

# 简论橡胶坝的工程管理与生态水利

黄涛

湖北保康县水务局堤防管理站

DOI:10.32629/hwr.v3i3.1957

**[摘要]** 社会经济持续增长下,人均物质生活水平显著提升,环境保护意识随之增强。可持续发展战略背景下,加强环境保护,推动人与自然和谐共处,离不开对水资源的合理开发和利用。在这样背景下,水利工程中生态理念渗透,在保证水利工程质量同时,维护生态环境。这就需要加强橡胶坝工程管理,引进前沿技术来推动水利工程建设,改善生态环境的同时,推动社会和谐稳定发展。本文就橡胶坝工程管理进行分析,为生态水利发展奠定基础,创造更大的经济效益和社会效益。

**[关键词]** 生态水利; 橡胶坝; 工程管理; 维护管理

在可持续发展背景下,社会经济增长的同时,对于环境保护提出了更高的要求。水利工程关乎社会民生,在社会主义基础设施建设和完善背景下,推行生态水利,遵循自然环境发展规律,进一步加强橡胶坝工程管理,有助于水资源合理开发和利用,为环境友好型社会发展奠定基础。但是,传统水利工程建设和管理中,管理方法陈旧、滞后,管理环节较为复杂,不可避免的影响到橡胶坝整体抗震性能,增加施工成本。故此,应该明确生态水利工程建设目标,转变管理方法和管理思路,提升橡胶坝管理成效,为社会和谐稳定发展奠定基础。

## 1 生态水利和橡胶坝相关内容概述

### 1.1 生态水利

现代社会进步和发展中,人们环保意识不断增强,生态水利逐渐成为水利工程建设和发展的主流趋势。就生态水利来看,强调水资源统筹规划,分析水资源和人类活动之间关系,在水利工程开发中综合考量人类活动目的,探究对身体该环境的影响。这就需要在水利工程开发中,结合实际情况合理规划,尽可能规避水资源污染和破坏,在构建高质量水利工程的同时,降低对生态环境的污染和破坏<sup>[1]</sup>。

### 1.2 橡胶坝

橡胶坝作为水利工程的重要组成部分,也是一种新式堤坝建筑,经现为五堆积而成,资源可以重复利用。橡胶坝的受力骨架主要是以纤维组织为主,合成胶皮后涂抹橡胶,避免骨架磨损,提升橡胶坝防水性能。在地板上对骨架锚固处理,设计为封闭形状,并加入适量水形成挡水坝。当前市场上的橡胶坝主要包括冲水式和充气式两种,成本相差无几,但是充气坝冲排时间要短一些。橡胶坝在运行期间,结合工程设计要求严格执行方案,分析坝袋冲水是否低于设计压力,规避坝袋受力不均匀破损。橡胶坝较之钢闸门而言,不定期涂抹油漆,定期检查,过水后检查坝袋是否刺破<sup>[2]</sup>。结合橡胶坝特性,适合在大跨度闸坝工程中应用,在水库溢洪道闸门,有助于提升水利工程库容,并且在一定程度上提升水力发电量。

就橡胶坝特点来看,主要表现在以下几点:

1.2.1 工程造价低。橡胶坝结构简单,施工中不需要消耗过多材料,相较于传统水闸结构而言成本更低。

1.2.2 地基要求不高。由于橡胶坝结构简单,以冲水或充气纤维构成,地基坝体具有一定柔性特点,地基要求不高,可以有效提升水利工程抗震性能。

1.2.3 工期短。橡胶坝施工中,主要构件为袋坝,按照施工工序安装,工期大概在3d~14d<sup>[3]</sup>。

1.2.4 管理便捷。橡胶坝相较于传统水闸结构而言,管理便捷、维修少,不需要定期刷漆除锈,可以有效降低维护成本,但是每次过水后全面检查,分析是否存在刺破和磨损问题。

## 2 生态水利工程建设现状分析

水资源是人们赖以生存的重要资源,水资源开发和利用是否合理,对于人类社会影响较大。新时期生态水利建设应该遵循自然生态法则,综合考量市地生态系统,以便于实现地下水资源合理开发和利用,带来更加可观的经济效益和社会效益<sup>[4]</sup>。但是,社会经济持续增长下,不可避免破坏生态环境。就生态水利工程建设现状来看,其中还存在很多不足。

### 2.1 水坝规模不符合标准

现代社会进步和发展中,水利工程规模不断扩大,水坝建设力度进一步加强,部分区域水坝规模超出原本区域规模,水坝储蓄量要远远大于河川流量。但是,水坝下游区域不可避免出现数量不足问题,甚至出现下游河床萎缩问题,严重破坏水环境。长此以往,破坏问题不断恶化,水坝上游可能出现蓄水过多,淹没大坝工程。所以,在生态水利工程建设中,应该控制工程建设规模,在何时趋于建设水坝,将规模控制在合理范围内,最大程度上规避上游储蓄数量过多,淹没上游,而下游干涸<sup>[5]</sup>。

### 2.2 防洪标准不合理

在生态水利工程建设中,防洪标准是否合理关系到工程整体建设效益和质量。由于人们对洪涝灾害较为恐惧,防洪标准制定过于随意,与实际情况不符合,片面提升防洪标准。这就导致水坝高度逐渐增加,在一定程度上水循环系统稳定,破坏水环境,湿地消失,严重破坏生态水利工程。

### 2.3 水资源饥饿式开采

由于水资源的过度开采,导致地下水位下降,河流干涸。对于一些近海水区域,海水直接渗透到地下水,原有淡水资源总量急剧减少。为了能够有效缓解水资源过分开发的压力,应该在生态水利工程建设前进行综合评估,以便于橡胶坝合理开发和利用,适当降低生态环境压力,实现水资源的有效开发和利用。

### 3 生态水利工程中加强橡胶坝工程管理

生态水利工程建设中,橡胶坝不可避免的出现损害,这就需要定期检查橡胶坝坝袋,检查河床淤积,了解坝顶溢流水利情况,规避重大灾害出现。

#### 3.1 制定完善的管理制度

在生态水利工程建设中,为了保证橡胶坝工程管理工作有序开展,应该结合实际情况建立完善的管理制度,并对施工区域施工环境进行地质勘查,结合实际情况优化工程设计和结构设计,并打造一支高素质队伍。严格检查橡胶坝施工材料质量,施工期间一旦发现橡胶坝有漏洞问题出现,寻求合理措施第一时间解决<sup>[6]</sup>。坝袋结构质量检验,结合质量检验监督体制相关要求,保证坝袋完整性,一旦发现坝袋漏水,及时将质量监管措施落实到实处。此外,橡胶坝工程管理中,结合橡胶坝材料特性,可能由于操作不当出现火灾事故。作业期间禁止明火,施工人员穿戴绝缘服装,避免鞋底损伤坝体。非施工人员进入橡胶坝,维护橡胶坝整体安全,并且禁止河道排污和采砂。

#### 3.2 构建完善的检查机制

构建完善的检查机制,检查河道水流形态,河床是否变形以及内部气压情况等。在具体检查中,设定橡胶坝坝体检查周期,至少每月一次。加强坝袋观测,现场管理中观测坝袋气体气压变化情况,检查排水泵站管道传感器和压力表控制在合理范围内。洪峰经过橡胶坝期间实时观测,监测橡胶坝沉降情况,获得精准结果,便于为后续橡胶坝工程管理提供支持。与此同时,坝袋可能由于人为因素划伤漏水,应及时处理,保证坝袋无破损现象。回填土时,管道受到干扰可能出现漏水,可能未能及时处理漏水,影响工程质量。需要注意的是,管道属于隐蔽工程,处理难度较大,应选择合理的预防措施

予以解决<sup>[7]</sup>。

#### 3.3 检查原材料质量

生态水利工程施工期间,为了保证工程质量,应该加强原材料质量检验,从源头上保证材料质量。定期检查橡胶坝运行情况,在全面监控下橡胶坝正常运转,一旦发现问题及时解决。如果是北方地区,由于季节寒冷,可能出现冰塞,加剧坝袋损坏。所以,适当提升检查频率,尽可能避免橡胶坝被破坏。如果橡胶坝受到暴雨冲刷,对橡胶坝破坏,应严格检查,避免尖锐物品和明火破坏橡胶坝,在洪水后及时清理橡胶坝的杂质,保证橡胶坝完整性和安全行。

此外,还要实时观测橡胶坝磨损、老化问题,在橡胶坝表层涂抹氯丁橡胶改性涂层,延长橡胶坝使用寿命,为生态水利工程质量提供坚实保障。

### 4 结束语

综上所述,在生态水利工程建设中,为了保证工程质量,应该进一步加强橡胶坝管理,贯穿于施工全过程。这就需要严格把控工程原材料,一旦发现橡胶坝损坏及时完善,以便于实现水资源合理开发和利用,为生态水利工程建设质量提供坚实保障,带来更大的经济效益和社会效益。

#### [参考文献]

[1]张振勇,祝华威,蔡勋星.南阳市白河橡胶坝管理处工程运行与管理调研报告[J].城市建设理论研究(电子版),2018,36(15):29.

[2]马红岩.阜新市橡胶坝设计运行管理中存在的问题[J].山东工业技术,2016,15(12):296.

[3]王磊.生态水利与橡胶坝工程管理分析[J].建筑技术开发,2017,44(14):26-27.

[4]张焕梅,门春英,李森.拦河坝工程中橡胶坝的应用与管理探析[J].科技展望,2015,25(10):119.

[5]杨行运.橡胶坝工程在信阳市生态水利建设中的作用[J].城市道桥与防洪,2013,16(12):104-106+12.

[6]邢元.城市中心橡胶坝的自动化管理系统与城市信息化天网工程的联动效应[J].城市建筑,2013,11(22):291.

[7]白景,陈亚男.关于生态水利与橡胶坝工程管理的研