暴雨、融雪混合型洪水

暴雨、融雪混合型洪水的形成原因主要是夏季连续高温同时发生融雪洪水、暴雨洪水,其汇集在河道中叠加形成的,多发生在6到8月高温期,主要特点是洪峰高、洪量大。

2.4 冰洪

冰洪形成的主要原因是在冬季低温天气流速较缓河段中的河水被冻结,形成“层水层冰”堵塞河道,使得河道满溢形成洪水,其主要特点是形成、消退相对缓慢,这就为疏通治理带来了一定的难度。

3 农田水利的防洪抗旱作用

现阶段,我国农田水利工程建设规模在不断扩大,发挥着重要作用。首先,农田水利工作有助于减少洪涝干旱灾害带来的损失。我国国土辽阔,气候类型相对较多,水资源分布不均匀,自然灾害种类多,尤其是洪涝干旱灾害比较频繁,这就对农业发展带来了很大影响,农田水利建设能够有效地降低洪涝干旱灾害带来的损失。其中,在洪涝季节,农田水利能够疏导水流、蓄存水量。其次,农田水利建设能够集中河道、水库、江河中的水资源,并将其输送到水资源匮乏地区,为农业生产灌溉提供了支持^[2]。

4 农田水利工程管理存在的问题

4.1 基础设施老化

现阶段,我国农业生产处于高速发展阶段,在农田水利设施长期使用过程中,出现了很多老化问题,现已无法满足农田生产的实际需求,且原有的灌溉设施无法满足现代化社会发展的使用需求,严重影响着水利灌溉管理工作的顺利实施。现阶段,相关部门已根据农田水利工程实际情况加大了农业水利建设力度,并投入了大量的资金,但人民群众使用农田水利设施时操作不当,导致设施故障问题日益严重,阻碍了农业的发展。

4.2 农田水利的管理意识薄弱

在农田水利工程管理过程中,相关人员的管理意识相对薄弱,且水利基础设施老化问题严重,这就使得农田水利管理和运行中存在很多问题。除此之外,在农村的实际发展中,很多农民群众无法掌握水利设施的操作方法,很少有精力学习新事物,相关部门对农田水利灌溉工程的宣传力度不够大,相关的工作得不到农民群众的配合,导致农村地区的用水协调性相对较差,为农田水利管理工作带来了很大难度。

5 农田水利防洪抗旱管理策略

5.1 强化防汛抗旱管理力度

防汛抗旱是农田水利管理中的关键,在现代化社会的发展中,农田水利管理部门必须加大防汛抗旱管理力度,掌握区域的气候变化,针对洪涝、旱灾严重的地区实行相应的防汛抗旱管理措施,充分发挥出农田水利工程的防汛抗旱作用,提升农业活动的综合效益,为农业生产的安全性提供支

持。除此之外,农业发展需要遵循“因地制宜”的原则,合理地调整农业产业结构,种植更多符合区域环境的农作物。

5.2 发展并推广新型节水灌溉技术

境的保护力度。同时,在农业的生产和发展过程中,节水灌溉技术是农村水利工程建设的关键,相关部门必须大力推广节水灌溉技术,引进更多的先进技术,提高节水灌溉技术的应用效果。除此之外,在农田水利管理过程中,相关管理部门需要引导农民群众合理地选择设备,根据地区的实际情况发展滴灌、喷灌和微灌等灌溉技术,为农业经济的快速发展提供技术支持。

5.3 制定自然灾害防范措施

我国北方地区气候的主要特点是干旱少雨,农田水利设施在北方农业发展中发挥着重要作用。在持续高温和干旱天气下,抗旱工作任务比较中,而农田水利工程基础设施还不够完善,使得很多地区的农作物产量下降,农民群众的经济损失问题更加严重。为了有效地改善这一现状,相关管理部门需要打井修渠、铺设暗管,大力开展抗旱工作^[3]。因此,在现代化农业生产过程中,相关部门需要实行自然灾害预防措施,建立完善的农田水利设施体系,避免因自然灾害带来更多的经济损失。

5.4 引进先进的农田水利管理系统

在科学技术的快速发展中,很多先进技术应运而生。在农田水利工程管理过程中,相关部门可以引进农田水利信息管理系统,如图1所示,该系统能够有效地改善农田水利防洪抗旱问题,为农田水利工程管理工作的顺利开展提供支持,农田水利信息管理系统是在3S技术、关系数据库技术、Net技术平台基础上发展的综合信息管理与查询系统,其能够快速、准确地获取实时的定位数据、获取地表物体影像数据,且获得的影像数据符合GIS建立数据库的要求,能够及时更新农田水利工程项目相关数据。

6 结束语

综上所述,在农业的快速发展中,为了提高农作物产量,相关部门需要加大农田水利工程建设力度,尤其要注重防洪抗旱工作,将农田水利建设和防洪抗旱工作进行融合,引进先进的农田水利工程灌溉技术,提高农田水利工程管理水平,实现农田水利工程的可持续发展。

【参考文献】

[1]王雷.农田水利管理与防洪抗旱问题浅析[J].农民致富之友,2018,(9):84.
[2]林平生.浅谈农田水利防洪抗旱相关问题分析[J].技术与市场,2017,24(09):345+347.
[3]卫丽.农田用水资源保障研究[J].工程建设与设计,2017,(7):114.

作者简介:

薛振山(1968—),男,山东青岛人,汉族,专科,工程师,从事水利工程管理及配水方面工作。

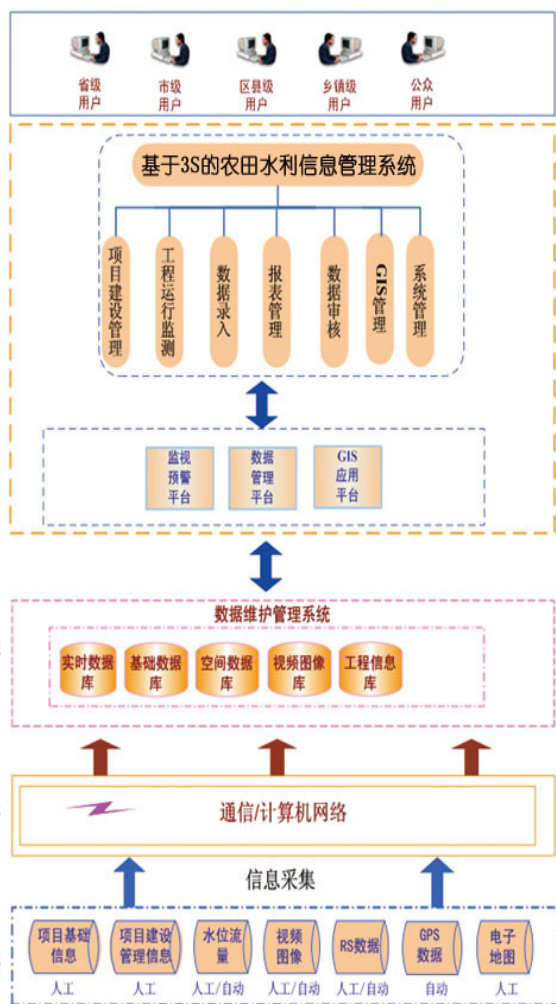


图1 农田水利信息管理系统

现阶段,我国整体水资源情况不乐观,这就需要相关管理部门坚持可持续发展观念,大力创新并推广新型节水灌溉技术,避免出现水资源浪费问题,实现水资源的充分利用,提高农作物的生长质量,还要加强对农业环