

# 水利工程节水灌溉设计与规划中存在的问题及解决措施

刘绍伟

山东调水运行维护中心招远管理站

**摘要：**水利建设对国民经济的发展起着举足轻重的作用。但最近几年。在社会经济迅速发展的同时，也带来了越来越多的资源消耗和环境污染问题，而水利建设是解决这一问题的重要途径。因此，在我国的水利建设中，对水利建设进行科学的规划和设计是十分必要的。在此基础上，文章对水利工程节水灌溉在设计和规划过程中出现的问题和对策展开了简单的剖析，期望能给有关部门的工作人员带来一些帮助。

**关键词：**水利建设；环境污染；规划和设计；帮助

**【DOI】** 10.12254/j.issn.2096-6539.2022.18.049

**引言：**我国的国家建设，特别是经济建设，都会消耗大量的资源，特别是水资源，水资源是一种极为珍贵的资源，所以，我们要加快水利工程中的节水灌溉项目的建设，只有充分利用水利工程中的节水灌溉项目，才能更好的保护水资源。

## 一、水利工程灌溉现状分析

当前，在中国的农田水利工程的灌溉中，仍然存在着很多的问题。第一，灌溉系统的陈旧，造成了土壤的结构发生了变化，渗水、渗漏现象比较严重，不仅对渠道体系的正常运行造成了不利的影晌，还会造成了农田周边的杂草的滋生，这对水利工程的管理和养护造成了不利的影晌，也对农田作物的正常生长造成了不利的影晌。其次，目前我国农田水利工程体系尚不健全，以国资为主的大规模农田水利工程体系建设程度不高，不能适应当前农田水利发展的需要。第四，农业灌溉缺少专门的管理人员，一旦发生了问题，就不能得到及时的处理，造成了很大的浪费，很难再进一步地提升农业灌溉的效率，这就造成了农业灌溉的现状让人担心。

## 二、我国的水利工程中的节水灌溉设计与规划存在的问题

### （一）规划不科学

当国家提出节水的政策和号召时，有些地区的政府仅仅是在表面上对其进行响应，对其治理的成效并不关心，在节水灌溉的工程的早期，对其给予了足够的重视，不管是人力、物力，都对其进行了大量的投资。有些节水灌溉的设计者在进行前期规划时，不能充分地考

虑到工程地区的特定环境状况，如降水条件、气候变化等，从而导致节水灌溉的最佳效果很难实现。

### （二）投入力度待加强

在进行节水灌溉的初步设计时，一些设计人员由于工作态度不端正，技术水平不高，没有对节水灌溉的具体施工情况进行研究，这就导致设计的主要力量很难完全地投入到施工作业当中，从而对节水灌溉的施工进度和施工质量造成了很大的影响。前期规划没有做好，也会造成财务预算的不利状态，由于规划的不详细，预算人员在进行预算时，不能以实际的施工情况为依据，进行预算工作，从而造成了预算的问题，造成了工期被推迟，投资不到位的情况。尽管在我国的节水灌溉方面，已经投入了很多的人力资源，但并不是所有的人都拥有专业的知识，他们的专业程度也参差不齐，很大一部分的工作人员的整体素质仍然较差，而政府对他们的节水灌溉方面的专业知识的培训也没有进行到位，导致了很多基础的工作都无法进行，不管是在理论上，还是在实践上，他们都缺乏足够的实践经验，这也增加了在水利工程中进行节水灌溉工程的难度。

### （三）对专业标准的重视程度欠缺

目前，我国对水利工程的节水灌溉的有关专业知识还没有进行深的研究，导致了这一领域的人才严重短缺。有些从事节水灌溉的工作人员，尽管他们已经投入到了这一领域，但他们并没有很好地掌握到最基础的信息，他们不能及时地了解与水利工程和节水灌溉项目有关的新政策，从而造成了工程的时效性不足，忽视了在进行科学信息设计时所需要的大量资金消耗，这使得工程还没有正式运行起来，就已经承担了很大的经济压力。

### （四）管理人才的能力不足

一是由于水利项目的施工单位普遍缺少高素质的管理人员，特别是具有较强管理能力的水利技术人员，因此，很难运用他们的专业技术来对水利项目的施工情况做出客观的判断，从而很难找到施工中存在的问题，从而导致了项目的质量问题，甚至造成了项目的安全隐患。二是节水灌溉工程的施工人员的专业技术水平还需要提高，再加上有些施工单位的技术水平还不够高，导

致了人员流动性大，技术人员数量少，对节水灌溉工程的质量造成了很大的影响。

### （五）水利工程节水灌溉的质量比较低，建筑成本过高

很多参加水利工程节水灌溉设计和规划工作的工作人员，在实践中缺乏丰富的经验，缺乏相应的专业知识，导致了工程在实际施工中出现的問題日益增多。在水利工程节水灌溉的设计与规划过程中，必须要有专业的技术支持，并结合水利工程施工现场周边的地质条件与行业特点，对其进行详细的分析与规划，制定出一套合理的规划方案。但是，在采用水利工程节水灌溉技术的时候，其成本太高，并且这种技术的效果相对较慢，让人们无法看到该技术的实际应用价值，因此他们不愿意采用这种技术。再加上目前我国农田水价普遍偏低，有些农田水价甚至是免费的，导致了农田水价偏高，从而对农田水价的提高造成了一定的负面影响。由于存在着诸多问题，造成了水利项目的质量标准达不到要求，从而造成了水利项目在较长时期内建成并投入使用后的效益并不理想。

### （六）水利工程技术的设计和规划中存在不确定性

为确保水利工程的高效、节能，与其相关的灌溉设计与规划单位，必须提前对其进行详尽的规划与布置，比如，水利工程所在地区的地理环境条件、当地的气候状况，是否与本地区的实际经济状况相适应，能否承受得起本地区的建设。所以，在施工过程中，要对各个方面的工作进行全面的考量，并对原计划展开规划与设计。然而，许多工作牵扯到的环节很多，并不能完整地完成，许多项目都是基于之前的资料，整体方案并没有明确的数据与施工计划。

## 三、水利工程节水灌溉工程规划设计策略

### （一）切实做好节水灌溉工程建设前期的准备工作

要保证灌溉工程的节水效率，就需要在水灌溉工程的建设前做好各项准备工作，同时，要大力推行用水户全程参与水灌溉工程的相关模型，让他们积极、主动地参加从工程的规划、设计到完成后的管理，同时，要运用水平平衡方法，科学地确定其建设规模，并广泛听取建议，要充分尊重公众的观点，将公众的观点纳入节水灌溉的方式中，以保证所确定的工程规模具有科学性和合理性。以这一点为前提，应该强化对原材料的质量进行控制，要对施工所需要的原材料的节能性和可再生性进行全面的考量，并将其落实到实际的工作当中，在工程开始前，要与设计方进行积极的沟通与交流，针对设

计中出现的不足之处，要及时地指出，并将精力投入到问题的解决之中，以最大限度地避免在工程建设中出现设计的变更，进而提升设计的品质。除此之外，还要对工程质量目标、进度计划以及费用控制计划进行科学地制定，为施工的安全做好各种准备工作以及紧急情况下的应急方案，以最大限度地保证准备工作的完整性和有效性。

### （二）实事求是，加强配套科学管理

各个区域在进行水利节水灌溉的规划和设计时，要结合区域的具体情况，对区域内的自然地理条件、经济实力、季节性农作物生长等进行详细的分析，以求切合实际的原则进行建设。在规划中，应考虑到当地的经济发展的需要，避免水利设施的建设对当地的经济的发展造成不利的影响。在此基础上，以发展农业为主，以达到农业和社会两方面的综合效益。

### （三）明确设计主体资质，加大规范化执行力度

当前，在水利节水灌溉工程设计主体资质欠缺的情况下，有关管理部门要解决设计人员的素质和水平偏低的问题，要本着公平和公正的原则，打破地区的局限，在全国范围内对具有资质和设计能力的设计公司进行招标，并对其进行严格的审核，从而为项目的建设提供高质量的设计方案。在实践中，要加强水利节水灌溉项目的实施，以科学的认识和严谨的工作态度，将节水灌溉的标准贯彻到整个项目的设计和规划中，从而为节水灌溉的投入和产出、高效运行打下坚实的基础。

### （四）对设计人员加强培训

目前，在水利工程节水灌溉领域，缺少具有创新性的人才。从某些水利工程从业人员的角度来看，其整体的专业化程度不高，而且在施工过程中，采用的方式也较为单一，缺少了许多具有独创性的理念。要想提升这些从业人员的业务素质，就必须强化他们的业务素质。在项目实施的过程中，大家可以互相交流，互相学习，互相提升自己的技术水平，同时也要让他们学会最新的技术，增强他们在灌溉设计工作中的创新思维，以更好地促进水利工程节水灌溉技术的推广和应用。综上所述，目前，我们更加关注水利工程节水灌溉技术，这就给节水灌溉和水利工程设计带来了更高的要求。所以，不管是设计师，还是设计人员，都要与当前的现实状况相联系，做好调研工作，针对存在的问题，制定出对应的对策，从而从根本上提升水利工程节水灌溉工程的质量。

### （五）加强科学、标准化设计方案的优选

在规划方案的制定过程中,要对区域内的有关资料进行仔细的分析,在技术可操作性、资金、经济和社会效益等多个层面上,制定出一套既有科学性又有合理性的设计方案,并对其进行优化,对每一种方案的优点和不足进行全面的对比,最终选择出最适合的方案,并保证其科学性和规范性。

#### (六) 建立节水灌溉工程经济补助制度

目前,节水灌溉工程的资金主要是个人集资,再加上政府对项目的补贴。但是,由于节水灌溉工程造价高昂,国家发放的补贴对于水灌溉工程来说,并不是一个很好的辅助,所以,目前的工程中,很大一部分的经费都是由没有资金的个人去筹措,但是,很多时候,这个项目往往是在筹到了一定的经费之后,就会以失败告终,这也就制约了这个项目的发展。因此,当地政府要把节水灌溉工程作为一项重点工作,从政策和资金上加大对它的扶持力度,明确其在当前发展中的重要作用和地位。因此,需要在当地层面进行管理理念的创新,为构建更为健全的管理制度,将更多的节水灌溉工程的从业人员派到这一地区来进行管理,切实解决节水灌溉工程中出现的问题,做好节水灌溉工程的维护与维护,充分发挥其在农业中的作用。

#### (七) 提高人们对节水灌溉的认识

科技的投入、运用,最重要的是人才。我们要强化对节水的认识,并加强对水利工程节水灌溉技术的引导和实践,让他们学会如何运用这项技术,并理解这项技术所带来的益处,当他们在思想上对水利工程节水灌溉技术给予足够的关注时,他们就会将其运用到工作中,所以,我们要与有关部门和公司共同努力,对水利工程节水灌溉技术进行广泛的宣传。但是,与水利工程节水灌溉技术直接接触的人员,是从事农业工作的人员,他们在对技术的创新、营销、管理等方面,都会发挥到很大的影响。因此,我们必须增强人们对水利工程节水灌溉技术的了解,让人们在内心深处能够意识到节约用水的重要性,以及水利工程节水灌溉技术能够给他们带来的好处,进而促进水利工程节水灌溉技术的发展和革新,将原来无法解决的问题进行解决。

#### (八) 加强行业管理,选择具有相关实力的建设单位

如果要在具体的节水灌溉设计与规划工作中,要想保证节水灌溉建设的质量,就必须选择有相应实力的建设单位。因为当前,在国内,有许多的节水灌溉设计与规划的建设单位,都不具备一定的施工实力。这就

要求相关管理单位采取有效的措施,将建设单位必须具有相关资质作为最低的标准,本着公平公开的招标原则,进行规范性工程招标。招标范围不需要受到地域的限制,尽量在最大的范围内,挑选出最好的设计建设单位。在节水灌溉建设方面,更要严格遵守工程建设要求标准,确保节水灌溉工程在保证建设质量的前提下,能够高效地进行。

#### (九) 站在整体立场上考虑节水灌溉

要想让节水灌溉的真正作用发挥出来,必须从社会经济和水资源保护的角度出发来进行考量。在目前的情况下,人们为满足田间作物的生长和收割,每年都在加大耕地机井的数目和深度,但是却没有切切实实意义上的节水效果。如果还按照现在的做法,要想达到节约水资源的目标是非常困难的,这就需要以节水灌溉为中心,拓宽考量的领域。在节水灌溉的设计和规划与社会经济、水资源保护、农业发展等都有着直接的联系,因此,就必须把许多要素结合起来,对它们进行全面的分析,才能确保它们的合理性。

#### 结束语

综合以上,我们可以看出,在水利工程中,在节水灌溉的设计和规划中,确实存在着一定的问题,特别是其中的一些问题,现在还很难得到很好的解决,所以,这就要求设计者们要继续努力,加强自身的工作,只有这样,当出现异常情况的时候,他们才能及时地做出应对。水利工程具有很大的利民作用,而节水灌溉又与人民的切身利益密切相关,因此,在设计和规划方面,要根据自身存在的问题,制定出行行之有效的对策,将水利的作用发挥到最大。

#### 参考文献

- [1] 罗声宏. 水利工程节水灌溉设计与规划中存在的问题及解决措施[J]. 工程技术(文摘版): 00187-00187.
- [2] 刘建强. 水利工程节水灌溉设计与规划中存在的问题及解决措施[J]. 信息周刊, 2020(8): 1.
- [3] 翁兆华. 水利工程节水灌溉设计与规划中存在的问题及解决措施[J]. 科学与财富, 2019, 000(022): 267.
- [4] 阿卜杜合力力·海比尔. 水利工程节水灌溉设计与规划中存在的问题及解决措施[J]. 中国科技投资, 2019, 000(009): 64.

作者简介: 刘绍伟, 1968.03, 男, 汉, 山东招远, 专科, 中级职称副主任, 调水运行。