

水利工程修复流域水生态系统研究

高新海

洮南市水利勘测中心

DOI:10.32629/bd.v3i12.2954

[摘要] 水是万物之母、生存之本、文明之源,要重视解决好水安全问题。面对日益严峻的水资源问题: 河流断流次数增多,湖泊面积日益缩小; 水域污染增多、渔业资源严重衰退、水生生物多样性减少; 鱼类、珍稀水生生物产卵场遭到破坏,特有珍稀濒危鱼类洄游通道阻断; 水域面临生态荒漠化威胁,生态系统结构与功能都受到不同程度的影响和破坏。我们必须重视起水生态系统保护,本文研究了水利工程修复流域水生态系统,探讨了水利工程对水生态系统结构和功能的重要性。

[关键词] 水利工程; 水生态系统; 修复

1 实施水利工程的好处

1.1 水利工程很广不仅包括水库、大坝,还包括水力发电站、供排水泵站、河坝、水闸、堤防、灌区、沟渠、堰塘等等; 水资源的整治、开发、利用,控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程均称为水利工程。水利工程可以在一定程度上保护住在靠水近的人民。

1.2 水库是水利工程的一种形式样; 一般的解释为“拦洪蓄水和调节水流的水利工程建筑物,可以利用来灌溉、发电、防洪和养鱼。”它是指在山沟或河流的狭口处建造拦河坝形成的人工湖泊。水库可以在一定的时期养鱼,养鱼可以发挥水库的经济效益,雇人养鱼,也可以增加农民的就业率。

1.3 大坝是水工建筑物的一种类型,为开发利用河流水力资源,在河道上采取工程措施,修筑的控制和支配水流的水工建筑物。

2 生态修复

生态修复是指依靠生态系统的自我调节和自组织能力或利用生态系统来制止生态系统的人为干扰,以减轻负荷,使生态系统有序地发展。自我恢复能力,辅以人工措施,自然之美的突然变化或人类活动的影响破坏了生态系统,逐渐恢复或使生态系统朝着良性循环的方向发展。为了恢复生态系统的原始外观,水生生态恢复是一系列逐步恢复退化或受损的水生生态系统,消除或减少水污染,实现原始水的自净能力,恢复生物多样性水平并保持生物多样性的措施。它稳定了很长时间。水生态修复包括污染控制,基本生境改善,生态修复与重建,社区结构优化等技术措施。水体的生态恢复不仅包括新生态系统的开发,设计,建立和维护,还包括生态恢复,生态更新和生态控制,以使人与环境,生物与环境,社会经济的发展以及资源和环境的协调发展。环境实现可持续的协调与整合。生态修复区还应具有良好的生态景观功能和审美价值。水生生态恢复的主要任务包括: 改善水质,消除或减少水污染,使水质满足水生生物增长的条件,满足经济和社会发展以及人们的生活需求。应改善水文条件,以使水量,水位和流速满足水生生物生长的条件。恢复或修复生物栖息地,为海滨动植物提供生活空间,恢复生物多样性水平,维持生态系统平衡。

3 水生态系统面临的问题

3.1 水生态修复缺乏流域系统性。到目前为止,国内外扩散放流工作仅限于资金保障、物种选择、规划布局、放流技术、监督管理和宣传指导。重点只放在排水工程本身,而没有考虑水体的扩散和排放,以及整个流域的整体水域生态系统状况,例如水土流失导致水质恶化、产卵场和鱼饵场丧失、工农业生产导致鱼类繁殖,以及生活污水排放。无法生存,冬季干燥

通道在高寒地区造成大量鱼类死于缺氧等不利因素。上述因素导致多年来无法恢复渔业资源和恢复水域物种多样性。

3.2 水生态修复安全性评估不够。修复水生态系统必须考虑生态安全。不仅要考虑种苗的种植,检验检疫,生态环境监测,标志释放和繁殖效果评估。同时,应考虑到水生生物多样性的保护,物种遗传资源的保护以及对生态系统的结构和功能的影响,并应在重新释放前对已释放水域的生态系统进行调查。了解食物链的生态结构和组成,尤其是竞争性或掠食性物种的习惯,从而确定释放的物种和规格,确保生态系统免受破坏并降低释放的生态风险。

3.3 水生态修复本底调查缺乏。水生生态系统的恢复必须考虑生态承载力。繁殖与释放必须考虑释放面积的生态容量和合理释放量。在繁殖和释放前,应对释放水体的生态系统进行调查,了解放水体的初级生产力及其动态变化、食物链和营养动态,以确定释放种类、时间和地点。同时,应加强排放后的跟踪监测和效果评价,调整排放量、排放时间和排放地点,确保排放和增殖资源的最佳效果。

3.4 水生态修复体系不健全。加强系统化建设,恢复水生态系统。中国应建立完善的管理,研究,监测和评估体系,并实施增水和放水制度,以充分评估放养鱼类的种类,规模和数量: 科学评估放养鱼类对环境的适应性。科学地评估释放出的鱼类增殖的实际效果等。同时,应建立国际合作体系,以确保跨界水生生物资源的繁衍和释放的顺利进行。水生生态恢复应侧重于建立良好的流域水生生态系统,恢复渔业资源和水环境质量以及恢复和保护水生物多样性。

4 我国目前水生态系统修复主要集中点

国内水生态系统修复主要集中于水生生物增殖放流工作。从20世纪60年代到70年代,中国首先在黄渤海开展了中国对虾的增产放流活动,随后在沿海和内陆水域开展了一些大规模的渔业资源增产放流活动。黑龙江省主要开展魔鬼鱼、鲤鱼和大马哈鱼的养殖放流。截至2015年底,国家累计投资近50亿元,共投放各类水生生物种苗1600多亿个单位,其中2015年水生生物种苗增殖放流353.7亿个单位,放生近200个品种。然而,经过多年的大规模扩散和排放活动,水生生物资源减少和水体生态退化的趋势并没有得到根本扭转。部分水域生态荒漠化问题依然严重,濒危物种数量仍在增加,水生生物资源保护形势依然严峻。有鉴于此,中国的“十三五”期间,释放物种增加到230种,其中21种广泛分布于淡水中,93种为区域淡水物种,52种为海洋物种,64种为珍稀濒危物种。

5 水利工程修复流域水生态系统模式

一般而言,水利工程,尤其是水坝,往往会对水生生态系统产生负面影响。但是在寒冷的地区,冬天冻死了,干涸变干了,生态系统崩溃了,可以将

建筑工程管理施工过程中质量控制与进度控制策略

刘艳伟 高树军 耿怀

中建二局第四建筑工程有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i12.2935

[摘要] 建筑行业飞快发展的同时,市场环境也发生了不同程度的变化,建筑企业数量增长的同时,企业资质变得良莠不齐,部分施工单位可能为了谋求私利而违规施工,严重影响到施工质量和安全。为了保证建筑工程施工活动顺利开展,就需要加强施工管理工作,结合工程项目实际情况,协调质量管理和监督管理之间的关系,避免过分追求工期而忽视了工程质量和安全问题。在完善的施工现场管理体系和制度支持下,合理配置机械设备、材料和人员,在全面监管和控制下规范化施工,提升建筑工程施工质量和效率的同时,创造更大的经济效益。

[关键词] 质量控制; 进度控制; 施工管理; 机械设备

1 建筑工程施工过程中质量控制与进度控制的作用

1.1 质量控制

建筑工程施工过程中,施工管理主要是协调材料、机械设备和人力资源,确保施工活动有序进行,贯穿于施工全过程。结合工程实际情况制定合理的管理措施,并选择科学合理的管理方式,保证建筑工程施工技术水平符合标准,为工程质量和安全提供保障。作为建筑工程施工管理的重要内容,质量控制直接关系到工程质量和安全,其重要性不言而喻。质量作为建筑建筑的核心内容,加强质量控制,对施工过程全面管理,各个工序得到有效控制,一旦发现质量问题可以制定有效措施第一时间解决,提升企业管理水平的同时,为工程质量提供保障,创造更为可观的经济效益。

1.2 进度控制

进度控制是建筑工程施工管理的重要内容,结合制度标准协调处理质量和进度之间的关系,以便于为工程质量提供有利条件。建筑工程进度控制对工程整体起到的作用较大,关乎工程质量、工期和效益。其一,加强建筑工程进度控制,有助于为施工活动在规定的期限内完成施工活动。建筑工程施工过程中,需要提供充足的材料,并选择合理的施工技术和工艺,并且在各项政策下规范化施工。施工单位中标后,需要明确工程施工进度,协调各方资源配置,保证施工活动有序进行,提升建筑工程原有效能,如果进度控制不当,将会延误工期,增加施工成本,影响到建筑工程整体的施工效率和质量。其二,有助于为建筑工程质量提供支持。建筑工程施工过程中,编制的进度计划需要经过专门部门审核确定,如果违背进度计划随意加快施工速度,可能影响到工程项目整体质量恶化安全。如果进度缓慢,则会加剧施工成本,出现施工单位违约赔偿现象,为

企业带来巨大的经济损失,损伤企业整体形象。如果过分追求施工进度,随意精简施工环节,或是以次充好,不仅会延误工期,还会影响到施工质量,埋下一系列安全隐患,威胁到人们生命财产安全。其三,关系到施工单位经济效益。在建筑工程施工中,工程施工周期长,涉及到众多内容,任何一个环节出现问题都将对工程质量和安全带来不良影响,对于进度控制提出了更高的要求。客观因素影响延误工序,施工效率大大下降,不仅会增加不必要的费用,还会影响到企业的整体形象和信誉,违背最初的工程建设目标。

2 建筑工程管理施工过程的质量控制措施分析

2.1 建立并健全施工质量控制体系

一个科学合理的施工质量控制体系对整体工程质量的作用不言而喻,恰当完备的质量管理制度,能够有效指导后续工作的开展。在这一过程中,需要尤为重视几点问题:其一,确定具体清晰的质量控制方针以及施工方向;其二,明确各个分项工程的特点以及功能需求,确保其符合施工质量整体目标,推动质量控制措施从根本上得以落实;其三,明确施工所处区域的地质条件以及相应的水文环境,做到具体情况具体分析、因地制宜,科学恰当的规划出建筑工程施工管理工作,推动各工序的有效展开,推动一系列制度的作用均得以充分发挥,进而实现相应施工质量控制目标。

2.2 强化材料质量管控

每一个建筑工程均要投入大量的建筑材料以及机械设备,而其中材料质量的高低好坏直接关乎着最终的工程质量。因而,工程采购就显得尤为重要,在这一过程中应当展开深入的市场调查,对于供应商的信誉、市场评价等内容进行调研,选择那些高资质的商家,并建立起良好的合作关系。而就实际建筑工程施工而言,强化其中的材料质量控制,按需取用,才能够有

水利工程与恢复渔业生态和水质的措施结合起来。要使用水利工程作为恢复水生生态系统的重要支持,增加和修复水生生物越冬,产卵,觅食和洄游游泳的地方和渠道,并改善和净化水质。

6 水利工程建设对流域水生态系统的重要影响

河流流域水库直接水体富营养化严重,水质恶化。在水库蓄水后,水流减缓,形成一个开阔的水域,淹没了大量的植被。水库淹没区大量的耕地、草地、林地、村庄和腐烂的植物会释放大量的氮、磷等元素,造成藻类繁殖,死后藻类会在水中腐烂,导致水体富营养化。水利工程阻断了河流的天然连续性,改变了河流的水文情势,直接破坏了鱼类栖息地、产卵场所、索饵场所、越冬场和洄游通道,导致渔业资源衰退,鱼类区系改变,生物多样性减少。

7 结束语

水利工程与流域生态系统的关系是辩证的,在一些流域可以保持和加强生态系统的完整性,增加生物多样性。水利工程能有效解决冬季季节性河流和冰冻无底河的生态径流危机,为水生生物提供栖息、思游和产卵场所,保护水生生态系统的生物多样性,通过生态系统生物链效应,消除水质污染,改善水环境质量。

[参考文献]

- [1]陈敏尔.运用辩证思维守住两条底线——深入学习习近平总书记 在贵州调研时的重要讲话精神[J].当代贵州,2015,(37):15-17.
- [2]李平,辛长福,李季.穆棱河流域鸡西段水污染现状分析及治理方案[J].黑龙江工业学院学报(综合版),2011,11(6):152+154.
- [3]黄桂云,张国禹,吴笛.生态修复技术在水利工程水土保持中的有效运用[J].绿色环保建材,2019,(10):219.