

节水灌溉水利工程施工技术研究

杨 士

贵州水利科技开发有限责任公司 贵州 贵阳 550001

DOI:

【摘要】 在水利工程中传统的灌溉方式会产生很严重的水资源浪费现象,现如今我国正在大力提倡节约用水,所以使用节水灌溉的方式,能够有效提高水资源的利用率,还能够符合国家可持续发展战略的要求。在近几年里,节水灌溉工作越来越受到人们的重视,而且通过不断的研究,对于节水灌溉技术也得到了很大的优化,目前已经取得了很好的成效。在本文中针对水利工程中节水灌溉技术的应用进行了全面的分析,希望可以有效提高节水灌溉在水利工程方面的应用,减少水资源浪费现象。

【关键词】 水利工程;节水灌溉;施工技术

中图分类号:S277

文献标识码:A

1 引言

现如今我国为了减少农业用水的比例,在水利工程中大力提倡节水灌溉的方式,与普通的灌溉方式相比,使用节水灌溉能够有效节约水资源,提高水资源的利用率,而且使用节水灌溉的方式还能够保证农作物的健康生长。因此在农业发展过程中使用节水灌溉可以有效提高水资源的利用率,还能够保证农作物的生长水平。因此我国也加大了对于节水灌溉的研究力度不断完善,节水灌溉技术目前已经取得了非常好的应用效果。在本文中就将针对此展开探讨。

2 我国主要的节水灌溉方式

2.1 农田渠道防渗技术

目前我国的农业发展过程中普遍采用渠道输水的灌溉方式,使用传统的土渠进行输水,且水资源的利用系数在 0.4~0.5 之间,在渠道输水的过程中,很大一部分的水资源在输送过程中由于渗漏或者蒸发被消耗,而现代化的农田灌溉中使用渠道防渗技术,可以提升水资源的利用率达到 0.6~0.85。与传统的土渠运输方式相比得到了很大的提升。而且自采用防渗技术以后,渠道输水的速度也得到了很大的改善,对于农田生产和土地资源的利用有着很大的帮助,现如今防渗技术已经广泛应用于农田灌溉中。

2.2 喷灌、滴灌技术

水利工程节水灌溉中,滴灌和喷灌是目前应用比较多的技术之一。滴灌技术是指使用直径大概为 10 毫米的喷管将水分输送到农作物的根部,进行农作物的局部灌溉。使用这种方法对于灌溉技术有一定的

要求,但是滴灌技术却是所有节水灌溉中水资源利用率最高的技术。使用滴灌技术可以有效提高农作物对于水资源的利用率,还能够结合化肥提高农作物的产量,使用滴灌的方式只适用于小范围的农田或者大棚,如果是在极度缺水的地区使用滴灌的方式具有一定的缺陷性,由于管道的直径太小,通常会出现堵塞的情况,所以在使用滴灌技术的时候应对水资源进行过滤。在农田灌溉中喷灌技术由于造价比较低,所以应用比较广泛,而且技术要求也不高。在灌溉过程中使用喷灌技术可以有效提高 30% 的水资源利用率,而且喷灌的面积非常大,能够有效节约人力资源,还可以起到均匀灌溉的作用,防止出现土壤板结,对于农田生态环境有着非常重要的保护作用。

2.3 管道输水灌溉技术

管道输水灌溉主要就是利用抽水泵将河水或者井水直接灌溉到农田中。与普通的灌溉方式相比,这种技术需要在低压下进行,使用这种灌溉技术中使用的管道大多是塑料管或混凝土管,相对于土渠来说,使用这种方式能够有效提高水资源的利用率,达到节约水资源的效果。

3 节水灌溉水利工程施工中存在的主要问题

现如今我国在农田灌溉过程中使用节水灌溉,仍然存在很多的问题,主要表现在:其一,节水灌溉设计规划不够完善,有一些设计人员在进行节水灌溉设计时,过分依赖理论数据,没有对实际现场进行勘查,在设计过程中,不能够对灌溉区域的地理条件

以及职务结构等进行充分的考虑,导致设计与实际情况不符。其二,缺乏有效的管理。水利工程进行节水灌溉首先要加强对于建设环节的重视力度,在使用过程中还要做好节水设备的维护工作,如果不能对节水设施进行有效的维护和管理,会严重影响水利工程节水灌溉的效率。其三,农作物种植不够科学。在以往的农田灌溉中,大多使用传统的灌溉方式以及种植理念,很多农民采用的都是传统的种植结构,导致节水灌溉很难真正发挥其应有的作用。

4 节水灌溉水利工程施工技术实施策略

4.1 因地制宜,按照农村发展实际实行有效的节水灌溉方式

为了更好的推广节水灌溉技术,在水利工程建设过程中,应加强对于节水灌溉的规划力度,将节水灌溉放在首要位置。在农田灌溉过程中,按照因地制宜的原则,从长远的角度进行考虑和分析,制定出更加科学合理的灌溉方式,并对节水灌溉技术进行科学的管理,只有这样才能够保证节水灌溉技术的实际应用效果。在农田灌溉过程中使用节水灌溉技术,不仅是技术性的问题,而且还能够在一定程度上促进国家经济的进一步发展。如果使用节水灌溉技术没有让人们得到真正的好处,长此以往,人们就会对节水灌溉失去信心,严重影响节水灌溉技术的应用范围。所以在进行节水灌溉技术推广的时候,一定要加强对于节水灌溉技术的改进力度,根据当地的具体情况,以及地形进行各方面因素的综合考虑建立有针对性的灌溉措施,这样才能够保证节水灌溉的实际应用效果,保证节水灌溉技术能够更加顺利的推广。

4.2 推进农田节水灌溉方面的科学技术优化改造

目前我国对于节水灌溉技术的推广力度越来越大,使节水灌溉技术也得到了不断的优化。在机械

制造领域节水灌溉设备已经成为机械制造中的重点,而且影响越来越大。通过对传统的观感方式进行研究,在今后水利工程建设过程中,应加强对于水利枢纽和水库等项目的建设,并根据实际情况积极的推广节水灌溉技术。结合目前我国农业发展的现状,对节水灌溉技术进行合理的改造,充分满足不同地区对于节水的要求。节水灌溉技术的不断发展离不开机械设备的支持,因此,在进行节水灌溉设备制造过程中,应加强对于绿色物料的使用力度,促进节水灌溉技术的进一步发展。

4.3 简述农业节水措施

目前我国在进行水利工程节水灌溉技术推广过程中,还存在一定的问题。在水稻种植过程中,应推广使用采用旱育稀植以及深耕松土的方法,这样就能够提高土壤对于水资源的储蓄能力,另外在农田生产过程中,还可以积极引进旱地作物,通过这种方式调整植物结构,加大土壤中水资源的利用率,这也是现阶段最常用的节水措施,在严重缺水的地区可以加大推广力度。农作物在生长过程中,一般会经历不同的阶段,所以,进行节水灌溉,可以分阶段的进行,包括种植前、催苗和生长期,通过不同阶段对于水资源不用的需求,选择合适灌溉方式,达到节约水资源的目的。

5 结束语

综上所述,在全国范围内做到节水灌溉的统一应用是一件非常有难度的工作,但是,在实际的推广过程中加强对于节水灌溉的宣传力度是非常必要的。为了缓解灌溉过程中水资源的浪费现象,我国应加强对于节水灌溉的推广力度,在各个地区兴建节水设备,提高水资源的利用率,促进我国农业的进一步发展,缓解我国水资源匮乏的现状,在未来的发展过程中,节水灌溉技术必将大范围的普及,我国的节水灌溉技术也会越来越完善。

【参考文献】

- [1] 赵立华,宁国龙. 浅析水利工程灌区节水改造的施工管理[J]. 科技风, 2018(14):192.
- [2] 高树晗. 节水灌溉水利工程施工技术探析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2018(05):120.
- [3] 黄元高. 节水灌溉水利工程施工技术探析[J]. 居舍, 2017(36):38.
- [4] 张福民. 节水灌溉水利工程施工技术探析[J]. 江西建材, 2018(01):91+94.
- [5] 辛华锋,贾连香. 节水灌溉水利工程施工技术探析[J]. 珠江水运, 2017(01):86-87.