

试析水利工程灌区节水改造的施工管理对策

陈林

河南方正水利工程咨询有限公司

DOI:10.12238/hwr.v7i6.4836

[摘要] 水利工程灌区节水改造施工的有效落实可以更好的保护水资源,提高水资源利用率,进而促进灌区经济发展,本篇文章也将目光集中于此,主要讨论了灌区节水改造的技术内容,分析了如何有效落实水利工程灌区节水改造的施工管理,希望通过本篇文章的探讨和分析可以为相关工作人员提供更多的参考与帮助,对施工管理手段做出有效的优化和调整。

[关键词] 水利工程;灌区改造;节水改造;水资源

中图分类号: TV211.1 **文献标识码:** A

Construction Management Countermeasures of Water-saving Transformation in Water Conservancy Project Irrigation Area

Lin Chen

Henan Fangzheng Water Conservancy Engineering Consulting Co., Ltd

[Abstract] The effective implementation of water-saving transformation construction in water conservancy project irrigation area can better protect water resources, improve the utilization rate of water resources, and promote economic development of irrigation area. This article also focuses on this, mainly discusses the technical content of water-saving transformation in irrigation area, and analyzes how to effectively implement water-saving transformation construction management in water conservancy project irrigation area. It is hoped that through the exploration and analysis of this article, more reference and assistance can be provided for relevant staff, and effective optimization and adjustment of construction management methods can be made.

[Key words] water conservancy projects; irrigation area reconstruction; water-saving transformation; water resources

水资源是人类生存发展中不可或缺的资源,加强水资源管理是人类可持续发展的重要基石,而在灌区建设的过程中加强节水改造可以更好的节约水资源,减少水资源的消耗,提高水资源的利用率。想要更好的保障节水改造的作用和影响,保护水资源,就需要落实工程施工管理工作,保证施工建设有效落实于实践当中,而在此之前首先则需要明确灌区节水改造的技术内容。

1 灌区节水改造的技术内容

1.1 渠道衬砌渠系和建筑物配套

在灌区节水改造的过程当中首先需要解决的问题则是传统渠系渗漏的问题,这会造成较大的水资源浪费,同时需要通过建筑物配套建设的方式更好地保护水资源。需要结合灌区的实际情况、灌溉需求落实渠道衬砌工作并完善配套设施,例如为了更好的监测灌区水资源用量情况需要完善测水量水设施,进而及时的调节水资源用量,同时也可以有效避免偷水灌溉、跑水、漏水等相应的问题,更好的提高水资源利用率。

1.2 井库联合调度

工业产业的发展以及人们生活用水的不断上升让现阶段地表水量与灌区实际需求存在着较大的落差,在这样的背景下就需要做好水资源调查,结合灌区实际情况秉承着宜渠则渠宜井则井的原则做好水资源的开发利用,在此基础上,结合灌区实际发展需要做好水资源配置,通过井渠结合井库联合的方式做好水资源调度,更好的保障水资源的利用率,同时满足生活用水、工业用水、灌溉用水的用水需求。

1.3 渠系调整

在灌区节水改造的过程当中需要引起关注和重视的则是现有的灌区问题,一般情况下,老灌区在建设的过程当中为了便捷用水会在乡镇等各地区开口建闸,并且独自分水,这就导致了灌区分水口相对较多,为灌区水资源的调度管理以及水费征收带来了较多的困境和问题,同时也很容易会出现水资源浪费问题以及下游用水较为困难等相应的问题,为了更好的解决这些问题则需要通过渠系调整的方式优化灌区渠系布置,提高水资源

的管控能力,有效合并调整渠系,为用水管水提供更多的便捷与帮助。

1.4 土地平整

土地平整度会从一定程度上影响灌水的质量和灌水的效益,为了更好地节约水资源则需要落实对沟、畦的尺寸调节,这可以有效降低在水资源灌溉的过程当中所需要消耗的周期和时间,进而提高用水效率降低水资源损失。在土地平整工作落实的过程当中也可以通过长畦变短、宽畦变窄等多种方式进一步提高用水效率,这也可以较好的保障灌水均匀^[1]。

1.5 放水方式

首先需要调节灌水方式,有效转变传统面灌的方式,将其改为局灌的灌溉方法,这样则可以较好的降低土壤蒸发量,进而节约水资源,保障水资源的利用率,同时这也可以更好地保障土壤的通透性,为农业产品种植提供良好的根系土壤,实现农产品种植的增值增效,提高农产品产量。其次,需要调整放水方式,引入间歇灌溉方法,这样水会呈波泳状推进,进而形成封闭层,加速水资源流动,延长水资源的灌溉距离。既保障了灌水均匀,同时也减少了深层渗漏等相应的问题,节约了水资源。

2 发展节水灌溉需要研究的问题

首先需要加强对灌溉技术的研究,不同地区的地质情况、水文情况、气候环境存在着明显的区别,灌区所种植的农作物也存在着较大的差异,而不同农作物在生长期对于水资源的需求量也会有所不同,在这样的背景下想要实现节水灌溉效益最大化就需要做好技术分析,结合农作物的生长需求确定供水量,因地制宜合理的优化灌水方法。

其次,需要加强蔬菜、花卉、果树以及珍贵经济作物灌水技术的研究,加强对这些作物生长规律的研究和生长习性的研究,明确不同灌水量、灌水方法下作物的生长情况以及其经济效益和产品质量的关系,在保证这些经济作物的市场竞争力同时节约水资源。通过蓄水特性分析做好灌水技术调整^[2]。

最后,需要推动灌区的集约化发展和规模化发展,这样可以更好的整合资源,进而发挥节水技术的优势和影响,最大化的降低生产成本,在节约用水的同时也可以较好的促进农业生产的机械化发展和现代化发展。

3 水利工程灌区节水改造的施工管理对策

3.1 准备工作落实

落实准备工作是施工建设的基础环节也是施工管理的重点环节,做好准备工作可以为水利工程灌区节水改造工作的有效落实和有序推进奠定良好的基础和保障,具体需要抓住以下几点内容做出优化和调整。

首先,需要落实现场勘测工作,明确工程建设区域的地质环境、建设需求、节水建设所需要达成的效果,收集更加全面完整的信息数据,为施工设计和施工工作的开展提供数据支持和信息参考,在此之后则需要对施工设计加强审核,设计工作人员需要合理利用前期收集的数据,结合实际情况具体问题具体分析,对设计方案做出有效优化,在此基础上还需要与技术部门工

作人员加强沟通和交流,明确施工设计方案的可行性,同时结合农业发展需求和灌溉实际需求做出适当调节,通过多方审核的方式保障设计方案的科学性与有效性。

其次,需要结合设计方案以及施工现场实际情况分析质量控制要点,明确在施工建设过程当中可能出现哪些质量问题,确定施工管理的重点与核心,这样则可以较好的保证施工管理工作落实的针对性,进而更好地解决薄弱环节、关键部位的施工问题^[3]。

再次,需要加强技术交底规章制度的建设,在水利工程节水改造施工过程中所涉及到的施工环节是相对较多的,且不同施工环节之间相互影响相互制约,做好技术交底可以为后续施工提供更多的参考性数据,进而保障施工建设的有序推进,因此需要结合实际情况对技术交底流程、方法作出有效规定,由主管人员编制技术交底书明确施工方法、施工质量要求、验收标准以及可能出现的问题,并建立相应的应急预案,明确在出现问题时应当如何解决。而如果涉及到了施工难度相对较高且较为复杂的施工项目则需要编制专项施工组织设计。

3.2 材料管理

施工材料会直接影响施工进度、施工质量乃至施工安全,为了更好的落实水利工程节水改造施工,加强材料管理是十分必要的,需要从材料应用的全过程出发落实管理工作。

首先需要加强对施工设计方案的研究和分析,明确在节水改造施工过程中所需材料的性能要求、数量要求、类型要求,在此基础上落实采购工作,考察多家供应商的商业信誉、供货能力以及产品报价和所提供产品的质量、性能,在此基础上购买成本相对较低且质量过硬的材料,还需要与供应商签订供应合同,明确材料的单价以及材料性能要求、质量要求以及材料的数量和类型、进场时间,保障材料供应及时,避免因材料供应问题影响施工进度。其次,需要落实材料的运输、储存管理。在运输上需要结合不同材料的性能性质特点控制运输手段,优化管理方法,避免材料在运输过程当中受碰撞等多重因素影响出现形变或性能下降等相应的问题。在管理过程当中,一方面需要优化管理方法,避免材料在管理时受客观环境因素影响出现性能受损问题。另外一方面需要通过建立出库入库制度,在材料出库入库时做好登记,落实成本管理。最后在材料正式应用之前需要落实对材料的二次检测,确保材料质量,为施工建设奠定物质基础。

除了需要加强材料管理以外还需要加强设施设备管理,设施设备运行的精准性和稳定性也会影响施工质量、施工效率和施工安全,因此需要建立完善的设施设备维修保养机制,定期定向落实设施设备维修保养工作,保障设施设备始终处于最佳运行状态^[4]。

3.3 质量检验机制建设

首先需要确立责任机制,明确不同环节、不同施工人员所负责的施工内容,一方面端正相关工作人员的工作态度,让施工工作人员严格按照技术标准和质量检验标准落实施工工作,更好

的保证施工质量。另外一方面也可以确保施工建设有序推进,让相应工作人员更好的明确工作内容、工作方向、工作重点、工作核心,推动各项工作有序落实于实践当中。

其次,需要建立质量检验体系,在每一个环节施工结束之后,施工团队首先需要落实自检工作,由实施者和责任人结合质量检验体系落实质量检验,在此之后由专业质检员落实检验工作。在质检员检验结束之后由业主和监理单位展开平行检测。以此为中心加强质量控制和质量管,避免施工质量因素影响后续施工进度、施工成本和施工安全。同时在质量检验体系建设的过程当中还需要完善记录规范和记录标准,为后续施工提供详实的信息参考,也为施工管理工作的开展提供更多的数据支持。

最后需要深入施工现场,实现动态控制与管理,明确不同施工环节所需要应用的施工技术以及不同环节施工质量检验标准,在此基础上通过现场管理的方式来保障各项施工工作有序推进和有效开展^[5]。

在施工管理工作落实的过程当中应当采用着事前分析、事中控制、事后把关流程实现全过程管理,加强管理力度提高管理效益,严格按照施工设计图纸规范落实各项施工工作。

3.4 技术管理

首先需要建立技术责任制,明确不同施工技术在实施过程中的负责人,保障节水改造工作在实践落实的过程当中各司其职有序推进。其次,需要完善施工日记,在施工建设的过程中技术负责人需要做好信息记录,明确每天施工的实际情况、发现的问题以及所采用的施工技术和问题的解决手段,这样则可以为竣工验收和质量评定提供更多的信息参考和数据支持。再次,需要加强现场机械设备的操作管理,根据不同机械设备的应用方向、使用需求、使用性能确定操作规范,做好信息披露,要求相应工作人员对于机械设备的使用方法、操作技巧有明确的了解,避免因为机械设备操作不当影响施工质量和施工进度增加施工成本。最后需要严格按照技术交底制度落实技术交底工作,让各部门工作人员在实践工作落实的过程当中能够做到心中有数,合理调节施工工艺。以此为中心加强技术管理,保障施工技术应用规范性、科学性和有效性,避免因为技术问题进而造成的成本问题、质量问题和进度问题^[6]。

3.5 人员管理

因为水利工程灌区节水改造施工规模相对较大,施工任务相对较多,因此所需要的施工人员也是相对较多的,很多基层施工人员为农民工,虽然具备一定的施工经验,但是并没有接受过专业系统的培训,因此在施工建设过程当中很容易会出现技术操作不规范、技术应用不科学等相应的问题,这很容易会影响施工质量、施工进度和施工安全,为了更好地解决这些问题则需要加强人员管理。一方面需要通过人员管理工作的落实结合不同施工工序的施工内容做好人员调配,避免人力资源冗余的问题。另外一方面需要加强人才队伍建设,通过培训机制优化让施工工作人员学习相应的施工技术、施工方法、施工技巧避免因为知识储备不足导致施工不规范等相应的情况,以此为中心通过人员管理工作的落实来为施工工作的有效开展奠定人才基础^[7]。

4 结束语

施工管理工作的有效落实可以为灌区节水改造施工的有效开展奠定基础 and 保障,发挥其应有的作用和影响,提高水资源的利用率,减少不必要的水资源浪费,需要引起关注和重视,对施工管理作出有效优化,更好的协调节水改造过程当中的质量、成本、效率和安全等多重问题,保障灌区节水改造工作有序开展有序落实。

[参考文献]

- [1]刘文萍.水库灌区节水配套改造工程的施工管理探讨[J].水利科学与寒区工程,2022,5(12):82-84.
- [2]王琼.灌区节水改造的施工管理分析[J].工程建设与设计,2020,(12):224-225.
- [3]朱振清.玛河灌区节水改造及施工管理[J].吉林农业,2019,(19):67.
- [4]马玉虎.灌区干渠节水改造施工质量管理与控制[J].现代物业(中旬刊),2019,(07):135.
- [5]敬海峰.水利工程灌区节水改造的施工管理[J].中外企业家,2019,(10):121.
- [6]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.
- [7]孔德岩.水利工程灌区节水改造的施工管理[J].民营科技,2017,(08):116.