

探讨水利渠道管理注意事项

林燕

新疆博乐市水利管理站达勒特水管所

DOI:10.12238/hwr.v4i10.3371

[摘要] 水利渠道管理工作效率的高低与社会经济效益之间具有很大关联性,也在一定程度上影响着水利渠道的安全稳定运作。所以,我们应做好水利渠道的管理工作,确保水利渠道的正常运行,促进社会经济的发良好发展。基于此,本文首先分析了水利渠道管理中存在主要问题,阐述了水利渠道管理中的相关注意事项,研究了水利渠道管理的相关措施,以期能够对水利渠道管理工作的开展起到一定借鉴意义。

[关键词] 水利渠道; 管理; 注意事项

中图分类号: TV5 **文献标识码:** A

引言

水管领域中,水利渠道工程管理具有一定复杂性,同时也是这一领域中十分重要的一项工作。水利渠道的管理效果,不仅关系到农田水利灌溉,也与水利渠道的安全运行存在着十分密切的关联,若是水利渠道失去原有的稳定性,将会导致水流溢出情况的发生,严重威胁附近居民的生命财产安全,不利于社会的稳定发展。因此,做好水利渠道的管理工作是十分必要的。

1 水利渠道管理中存在的主要问题

1.1 水利渠道边坡稳定性不足,影响周边居民的正常生活

一般状况下,水利渠道具有排水和农田灌溉的重要作用。因为一些水利渠道的周边存在居民区,也有一些水利渠道与公路平行。在北方地区,很多水利渠道都是直接穿过居民区的,对于此种情况,若是水利渠道边坡不再具有原本的稳定性,则路面极容易被水流所淹没,情况严重时可以将公路路基毁坏。这样会有大量水涌入居民家中,不但会影响交通,还严重威胁了人们的生命财产安全。

1.2 水利渠道容易产生渗漏的情况,明显降低了输水率

我们都知道,不管是对于电流,抑或是水流来讲,实际输送中或多或少都会

出现一定量的损失。就水利渠道而言,发生渗漏情况是导致其水流损失的主要原因之一。因为水利渠道极为容易受到渠道规模、施工质量以及工程地质条件等众多方面因素的影响,若是水利渠道岩体构造或是岩土渗水带存在较大差异,均会导致水利渠道渗漏情况的出现。一般状况下,水利渠道每段的渗漏程度与方向存在着明显差异。在这其中,渗漏情况比较严重的地段通常在偷税带、岩溶洞隙和塌滑体等位置处,不但会降低实际的输水率,并且会在一定程度上影响工程效益,情况较为严重时,还会出现塌滑动等问题。

2 水利渠道管理中的相关注意事项

2.1 渠道运行的控制

2.1.1 水位的控制

要想确保渠道输水的安全性,有效规避溢堤决口情况的发生,每一渠段都要确切规定最高的水位,不可以超限输水,针对渠道工程实施设计的过程中,堤顶超出最高水位的高度需要保持在如下范围中:对于风力相对偏大的地方,若实际流量超过50m/s,超出的高度需要被计入到波浪高度中。冬季时节放水,寒冷的地方需要在第一时间实施打冰处理,这样可以有效避免结冰拥塞,水位升高,造成溢堤决口情况的发生。

2.1.2 流速的控制

渠道输水的实际流速过小或是过大,具体运行中会出现淤积或是冲刷的情况,给正常的输水造成一定影响。因此,实际针对运行实施管理的过程中,需要对流速加以控制。设计渠道过程中,应结合渠道衬砌和土质的状况,根据纵坡情况的实际要求,渠道的最大流速需要小于实际的冲刷流速,最小流速需要大于落淤的流速。渠道弯道的地方,不可以转弯过急,这是为了防止冲刷作用对外堤造成损毁。

2.1.3 流量的控制

渠道防水时通常需要保持设计流量,实际放水过程中流量的减小或是增加,都需要慢慢改变,以规避猛增猛减导致垮岸或是冲淤情况的发生。若是用水要求较为特殊,需要增加流量,通常只准许增加20%,同时运行时间不能太长。

2.2 渠道的维修养护

水利渠道的维修养护通常包含众多方面的工作,如防虫、防渗、防淤、绿化和固堤等,文章主要以防淤和防冲为例进行说明。

2.2.1 防淤

对于引用了多泥沙河水的灌区而言,处理泥沙淤积是十分关键的。处理这一问题具有很多方法,具体可以采取如下两种办法。首先,对泥沙入渠加以控制。存在冲刷闸的沉沙槽,也就是渠首在进入水闸之前需要设置相应宽度与长度的

冲沙槽,槽中需要设置导沙坎和分水墙,组建成一个较强性能的冲沙设施,根据相关规定开启与闭合进水闸与冲沙闸,冲刷槽中的积沙。科学使用,避免底沙入渠。排沙需要选择在相距进水闸较近的地方,建设相应排沙设备,例如排沙闸或是排沙漏斗,冲刷沉积于干渠中颗粒较大的泥沙,令其进入河道中。其次,加强渠道输沙能力。渠道的输沙能力和流速之间是密切相关的。在不会造成冲刷的基础上,加大流速,提升渠道的输沙能力,可以有效避免淤积情况的发生。具体做法如下:改进渠道相关水力要素,例如加大水力半径、裁弯取直等。使用混凝土对渠道进行衬砌,会在一定程度上减小糙率系数,水流速度也会明显提升。对杂草进行清理,维持渠道的标准断面,减小水流的阻滞。此外,调配水量方面,尽可能防止小流量输水情况的出现,这是为了避免流速减小,在含沙量比较高时,容易导致渠道发生严重淤积。

2.2.2防冲

渠道实际运行中,经常会产生冲刷垮岸的情况,针对此种状况,具体可采用如办法:首先,因为渠道比降偏大,导致水流速度超出相应限度,引起渠道冲刷垮岸情况的发生,可以运用陡坡和加大跌水等方式对渠道比降加以调节,对水流势能进行集中消除,降低水流速度。其次,渠道的弯道半径需要保持在五倍水面宽度之上,因为若是小于这一数值,极为容易导致凹岸冲刷情况的发生。因此应增加弯道半径,确保渠道水流的缓和平顺,或是在容易发生冲刷的位置运用相应工程措施进行防护。再次,针对闸下游冲刷和跌水陡坡等建筑物下游消能较差的情况,应采用改造或是增加相关消力设备,加长防护段等加固方式有效规避冲刷情况的发生。

3 水利渠道管理的相关措施

3.1做好防冻维护管理工作

一般状况下,渠道遭到冻胀破坏的程度与本地工程构造及土质等众多方面存在着极为密切的关联。所以,保证水利渠道防冻维护管理工作的有效开展,方能提升水利渠道实际运作的顺畅程度。可以采用基土处理、加强施工质量以及渠系的规划布局等措施,加强渠道的防冻维护管理。

3.2做好防渗漏维护管理工作

水利渠道实际运作过程中,渗漏也是经常发生的问题之一,其与渠道所使用的施工材料以及渠道施工质量之间存在着密切的关系。工程施工质量的好坏关系到渠道渗漏的实际程度,渠道土料质地相对较差,或是渠道中存在裂缝等问题都会导致渠道渗漏情况的发生。为了有效规避渠道渗漏情况的发生,可以针对渠道表面采用卵石和三合土等当作防渗层。此外,也可采用压实的方式改变渠床土壤所具有的透水性,从而起到防渗效果。因此,比较常用的渠道防渗漏措施通常可以分成在渠道表层铺设不透水防渗层与浆砌石防渗两种方法。针对前一种渠道防渗漏措施中的防渗层通常包含混凝土、三合土以及浆砌石块等,实际铺设渠床时,针对具有较好透水性的砂质渠床应采用黏土。若是护面的湿度处于20%-25%范围之间,则渠床的实际铺设厚度需要维持在5-10厘米范围内,如此方能加大夯实程度。另外,黏土内含有一定量的砂与细石,这些成分能够起到避免护面产生干裂的作用。通常铺设黏土的实际厚度越大,渠道所具有的防渗漏效果也会越好。除却上述方法之外,也可运用卵石护面的方法进行防护,使用卵石对防渗层进行铺设,并保证砌石的紧密程度。针对完成堆砌的卵石需要在第

一时间内进行灌封与嵌缝处理,以保证更加良好的防渗漏效果。针对后一种渠道防渗漏措施,其在坚固性与抗冲耐磨方面具有十分明显的优势,这种方法在渠道维修中获取了普遍运用。通常情况下,防渗层的实际厚度和石料大小密切相关,比较常见的厚度一般在20-30厘米范围之间。实施巩固渠道施工中,可以运用各种不同标号的水泥砂浆执行相应砌筑操作,断面可采用矩形或是梯形等形状。总而言之,不管采取何种方法,都应保证技术的科学性,并保证价格在可以接受的范围内,更为主要的是保证渗流维护的长久性,加强水利渠道的防渗水平。

4 结语

综上所述,我国水利渠道管理工作的开展中依存在很多不足之处,为了保证水利渠道的正常稳定运行,应采取相应措施做好水利渠道的防冻、防渗漏等维护管理工作,并对管理过程中的相关注意事项予以高度关注,唯有如此才能确保水利渠道良好的稳定性,使其在社会经济发展中的重要作用得以充分发挥,为国家经济发展作出贡献。

[参考文献]

- [1]徐鑫.浅析水利渠道管理注意事项[J].装饰装修天地,2017,(19):365.
- [2]马彩娥,刘政.水利渠道管理注意事项[J].房地产导刊,2015,(9):196.
- [3]王岩.水利渠道管理注意事项[J].农民致富之友,2013,(21):149.
- [4]朱延成.浅析水利渠道管理注意事项[J].装饰装修天地,2019,(16):394.
- [5]杨波,张修童,于晓菲.农田水利工程渠道设计与施工管理要点[J].河南建材,2020,(05):117-118.
- [6]郝壮.农田水利工程中渠道的维护管理及保养探讨[J].农业与技术,2020,40(09):57-58.