

# 农村安全饮水供水管道安装工程施工技术

李凯博\*

宝鸡市江河水利水电设计院 陕西 宝鸡 721000

**摘要:** 供水管道安装工程对于民众的日常生活具有重要意义, 饮水工程的质量直接影响着民众生活质量水平, 因此, 在供水管道安装的过程中应重视工程质量, 保证民生安全。随着国家现代化建设的不断加快, 农村建设也有了进一步的发展, 在农村地区开展安全饮水供水管道, 能够有效改善农村民众的饮水质量, 进一步保障其生活质量。简述了农村安全饮水供水管道安装内容及如何选材, 分析了工程中的施工工序, 最后提出了安装施工的要点。

**关键词:** 农村安全饮水; 供水管道; 施工

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5251-0312-8>

## 引言

目前随着我国城镇一体化的改革深入, 人们对于饮水的要求变得更加严格。农村饮水安全工程的施工将会影响到人们的日常生活及工作, 饮水工程的实施可以让人们缓解在饮水方面较为紧张的状况, 并且改善人们日常生活的生活质量, 使经济获得发展。饮水安全工程是一个较为复杂的工程, 是系统性的, 涵盖面非常广, 在工程中涉及到很多不同的问题要能够及时控制。安全饮水供水的工程质量使用相应的保护措施, 这样不但可以解决饮水的问题, 同时也可以保障人们的生命安全, 让生活质量获得提高。

## 1 农村安全饮水供水管道安装工程概述

供水管道安装是农村安全饮水工程中的重要环节, 管道安装需要考虑当地环境情况, 供水管道的铺设需要采取因地制宜的原则。供水管道铺设安装前需要深入了解安装区域的具体情况, 开展相关考察并进行测评和记录, 结合管道安装的实际需求及技工水平进行施工。供水管道安装需要提前进行设计, 同时结合具体输送条件不断进行优化, 从而确保供水过程的合理性和稳定性。供水管道安装工程中的重点之一是材料的选取, 材料质量决定着工程水平及后期供水系统的稳定性。因此, 工作人员需要在选择时根据设计方案对比材料特性, 最后选取合适的材料, 采购过程中需要确定规格及数量等, 在采购过程中要严格把控质量, 保障民生安全<sup>[1]</sup>。

## 2 农村安全饮水供水管道安装的要求

对于供水管道的安装, 在施工前, 必须仔细调查、分析管道的安装路线, 按照具体施工要求, 开展供水施工。在施工之前, 还需科学选择原材料, 确保材料质量符合相关标准, 明确施工质量、数据, 防止发生不必要问题。在施工过程中, 还需检查施工设备, 确保正常运行, 防止对供水管道工期造成影响。在施工过程中, 还需加强设计、土建的验收, 待达到相关标准后, 方可进行施工, 确保管道清洁, 及时清理管道内杂物, 确保供水管道安装与设计标准相符。

## 3 饮水安全工程存在的问题

### 3.1 饮水安全工程的工作人员问题

在农村的饮水安全供水工程的团队当中最为基本的组成基本上都是当地的一些民工, 或者一些专业性并不高的工作人员, 在施工的能力或是技术方面是非常难以达到要求的。而工作人员的技术不足, 也让整个工程质量的难度增加, 在对农村饮水安全的工程监理的时候, 因为工程的特点是比较明显的, 就是覆盖面比较广, 复杂度比较高, 而且工作人员的整体素养无法完全达到标准。这也让相关工作单位管理人员在监管的过程中产生了一些漏洞, 没有办法真

\*通讯作者: 李凯博, 男, 汉族, 1992.01, 陕西省宝鸡市陇县人, 本科, 助理工程师, 榆林学院, 研究方向: 村镇供水。

正地让整个工程质量都受到合理的保障<sup>[2]</sup>。

### 3.2 设计不够深入

安全饮水工程和一般的项目工程是不一样的,因为安全饮水工程和人们日常用水安全都是有密切关系的,甚至还会直接影响人们的日常生活以及出行等,所以安全饮水工程大部分都是相对较为紧急的项目。工期比较短,而工程的设计面又比较广。在这样的情况下,对于安全饮水工程的设计往往有所欠缺。甚至在进行资料审批的时候,基本上都会使用一些比较初始的设计,让安全饮水工程整体施工的造价降低,很难得到全面的技术保障。主要是在安全饮水工程当中,资金多为扶贫资金或是贷款资金,这也会使得安全饮水工程的总体投资有所限制。

## 4 安全饮水供水管道安装的注意事项

在供水管道具体施工中,容易发生各类问题,施工人员必须提高认识,注意科学防范。如果管道发生断裂,通过管道堵头,对封闭管道敞口进行封闭,严禁使用砖块或木块,将管道垫高,还需严格控制安装顺序,由低向高的顺序逐渐安装管道,以便于管道保护,提升施工安全性。同时,在安装管道时,必须先安装管道主干,再开展支干管道安装,进而提升管道安装质量。安装管道前,需清理管道沟槽内垃圾、积水,防止发生管道侵蚀,确保管道底部、管道地基能够密实衔接,防止出现空隙,进而提升管道坚固程度。对于部分供水管道,需贯穿公路,在使用管道前,必须选择一层套管进行保护处理,防止由于车辆通行,破坏供水管道。在确保管口处、管道呈平行同轴状态时,方可安装阀门部件,以促进螺丝能够顺利穿入。在实际安装中,严格控制好拧螺丝力度,防止管道出现偏离,引起漏水问题。

## 5 技术要点的分析

### 5.1 施工放样

施工放样是指根据黄海水平面所引出的永久性的标高点进行两次左右的正确的选择和合理的闭合核实的工作,这是施工放样的一项重要的工作。但是在具体的施工过程中要注意以下几点:(1)要对永久性的标高点进行及时有效的复测,在合理的时间及时地反馈,避免造成更大的问题的出现。(2)要对桩位进行编号并且及时地对工程质量进行检验,这样才能够保证下一项工程施工的合理进行。在实际的工程施工过程中一定严格地按照永久性的标高和临时基准点进行相关的设计以及加密的工作,只有这样才能够确保相关工作的进行与完成<sup>[3]</sup>。

### 5.2 管道的铺设、安装

管道与建筑物、构筑物及其他工程管线之间距离应满足《给排水管道工程施工验收规范》(GB50268-2008)要求,管槽开挖宽度、管顶覆盖土厚度、允许弯曲最小半径应满足规范要求,如有岩石基础,需设0.10砂垫层,管顶以下回填土压实度不小于95%,管顶以上回填土压实度不小于90%,沿管道中心线对称分层压实,层厚满足夯实能达到压实度要求。在输配水管道安装工程施工中,在开挖一定距离的管道坑槽后,要及时进行管道安装,避免雨水造成坑槽崩塌或积水,给管道安装带来困难。同时在进行管道安装时,要严格按照管道安装的要求和规程进行施工,每完成一段管段施工后,按规格进行压水试验,经压水试验合格后再进行下段管道的施工,力争使整个供水管道的渗漏量降到最小值,以提高供水工程的有效供水量,减少水量浪费,增加工程效益。

## 6 农村安全饮水供水管道安装的施工策略分析

### 6.1 施工准备

在开展供水管道安装以前,必须充分做好施工准备工作。其一,材料准备。在供水管道运用前,需准备好所有施工材料,按照施工的实际条件,严格材料筛选标准,如管道原材料,在正式使用之前,必须严格检查管道材料质量、性价比,是否满足饮水安全工程施工的相关标准。其二,参数设计。对于工程设计,按照农村饮水安全工程的施工技术要求,提升参数准确性,加强现场精密勘测,设置2个以上勘察组,获取相关数据进行数据对比,避免发生参数测量问题。此外,针对工程所需材料,必须检测核对参数信息。在获取现场参数后,设计人员需加强科学性、针对性设计,确保供水管道的正常施工;其三,测量放样。在开展测量放样以前,必须对现场进行及时清理,保证地面清理干净。实施测量时,可选择经纬仪进行放样,确保轴线位置准确。此外,在测量放样时,标记好中线、对边线,通过墨线进行标记,按照模板位置,清晰标识放样结果,有效规避、解决相关问题,提升安装质量。

### 6.2 塑料管道安装要点

在进行塑料管道的安装时,需要选取合适的黏合剂,注意分辨不同粘合剂的使用条件及功能。工作人员在进行具体的黏合操作时,需要按照相应的标准及注意事项进行粘合。当前管道连接方式以翻边连接和套筒为主,连接时需要注意周边环境,保证环境干燥且温度适宜,必要时需要选用合适的辅助工具进行连接,保障工程的顺利开展。

### 6.3 水源和工程标准质量控制

首先就是控制取水,按照安全饮水供水的工程施工情况要能够控制取水,主要分成地表取水河地下取水至两个方面。在对取水进行控制的时候,如果是地表取水,那么就要尽量控制外部的环境影响,比如气候或是其他等方面。如果是在地下取水,那么就要严格把控取水的成本。按照地形不同,施工队也可以使用不同的方式来进行控制。其次就是对于整个安全饮水供水工程的招标和设计方面的控制,根据国家以及当地的一些饮水安全的具体政策和工程实际相互结合,制定出更加合理地设计图,找到更加便捷稳定的取水位置。在后续进行清孔以及安装井管的时候,要严格的根据当地的质量设计标准来进行安装。

### 6.4 检查验收

在饮水工程施工中,为确保施工质量,需按照施工规范和标准,定期检查施工作业现场,若检查中发现施工问题,必须及时进行针对性处理,以消除安全隐患。例如管道铺设和预加工处理,作为饮水工程的关键部分,必须由技术人员进行检查,防止出现管道渗漏、破损问题。此外,还需加强活动管件检查,防止发生卡死问题。在管道安装结束后,需由工程负责人进行组织验收,按照相关安全技术标准,待验收完成以后,再由工程监理、技术负责人共同签字确认后,方可进行竣工验收。

## 7 结束语

不论任何设施的建设一定要依据实事求是的原则,结合当地的实际情况,根据具体的地形条件以及经济基础和饮水模式等一系列的实际情况,科学合理规范地进行饮水安全工程的管道设施的铺设。首先就是要合理地选择管道的材料,管线的设计一定要结合当地的实际地形以及周围的环境综合考虑,只有保证管线的铺设是合理的并且是严格按照相关的规定进行的,之后要进行管道的水压测试,确保管道施工的每一个环节都是没有任何安全隐患的,从而真正地做到能够保障农村安全用水的运行系统,真正地做到为农村人民带来切实的好处。

### 参考文献:

- [1]邹广云.浅谈农村安全饮水供水管道安装工程施工方法[J].区域治理,2019(10):151.
- [2]吴健.农村安全饮水供水管道安装工程施工方法分析[J].数码设计,2018(8):228-229.
- [3]瓦万江,何明.农村饮水安全工程输配水管道施工技术研究[J].城镇建设,2019(11):297.