

# 小型农田水利项目滴灌及喷灌工程施工方法

仇 勇<sup>1</sup> 付美红<sup>2</sup>

1.灌云县农业农村局 222200; 2.灌云恒泰水务有限公司 222200

**【摘要】**近些年来,我国的农业水利发展规模在不断扩大,由于水利工程的发展和提升使得农业项目也得到更好的提高。现阶段,农业用水不足的问题已经不断的显示处理,为了能够更好的完成对农田项目灌溉效果的提升,在工作开展上要进行对水资源的合理节约,通过多种技术来满足其实际的使用需求,并且以科学的方法来实现对水资源的节约利用以及合理作用。对于当前的小型农田水利项目灌溉来说,我国现阶段较多地区都开始使用各种农业灌溉方式,这样能够实现水资源的节约和利用,该技术的使用能够让项目向着稳定的方向进行发展,使其能够满足具体的使用需求。

**【关键词】**小型农田;水利项目;滴灌;喷灌;工程施工方法

## 引言:

目前滴灌与喷灌技术已经成为我国发展过程中所用的较为重要的灌溉技术,在实际的使用过程中应当保证都能够取得良好的理想化效果。对于目前的灌溉技术来说,无论是滴灌还是喷灌都要围绕两点内容进行研究和分析,第一即是要进行节水和增产操作,第二应当考虑其节地的优势,滴灌技术理念在我国农业生产活动当中投入使用的时间不长,但是该技术能够更好的缓解目前灌溉过程中的水资源紧张情况,只有保证灌溉技术可以完成节水等要求操作,才能够将其投入到农业项目的使用当中,因此对小型农业水利项目进行灌溉等要完成各种使用技术的认真选择,确保其能够符合实际要求,保证灌溉工作可以得到更好的使用。

### 1滴灌喷灌工程建设的现实意义

近些年随着我国现代化农业发展进程不断的加快,所以较多先进的技术和设施都已经开始使用到农业生产当中,各种技术的使用大大的提高了农业生产效率。作为现阶段科技含量较高的灌溉技术,滴灌和喷灌都有着自身不错的节水效果,所以在实际的应用过程中都得到了较大的推广,在滴灌和喷灌使用过程中,为了能够提高具体的使用效果,在使用过程中应当结合各种自动化系统来进行对工作效率的提升,就灌溉量来说,可以做出适当的人工调整,在保证土壤层具有良好的持续水效率处于一个较为平衡的状态。而对于喷灌技术来说,在使用过程中还是存在各种问题,即是投资成本高、施工材料多、管道容易出现堵塞和泄漏等故障问题。因此在当前的灌溉技术使用过程中,对于各种灌溉技术都要进行更为合理的处理,认真的进行选择,选择符合实际情况的施工技术和施工方法,能够使得灌溉系统得到正常运作,延长整个系统的使用寿命,保证该技术都能够符合目前的节水要求,将其有效的使用在灌溉工作当中。

### 2农田灌溉中滴灌和喷灌使用的可行性研究

滴灌和喷灌技术是在农业灌溉过程中非常广泛的器械技术,在使用过程中对其进行加压处理之后水资源以管道作为运输载体进行各个区域的分布,最后在由喷头和滴头等不同的形式将水资源喷洒到需要灌溉的植物上,喷灌和滴灌可以将各种药物运输到农作物的土壤当中,这么做不仅仅能够保证植物的根系可以获得更为充足的水分,这样一来能够满足农作物生长的所需要求。传统灌溉模式还是以大水逐渐满灌溉为主,但是这些方法会导致缺少针对性,并且有着严重的水资源浪费情况。而在选择使用灌溉或者滴灌等技术上,能够减少对水资源的浪费,并且可以完成针对性的灌溉,提升农作物的实际生长效果,这样能够使得农作物健康的生长,对于灌溉技术来说,合作方式的使用需要认真的进行选择,让其能够符合具体要求,根据实际情况制定灌溉技术,这样才能够满足灌溉的可行性和经济效益。

### 3小型农田水利项目滴灌工程施工方法

#### 3.1 施工前准备环节

在进行小型农田水利工程项目的建设和施工之前,应当完成相关的准备工作,首先需要对设计图纸都进行彻底的了解和研究,通过充足的准备工作能够保证施工材料质量符合要求,同时使用的施工设备不会出现质量问题,并且在施工开始之前完成对人力资源的配置,为后续施工开展奠定基础。就当前的灌溉技术来说,灌溉工程要经历施工放线和工程开挖等各种施工环节,各种环节都要进行认真准备和处理,因此施工过程中各个部门都要进行紧密的联系,确保相互之间不会出现质量问题,为了保证施工质量可以符合具体要求,首先技术人员应当在施工现场进行放样处理,对各个设备的放置位置都要进行认真合理的处理,避免出现各误差,而施工准备之前的控制网要放到项目竣工之后才能拆除。

#### 3.2 施工放线环节

在进行小型农田水利工程项目的滴灌和喷灌工程建设施工过程中,为了能够提升工作质量,在施工开展之前应当进行放线工作,通过使用各种科学合理的工作来对数据进行掌握,施工过程中需要避免出现误差问题。在进行各种工程放线施工的操作上,应当将其都布置在开挖的基坑范围之后,根据各种标准来进行操作安全,对仪器的使用要进行认真的保护,避免出现质量问题,施工上要进行管线的认真标注,有效的降低正式施工的难度。

#### 3.3 施工开挖环节

在放线施工完成之后,根据放线要求来进行开挖,进入到实际的施工阶段,就各施工环节来说,严格的按照施工图纸进行操作保证不会出现质量问题,在进行开挖施工的过程中,为了能够保证工程的完整性,结合目前的具体施工要求完成认真的操作,为后续工作奠定坚实的基础,在进行各种开挖作业当中,按照图纸要求来进行认真的操作和施工,确保不会出现各种质量问题,就灌溉和滴灌来说,要确保高度不会出现质量问题,综合的满足其具体使用要求。

### 4小型农田水利项目喷灌施工方法

#### 4.1 喷头的选择

针对小型农田水利工程项目灌溉实施来说,各种设备都要进认真的选择,而在此过程中喷头是较为合理的设备之一,我国喷灌技术在开展过程中应当对各种使用设备都进行认真的研究,喷头要根据当地的风力情况进认真的挑选,简单来说,如果风力较大要进行喷头的认真选择,防止在喷淋过程中受到风力干扰,最终导致喷灌力度不够,同时也要尽可能的完成对喷灌强度的调整,使其能够满足具体要求。

#### 4.2 明确喷灌工作制度

在进行农田水利工程项目的管理和操作过程中,为了能够满足其具体的操作要求,提升工程项目的建设质量。具体工作开展上要对工作制度进行有效完善,严格的要求灌溉时间,防止出现时间过长或者时间过断的问题,就目前的喷灌技术来说,需要将整个主干和枝干内容进行认真的分析,确保其实际质量都能够符合具体使用

要求。对于不同类型的喷灌机器来说，其在使用过程中应当满足多种要求，调整其具体的使用要求，完成对喷灌机组的整体控制。

### 4.3 管道系统设计

在进行管道的设计过程中，为了保证其能够具有好的使用效果，应当对管材和管径都进行认真的调整，这样能够确保管道系统不会出现质量问题。在此情况下，应当对各系统管道都完成认真的调整，通过对管道系统的合理设计能够满足日常使用需求。管道系统的设计上如果使用的管道材料不能够符合具体要求，这样会影响管道的后期使用效果，所以挑选好的管道材料，防止出现质量问题。同时要对管道系统都进行认真的设计，注意对管材进行合理优化，防止在使用之后出现各种质量问题，但是当前的相关技术并没有实现明显的突破，在进行管道系统设计过程中，应当对各种冷连接都完成好的处理，提升使用效果，防止影响系统的整体稳定性。

### 4.4 综合利用清洁能源

目前的灌溉技术实施和开展上，对于传统能源的使用也有着重要的要求。传统能源的过度使用会造成环境污染问题，所以为了能够更好的解决当前的实际情况，需要选择使用清洁能源，清洁能源进行合理的应用可以保证农田灌溉工作能够有着较为理想的效果。清洁能源在使用上能够完成对环境的有效保护，结合具体内容对各种清洁能源都要完成合理的布置，首先要进行风力泵的认真操作，将其运用到系统当中，其次需要提升水灌溉系统的高度，针对太阳能也要进行充分的使用，可以将其有效的运用到小型农田灌溉系统当中。

### 5 小型农田水利项目滴灌及喷灌工程施工验收

目前的小型农田水利工程项目的建设上，应当主要完成后期工程项目的验收工作。通常情况之下，项目工程完成建设之后，应当对其使用的各种设备都进行验收，可以对管道完成多次复查，对各种压力都要进行认真的调试，这样一来能够提升农田水利项目的具体使用效果，质量也会得到保证。而对验收的工作人员来说，其专业技术要得到保证，并且有着较强的专业素质，这样一来能够在各个环节都完成对项目工程的认真检查，在每项工程完成检查之后，只有符合标准之后才能够投入使用，对于不能够符合标准的项目要进行返工，符合标准之后进行后期的使用安全。就检查工作阿狸说，应当对检查验收的结果都设置成文件，验收人员需要确定签字，对文件都要妥善的进行处理，并且签字，检验人员签字之后工程可以投入使用，这样一来能够对存在的小问题度进行解决，使得工程质量符合具体要求，在有效期能够得到更好的使用。

### 6 农田水利项目设计注意事项

#### 6.1 渠道防渗设计

我国地域辽阔，由于我国南北方有着较大的差异，所以各种渠道在设计上还是存在较多的不同，例如我国的西北部雨水较少，这在设计上应当进行各种防渗漏的处理，简单来说水资源较为短缺，所以在灌溉上要进行各种防止渗漏问题的出现，保证灌溉能够符合实际的要求。其次要更好的进行各种伸缩缝的处理，我国北方的地势较为平坦，水资源在流动上会更加的具有条件，而在我国北方的天气较为寒冷，所以会出现冰冻等问题，这些都要进行认真的处理，通过防冻操作等满足其实际的要求，更好的解决渠道存在的冻伤可能。而在我国南方大部分地区多雨水天气，所以可能部分区域并未存在相关的灌溉操作，而就算是需要进行灌溉系统设计，更为需要考虑的是整体的结构问题，这样能够完成对水泥混合砂的有效使用，对其进行认真的堆砌，勾缝都要进行认真的安排，以此防止发生裂缝问题。

#### 6.2 节水灌溉措施

##### 6.2.1 滴灌

在进行滴灌系统设计时，水资源的源头是要进行认真的选择，根据实际项目的情况来完成水资源的认真挑选，如水库、江河和池塘等都可以作为主要的源头。但是滴灌对于水资源要求较高，简单

来说，其在运行过程中如果不能进行合理的处理，将会导致水源对管道造成堵塞问题，所以要对各种使用的水资源进行认真的挑选，并且滴灌对应当将水资源灌入到农作物的根部，合理使用滴灌技术能够降低灌溉成本，这是未来发展的主要趋势，同时也是目前灌溉上使用最为广泛的方法，滴灌要保证可以进行自压灌溉，有着压力的保护能够将水资源运输到合理的位置，结合职工的管理能力和需求，应当注意后期自动话管理技术的需求。

##### 6.2.2 喷灌

喷灌技术主要是使用机械设备来完成各种水资源的运输处理，有着大量的压力能够将水或者农药等压缩成喷雾来进行喷洒，这样能够在高空洒落到农作物上，就各种喷灌技术来说，其主要包括几个部分，第一为水源的供应，使用各种田间的运输水喷灌设备才能够完成对水资源的喷洒，随着技术的不断发展应当对灌溉技术水平都完成快速的提高，如此整个技术范围也在不断的增加。其次应当对各种喷灌技术都要完成多种内容的使用，加强实际的种植效果，全面满足其具体的发展要求。

### 6.3 综合应用排碱渠

根据目前的地势情况来完成排水渠的建设，各种排水渠的建设上要完成各种农排和支排等系统的认真处理，通过对各种元素的合理使用，能够完成对灌溉系统的认真操作，排水过程中需要进行各种压闸排水，根据实际情况来完成认真的操作和安排，可以调整水位距离地面的标准，就水位高或者低的问题都进行认真的处理，缺水期即是通过使用各种排水渠来对水资源进行传输，将其放置在制定的位置，最后通过加压等方式来完成滴灌和喷灌系统的使用，因而设置排水渠道，降低可能发生的各种概率，充分解决使用中存在的问题，提升使用效果和使用质量，更好的为农作物生长创造好的环境。

### 7 总结：

综上所述，在目前的农业发展过程中，灌溉技术对农作物生长有着较为重要的意义，在实际的探索和研究过程中，此项目技术在使用过程中存在较多需要研究的问题，为了能够对各种问题都进行良好的解决，实际开展上应当对各种技术都进行合理的融合，完成对喷灌技术的研究能够起到好的使用效果，最大程度的满足其具体发展要求，今后，需要行业内的专家学者对水利项目滴灌以及喷灌工程技术进行更加深入的研究。

### 【参考文献】

- [1]小型农田水利渠道设计与施工解析[J]. 谢维淮. 南方农业. 2021 (03)
- [2]对小型农田水利施工管理的研究[J]. 叶卓锋. 砖瓦. 2020 (05)
- [3]小型农田水利建设管理中的问题与对策[J]. 马焱焱. 南方农机. 2020 (08)
- [4]小型农田水利规划设计要点分析[J]. 王妍. 工程技术研究. 2020 (14)
- [5]小型农田水利设计要点思考[J]. 仇纯荣, 徐文炳. 农村经济与科技. 2020 (20)
- [6]小型农田水利施工建设问题及应对措施分析[J]. 权吉华. 居舍. 2019 (32)
- [7]小型农田水利规划及设计要点[J]. 杨红梅. 低碳世界. 2017 (09)
- [8]小型农田水利水工建筑物砼裂缝的预防及处理[J]. 缪曹富, 张久军. 科技风. 2017 (09)
- [9]浅谈小型农田水利设施建设过程中存在的问题及解决对策[J]. 张杰. 中国高新区. 2017 (15)
- [10]中国小型农田水利建设的对策与建议[J]. 史皓男, 贾佳. 科技资讯. 2015 (14)