

高效节水灌溉工程建设中存在的问题与应对策略

何顺鹏

青海省水利水电科技开发有限公司

DOI:10.18282/hwr.v1i3.887

摘要:本文围绕高效节水灌溉工程的建设进行讨论,说明工程设计和建设过程中存在的问题,并针对这些问题探讨相应的解决措施,希望可以提升高效节水灌溉工程的建设质量,实现农田灌溉用水的有效利用。

关键词:高效节水;灌溉工程;存在问题;应对策略

我国属于农业生产的大国,在水资源方面较为短缺。随着社会的发展,我国农业发展迅速,对于水资源的需求量也在逐渐提高。因此,要加强对水利工程的建设。水资源的紧缺加上人们节水意识淡薄,用水没有节制,使水资源紧缺问题持续恶化,高效节水灌溉工程的建设思路也正是在这样的背景下被提出来的,该工程的推广建设,不但能够满足农业灌溉的水源需求,还可以提高水资源的利用率,实现水资源的有效利用,能够有效推动我国农业的可持续发展。

1 高效节水灌溉工程建设中存在的主要问题

1.1 工程建设前期准备的问题

1.1.1 确定工程规模大小的问题

在对高效节水灌溉工程进行具体规划过程中,要对水土资源进行平衡的分析,要充分考虑工程所在地的实际情

况,对工程的规模加以确定,包括工程施工地点、气候条件、地质条件、水文条件、以及社会经济等等。完成水土资源的平衡分析能够有效保证水利工程规模确定的合理性,但在具体实施的过程中,需要对当地农民的灌溉理念、种植情况以及科学技术的接受程度进行全面的分析。当前阶段,很多大规模的节水灌溉工程在干旱地区进行建设,经常会忽略当地农民的灌溉理念和具体的种植习惯,导致高效节水工程建设不被接受,缺乏群众的支持,使得水利工程项目建设存在实施困难的问题,对工程建设的规模和进度造成了一定的影响,加大了工程建设的困难程度^[1]。

1.1.2 工程设计技术水平的问题

当前的节水灌溉工程主要以压力灌溉系统为主,与地面灌溉相比具有较强的技术性,工程设计的质量能够直接

影响到系统运行的安全性和可操作性,关系到整个系统的运行质量,对设计单位的资质水平加以确定,只是衡量设计水平的一个方面,最主要的是设计单位在工程设计当中技术力量的投入。通常情况下,水利水电工程的设计基本是由具备资质水平的设计单位来完成的,他们的水利工程设计经验非常的丰富,但是在节水灌溉技术方面,接触的比较少,存在设计经验不足的问题,加上经常设计大型水利工程,面对节水灌溉工程的设计缺乏重视,在力量投入方面略有不足。通过调查发现,近几年的节水灌溉工程的设计实施,还存在许多的问题,具体包括以下几点:第一,对节水灌溉工程不够重视,相关的基础工作处理过于粗糙,工程的设计人员缺乏对施工现场的勘察,设计图纸与工程实际情况存在较大的差异,导致施工图纸难以发挥施工指导的作用;第二,缺乏相关的专业知识,设计缺乏可操作性,没有了解节水灌溉工程当中的应用设备、管材、器件等,经常会漏掉材料清单当中的关键项目,或设计时对产品应用缺乏考虑,导致部分施工材料无法在市场上直接购买,影响了施工工艺的具体实施,施工过程中需要对多种型号的管件进行转换,加大了施工单位的成本投入。除此之外,专业知识的不足,直接影响到整个工程的实施进度,甚至会给施工方和业主造成不必要的经济损失。例如,某地土地为沙土,在对一个2000公顷的灌溉工程进行设计时,设计人员以1:0.20作为管沟开挖的边坡系数,在设计具体实施时才发现该设计存在严重失误,开挖边坡的标准规定,应以1:0.75作为沙土地的边坡系数,低于该标准,边坡的稳定性不足,容易出现塌方现象。这种设计失误,对工程的实施造成了严重高的影响,加大了工程的投入。第三,在对工程进行设计时,工程造价偏低,尤其是东北和西北等地区,大规模的滴灌工程设计,预算偏低的现象普遍存在,在一定程度上加大了工程实施的难度,影响了节水灌溉工程的发展。政府有关部门应该针对节水行业的发展提供有效的帮助,加大资金投入,加强市场管理,保证工程各参与方的合法利润,促进各参与方的健康发展,从而实现节水行业的可持续发展^[2]。

1.2 工程施工阶段的问题

节水工程的建设单位缺乏相关专业的人才,加上管理能力不强,很多工程建设中的管理人员缺乏基本的节水灌溉知识,也正因如此,在施工过程中缺乏专业的判断能力。

当前阶段,很多监理工作都是有水利水电工程当中的技术人员来承担的,在水利输电工程方面的具有丰富的监理经验,但在节水灌溉技术方面缺乏了解,而节水工程本身具有面广、量大且工程较为分散的特点,并且该项工程项目还没有相应的监理规范作为指导,导致工程施工中的监理工作缺乏全面性。

相关规定指出,节水灌溉工程需要以招标投标的方式选择具有一定施工资质的单位进行施工建设,但在具体的招标过程中,经常会出现许多规模小且没有施工资质的企业借用他人施工资质进行竞标活动,而这些没有施工资质的

公司,在相关的技术人员方面严重不足,且在职人员的综合素质偏低,由这样的施工单位进行施工,必然会对工程的施工进度和质量造成一定的影响^[3]。

在对灌溉工程的建设材料进行抽查时,经常会发现施工材料中掺杂大量的回收料、垃圾料,而相关规定指出,滴灌管严禁使用回收料,这种施工材料的使用,会对滴灌管的使用寿命及技术性能造成严重的影响。

1.3 后期运行管理的问题

在高效节水工程建设完成以后,运行情况得不到有效的保证,影响了节水工程的可持续发展。加上工程投入建设以前效益评估过高,实际效益达不到预期效果,又缺乏日常维护,用户对于节水灌溉支持力度不足,缺乏对设备的有效保护,更限制了工程效益的发挥。

2 解决高效节水灌溉工程建设问题的具体措施

2.1 做好工程建设的前期准备工作

要把节水工程建设的前期准备工作做好,实行人水户参与建设管理制度,让用水户参与到各个阶段的建设当中来,从工程的规划设计开始,直到建设完成以后的运行管理,让农户认识到节水工程对农业发展的重要性,能够主动支持工程的建设,结合水土平衡法对建设的规模加以确定,要充分考虑农民群众的意见,以及当地农户的种植习惯,了解农户对于节水灌溉工程建设的接受情况,确保工程规模确定的合理性^[4]。

2.2 提高工程设计质量

当地节水灌溉工程的建设单位,应针对工程设计问题,采用公平、公正、公开的原则,对设计单位进行大范围的优选,对于初步的设计方案要加强评审,保证工程设计质量,防止由于设计人员专业水平有限、设计能力不足导致设计形式化严重,加大工程施工困难。除此之外,还应加强对设计单位加强管理,严格要求设计单位按照设计流程进行设计规划,在设计之前,必须要对施工地点的实际情况加以掌握,保证设计方案能够作为现场施工的指导^[5]。

2.3 加强建设单位和施工单位人才队伍的建设

要针对建设单位的专业人才队伍加强建设,对业务水平进行加强。建设单位在整个工程建设当中占据着建设主体的地位,应该对施工单位和监理单位的能力水平加以鉴别,对于能力不足的施工或监理单位,应采取有效措施对各单位工作人员的综合素质进行加强,使工程建设的质量得到有效的保证^[6]。

2.4 强化建筑材料管理

除了在设计人员和施工人员方面进行加强以外,还要对建设材料加强质量管控,严格根据相关标准,使用质量合格的材料,并在材料进场以后加大检查力度,做好进场检查和施工过程中的抽样检查,严禁质量存在问题的材料进入到工程建设当中,影响整个工程的质量。

3 结语

高效节水灌溉工程的建设,不但能够推动农业的现代

化发展,还可以实现水资源的有效利用,但在对工程具体建设之前,一定要将各项准备工作做好,不但要保证设计的质量,加强施工过程中的质量管控,还要做好后期的运行维护工作,以此来保证高效节水工程的建设质量,推动农业生产的可持续发展。

参考文献:

[1] 吴艳春. 高效节水灌溉工程的优化设计要点探析[J].南方农业,2015,9(15):148-149.

[2] 季春根. 高效节水灌溉工程优化设计要点分析[J].广东科技,2014,2(18):110-111.

[3] 苟陕妮. 新疆高效节水灌溉工程存在的问题及建议[J].新疆农机化,2015,4(5):27-29.

[4] 王俊,李铁男,王宏伟等. 高效节水灌溉工程设计要点[J].现代农业科技,2014,6(14):198-198,200.

[5] 彭林. 高效节水灌溉工程优化设计分析[J].工程建设与设计,2017,9(4):109-110.