

Construction and Operation Management and Maintenance of Rural Drinking Projects

Xinjuan Wang

Public Service Station of Gouyuan Town, Xunyang City, Ankang City, Shaanxi Province, Ankang, Shaanxi, 725712, China

Abstract

Rural drinking project is the infrastructure to maintain the safety of rural drinking water, which is crucial to improve the quality of life of residents and promote economic development. This paper studies the actual situation of Shaanxi Province, and discusses the construction, management and maintenance of rural drinking projects. It is suggested to establish and improve the management organization and operation system, and strengthen the water quality monitoring and water supply dispatching, so as to effectively promote the project construction and management to achieve practical results. Continue to pay attention to the project operation and maintenance, regularly inspect the equipment, fault processing, improve the project safety and stability. The emergency repair process and the post-disaster recovery measures should also be paid full attention to.

Keywords

rural drinking project; construction; operation management; maintenance

农村人饮工程施工与运行管理维护

王新娟

陕西省安康市旬阳市构元镇公共事业服务站, 中国·陕西·安康 725712

摘要

农村人饮工程是维护农村饮水安全的基础设施, 对提升居民生活质量和推动经济发展至关重要。论文深入研究了陕西省的实际情况, 探讨了农村人饮工程的施工、管理与维护。建议建立健全管理机构 and 运行体系, 加强水质监测与供水调度, 以有效促进工程建设与管理取得实效。持续关注工程运行维护, 定期巡检设备、处理故障, 提高工程安全性和稳定性。应急抢修流程和灾后恢复措施也应得到充分重视。

关键词

农村人饮工程; 施工; 运行管理; 维护

1 引言

农村人饮工程是保障农村居民饮水安全的重要基础设施, 对于促进农村经济发展, 提高农民生活质量和维护社会稳定具有重要意义。然而, 由于农村地区的地形、地貌、气候等自然条件复杂, 加之工程技术和管理水平相对落后, 农村人饮工程的建设和管理面临着诸多挑战。为了提高农村人饮工程的建设质量、保障工程的正常运行、加强维护管理, 陕西省在近年来加强了对农村人饮工程的投入和建设力度, 并取得了一定的成效。

2 农村人饮工程施工

2.1 前期准备工作

农村人饮工程建设早期的准备工作, 是后期建设、监管、

验收的重要依据, 对后期工程的顺利竣工发挥至关重要的保障作用。此外, 早期规划合理到位, 对后期的节约使用资金, 同样是大有裨益。为此, 应重视山区农村人饮工程前期的准备工作, 适量增加资金保障, 根据地势地形做好早期规划, 制定科学合理的施工方案。同时, 着眼长效运营的管理机制, 工程的设计务必要符合山区农村民众的切身利益。

农村人饮工程施工之前, 应认真做好施工前的各项准备工作和管线测量放样。勘查施工条件, 以保证工程开工和施工活动的顺利进行。另外, 现场施工准备还应与预制件加工、准备相结合, 与施工班组准备相结合。遵循按先深后浅, 由下游向上游的原则进行, 其程序为放样→开挖沟槽→检查井基础→垫层基础→安管、护管→检查井→回填。

2.2 施工过程管理

在建设过程中, 一是发现问题, 及时解决问题, 要加强现场管理和监督。对重点部位、隐蔽项目, 做到严格验收, 严格备案, 确保项目质量达到设计要求。二是加强与设计、

【作者简介】王新娟(1983-), 女, 中国陕西安康人, 本科, 工程师, 从事水利工程研究。

监理、质检等方面的沟通协调,对建设情况及时反馈,做到件件有着落,件件有着落。三是抓环保,抓水土保持。建筑材料、资源的合理利用,降低能耗,减少对环境的污染。同时,做好建筑工地排水、防护等工作,防止发生水土流失,防止发生安全责任事故。四是费用控制和经费预算管理有待加强。人工、物资、机械等各项费用合理安排,做到不浪费,不超支。同时抓好项目的结算、审计等工作,做到项目经济、社会两个统一。五是抓技术革新,提高工艺水平。加强对新技术、新工艺、新材料的积极推广应用,建设效益和项目质量得到新的提高。同时加强施工人员的技术培训与交流,从整体上促进技术水平的提高。

2.3 施工技术要点

农村人饮工程施工涉及多个环节,确保工程的稳定、安全和长效运行,必须严格控制各项技术要点。

2.3.1 地基处理

人饮工程的基础处理是项目建设的关键,必须在施工前对工程基础进行全面清理和平整,使之达到施工要求。根据工程地质不同条件选用合适的基础处理办法,如在换填基础上用桩基处理等来保证基础牢固稳定。

2.3.2 设备安装

安装设备时,必须按照设计图纸及相关规范来执行,保证设备安装位置准确无误并牢固。由于部分关键设备具有安装精度及稳定性的要求,所以要对其安装工艺进行认真考虑和研究,使设备在运转中得以充分使用。

2.3.3 管道铺设

对管道进行铺设时,必须按照设计的要求进行施工,对管道的坡度做到心中有数并做好连接处的密封工作;同时为保证管道的支撑与固定是可靠的措施,防止管道变形与移位的发生;在管道材料的选用上应以耐腐蚀耐压优质材料为主;以保障管道安全平稳运行。

2.3.4 水箱施工

在进行水箱建设时,尤其要重视水箱基础的建设,这样才能保证安装牢固,稳固水箱。制作安装水箱本体要达到有关标准,并具有良好的密封性能,做到防漏防污。应合理设置水箱出水口、溢水口等,便于清洗保养。在水槽建设完成后,还要进行加压试验,并对水槽进行消毒处理,以保证水质达到卫生规范。

2.3.5 现场管理

施工时,对现场的管理要加大重视程度,对有关安全操作规程及现场管理制度要严格遵守执行到位;各工地要按规定设置明显的安全警示标志,并定期组织安全检查及人员培训,不断提高广大施工人员的安全防范意识及实际操作技能水平;为切实加大施工现场的环境保护工作力度,对因施工而对环境带来的冲击及危害要采取有效措施加以控制和治理。

2.4 施工验收与交接

在验收与交接过程中,为保证工程的顺利安全运行,

应严格把关。对工程建设过程中的各个阶段进行质量检查和评定,从基础处理开始到各主要环节均涉及。对存在问题和不足进行及时指出并解决,以确保工程的安全有序进行。经过工程建设的验收合格后,工程的交接工作是不可避免的一个环节,涉及工程所有方和使用方两个主体的交接工作需要双方共同参与完成。交接工作的内容有工程所有设备的检查和运行测试以及相关文档资料的移交等^[1]。

3 农村人饮工程运行管理

3.1 管理机构设置与职责

为了确保工程的稳定、安全和长效运行,必须建立健全的管理机构,并明确各部门的职责,形成科学高效的管理体系。对全省农村供水工程、国有资产、水价执行、水费收缴、运行等工作进行系统管理,并提供技术服务。主要管理机构与职责如下:

①行政管理。负责全市农村生产生活供水管理行政事务;负责管理全市所有农村供水工程国有资产,保证国有资产在运行过程中保值、增值。

②行政监督。负责对全市农村供水工程进行水源保护、水质监测、水价执行、水费收缴及维修养护基金的提取、使用和管理进行监督,统一印制用水手册和收费票据,规范收费行为,逐步实现全市农村供水同质同价。

③技术服务。负责全市所有农村供水工程日常运行管理,负责提供技术指导;制定发布农村供水管理办法及工程运行管理制度;配置农村供水机构,调配供水管理人员,加强管理人员培训,规范管理行为;协调农村供水区域内各级行政部门、用水者协会及用水户关系,化解水事矛盾纠纷,减少涉水上访事件;组建专业维修队伍,提高管理水平和服务质量。

3.2 实施水质监测并保障水质安全

确保农村饮水工程提供安全饮水是核心,因此,实施水质监测并保障水质安全至关重要。首先,需要制定水质监测计划。在项目初期,根据当地的水文地质条件、水源类型和水质状况,制定详细的监测计划,包括监测点位设置、频次、项目和取样方法等。为确保监测数据准确可靠,应采用符合国家标准的水质监测设备和方法。其次,建立完善的水质管理制度至关重要。该制度应明确相关部门的职责和任务,建立定期汇报和预警机制,确保及时获取和分析监测数据。一旦发现水质问题,应立即采取处理措施,并及时向相关部门报告。同时加强水源地的保护和管理。划定水源地保护区,禁止危害水质的活动,如排污和垃圾堆放。定期巡查和维护水源地,确保持续稳定供水。最后,定期检查和优化处理工艺,确保其达到设计要求。对设备进行定期维护和保养,防止设备故障导致水质问题。

4 农村人饮工程维护

4.1 日常维护与保养

4.1.1 设备巡检与故障排除

巡检作为预防性维护的重要内容,能对设备进行全过

程的监控和及时发现潜在问题及隐患加以排除,防患于未然。在巡检中以观后效的方式对设备的各种不正常情况及时记录和反馈。

故障排除,一般按照一定的步骤对故障现象进行详细了解,再结合分析可能的原因以确定故障所在的位置进行相应的诊断与定位再采取相应的修复措施需要充分利用专业知识与经验结合设备的实际情况对故障进行快速准确的判断与处置,确保设备运转正常。

4.1.2 清洁与润滑工作执行

在农村人饮工程开展工作过程中,要经常对容易在设备运行过程中积累灰尘的部位做清洁工作,如电机轴承管道连接处等。在清洁过程中要用适当的清洁剂和工具,以免对设备造成损害。另外,由于一些设备比较精密如传感器阀门等,在清洁时要特别小心,以免对其精度和性能造成影响。

在整个的润滑过程中,一定要按照设备厂家的推荐选用适当种类的润滑油或润滑脂,同时注意更换周期及油位,保证油质和设备的运转正常,特别是一些特殊的设备对润滑的要求特别严格一些的如压缩机及传动装置等更要引起重视,以免因润滑不当而造成设备故障的情况发生。

4.2 定期检修与更新

4.2.1 设备大修计划资金制定与使用

在制定大修计划的过程中,要考虑到设备的维护和保养需求,以及资金的使用需求,以2023年度中央维修养护计划为例,中国陕西省安康市设备大修计划过程中,总养护资金预计使用1300万元,维修养护410处,服务79万人,在此基础上,还细致划分到每一个县,这种分区域、分项目的资金使用方式,既保证了资金的合理使用,又提高了维修养护的效率。同时,还注重对资金的监管和使用效果的评估,确保每一分钱都用在刀刃上。除此之外,还应详细记录大修过程,以便于后续维修、维护工作的开展。在设备大修工作结束后,为保证设备性能恢复到最佳状态,对设备进行验收和检测,是一项十分必要的工作^[2]。

4.2.2 零部件更换与升级

随着时间的推移,可能会出现设备部件磨损、老化或工艺落后等问题,从而使项目的运行效率和安全性受到影响。在具体操作过程中,可根据以下步骤:

①确定零部件需要更换和更新换代。确定需要更换和升级的零部件,并通过日常检查设备和分析运行数据制定相应方案。

②新的零部件采购方面。对质量可靠、性能稳定的新配件,按照已确定的方案进行采购。在采购过程中,保证新配件技术参数与原有设备相匹配,并与供应商进行充分的沟通。

③备好工具,做好安全保卫工作。手套、防护镜、安全带等,根据需要准备相应的工具和安全措施,保证操作过程万无一失。

④实施更换升级作业。根据作业程序及计划,实施零件更换升级作业。操作时要注意细节,切忌顾此失彼。

4.3 应急抢修与恢复

4.3.1 应急抢修流程建立

建立应急抢修流程,需要充分考虑包括工程规模、设备配备、水源状况等在内的人饮工程实际情况。在此基础上,制定出一套适用于项目的应急预案,在应急组织、抢修队伍、物资储备、通信联络等方面,明确了应急组织、抢修队伍、物资储备、通信联络等方面在应急组织上,要明确指挥机构和参与抢修人员,建立高效指挥制度。在应急抢修队伍方面,要组建一支具有专业技能和丰富经验的应急抢修队伍,定期开展培训和演练,确保一旦出现突发情况,能够快速反应^[3]。

4.3.2 灾后恢复措施执行

在灾后恢复工作中,对受损的设施进行综合评定,对供水系统各主要管线及水处理装置进行检查,对已损坏的部件进行确定,对泵站水塔等基础设施进行评定,以制定详细的修复重建计划,并兼顾技术可行性费用效益时间等要素。对轻微受损的设施可立即进行修复,对严重受损的设施则须考虑拆除重建的可行性。在计划实施中,对当地资源条件进行综合考量,尽可能利用已有材料设备来降低修复和重建所需成本和时间。对受损的设施,在综合评定后,对可修复的部分进行修复。对不可修复的部分,须根据有关技术规定对设施进行彻底拆除和重建^[4]。

5 结论

农村人饮工程对提高农村居民生活质量和卫生水平具有十分重要的意义,是农村基础设施的重要组成部分。在建设过程中做到准备充分、管理严格、技术重点掌握。影响工程质量和安全的关键因素是基础处理,设备安装,管道铺设,水槽施工,现场管理等。只有把好各个环节的质量关,才能做到项目稳、安、长,才能真正让群众喝上放心水、吃上健康水。

参考文献

- [1] 郑国强.浅谈农村人饮工程的运行管理[J].城市建设理论研究:电子版,2012(8).
- [2] 沈晓文.浅谈农村人饮工程的运行管理[J].农业科技与信息,2016(11):2.
- [3] 黄乐,赵发奎,梁钊.新时期农村人饮工程建设与管理的几点思考[J].商品与质量,2016(12):13.
- [4] 祖文勋.农村饮水安全工程建设与运行管理[J].大科技,2018(1):121-122.