节水措施在农田灌溉相关水利工程中的应用

陶　军
甘肃大禹节水集团水利水电工程有限责任公司　甘肃酒泉　735000

摘　要：节水灌溉措施作为农田灌溉水利工程中关键的部分，在资源节约和经济效益增长中发挥着重要作用，能够有效突破现有资源的限制而实现资源的最大化利用，带给水利工程较高的生产效益和良好的社会回报，并在一定程度上推动整个国家的经济社会发展与进步。喷灌和滴灌作为普遍的节水措施被广泛使用，能够实现水资源最大化利用，达到资源保护和农业发展之间的平衡。然而，在农业灌溉水利工程的实际发展中依然面临许多挑战亟待解决，需要管理人员提高对节水灌溉操作系统优化和创新的重视程度，采用正确且合理的方式来进行节水灌溉措施的应用，才能够真正实现我国当前农业发展的目标。基于此，本篇文章对节水措施在农田灌溉相关水利工程中的应用进行研究，以供参考。

关键词：节水措施；农田灌溉；水利工程；应用分析

Application of water saving measures in water conservancy projects related to farmland irrigation

Jun Tao
Gansu Dayu water saving group water conservancy and Hydropower Engineering Co., Ltd, Gansu Jiuquan, 735000

Abstract: water-saving irrigation measures as a key part of farmland irrigation project, in resource conservation and play an important role in economic growth, can effectively break through the limitation of existing resources and realize the maximum utilization of resources, bring high water conservancy project production benefit and good social returns, and to a certain extent, promote the social and economic development and progress of the whole country. Injection irrigation and drip irrigation are widely used as common water-saving measures, which can maximize the utilization of water resources and achieve the balance between resource protection and agricultural development. However, in the actual development of agricultural irrigation water conservancy project still faces many challenges to be solved, need to improve the management of water-saving irrigation operating system optimization and innovation, using the correct and reasonable way to the application of water-saving irrigation measures, can truly achieve the goal of the current agricultural development in our country. Based on this, this article studies the application of water-saving measures in farmland irrigation-related water conservancy projects for reference.

Keywords: water-saving measures; farmland irrigation; water conservancy project; application analysis

引言：

我国是农业大国和人口大国，农业在我国经济发展中占据着重要地位。我国的淡水资源分布不均，目前我国农业生产用水量占总用水量的65%以上，水资源匮乏是农业生产中的一大困境。随着社会经济的发展，居民的环境保护意识、水资源节约意识及合理利用水资源的意识逐渐提升，为我国节水型社会建设奠定良好的基础。为了全面发挥农田水利在农业生产中的价值，我国不断加大节水技术研发力度，积极推广应用高新灌溉技术。

1　推广高效节水灌溉技术的意义

农业作为我国第二大支柱性产业，对于国家未来经济命脉的走势起着相对的决定性影响，而农作物种植灌溉技术升级形势也必须及时满足农业发展的需求，才能够真正推动我国农业的进步与发展。但农业在实际应用

过程中存在淡水资源匮乏的现状，节水措施无法及时跟进，这就导致淡水资源的利用率无法及时保障，而且资源与需求之间无法形成合理适配。这时就需要结合当前国家发展背景来进行节水灌溉技术的升级与推广，在节约淡水资源的同时推动农业经济的进步。

2 影响农田水利工程节水灌溉效果的因素

2.1 资金投入较少，覆盖面较窄，维护困难

要想实现农田水利工程节水技术的应用，就必须要求相关工作人员在措施方面投入更多的资金和精力，技术升级只有具备充足的资金作为保障才能够实现具备完善和发展，但当前资金投入不足是主要的制约因素，会造成不同地区在进行技术设备选择时存在较大差异，高效率的节水灌溉措施也无法顺利推广。虽然政府的农业部门已经制定相关措施来保障节水灌溉技术和设备的发展，但由于我国国土面积广大，农业灌溉的地区数量极其庞大，供给和需求之间达不到平衡发展，节水灌溉工程的创新也就无法实现全国覆盖，机器设备的功能和效果以及价值也得不到有效地发挥。

2.2 缺乏科学的用水规划

我国地理经纬度跨度较广，不同地区的降水量因自然地理气候差异存在许多不同，而且地区之间的降水和土质情况也存在差别，如果采用标准且统一的方式来进行节水灌溉的方案规划与设计，就会导致整个方案无法真正地发挥价值，甚至可能会导致某些地区存在无法挽回的经济损失。

2.3 施工人员专业水平不高

要想充分保障农田工程水利施工设施的顺利完工，需要相关施工操作人员具有充足的农业灌溉的知识储备，还需要具备良好的应急发展能力，结合个人的经验并根据现场的实际发展状况进行灌溉技术的操作。但国内大部分农田水利工程单位在进行人员聘用和筛选时，设置的工作门槛较低，这就导致工作人员的个人素养参差不齐，会造成未来在实际开展农田水利工程灌溉任务时因人为因素出现质量问题。

3 农田灌溉中的节水技术分析

3.1 渠道防渗漏技术

利用较为合理的方式来进行渠道防渗漏技术的应用，能够确保渠道在后期运送水资源的过程中有效发挥作用，提高对水资源的最大化利用。在进行渠道防渗漏技术的分析应用中，相关工作人员需要结合实际的运水特点和该技术应用的特征进行综合分析，并根据农业灌溉中的实际需求进行参数调整，才能够更好地完成水资源的运输工作。

3.2 滴灌节水技术

滴水灌溉应用节水技术主要是指在土壤内铺设运送水资源的管道，该方法主要是指直接将水资源运送到植物根部以保证植物的日常用水，并根据种植系统内的相关检测设备来对整体植物用水量进行控制，确保所有的水资源都能够被植物充分吸收，减少因大面积灌溉而存在的水资源浪费的情形。国内当前的滴灌节水技术已处于发展成熟的状态，相关的技术设备已发展成熟，并随着科学技术的进步逐渐呈现自动化和智能化特点，具有更加高效的节约用水能力。相对于喷灌技术而言，滴灌技术还能够有效提高土壤的肥力，保存土壤内的营养物质，并实现水资源最大化的循环利用。在滴灌技术的不断升级与优化的过程中，相关工作人员可以利用覆膜技术与该技术进行相互融合，在两种节能水资源技术的共同作用发挥下，可以提高农作物的生产产量和质量，为农业工作人员节约更多的成本投入。

3.3 喷灌

喷灌，顾名思义就是指利用管道等喷灌设备来进行农田灌溉工作，能够比较均匀地实现植物的浇灌工作，防止因灌水不到位而产生的植物缺水的现象。水泵主要是喷灌操作过程中的主要辅助工具，能够提高喷灌工作效率和整体工作质量，在人工和机器设备的相互作用下共同完成浇灌工作。该技术由于操作简单被大多数农业种植人员所使用，能够保护当前国内的水资源。

3.4 节水微灌相关技术

微灌技术主要是利用更加精细化和科学化的方式来进行农田灌溉，管道的形态较小，直接铺设于农作物的附近来进行根部供水，该技术能够有效节约人力资源，对工作人员的实际操作要求降低。然而在实际应用过程中投入的资金成本却高于其他节水灌溉技术，这就会出现只有种植经济价值较高作物的农业人员才使用该技术的现象。

4 提高农田节水灌溉效率的措施

4.1 采用低压输水管道技术

我国的农田节水灌溉技术水平随着科技的发展呈现上升的状态，也在逐渐引进国外更多先进的生产技术设备与技术手段方式，在借鉴成熟经验的前提下，低压形式为我国管道技术应用主要采用的手段，降低裸露式和开放式的灌水方式的使用率，从而能够减少因水分大面积蒸发和流失而出现的水资源浪费的情形，提高水资源利用的效率和质量。低压输水管道技术能够有效解决外界环境产生的制约问题，能够根据当时的情形不断调整和变化灌溉方式，具有直接的特点，能够实现农田节水灌溉效率的提高。但采用低压输水管道技术也面临一定的缺点，需要源源不断的资金作为保障，这就对生产单位产生一定的压力。

4.2 加强专业人才的培养

只有专业人员和团队共同努力才能够真正实现节水措施的应用和长远发展，而作为节水工作团队的管理人员，不仅需要具备丰富的知识储备，具有良好的领导能力，带领大家共同努力参与到节水措施的应用和发展中。还需要为团队内成员进行定期的培训和技能提升工作，从而可以为节水措施的整体需求提供源源不断的人才供应。此外，管理人员还需要在此基础上带领全体团队人员进行实践操作，结合不同的案例来要求工作人员进行知识点的总结，从而可以丰富专业人员的工作经验，为我国农业节水灌溉市场培育更多优秀的人才。

4.3 提升农田水利工程高效节水灌溉网络效果

各类农田水利灌溉技术设施的应用需要形成一定的网络体系才能够真正发挥价值，如果仅在各地区分别使用不同的节水措施，农田之间没有形成紧密的关联，就会导致地区灌溉节能效率之间存在较大的差异性。如果在地区建立建设相统一的节水灌溉网络体系制度，就可以根据该地区农民的实际需求和种植要求来进行相关因素的调配，利用统筹规划的方式进行水利工程建设的良好发展。此外，农业工作人员需要严格按照政府部门制定的标准和措施来进行规划和发展，采用与作物种类相匹配的节能灌溉用水技术，才能够更好地适应当地的用水情况，对当地的农业生产结构体系进行一定的优化。农民对于节能灌溉用水的个人意识也极为关键，这就需要当地相关部门组织管理人员到不同地区去进行宣传教育活动，利用具体的案例和情况来让农民明白采用节能用水对于整个农业发展以及国家的重要影响意义，才能够激发所有农业人员真正投入到节水灌溉技术应用的工作中，减少那些因个人思想固执而排斥利用新型科技手段的情况。

4.4 加大资金投入力度

充足的资金是整个农业灌溉技术升级与优化的根本保障，不仅能够支持吸收更多先进的生产技术设备和方式手段，还能够逐渐使我国的农业灌溉技术发展成熟并获得充足的经验。国家管理部门需要对资金的来源渠道和来源方向做好优化管理，利用完整的渠道标准来严厉打击那些从中牟利的现象，从而能够使得每一笔资金都能真正应用到农田灌溉的水利工程中，为整个水利工程建筑质量的提高形成一定的保障。此外，政府部门在进行财政收入支出的相互调配工作时也需要考虑农业灌溉用水的实际需求和支出，在农田水利工程中投入更多的财政支出，并为农业人员进行一定的财政性补贴。

4.5 完善农业水利工程灌溉节水体系

国家相关管理部门需要加强对农田水利工程灌溉体系应用的保障措施，建立健全与之相关的各种行政管理法规和法律制度，严格监管整个体系内各灌溉节水部门的应用实践，还需要对于那些违法乱纪的行为进行严厉打击，让所有公民都深刻意识到保护自然淡水资源是自己刻不容缓的责任和义务。除此之外，还可以在各地区经济较为落后的农村地带进行节水理念的宣传和教育活动，提高农民的节能环保素养，从而能够有效减少因农业人员不遵循相关制度而存在的问题，从综合的角度来实现我国节水工作的顺利推行。

4.6 工程措施

农业灌溉技术在操作过程中需要利用传统操作技术与新型操作技术相结合的方式来进行任务的开展，还需要不断引入新技术的优势和应用价值，对于深耕操作而言，可以附加覆膜技术与保护栽培技术的实际应用价值，节约水资源的同时能够有效实现植物的顺利成长，为农业发展营造较为良好的技术环境。而对于农田灌溉发展基础设备而言，不同地区的管理人员需要结合当地的地质情况和资金技术等因素来进行综合考虑，不断引入更多先进的生产配套设备来提高整体应用措施的效率与质量。

5 结束语

农作物生长离不开充足的水分供给，水资源供给不足会影响农业生产的长期发展。建设农田水利高效节水灌溉工程可实现水资源的合理开发和分配，改善当地的生态环境，对提高农民收入水平具有积极作用。为了充分体现高效节水灌溉工程的优势，为发展新型农村经济奠定基础，需建立监管责任制度，提高管理意识，对高效节水灌溉技术进行创新与优化。

参考文献：

[1]陈丽霞.农田水利工程中节水灌溉技术的应用[J].农业科技与信息，2020（24）：91-92.

[2]万雪娟.节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].农业科技与信息，2020（24）：93-95.

[3]张梅珍.农田水利工程高效节水灌溉发展探究[J].农业开发与装备，2020（12）：87-88.

[4]吕柏霖.水利工程节水灌溉设计与规划中存在的问题及其对策浅析[J].南方农业，2020，14（36）：175-176.

[5]杨晓玲.小型农田水利节水灌溉措施研究[J].农业科技与信息，2020（23）：83-84.

[6]蔡冲冲.农田水利节水灌溉工程设计浅析[J].南方农业，2020，14（35）：151-152+157.

[7]马宏荣.农田水利工程中节水滴灌技术的应用探析[J].现代农业科技，2020（23）：161-162.

[8]牟斌.农田水利工程高效节水灌溉技术的应用与技术要点研究[J].黑龙江水利科技，2020，48（11）：165-167.