

# 节水灌溉水利工程施工技术探析

孙兆光

莒县青峰岭水库管理服务中心 山东 日照 276500

**【摘要】**：我国经济取得了显著的发展，推动水利行业的进步，在科技发展过程中，形成了一种新型的灌溉技术，也就是地面灌溉技术，而这项技术之所以会被大范围地运用，是因为它操作简便，并且灌溉范围广泛，能够尽可能地节省水资源，避免出现资源浪费的状况，推动了农业行业的稳定发展。我国部分地区水资源供应不足，因此，我们需要加强节水灌溉工程的建设，深入了解节水灌溉水利工程施工技术。

**【关键词】**：节水灌溉；水利工程；施工技术

想要提高农作物的产量，保障农作物正常生长，帮助农户节省大量的资金，就需要优化水利工程建设，相关部门应当科学地规划水利工程，完成节水灌溉任务，推动社会经济的发展。我们需要加深对节水灌溉技术的认识，并且不断锻炼自身的能力，提高自身技术素养，引用更为先进的节水灌溉技术，提高水利工程建设品质。

## 1 节水灌溉施工技术的重要性

在我国国民经济中，农业经济的位置不可替代。百姓的日常生活也与农业水利体系中的农田水利建设息息相关。我们需要深刻的理解节水灌溉技术，不能够把它简单地理解为减少灌溉的用水量，而是应当通过优化技术以及施工过程，完善灌溉方式，避免水资源的浪费，运用科学技术来达到用水灌溉高效化。我们国家是一个严重缺水的国家，节水是必然趋势。随着我国城市化进程的发展，人们生活在日益改善的同时，生态环境的平衡也被打破，我国缺水地区在不断的增加，并且天气反复无常，灾难性的天气经常发生，我们都知道人们的日常生活离不开水资源，同样的，在农业生产过程之中，也不能够缺少水，只有解决水利节水灌溉工程中的困难，提高农作物的产量，优化农民的收入，才能够帮助我们解决全国人口的口粮问题。

## 2 水利工程节水灌溉技术的现状

节水灌溉技术是一项新兴的技术，相关部门对该工程的设计和建设的重视程度也在日益加深，并且派遣大量管理人员加入到施工过程之中，保障施工效果，从某种程度上督促施工过程。然而在施工过程中，还会存在着一系列的问题，阻碍我国节水灌溉技术的进步。

### 2.1 植被种植结构缺乏合理性

通过对节水灌溉技术进行深入研究，我们发现其实该技术的实质就是希望能够满足农业灌溉用水，减小水资源的浪费，并且帮助农户在种植过程之中节省大量的资金，获得更多的经济收益，通过科学技术来带动农民日常生活品质

的提高，然而很多农业种植区域受到传统养殖观念的影响，缺乏对该项技术的深刻了解。而且传统的灌溉模式缺乏科学性，而且由于农民的文化素质水平不高，因此他们在灌溉过程之中，没有针对当地的状况进行实地考察，对农产品直接就进行了大面积的灌溉，而这种灌溉形式不可避免的会浪费水资源。情况严重的甚至会对周边的环境造成影响。有些农民在农业种植区域的种植结构没有随着时代变化而改变，长此以往下去，将会影响到农民经济收益的提高，在某种程度上也会阻碍节水灌溉技术的推广与进步。

### 2.2 技术推广力度低

节水灌溉技术是近些年来一向刚发展起来的技术，在日常推广中还存在一定不足，虽然政府部门高度重视该项技术，然而我们国家地域宽广，并且地质结构相对复杂，有着多种多样的地貌，因此在不同的地区之间施工过程和施工方式存在着一定的差异，工作人员在开展节水灌溉技术施工过程之中，应当不断地对当地的地貌进行深入的了解和探究，提高节水灌溉技术的推广程度，加深农民对该项技术的认知。

## 3 节水灌溉技术施工技术要点分析

### 3.1 喷灌技术

喷灌是通过水泵加压和自然落差的形式和外界大气压形成压力差，通过压力管道将水运送到田间，再经过喷头将水在空中喷洒，水柱就变成了细小的水滴，细小的水滴在重力作用下落在田间。这种方式灌溉水较为均匀，帮助人减少体力劳动，对不同类型的地形有着很强的适应性，当然这种技术也会存在自己的缺点，它容易受到风力的影响，并且该设备的进价较高。农民受到自身经济收益的限制，无法大面积的运用该设备。

### 3.2 滴灌技术

滴灌技术是在农作物根部设置滴水管之后，农民在每次灌溉之前打开阀门就可以引入水资源滴入到农作物根部。而

农作物能够更好的吸收水分,这种方式能够尽可能的节省水资源,减小资源的浪费。滴水管不仅可以作为运送水的通道,也可以作为运输营养物质的通道。倘若在农作物施肥阶段,农民也可以运用滴水管向农作物根部输送植物生长所需要的养分,这样能够提高肥料的吸收效率,进一步的改进节水灌溉技术。然而该项技术操作手段相对复杂,需要运用到大量计算,对计算精度要求极高,因此该技术在我国尚未普及。

### 3.3 微灌技术

在滴灌系统不断完善过后,出现了微灌技术。该技术的效率较高,通过管道向所需要灌溉的地方运送水资源之后再利用。微灌设备进行灌溉工作。一般情况下,有关工作人员在运用微灌技术时,为了减小水资源的浪费,一般会采用孔径较小的喷头,这样才能够更程度的节约用水。

### 3.4 渠道防渗技术

无论运用什么技术,都是为了满足工作人员将水资源运送到特定地方的目的地,并且在这个运送过程之中,尽可能的节省水资源,避免出现不必要的浪费,因此在具体工作过程之中,工作人员需要减小水资源的渗透与蒸发。加强对水资源的控制,这就需要运用到渠道防渗技术。工作人员需要严格选择防渗材料,并且结合自己以往的工作经验和自身的专业知识,对渠道的坡度和长度进行科学的设计,在施工过程之中,按照有关操作规范进行。保障水资源在渠道内能够快速流通,避免出现渠道内部堵塞的状况。加快水资源的流动速度,能够减少水源通过渠道的时间,这样才能够避免水资源的蒸发,更好地控制水资源的渗透率,完善渠道防渗技术。

## 4 灌溉工程的管理策略

### 4.1 强化管理力度

在节水灌溉工程中,应当做好管理工作,这样才能够保障整体的工程效果,与此同时,相关管理机构应当优化节水灌溉技术的施工流程,并且建立专门的管理部门,聘用具有专业知识与技能的管理人员,将各项工作内容和工作职责进行科学的划分,帮助工作人员明确自己的义务,了解自己在施工过程之中需要注意的事项。工作人员还需要严格把控进入施工现场的原材料,在材料进入施工现场之前,对材料进行检验,只有拥有符合质量检测规定的合格产品,拥有相关的技术说明书,在监理工程的人员确定进场材料合格之后,才可以进入到现场。在施工时进一步的检验材料。只有这样

### 参考文献:

- [1] 孙国静.农田水利工程中节水灌溉技术的运用分析[J].水电水利,2021,5(4).
- [2] 程峰.节水灌溉技术的应用与问题[J].农业工程技术,2020,v.40;No.782(26).
- [3] 钟锐.节水灌溉技术在水利工程中的应用[J].农民致富之友,2020(13).

才能够顺利地开展工作,保障后续工作的进行。当工程出现问题时,能够在尽可能短的时间内解决问题,这样能够减小经济损失,避免问题扩大化。

### 4.2 因地制宜

因地制宜,选择最为科学并且适宜的节水灌溉技术,才能够既节省水资源,又能够达到提升当地农田水利工程建设效果的目的。工作人员需要在前期准备工作中做好规划方案,这样才能够对灌溉工作提出一定的指导意见,施工人员在施工过程之中严格按照相关操作规范进行施工,并且企业应当聘用专业的团队,加强节水灌溉技术的运用。选择一些具有可行性的方案,这样才能够更好地推广节水灌溉技术。我们国家地域广阔,不同的地区有着不同的自然环境,而我们不能够一味地运用相同的节水灌溉管理方案,而是应当针对当地的实际情况进行考察,了解当地的天气情况以及可能出现的恶劣天气,并且采取不同类型的灌溉技术,只有不断创新和完善该技术,结合实际情况优化这项技术。比如,针对那些较为贫困的地区,我们可以采用一些维护成本较为低廉的地下输水管道引流灌溉技术,这样能够帮助他们尽可能地节省资金。而对于那些经济水平较好的地区,那么我们就需要帮助人们降低劳动强度,让人们的农田水利工作变得更为轻松,因此我们可以采用物料损耗较小的滴灌方式。只有因地制宜,才能够进一步的推动节水灌溉技术的革新。

### 4.3 加强教育培训和项目监督检查

要想进一步的提高灌溉工程的品质,就需要对管理人员和节水技术人员进行培训,帮助他们了解不同类型的节水灌溉技术。管理人员需要不断学习新型的治水理念,了解更为先进的设备,掌握新型设备的使用方式,了解不同地区适用的灌溉技术。针对不同的治理手段进行深入的研究,研究不同技术的操作技巧,这样才能够加强对项目的监督与管理,提高自身专业性。通过这种形式能够促进管理工作的顺利开展,促进节水灌溉技术的进一步提升。

本篇文章针对节水灌溉水利工程施工技术进行探讨,帮助大家了解到节水灌溉施工技术的重要性,认识水利工程节水灌溉技术的现状,其中包括植被种植结构缺乏合理性,技术推广力度低的问题,对不同的施工技术要点进行分析,论述喷灌技术、滴灌技术、微灌技术以及渠道防渗技术。提出了灌溉工程的管理策略,其中包括强化管理力度,因地制宜,加强教育培训和项目监督检查。