新疆地区水利工程渠道维护与渠道管理措施探析

依斯古丽·买买提

新疆博乐市水利管理站

DOI:10.32629/hwr.v4i5.2975

[摘要] 新疆地区具有着独特的地理环境,而这种环境对于民生建设也造成了一定影响。受到西北部自然环境的影响,导致新疆存在着水资源匮乏问题,而水利工程的建设对于经济发展以及民生建设等均具有重要影响。如何做好新疆水利工程渠道的维护与管理工作至关重要。文章以新疆地理环境特征作为基础,总结水利工程渠道所存在的各项问题,并提出相应的改进策略。

[关键词] 新疆地区; 水利工程; 渠道管理

在国内分布着部分地区常年面临干旱问题,而新疆地区便是其中之一,水资源的匮乏为地区内人民的生活与生产造成了一系列阻碍。为此,在新疆地区修建水利工程,建设渠道系统实现水资源的运输具有较大的现实意义。但是,在新疆地区受到地理环境等因素的影响,导致渠道维护与管理工作还存在着一定不足之处。为此,下文将对水利渠道维护与管理相关问题进行分析,旨在为进一步完善新疆水利工程建设提供参考。

1 新疆地理环境分析

1.1 新疆地理环境要素

新疆处在我国的西北地区,加之在第二阶梯导致其整体地势较高。新疆地区地形分布主要为盆地与三地,形成三山夹两盆局面(见图一)。一年四季气温的变化较大,冬季寒冷,夏季炎热。且全面干旱少雨(见图二),致使在新疆地区并未形成降水径流。两个盆地内部在夏季会聚集热的同时蒸发强烈,形成大规模沙漠。在地区内分布着570条河流,河流水文特征较为相近,表现为径流量小,年际变化小,季节变化大、在夏季净流量较大,比较容易发生洪水情况,动机的径流量较小,而河流的含沙量也较大。

图1 新疆地形图

图2 新疆降雨图

1.2 独特的环境对水利工程的影响

新疆地区地理环境要素对于地区内水利工程的建设具有着重要影响。地区两遍高中间低,河流流向成向心状,在地形地势的影响之下,水利工程建设中的渠道开挖环节与河流流向一样,从高到低建设。同时,新疆区域水利工程建设多选择为自流灌溉工程,借助于地形地势进行水源的运输。基于新疆地区多干旱的特征,植被稀少,致使地表土质疏松,容易渗水。加之地区在夏季较为炎热,地表蒸发强烈,进一步强化了地区的渗水量。在此地区建设水利工程渠道缺少防渗漏技术应用,以至于渠道在水源运输过程中水资源过多渗入到低下,造成了水资源的浪费。另外,基于地区水资源季节性变化较大,水资源应用方式合理性不足。例如,农业灌溉所应用的是漫灌方式,致使水利工程渠道含沙量增加,出现淤泥阻塞渠道的情况,更为严重的是会造成塌方。

2 地区水利工程渠道相关问题分析

2.1 渠道设计有待改进

在此地区建设水利工程过程中,所存在的主要问题时渠道质量无法保障,具体表现为渠道建设后质量不符合标准或虽然达标但维持时间不长久等。此问题的形成受到两个因素的影响:其一,水利工程建设队伍整体技术水平不高,部分关键性技术存在缺陷^[1]。例如,渠道建设关键性技术为防渗漏技术,如果此项技术不达标,则势必会导致建设的渠道质量不符合标准。其二,新疆具有着独特的地理环境。受到新疆地区干旱缺水,地表植被稀少,土质疏松等问题的影响,建设完成后的渠道投入应用一个阶段后,在地理环境侵蚀下功能弱化甚至于丧失。

2.2 渠道内杂物较多增加建设难度

在新疆建设的水利工程投入到应用后,几十年中持续受到地理环境影响,渠道质量不断减弱。具体表现为,渠道内沙土增多,石块等杂物堆积。同时这些杂物对渠道内部的各项设备造成冲刷与碰撞,致使设备损坏或性能下降。另外,基于应用时间的延长,导致水利工程渠道内部出现大量杂物,为后期的维护工作开展造成极大的阻碍。工作人员需要清理渠道内的杂物,但依然有众多小杂物存在着安全隐患。

2.3 渠道管理制度有待更新

新疆地区水利工程在渠道上所存在的一个关键问题时,肩负着有关工作的部门与人员对于渠道维护以及建设的重视程度不足。也有部分人员有意的忽视此种复杂工作,导致渠道管理与维护制度过于陈旧,并未在时间的发展下结合实际情况作出适当调整^[2]。例如,渠道管理方式与维护技术并未作出及时更新。缺乏科学合理的渠道管理制度对相关工作的开展给予指导,肩负着渠道维护与管理的人员在工作中存在一定盲目性,无法确定正确的工作方式。另外也在一定程度上降低了工作人员参与工作积极性,导致管理与维护工作效果较难保障。

3 新疆水利工程渠道的维护与管理策略

3.1 加强对水利工程的监管

新疆地区在水利工程渠道维护与管理中所呈现出的各种问题,分析其中一个原因是水利工程渠道建设期间施工技术滞后,所建设的渠道质量不高。水利工程渠道建设期间,主要环节是做好渠道防渗工作,但以往渠道防渗工作应用的技术是衬砌技术,此项技术在实践期间受到工程自身设计粗糙的影响。项目建设后的验收工作中,发现众多地区渠道防渗建设标准不高,在水里工程渠道建设投入应用后,缺少对工程运行维护与管理的关注,致使地区内水利工程渠道质量不高^[3]。新疆区域独特的自然环境与地质条件,致使新疆地区的水利工程渠道建设期间不同地方的渠道平整度较差,价值地区沙土土质结构的松散性,较难达到理想的施工要求。若在水利工程渠道建设期间应用含有盐碱较多的沙土,将会导致渠道应用时渗水严重,或出现裂缝,影响其应用效果。针对此,在水里工程渠道建设期间,水利工程渠道建设施工管理队伍应该对整体施工过程加强监管,对于不规范的行为进行约束,及时识别问题并提出解决策略。在施工之前,参与施工的技术人员必须要对负责人做技术交底,以便于在具体施工期间明确重点问题以及解决。另外,要禁止在水里工程渠道建设期间出现违规操作的现象,过程中定期对施工情况进行检查,确保施工过程安全性。

3.2 定期做好水利渠道检查工作

针对新疆地区做水利工程渠道维护与管理工作,应该对渠道做定期检查。具体为,在水里工程渠道建设后投入应用,需要水利工程渠道维护管理者定期对渠道的运行状况与运行效果做检查。基于新疆区域独有的气候状况,水利工程渠道投入应用后会面临着多种问题,而这些问题也将会影响水利工程的应用效果与使用周期,为此对渠道的检查与维护工作尤为重要。尤其是新疆地区的夏季,若遭遇渠道堵塞问题,需要及时做好检查工作,若发现渠道中存在问题及时进行处理,避免问题的发展,为保障水利工程应用效果,应该定期对渠道做检查,在问题发生前做好评估工作,保障水利工程项目应用效果。检查工作开展中,应该对所发现的问题进行记录,便于后期的查询。水利工程渠道检查期间应该加强检查力度,针对容易损伤的部位重点检查。特别是水利工程频繁受到冲刷的部位,动气对渠道冻害做检查,定期进行渠道检查,确保水利工程渠道维护与管理工作的价值得到发挥。

3.3 强化相关工作团队专业水平

若想要做好水利工程渠道维护与管理工作,前提基础是具备专业的维

护管理队伍。针对此,需要对负责水利工程渠道维护与管理的人员提供较高标准,提升其专业素养。建议新疆地区相关部门指导水利工程渠道维护与管理者定期接受专业培训,对其实施必要的考核。基于新疆地区较为偏远,可应用网络授课辅助其提升整体水平。

3.4 加强渠道维护技术更新

新疆处在内陆,有关信息的更新速度相对较慢,部分水利工程渠道维护工作应用的技术长时间未得到更新,为渠道管理与维护工作开展增加难度,也增加了工作人员的压力。针对此,肩负渠道管理与维护工作的部门需要积极进行相关技术的更新。首先,对于防渗漏技术的应用,加固渠道底部,有助于减少渠道在水源运输期间的渗水量。其次,渠道裂缝缝合技术,现阶段有灌入、填补、浸入等方式应用效果较为显著。最后,渠道支持技术,此项技术具体为在渠道内加入钢筋网对渠道做加固与支撑,控制外力作用对渠道可能造成的损坏。

4 结论

新疆地区基于地理环境等因素的限制,在水利渠道建设过程中也需要给予关注。在新疆地区的水利工程渠道维护与管理工作中,应该要认识到多数地区的独有环境及地理位置,结合实际所需创新管理与维护措施,促使其能够为水利设施的安全运行提供基础保障。现阶段多数水利工程的管理部门所应用的管理制度及技术还存在滞后性,应该积极引进先进技术与管理经验。另外,在水里工程渠道建设期间,水利工程渠道建设施工管理队伍应该对整体施工过程加强监管,对于不规范的行为进行约束,及时识别问题并提出解决策略。总结而言可借助于技术更新与管理观念的创新来优化整体管理水平。

[参考文献]

- [1]房海勇.新疆地区水利工程渠道维护与渠道管理措施探析[J].工程技术研究,2019,05(9):139-140.
- [2]牛冬,李娟.农田水利灌溉渠道工程运行维护和管理[J].农业科技:中旬刊,2018,07(12):158.
- [3]王存红.试析农田水利工程设计中的渠道设计与施工管理要点[J].科技风,2019,09(35):15-18.

作者简介:

依斯古丽·买买提(1972—),女,新疆博乐市人,维吾尔族,大专,工程师,研究方向:水利工程;从事工作:水利工程运行管理。