

# 水利灌溉渠道施工控制及维修分析

帕力哈提·肖克提

额敏县水利局

DOI:10.12238/hwr.v5i1.3607

**[摘要]** 农业的耕作方式是农业发展水平的重要标志,耕地质量管理是提高农业综合生产能力、确保国家粮食安全的根本保障,是优化利用土地资源、构建国家生态安全屏障的有效途径。随着国家大力发展农田水利灌溉工程,灌溉渠道施工过程中加强质量检测与控制工作十分必要。质量控制是工程质量控制工作中的重点,是保证工程质量的关键。本文就水利灌溉渠道施工控制及维修的相关内容进行分析。

**[关键词]** 水利;灌溉渠道;施工控制;维修

**中图分类号:** TV8 **文献标识码:** A

农田水利工程建设对现代化农业生产具有十分重要的意义。水利建设工程的管理是否合理,直接影响着农业产品的经济效益。灌溉,是现代化农田水利工程的重要实施手段。灌溉工作的管理不仅关乎着农田水利工程的效率,还是工作人员安全的重要保障。所以,现代化农业生产必须制定安全有效的农田灌溉方案,加强对灌溉工作的管理。定时对灌溉系统进行检查,加强对灌溉系统的养护,确保灌溉工作能够正常运行。

## 1 加强农田水利灌溉渠道维护管理的意义

在农田水利工程运行过程中,加强灌溉渠道的维护和管理能够大大提高水利资源的利用效率。中国水资源储备量虽然比较丰富,但是水资源分布不均,人均占有量较少,可供灌溉的淡水资源十分有限。尤其在当前农业生态环境逐渐恶化、大量土地沙漠化严重的背景下,很多农业生产区域灌溉用水已经成为一种稀缺资源,在很大程度上制约了农村地区经济的发展。加强农田水利工程灌溉渠道的维护和管理能够大大提升水利资源的利用效率,确保水资源在使用过程中不会流失浪费。做好农田水利工程灌溉渠道的养护管理工作,能够延长水利工程的使用寿命,发挥其应有的节水灌溉效能,进一步提高农业灌溉效率,更好的摆脱靠天吃饭的现状,最终提升广大

农民的经济收入。

## 2 灌溉系统出现漏水现象的原因

### 2.1 基础管理出现问题

很多水利灌溉系统出现渗漏的现象都是因为灌溉工具的质量没有达到要求。在灌溉系统的施工过程中存在着许多可能影响到灌溉质量的因素。可能是设计师一时疏忽,建造原材料的选择出现了偏差,也可能是施工队偷工减料,没有严格按照合同上的要求施工,严重影响了灌溉系统的质量,使得灌溉系统在正常运行时出现渗漏的现象。

### 2.2 建造地模板不符合标准

灌溉系统的模板是系统施工过程中的一项重要参照,模板制作的不符合标准,会直接影响灌溉系统的最终质量。比如有的模板没有严格按照设计图纸来制作,没有严格的把控模板的各项数据,或者模板相邻部位的拼接不符合要求,这些因素都会影响工程的施工质量,导致灌溉系统出现漏水的现象。

### 2.3 原材料的选择不符合要求

很多水利灌溉工程出现漏水的问题都是因为工程原材料的选择不符合农田具体的输水需求。要想提高灌溉系统的工作质量,就必须严格把控灌溉工程的原材料的质量,加强对工程施工质量的督查。比如,有的施工队没有很好的责任意识,在施工过程中偷工减料,所使用的

原材料如水泥的质量不好,制作混凝土的时候加水过多,这都会直接降低灌溉工程的质量,使工程在执行灌溉工作的时候容易出现渗漏现象。

### 2.4 相关混凝土的制作不符合要求

现在大多农田水利的灌溉系统都是由混凝土建造而成,所以混凝土是灌溉系统的结构基础,混凝土的质量直接影响着灌溉工作的质量。混凝土由水泥、沙土和水按照一定的比例混合制成的。在混凝土的制作过程中,这三种材料的比例和作用时间十分重要,工作人员在具体操作过程中一定要一定要对这些因素进行严格把控。如果混凝土没有完全凝固就直接使用,会直接降低混凝土的质量。这样的混凝土在使用过程中容易出现缝隙,甚至可能会直接散开。混凝土在运输的过程中也要根据混凝土的特性选择合适的运输方式,避免混凝土在运输的过程中出现损坏的现象。

## 3 灌溉渠道的维修工作分析

### 3.1 控制建筑材料质量

建筑材料是建筑工程的基础,其质量对水利工程的资本投入和整体质量有着很大的影响,质量良好、经济合理的材料是工程成功的保证。对农业灌溉工程的分析表明,造成渗漏的部分原因是建筑材料质量不达标。为了解决这一问题,必须控制基础设施建设材料的质量。首先,必须有专业检测人员对材料进行检

测。其次,必须建立质量控制标准以及质量责任制,管理人员根据各自职责对不同类型的材料进行管理和控制,若发生事故时,第一责任人要及时解决问题,积极承担责任,避免出现相互推诿的现象,以制度来约束行为。

### 3.2 细化混凝土“U”形槽的安装步骤

在农田水利灌溉工程中,渠道设计是非常关键的。如果渠道设计不合理,就会影响灌溉工程的施工,进而影响农作物的生长情况,水利渠道的挖掘工程要严格按照线路定位正确施工。当压缩机工作时,要确保土方足够平滑,避免出现断裂的情况。在安装混凝土“U”形槽之前,要仔细检查沟槽开挖的成型断面,按设计高程从下游向上游铺砌,以确保水利渠道的施工质量达标。“U”形槽放入基槽后,按控制线校正砼“U”形渠一侧的侧面,并用水平尺横向校正平面,符合要求后两侧及时回填土进行固定。回填土时要对土质进行检查,保证土质纯净,不能有过多石头、草根等杂物。

### 3.3 衬砌渠道维修

衬砌渠道维修要根据当地的气候情况进行,可以采取不同的维修方式。根据渠道受损情况,分为浆砌石衬砌渠道的维修、预制板衬砌渠道的维修、现浇渠道的维修。只有制定相应的维修措施,才能保证灌溉渠道的正常运行。

当渠道勾缝脱落或伸缩缝不合理时,都会导致石块脱落,这是因为渠道的浆砌石厚度没有达标。如果是勾缝密封脱落,可以用高标号水泥砂浆进行维修,对其重新勾缝;如果是伸缩缝引起的冻裂膨胀,要清洗膨胀位置并进行增加伸缩

缝的处理;如果衬砌渠道的损坏程度过于严重,就要全部拆除并修复涂层;如果渠堤没有夯实或是建造质量不过关,一旦发生渗漏,土方就会坍塌,最终造成预制板破裂损坏。可以拆除预制板,对渠道进行加固和重补,并确保重建部分能够与原来的部分更好结合。现浇渠道损坏大多是混凝土表面脱落、产生裂缝或发生风化现象。除此之外,混凝土的配合比例不当也是原因之一。在浇筑过程中,温度变化太大也会造成收缩裂缝,不同部位要采用不同的维修方法。比如局部表面的剥离,可以使用混凝土浆混合物进行修补,如果损坏严重就必须拆除并且重建。

### 3.4 重视渠道的防渗工作

渠道防渗不仅能节约灌溉用水,而且能降低地下水位,防止土壤次盐碱化;防止渠道的冲淤和坍塌,加快流速提高输水力,减小渠道断面和建筑物尺寸。一些群众保护渠道的意识薄弱,导致渠坝破坏,水土流失严重。因此,要加强群众的思想教育工作,广泛宣传保护渠道的重要性。

### 3.5 加强信息化建设

随着经济的飞速发展,大数据已经成为人们在日常工作时常见的一种管理方式,在农田水利灌溉渠道工程中更需要利用现代化技术,特别是利用大数据,促进灌溉渠道的信息化建设,实现无纸化办公,解放工作人员在实际工作时的消耗,提高工作人员的整体工作效率。传统的管理工作方式需要大量的工作人员进行数据核对及分析,消耗了大量人力。一旦时间过长,部分工作人员在工作中

出现了疲惫感,很容易造成误差,对农田水利灌溉工程的运行维护带来负面影响。农田水利灌溉渠道工程现代化信息化建设一方面解放了工作人员的双手,提高了工作效率,另一方面实现了对灌溉渠道的实时监测、管理。

3.5.1 灌溉渠道主管部门可以通过构建渠道雨水状况以及自动测量报告信息系统,对整个农田水利灌溉过程中每个阶段和地方的水流、水量、水位甚至是沿途局部的降水进行监控管理,控制水流的运输。

3.5.2 构建专门的图像以及电力环境综合监控系统,提高监控的整体效果,提升现代化信息化建设质量,满足不同阶段的管理需求,同时建立健全相应的管理机制,使得管理效果更佳,提高运行管理的效果。

## 4 结语

在水利灌溉渠道施工控制及维修方面,要制定好规划,加强对渠道的管理和检查,及时做好灌溉渠道的维修和养护工作。同时,提高群众的渠道保护意识,进而保证水利渠道工程的质量更加优良。只有渠道质量达标,才可以发挥出灌溉渠道的作用,才能更好地抵御各种自然灾害,促进我国农业的快速发展。

## [参考文献]

[1]邓光平.水利灌溉渠道施工控制及维修工作浅析[J].农业科技与信息,2020(17):87-88.

[2]王海力.水利灌溉渠道施工控制及维修工作浅析[J].中外企业家,2019(27):86.

[3]任娟.水利工程中农田渠道施工技术分析[J].科技创新与应用,2016(15):197.