

水利工程河道治理常见问题及对策分析

李文东

深圳市水务规划设计院股份有限公司 广东深圳 518022

摘要: 水利工程项目的建设满足城市防洪、供电等要求密切相关,是保证人们的日常生产生活的重要建设内容。河道主要是发挥防洪作用,同时需要实现供水功能和旅游景观效果,有效平衡自然生态环境。随着社会经济的不断发展,生态水利建设事业发展速度不断提高,人们生活水平不断提升,人们对周围生活居住环境也有了更高的要求。合理利用水资源对河道治理提出更高的要求。

关键词: 水利工程;河道治理;常见问题;管理对策

引言:

利用生态水利对河道进行治理可以使治理效果有较高等度的提高,并且可以优化河道生态环境,对其可持续发展具有重大作用,而且生态水利工程建设还可以提高防洪蓄水的能力。所以要加强对生态水利在河道治理中的应用研究,促进我国社会经济与环境的共同发展。

1 水利工程河道治理常见问题分析

1.1 对河道治理不够重视。

由于相关人员及主管部门对保护生态环境缺乏正确的认知,使水利工程中小河道治理问题并未在城市建设的规划中得到重视,因此在城市建设中发生过不少中小河道被占用的情况。水利工程作为城市规划的重要组成部分,应当根据河道的实际情况,进行合理的规划,如若不然将影响河流的水量、面积等方面,从而导致城市河道的污染和治理难度的增加。

1.2 水质污染。

从以往河道治理实践分析,若想提高施工质量与治理的效果,通常需要对使用的材料进行处理,通过添加抗冻剂或者其他材料,来满足治理的需求。然而,此行为会给生态环境带来不利影响。问题严重时,会造成水质污染,甚至引起水质恶化等情况,而威胁到河道内生存的各类生物的安全。

1.3 难以发挥河道的水体功能。

从以往的河道治理工作经验来说,经过处理之后,安泊的问题虽然得到了一定的解决,不过给净化功能带来的影响也是不能忽视的,其影响着生物的生长,同时

使得水体自净能力弱化。究其原因,主要是使用了混凝土和砌块。遇到强烈光照之后,极易出现很大的温差。进而使得河道内水体温度出现变化,影响着整个生态平衡的维持,那么河流水流保持高速时会使得植物被带走,若存在的植物不断减少,将会影响以草为生动物的生存。

1.4 河道管理较差。

河道管理作为水利工程管理的重要内容之一,和生态环境息息相关。但由于河道管理的突出问题的存在使河道的污染越发严重。河道管理较差的问题主要体现在以下两个方面:一是河道占用率较高,由于城市的建设发展使河道成为牺牲品;二是河道入口多且隐蔽,工业废水和生活废水由于河道入口的增加流入河道^[1],增加了河水水体的污染及产生富营养化。

1.5 岸坡生态系统极易被损坏。

采取传统的河道治理手段,经过处理之后,河道一般会形成刚性结构坡道,例如混凝土和砌块组成的结构,虽然河道的整体稳定性和强度得到了提高,不过也给生态环境带来了不利影响,例如出现了降低河床异质性问题不仅不利于生存的各类生物生长,而且还会使得生态系统能量交换效果降低。

2 水利工程河道治理的对策

2.1 种植水生植被。

落实好生态水利在现代河道治理中应用,首先,构建合理的水生植被,对其进行优化布置,保证河道内部具有丰富的水生植被群落,才能够体现出足够的生态价值。在进行水生植被的构建时,不能随意选择水生植物的种类,要进行实地考察,分析和总结出考察情况,根据考察情况对水生植被进行选择,通过有效搭配和处理,选择出适合当地的水生植被。对一些受污染的河道,选择相应的水生植被可以对污染物进行清除,水质中含有

作者简介: 李文东,1994年2月22日,男,汉,河南省商水县,深圳市水务规划设计院股份有限公司,设计人员,助理工程师,本科,毕业院校:南昌工程学院,研究方向:河道整治,邮箱:2994322866@qq.com

大量的有毒物质,都可以被合适的水生植被吸收并且净化,达到改进水质的理想效果,并且解决污染问题。在选择和应用具体的水生植被时,不仅要考虑水生植被的使用价值,还要考虑水生植被对环境的影响效果,对水生植被进行有效搭配,对存在共生关系的水生植被更要加以充分利用,丰富整个河道的生态环境资源,值得特别注意的是,在选择时要优先考虑本地植被,尽量减少本地以外水生植被的使用。

2.2 加强河道堤岸防护。

汛期发生洪涝灾害之后,洪水冲击河道堤岸,因此,需要提高河道堤岸的稳定性,落实河道堤岸工作。选择坡式护岸方式,在堤岸上部利用混凝土或混凝土预制件以及土工织物等材料,在护岸下部利用斜坡合金钢丝石笼和混凝土预制件,优化堤岸效果。也可以设置墙式堤岸,主要是利用直立式合金钢丝石笼挡墙或混凝土挡墙、浆砌石等护岸材料,这是一种刚性护岸,可以优化整体堤岸,有效抵抗水流冲击力,优化防洪效果。利用生物工程方式,主要是利用植被防洪,如果植被还没有形成,可以利用稻草等作为护岸材料,在堤岸表面上铺设这些材料,避免遗失土粒。利用人工方式营造卵石河床和自然沙滩,也可以起到显著的防洪作用。

2.3 进行有效的河流疏浚。

河流疏浚作为提升水利工程中小河道的防洪防汛能力重要的施工方式,首先应当根据中小河道水体的实际情况进行规划,挖好纵向排水沟使水能归槽。接着在槽边堆积土方形成土埂,使河水能通过水格慢慢地排出。清淤作为河流疏浚的主要过程,需要制定合理的规划清淤计划,首先应当使用挖泥船对河体底层1-2m厚度的淤泥进行有效清理,例如将体积较大的杂物如混凝土块、石块、残桩等清理干净^[2],接着再分层、分片地清理剩下的淤泥,最后将河道里清理出去的杂物和淤泥运走。

2.4 恢复河道自然环境。

在进行水利生态河道治理中,应根据河道海滩的特点以及河道内生物的多样性的特点,不仅要提高防洪蓄水的功能,还需要将周围环境还原成自然状态。要将河道的多样化元素作为河道环境自然状态恢复的主要因素,将河道的岸线设计为不同的形状,并且根据当地的地势特点和人文环境,将河道进行错落设计,减弱河流对河道的冲刷和侵蚀能力,形成自然状态下的河道环境,为生态环境的良好发展提供优势条件,并为河道生物创造一个和谐完美的生存环境。还应该将河道生态系统与陆地生态系统进行结合,拓宽生态系统的食物链范围,在

河岸周边增加绿色植物的覆盖面积,以完整地构成整个河道的生态系统。

2.5 加强清淤整治。

为了保障河道防洪排涝效果,相关部门要建立和完善管理体系,明确细化河道管理人员的岗位职责,积极开展河道整治工作,使河道维护管理水平不断提高。在河道整治工作中,管理人员要结合河道淤积情况,制定针对性的整治方案,全面清理河床的泥沙。建立科学的河道防洪规定标准,提高河道防洪功能。管理人员要定期安排人员清理河道中的生活垃圾,避免河道发生断流。如果淤泥没有污染可以选择填埋等方式,避免污染到河道周边环境。如果出现了严重的河流断面问题,河道管理人员应安排机械设备疏通挖掘^[3],河道断面面积进一步扩大,能够顺利开展清淤工作,提高河道防洪、排洪能力。

2.6 修复计划与多元化生态。

我国国土面积较大,区域之间的特征各异,许多地区的水土流失问题严重性不一,形成原因也不同。在对生态进行修复时,需要制定符合实际要求的,且与当地条件不相冲突的修复计划。修复计划是修复工作开展依据,通过对历史经验教训的总结和借鉴,制定科学合理的计划。河道生态的修复计划中一个主要的目标就是治理水土流失。以当前的水土流失情况为基准点,分析造成该问题的原因并采取有效措施。以土壤的实际参数为前提,选择适宜良好生长的植物,成为当地的植物系统的参与者,维持生态系统的多元化。水利工程的经济效益是基础,在考虑安全、生态的基础上需要同时考虑工程的建设成本,其中包括人力成本、材料成本和机械成本等^[4]。自然界自身的修复功能是客观存在的,所以在水利工程的生态护坡建设时,要对其自身的生态修复系统有所了解,以此为参照最大程度上使人工修复系统与自然修复系统相适合,强化修复效果。

2.7 建设人工湿地和海绵城市。

人工湿地是通过利用闲置或废弃的土地资源进行综合规划,作为人工建造而成的综合生态系统,由人工管控运行。人工湿地的主要工作是通过物种共生、物质循环再生等原理来有效地处理污水,使水资源能循环使用,从而达到防止环境的污染、保护水生态环境的发展等目的。人工湿地不仅拥有景观美化的作用,还能有效地改善河道水质和河道的自净能力。建设海绵城市可以调节城市水循环,减少在台汛期给城市造成的次生灾害,在防洪和防涝中起至关重要的作用。海绵城市又可以充分

吸收地表水流到中小河道进行排涝或到人工湿地进行水循环。

2.8 完善防洪排涝体系。

根据汛期特征以及河道防洪标准，制定科学的洪水排水管网系统，专项整治不符合标准的河道。在实际工作中要结合防洪排涝标准体系，进一步完善排涝系统。布局规划整体流域的防洪工作，全面协调河流及河道。根据河网特征，将城区和工矿企业作为重点防洪区域，完善防洪标准。在汛期前专项检查流域河网，及时发现和存在的问题。分段包干防汛任务，通过逐层落实，顺利完成工作任务。

3 结束语

综上所述，随着城市人口的不断增加，水利工程项目的建设规模也不断增大。水利工程建设离不开河道、海岸等自然元素，工程建设的过程中对于河道及自然堤

坝的破坏是无法避免的，且随着工程建设规模的增加，这种破坏的程度也在增加。所以，河道生态护坡的建设是必不可少的，能有效优化河道周边的生态系统。提高河道生态护坡施工技术的水平，普及在河道工程中的应用，具有很强的生态意义。

参考文献：

[1]王玉慧.生态水利在现代河道治理中的应用[J].居业, 2021(2): 82-83.[1]廖玉香.水利工程中河道堤防护岸工程施工技术[J].清洗世界, 2020(6): 39-40.

[2]刘灿钦, 张凯.生态水利在现代河道治理中的应用[J].居业, 2019(3): 171.

[3]肖霖.水利工程中河道堤防施工技术研究[J].工程建设与设计, 2020(9): 247-249.

[4]肖阳, 宸嘉利.水利工程中河道生态护坡施工技术探究[J].人民黄河, 2020, 42(S2): 176-177.