

# 水利工程规划中的防洪治涝设计分析

李都奎

额敏县水利管理总站

DOI:10.32629/hwr.v4i8.3259

**[摘要]** 近年来,全国各地都开展了多个基础水利工程项目,水利工程项目的开建对于防洪治涝起到了巨大的作用。每到夏季我国的南方地区多个城市将会进入雨季,短时间内的强降雨可能会引发洪水灾难和城市内涝,不仅影响了当地群众的日常生活,严重将会威胁群众生命财产安全,而水利工程对于洪涝防范具有突出的优势,因此水利工程项目的规划建设得到了大多数人的关注,完善水利工程规划设计是进行防洪治涝的重要前提保障。

**[关键词]** 水利工程; 防洪治涝; 设计

**中图分类号:** TD63+7 **文献标识码:** A

我国幅员辽阔,东西、南北气候差距十分显著,在我国东部和南部地区由于收到热带和亚热带气候影响,全年降雨充沛,但是在广大的西北地区全年降雨量严重不足,当地的水资源十分贫乏,因此,建设水利工程成为进行水资源调节的重要措施,其中就包括进行防洪治涝的作用。

## 1 防洪工程的建设特点

防洪工程建设不同于其他水利工程,是在保证河流安全度汛的前提下对防洪工程进行加高加固,消除险点隐患。防洪工程建设普遍存在时间紧、任务重的特点。防洪工程建设前,首先要进行科学规划,精心设计,认真系统地做好规划论证和工程设计等前期工作,为防洪工程建设提供可靠的技术依据和技术保证,有利于选择重点分期分阶段实施,从而避免边施工边设计造成的工程考虑不周的情况,杜绝工程建设随意变更和浪费资金现象的发生,确保工程建设科学、规范、有序。参建各方必须加强对工程项目的施工管理,严格按照基建程序施工,建立健全质量体系,提高工作效率,确保工程建设质量。

## 2 水利工程规划中防洪治涝设计概述

### 2.1 规划目标

洪涝灾害常常比较容易发生的地区

都是离河流地区距离较近的低洼地带,针对这类地区进行防洪治涝设计一定要基于现有区域的特点出发,进行规划设计的过程要具有完整的设计目标、规划原则以及具体施行措施等。防洪治涝的规划设计包括“流域规划”、“河段规划”以及“区域规划”三部分。其中流域规划的基础是所在地的江河流域,规划的角度要遵循长远目光;“河段规划”是把当前现有的河流横截面作为规划的唯一目标;而“区域规划”是以整个区域的所有水利资源为规划目标。通过考量整个区域的洪涝状况,是验证水利工程的防洪治涝规划设计是否具有可行性的主要手段,提升水利工程的防洪治涝能力,是进行水利规划设计的根本目标。

### 2.2 必要性

短时间内的强降雨形成的水流超过了河流所能承受的最大限制就会出现洪涝灾害,一旦发生洪涝灾害其后果是无法估计的,肆意的洪流会冲垮城市道路,破坏农田庄稼,对国家和人民造成巨大的侵害,如果没有进行必要的卫生防疫工作,洪水过后更有可能引发更严重的瘟疫灾难,所以开展防洪治涝是很有必要性的。

### 2.3 原则

#### (1) 从整体性出发

水利工程是关乎国计民生的重要项

目,在进行规划设计时,要基于整体角度考虑,将综合利益置于首位。在防洪治涝设计中,工作人员应注重上下游和两岸的灾害抵御,在整体上考虑防洪治涝问题。规划人员要优先明确防洪治涝的整体任务,即对洪水的抵御和疏导。以此为出发点,明确工程设计的重点。同时,工程建设要注重轻重缓急,特别关注重点要素,包括名胜古迹、交通枢纽、农田等,进行规划设计时,要注重对这些要素的保护,进行优先考虑。

#### (2) 结合相应的防洪措施

防洪治涝的工程项目规模较大,需要占据较大面积的土地,耗费较高的成本。工程建设中,存在一些非工程处理措施,能够以较少的人力与物力投资降低洪涝损失。这种措施是水利工程防洪治涝设计的要点之一。例如,国家规范水利工程人员技术操作的相关法律法规、现代化防汛指挥系统等,都是此类措施之一。规划人员要将这些非工程处理措施应用到防洪治涝设计中,全面提高规划效率。

#### (3) 有效利用水资源

洪涝灾害带来的损失较大,但是洪涝过程中的水资源也可以被有效利用,对损失进行弥补。我国国土面积大,地形地势复杂且差异性较大,导致水资源的分布不均,具有一定的特殊性。洪涝地区

的水资源可以被引至水资源缺乏地区,从而实现水资源的合理配置。因而,防洪治涝设计要与水资源分配结合起来,在易出现洪涝的地区强化洪水疏导工程建设,在水资源匮乏地区兴建水库,实现储水。在防洪治涝设计中融入水资源配置思路,可以因地制宜地选择治理办法,降低成本,提高防洪治涝设计的有效性。

### 3 水利工程规划中防洪治涝设计流程分析

#### 3.1 细化调研

防洪治涝的调研对象主要是一些容易发生洪涝灾害的地区,所以在进行水利工程防洪治涝设计的时候首先需要沿河流地段的低洼地区以及河床薄弱点进行调研,测量并记录现场区域相关地质数据信息,并结合当地洪涝灾害发生的次数和规模寻找诱发洪涝灾害的主要因素,对于寻找的诱发因素进行归纳总结再进行深度分析,并依照当地群众的现实需求进行调研总结,为水利工程的防洪治涝提供最完善的理论数据基础。

#### 3.2 制定标准

在完成科学调研工作后需要进行水利工程设计的防洪治涝标准制定。进行标准制定工作的时候需要根据现实的洪涝灾害程度以及洪涝灾害发生地距离群众的安全距离而定,对于同一地区的防洪治涝项目也要进行细化考量,综合多方顾虑,制定一个最符合当地现实需求的水利工程规划设计防洪治涝标准。

#### 3.3 构建防治体系

调研和防治标准完成后,规划人员要建设防洪治涝的综合治理系统,使设计成为体系。防洪治涝是一项复杂的工程,需要规划人员系统地把握。防治体系的建设同样需要以自然条件为主要依

据。在此基础上,还要对设计、建设等各部门的需求进行全面把握,分析防治过程中的影响因素及其影响程度,从而建设起完善的防洪治涝体系。在决定最终方案之前,要进行工程质量评估,必要时可适当牺牲局部利益,以保障工程整体质量,确保防治效果最优。

#### 3.4 环评及综合效益评价

说到底,对水利工程进行防洪治涝的根本目的就是降低洪涝灾害对群众生活生产影响,提升群众的生活幸福指数,所以在进行防洪治涝规划设计的同时不能牺牲我们的生活环境,要兼顾对自然生态环境的保护,不能只顾眼前的利益,在特殊条件下,可以适当降低规划设计标准或者是增加额外规划预算也不能牺牲生态环境。比如在进行水利工程项目建设的过程中往往会出现大量的建筑垃圾,这些建筑垃圾会造成严重的生态环境破坏,因此在进行水利工程防洪治涝规划设计的时候,也要考虑生态环境保护,重视河流对于生态的调节作用,此外由于年均效益数据对于水利工程防洪治涝能力效果的表现并不完善,因此实际问题需要联合往年数据中的典型洪涝数据进行综合分析计算,通过防洪治涝的对象等因素对历史每年的效益进行科学估算,得出真实反映洪涝灾害损失和社会经济增长之间存在的相关影响关系,分析的经济效益结果可以当做防洪治涝效益的一个分支。

#### 3.5 报告编写

水利工程的防洪治涝的规划报告应该包含工程所在地流域的自然状况、经济基础、水文环境以及往年洪涝等分析结果,详尽的报告内容有防洪工程项目以及其他工程项目实施情况、工程投资建设以及当地移民安置等。进行水利工

程防洪治涝工程建设大大减少了发生洪涝灾害的几率,保障了居民拥有一个稳定的生活,可以说水利工程是一项真正造福于民的伟大工程。但是在进行工程建设施工阶段,也会出现许多的不利的结果,水利工程建设通常对于工程所在地的地势地形要求比较高,必要的时候会进行移民工作,所以在项目规划设计中会给当地居民带来影响,此外进行水利工程建设也会更改原有河流的流向以及基本河流形态,这对河流中的生物也会带来影响。河流形态的变化会改变河流中原有生物的基本生活状态,部分不适应的河流生物会逐渐走向灭亡,这对该水域中生态系统产生了重要的影响。

### 4 结语

水利工程建设意义巨大,尤其是对于洪涝灾害的控制方面,更是发挥着不可替代的作用。构建水利工程防洪治涝规划设计体系,可以有效保证水资源的科学合理分配,不仅降低了城市发生洪涝灾害的几率,更让处在旱季地区的人、畜得到了正常的饮水供应,可以进行干旱、洪涝共同调节作用,水利工程完善了对水资源的合理运用,为国家经济建设和群众生产生活提供了广泛的综合价值。

#### [参考文献]

- [1]汪秀杰.浅析农田水利工程规划中的抗旱防涝设计[J].民营科技,2017(03):195.
- [2]曾祖飞.探究水利工程规划中的防洪治涝设计[J].建材与装饰,2019(22):292-293.
- [3]艾永梅.水利工程规划中的防洪治涝设计研究[J].山东工业技术,2019(07):81.