

# 新建县石埠镇集中供水工程施工 管理技术要点

邓颖新

(江西省水利水电开发有限公司,江西 南昌 330000)

**【摘要】** 农村供水工程施工管理是确保供水工程建得成、建得好、长受益的重要前提。本文以江西省新建县石埠镇集中供水工程为例,浅议农村供水工程的施工管理技术要点。石埠镇集中供水工程结合实际情况,开展了严格的施工进度管理、施工方法选择及施工质量管理,坚持“施工进度服从建设质量”的总体原则,工程取得较好的效果,对农村供水工程施工管理有借鉴意义。

**【关键词】** 集中供水工程;施工管理;技术要点;新建县

中图分类号: TV52

文献标志码: B

文章编号: 2096-0131(2018)03-077-04

## Construction management technical keys in Xinjian County Shibutown centralized water supply project

DENG Yingxin

(Jiangxi Water Conservancy and Hydropower Development Co., Ltd., Nanchang 330000, China)

**Abstract:** Construction management of water supply project in rural areas is an important precondition to ensure smooth, high-quality and long-benefit construction of water supply projects. In the paper, Jiangxi Xinjian County Shibutown centralized water supply project is adopted as an example for analyzing construction management technical keys in water supply project in rural areas. During the period of Shibutown centralized water supply project, Strict construction progress management, construction method selection and construction quality management are implemented based on actual condition. The following overall principle is insisted, namely construction progress follows construction quality. The project got better effect, thereby it has reference significance for construction management of rural water supply project.

**Key words:** centralized water supply project; construction management; technical keys; Xinjian County

农村饮水安全事关亿万农村居民的民生福祉,经过两个五年规划的全面实施,显著改善了我国农村居民的生活饮用水条件,为农民提升生活品质、全面奔小康和建设美丽宜居乡村做出了积极贡献<sup>[1]</sup>。受限于我国农村经济社会发展水平,两个五年规划的实施均以兴建供水工程为主的单维度解决农村饮水问题<sup>[2]</sup>,并且存在工程建设标准总体偏低、施工质量把关不严的现象。为进

一步确保农村供水工程建得成、建得好、长受益,农村供水工程施工管理工作尤为重要。本文以江西省新建县石埠镇集中供水工程为例,浅议农村供水工程的施工管理技术要点。

### 1 工程概况

新建县石埠镇集中供水工程位于新建县石埠镇,以

肖峰水库为水源,一期设计供水规模 20000m<sup>3</sup>/d,水处理工艺为混凝沉淀常规水处理。建设内容主要包括:取水泵房工程、原水输水管工程、净水厂厂区工程和配水管网工程,其中取水泵房建设在新建县肖峰水库取水口处,净水厂位于石埠镇柯里村。原水输水管采用 DN600 球墨铸铁管,配水管网主要采用球墨铸铁管和 PE 管。结合所设计的水处理工艺,净水厂厂区主要建筑物有反应沉淀池、清水池、滤池、送水泵房、污泥池、污泥脱水机房、加矾加氯间、综合楼和门卫室等工程。

新建县石埠镇集中供水工程施工周期 18 个月,按照“强化管理、技术先行、严格监控、确保工期、优质安全”的总体原则,施工过程中进行了施工进度、施工方法和施工质量管理。

## 2 施工进度管理

按照“施工进度服从建设质量”的总体原则,施工进度管理技术要点主要包括:优化施工总体布置、确保通信设施布置、做好安全防护设施布置、严格施工进度过程控制等方面。

### 2.1 优化施工总体布置

施工前优先开展施工总体布置工作,优化资源配置,减少施工干扰,确保工程进度,降低临建工程施工用地和费用。

根据石埠镇集中供水工程的各单项工程布置情况以及各项目实施内容情况进行施工分区布置,施工区划分为办公生活区、构筑物工程施工区和建筑物工程施工区。结合现场的实际情况以及施工总进度的安排,确定水、电、通信系统,施工道路,生产辅助临建设施,办公及生活福利设施布置等。一切临时设施的布置与工程施工顺序和施工方法相适应,供水、供电系统应性能可靠、技术可行、经济合理。

### 2.2 确保通信设施布置

确保施工进度的前提是确保项目部、业主、监理、设计等单位之间的通讯畅通。工程施工过程中采用无线移动通讯、有线程控电话与互联网相结合的方式建立工

地通信网络,确保信息传达及时,为保障施工进度奠定良好的基础。

### 2.3 做好安全防护设施布置

施工过程的安全防护至关重要,是确保施工进度的重要前提。工程施工过程中编制了各工种及工序的详细安全操作规程。安全防护设施的布置主要包括施工区域周边安全防护布置、施工区域内信号设施布置 and 环境保护设施布置,确保施工安全,从而有效保障了施工进度。

### 2.4 严格施工进度过程控制

施工进度过程控制是有效确保施工进度的重要手段。工程施工过程中首先对施工方案预先策划,结合工程实际情况对供水工程进行分部施工,编制工程进度计划,紧抓关键工序、关键线路,制定目标工期。施工过程中,对分部施工进行分阶段控制,切实执行工程进度计划,如有特殊情况,进行适时动态调整。利用阶段进度确保施工总体进度,利用施工总体进度确保施工目标。

## 3 施工方法选择及管理

经济合理、技术可行的施工方法是施工管理的重点,是确保施工质量的前提,是降低施工成本的重要手段。

### 3.1 施工方案选择原则

石埠镇集中供水工程的施工方案选择原则主要有以下几点:

a. 坚持“经济合理”,首先对供水工程本身、周边施工环境、设计图纸、技术资料等进行详细调查研究,获得准确的基础资料,优先比较施工方案的经济合理性。

b. 坚持“技术可行”,选择施工方案前,认真研究工期、质量、工艺三者之间的关系,结合目前农村供水工程施工实际情况,因地制宜,选择技术可行的施工方案。同时要与时俱进,依靠科技进步,大胆采用新工艺、新设备、新材料,真正做到少投入、高效益。

c. 坚持“安全第一”,在供水工程施工方案选择时,坚持“安全第一、预防为主、防治结合”的思想,任

何一种施工方案必须制定安全保证措施,确保安全施工。

d. 坚持“百年大计、质量第一”,在供水工程施工方案选择时,正确处理质量、进度、成本三者之间的关系,始终把质量放在首位,以优质工作质量保证优良的工程质量。

### 3.2 分部施工方案选择及管理

结合石埠镇集中供水工程的施工方案选择原则,针对供水工程施工所涉及的分部施工方案逐一进行综合评估选择。结合石埠镇集中供水工程实际情况和设计方案,分部施工方案主要包括施工控制测量、基坑排水、雨天施工、基坑石方开挖、基坑土方开挖、现浇混凝土施工、构筑物满水试验、混凝土路面施工、管道施工和机电设备安装等,主要方案要点如下:

a. 施工控制测量方案:严格进行平面放线、局部放线、高程放线,平面放线采用全站仪,高程放线利用水准仪。

b. 基坑排水、雨天施工方案:基坑排水方案利用明渠和水泵进行排水。如遇雨天,做好充足的施工材料准备,并安排专人负责疏通排水沟保证地面积水不能流入基坑。

c. 基坑石方开挖方案:采用 PC220 挖掘机爆头分层打碎岩石,再用挖掘机汇聚成堆,自卸汽车运走。开挖过程中严格做好基坑边坡稳定性的观察。

d. 基坑土方开挖方案:运用“自上而下,分段、分层开挖”的原则,采用推土机或反铲挖掘机等机械分层开挖,注重施工期排水工作。

e. 现浇混凝土施工方案:按照具体分部工程实际情况,依照《水工混凝土施工规范》(SL 677—2014)的有关要求进行施工。主体结构现浇混凝土按设计缝的布设进行分块,底板与侧墙结合部作为分层面,底板不分层。

f. 构筑物满水试验方案:主要试验程序为水池注水→水池水位观测→蒸发量测定。注水分3次进行,每次注入为设计水深的1/3,相邻两次充水的间隔时

间不少于24h。

g. 管道施工方案:按照设计要求明确沟槽底部的开挖宽度、沟槽支撑、沟槽边坡最陡坡度、管材堆放高度、管道基础标高、管道敷设、闭水试验、回填等重点方案。

h. 机电设备安装方案:主要包括水泵及电动机安装、地脚螺栓和灌浆、试运转检查等内容。机电设备安装应重视试运转检查,确保符合要求。

## 4 施工质量管理

施工质量是供水工程的生命,石埠镇供水工程施工过程中进行了严格的施工质量管理,从组织、制度、技术、检验检测、物资设备等各方面开展全方位、全过程的质量管理。

### 4.1 建立组织岗位责任制

石埠镇供水工程施工过程中严格按照项目法组织施工,由经验丰富、责任心强的项目领导和一批专业技术人员组成项目经理部,建立了以项目经理为质量第一责任人的质量保证体系,将施工质量目标逐级分解并落实到各职能部门及责任人,签订责任状,明确各自的质量安全生产责任制,各负其责、各司其职,为确保施工质量提供组织保证。

### 4.2 健全技术方案交流制

技术方案是保证施工质量的前提。石埠镇供水工程施工过程中定期组织技术人员、质检员学习设计文件、施工规范和技术标准。在施工中进行层层技术交底,做到切实了解和掌握工程的要求和施工技术标准,在施工中严格按照程序及规范施工,确保工程质量达到要求。

### 4.3 建立施工质量三检制

石埠镇供水工程施工过程中严格执行“三检制”及质量奖罚制度,每道工序均实行由施工班组初检,现场施工员复检,项目部专职人员终检,三级自检合格后,按规范要求填写工序质量评定表,报请监理人员验收,监理工程师验收合格签证后才能进行下一道工序

的施工,形成了完善的质量管理网络,使工程全过程、全方位处于质量受控状态。

#### 4.4 健全物资设备合格制

石埠镇供水工程施工过程中严格控制物资材料的质量。所有物资设备的采购,均进行质量、信誉、供货能力等方面的综合评价,物资管理从进货、检验、试验、进库、登记、标识、出库、使用等各个方面层层把关,确保材料质量。针对所采购的设备,进场前均进行检验和认可,使用过程中严格执行设备操作规程和维修保养规定,确保正常运行使用。

### 5 结语

新建县石埠镇集中供水工程的施工指导思想明确,坚持“施工进度服从建设质量”的总体原则。施工

过程中,进行了严格的施工进度管理、施工方法对比、施工质量管理,在保证施工质量的情况下加快施工进度,坚持优化施工总体布置、综合评估施工方案、控制施工进度过程、执行质量管理体系,严格按照设计要求及规程规范进行施工,成效显著,对农村供水工程施工管理有借鉴意义。◆

#### 参考文献

- [1] 闫冠宇,徐佳.我国农村供水未来发展战略初探[J].中国农村水利水电,2013(4):14.
- [2] 闫冠宇,张汉松,张玉欣,等.为中国农村饮水安全发展做好扎实的技术和管理支撑[J].中国农村水利水电,2015(12):11-14.

(上接第84页)追究责任。加快推进国家水资源监控能力建设项目,力争在2018年年底对年取水量50万立方米以上的工业取水户、100万立方米以上的公共供水取水户和大型灌区及部分中型灌区渠首实现在线监控。完善灌溉用水计量设施,提高农业灌溉用水定额管理和科学计量水平。加快推进省市县各级水资源监控能力建设,实现信息共享、互联互通和业务协同。

**九、强化组织领导。**各地要高度重视,充分认识水资源有偿使用制度改革对水资源保护和合理利用、维护水资源所有者权益的重要意义,切实加强组织领导和细化落实。各省(自治区、直辖市)要制定推进水资源有偿使用制度改革的实施方案,明确责任主体和时间进度,于2018年6月底前报水利部、国家发展改革委和财政部备案。各级水行政主管部门、发展改革、财政等部门各司其职,加强沟通协调,在取水户信息、水资源费标准、水资源费征收监管等方面建立协同工作机制,确保在完善和落实水资源有偿使用制度中衔接有序,形成合力。

**十、加强宣传引导。**认真做好水资源有偿使用制度改革宣传工作,精心策划、充分利用各种媒介,采取图文并茂、通俗易懂的形式,做好政策解读,回应社会关切,使社会各界真正认识、理解和支持水资源有偿使用制度各项改革措施,形成改革共识,凝聚改革合力,使水资源有偿使用、节约用水、保护水资源等理念深入人心,为水资源有偿使用制度改革顺利推进营造良好的舆论氛围。

水利部  
国家发展和改革委员会  
财政部  
2018年2月28日