

# 农田水利灌溉渠道工程运行维护及管理

李志坚

新疆昌吉州吉木萨尔县老台乡水管所

DOI:10.32629/hwr.v3i8.2357

**[摘要]** 农田水利灌溉渠道的维护和管理是关乎国计民生的大事,必须要予以足够的重视。文章以农田水利灌溉渠道维护及管理的重要意义为研究起点,详细探讨了当前灌溉渠道维护及管理的主要内容,并结合我国农田水利建设管理的实际,提出了农田水利灌溉渠道工程运行维护及管理保障措施。文章结论对提高我国农田水利灌溉渠道的维护和管理水平,促进农业发展和农民增收具有重要价值。

**[关键词]** 农田水利; 灌溉渠道; 维护管理

农田水利灌溉是保证农业增产增收的基础,而科学有效的灌溉渠道维护和管理,是保证和提高灌区农田水利灌溉效率的关键性问题<sup>[1]</sup>。因此,对农田水利灌溉进行高效管理和维护,具有十分重要的意义和价值。为此,各灌区应该不断加大高效灌溉方式的探索,强化农田灌溉渠道运行管理和维护,更好地促进我国农业发展。

## 1 农田水利灌溉渠道维护及管理的重要意义

### 1.1 提高有限水资源的利用率

我国地域辽阔,水资源总量十分丰富,但受到地域因素、人口因素和气候因素的影响,很多地区都存在水资源短缺问题<sup>[2]</sup>。根据相关资料数据,我国不仅人均水资源量不及世界平均水平,水资源利用率也一直处于较低水平,这进一步加剧了有限水资源的供需矛盾。由此可见,加强农田灌溉渠道的维护和管理,减少渠道输水过程中水资源损失,对于提高用水效率,促进农业生产的稳定发展具有重要意义。

### 1.2 有助于提升农业增产和农民增收

对我国的农民而言,其最大的期望就是经过一年的劳作之后能够获得好的收成。但是农业生产受气候因素影响极大,而这一因素现阶段还不能进行有效的人为干预<sup>[3]</sup>。据统计,我国每年因为天气和气候原因造成的农业损失都在千亿元以上。特别是在极端干旱气候背景下,区域农业有可能出现零收入。因此,强化农田灌溉渠道的维护和管理,可以大幅提高农业生产的水资源供应,从根本上保证农业增产和农民增收。

### 1.3 有助于维护良好的用水效率

我国农业具有几千年的发展历史,培育出种类众多的农作物,这些农作物由于自身的性质不同,用水需求也存在较大差别。因此,加大农田灌溉渠道的运行和管理,可以基于农作物的不同用水需求进行水资源的合理安排,这样,不仅可以有效满足各类农作物的生长用水,还能最大限度发挥农田灌溉渠道的价值和作用。

## 2 农田水利灌溉渠道维护及管理的主要内容

### 2.1 做好渠道和渠系建筑物的检查

渠道和渠系建筑物的检查是一项重要的平时工作,对掌

握农田灌溉渠道的动态、保证工程的安全运用和作用发挥具有十分重要的意义和价值。一般而言,渠道和渠系建筑物的检查的主要内容是监视渠道的水情和水流状态、工程状态和工作的具体情况,在此基础上力求掌握渠道工程和水情的变化规律,为灌溉渠道的科学管理提供必要的依据;另一方面,在渠道和渠系建筑物的检查中要能够及时发展异常现象,并深入分析产生的原因,以便采取有效的措施,防止事故的再次发生。渠道工程检查的主要方式是进行表面状态观察,一般通过眼看、耳听、手摸和敲打的方式进行,随着水利科技的迅速发展,仪器检测逐步被引入渠道工程检查领域,并发挥出日益重要的作用。以渠道水流流态观察为例,观察过程中要特别注意渠道的水流是否平顺,流态是否正常,如果有水闸设施的渠段,应该着重观察闸口部位的水流是否平直,观察渠道水流流态时,应特别注意是否有渗漏现象发生,一般在渗漏部位会出现管状漩涡。

### 2.2 做好渠道的维护工作

渠道的检查和维护是密不可分的两个方面,检查的目的是为了发现问题,而维护的目的是为了解决发现的问题,可以说两者之间是因果关系,只有做好渠道的日常和定期检查维护,方可保证灌溉渠道处于良好状态,保证农田灌溉工作的顺利进行。下面,将灌溉渠道的各种检查养护要求分述如下:

第一,要做好灌溉渠道放水前的检查养护工作。在放水前应该沿渠道进行仔细检查,看水渠内有无挡水障碍物,渠道的堤坝有无残缺,分水口和相关的斗门设施是否存在损坏现象,泄洪闸和溢流堰是否关闭良好等。对于检查中发现的问题,要及时组织人力物力进行修缮和处理。

第二,要做好放水时的检查养护。该阶段检查的重要内容是是否存在偷水、漏水现象,一经发现要立即制止,对于情节严重的要按照相关的法规进行处置;对发现的漏水地段,要及时采取堵漏措施,对于发现的险情渠段,要通知渠首进行关闸和压闸并立即进行抢修,待险情处理完毕后再恢复正常供水。如果遇到暴雨,应及时开启泄洪设施,防治洪水漫溢渠堤对渠道造成破坏。

### 2.3 做好渠道滑坡防治工作

部分渠道是由页岩、泥岩、粘土等抗剪强度较低的地表覆盖物建设而成,如果渠道的坡度较陡,则极易产生滑坡。另一方面,渠道水流和降雨对这些地表覆盖物的作用也不容忽视,会造成抗剪强度的明显降低。因此,这些土石组成的渠道在雨季非常容易产生滑坡现象,所以,做好渠道滑坡防治是农田灌溉渠道管理维护的重要内容。针对渠道滑坡防治,应该做好以下几方面的工作:一是加强事前检查,对可能发生滑坡的危险渠段要做到及时发现并采取补救措施;二是在易发生滑坡的渠段设置排水系统,使雨季沿渠道山坡的雨水可以按照预定途径排泄,减少雨水过多下渗引发滑坡危险;三是在易滑坡渠段设置挡土墙或其他支撑措施,增强渠道的抗滑能力。

### 2.4 做好渠道防冲刷工作

水流的对渠道的冲刷作用也是造成渠道损害的重要原因,在农田灌溉渠道的运用、管理和维护中,要针对渠道冲刷的常见原因,采取有针对性的防治措施。具体而言,应该做好以下几方面的工作:一是针对渠道土质差,夯实不密的情况,应该采取压实渠床,对渠道坡面采取粘土护面或其他防护措施;二是对于纵坡坡度较大的渠道应该通过工程改造,放缓纵坡坡度,对不便改造的渠道可以设置跌水或陡坡等建筑物减少冲刷危害;三是针对水流轴线和渠轴线不吻合的情况,应当修改转弯半径或裁弯取直;四是针对渠道连接部位可能产生的冲刷,可以通过在连接点修建跌水或陡坡,同时对岸坡增设砌护措施<sup>[4]</sup>;五是对于管理不善造成的流速不均问题,应该积极改进管理办法,保证水流的均匀性,此外还要注意打捞渠道内漂浮的杂物。

## 3 农田水利灌溉渠道工程运行维护及管理的保障措施

### 3.1 强化渠道运行维护管理的认知

显然,要搞好农田水利建设,促进农业的稳定发展和农民的增收,不仅需要大力推进农田水利建设,更需要做好已有水利工程的维护管理,两者相辅相成,缺一不可。但是,我国大部分地区都比较重视农田水利工程建设,而对工程运行中的保养和维护重视不足。“重建设、轻管理”的思想造成许多农田水利工程年久失修、功能下降甚至消失,不仅造成大量资产损失,也不利于农业产业的健康发展。因此,要提高

有关部门对农田水利工程的管理和维护意识,通过良好的管理维护,保证农田灌溉渠道的良好运转。另一方面,鉴于我国实际情况,广大农民群体是灌溉渠道的实际使用者,因此,要加强对农民群体的教育和引导,使他们明白灌溉渠道的维护和管理与自身的利益密切相关,进而主动投身这项工作,也只有调动广大农民的积极参与,才能将渠道管理的各种手段落到实处。

### 3.2 加大渠道维护管理领域的投资力度

显然,农田灌溉渠道的维护管理需要大量的人力物力投入,而投入不足也是当前灌溉渠道管理不善,病险问题比较突出的重要原因。根据公共产品理论,农田水利设施属于准公共产品,各级政府在該领域具有不可推卸的管理和投入责任。因此,各级政府必须要认识到农田水利工程维护的重要性,扭转重建轻管理的错误思想,在加大农田水利建设力度的同时,也要加大在后期维护管理领域的投入。同时,各级政府还要以服务型政府建设为契机,积极引导社会力量 and 广大农民投身农田水利建设,通过多途径筹集资金,保证农田灌溉渠道维护管理的资金需求,提高维护管理的水平。

## 4 结语

总之,农业是国民经济的命脉,是关乎国家发展和存亡的关键产业,而农田水利灌溉又是保证农业产业发展的基础和前提,必须要予以足够的重视。因此,农田水利灌溉系统的管理人员和广大农民群众要变革传统思想,不断探索农田灌溉渠道维护和管理创新模式和技术手段,不断提升渠道管理水平和有限水资源的利用率,促进农业产业和国民经济的长期、稳定、健康发展。

## [参考文献]

- [1] 万丹.渠道防渗与节水灌溉技术研究[J].水利技术监督,2019,(02):86-88.
- [2] 吴爱雪.农业节水灌溉措施探究[J].河南水利与南水北调,2019,48(02):18-19.
- [3] 吕建.渠道设计与施工管理[J].河南水利与南水北调,2019,48(01):51-52.
- [4] 胡占军.农田节水灌溉及高产经济发展措施研究[J].陕西水利,2019,(01):76-77.