

Analysis of Quality Control Measures in the Construction of Small Water Conservancy Projects

Bin Wang

Pingchang County Water Conservancy Project Quality and Safety Supervision Station, Bazhong, Sichuan, 636400, China

Abstract

There are a large number of small water conservancy projects in mountainous areas, which provide a guarantee for water conservancy irrigation and production and living water in rural areas in mountainous areas. Through years of work practice, in the process of constructing small water conservancy projects in mountainous areas, it is necessary to pay more attention to the quality supervision and management of construction, so as to ensure the smooth progress of the construction of small water conservancy projects and the normal performance of their functions, and at the same time, it will also affect the quality of water conservancy projects, the duration of use has a direct impact. For this reason, combined with the actual situation in mountainous areas, this paper focuses on exploring the quality and safety control measures in the construction of small water conservancy projects, in order to provide guarantee for the smooth construction of small water conservancy projects in mountainous areas.

Keywords

small water conservancy project; construction; quality; control; strategy

浅析小型水利工程建设施工中的质量控制措施

王斌

平昌县水利工程质量安全监督站, 中国·四川巴中 636400

摘要

小型水利工程在山区地方数量众多, 为山区农村水利灌溉以及生产生活用水提供了保障。通过多年的工作实践来看, 在建设山区小型水利工程的过程中, 需要愈加重视施工的质量监督管理, 从而保障小型水利工程建设顺利进程和其功能的正常发挥, 同时也会对水利工程的使用时长产生直接影响。为此, 论文结合山区实际, 重点就小型水利工程建设施工中的质量安全控制措施进行探究, 以期对山区小型水利工程的顺利建设提供保障。

关键词

小型水利工程; 施工; 质量; 控制; 策略

1 引言

按照中华人民共和国水利部颁布的《小型水库安全管理办法》中的界定, 小型水库是指库容在 10 万~1000 万 m^3 的水库。近年来, 由于国家对于小型水利工程建设给予的重视度不断提高, 为山区小型水利工程建设提供了很多政策与经济上的支持, 使得小型水利工程在山区的发展速度较快。小型水利工程有效保障了许多农村地区的农田水利灌溉用水^[1]。由于山区的小型水库工程的基础建设需要对工程所在地的水资源、地质地形和周边的植被覆盖、气候、与环境等复杂的施工环境进行精准勘察; 如果建设前对这些外部施工环境勘察精度不足, 势必对工程建设整体施工质量和进度造成影响; 加之山区水利工程修建施工中由于路途遥远、弯

道大, 道路狭窄, 物资运送也将对施工带来一定影响^[2]。众所周知, 任何一项水利工程的施工质量, 会对工程自身的使用寿命产生直接的影响, 同时也就相应地影响到水利工程的功能正常发挥, 直接影响到农村地区农田灌溉和人畜饮水的水量供给。因此, 需要对小型水利工程施工过程中的质量安全控制管理工作进一步加强, 从而有效提高施工小型水利工程的施工质量, 让水利工程更好地为农村水利灌溉和人畜饮水提供支持充足的水源。为此, 论文以山区小型水利工程建设监管为例, 重点探究小型水利工程建设施工中的质量安全控制的一些措施。

2 严格执行管理规定, 树立质量第一意识

2.1 严格执行《条例》, 依法监管施工质量

山区县级水利主管部门和小型水利工程建设施工方、建设方、监理方, 都要牢固树立依法监督的理念, 严格执行《四川省水利工程管理条例》(NO: SC091452, 省第 12

【作者简介】王斌(1977-), 男, 中国四川平昌人, 本科, 工程师, 从事水利工程质量监督研究。

届人大常委会公告第88号)有关规定,依法加强对山区小型水利工程建设的过程监管,切实做到“确保质量,统筹兼顾,科学规划;综合利用、节水优先”,充分发挥山区小型水利工程的生态、经济和社会效益。

2.2 严格执行《办法》,依规做好质量管控

2010年5月31日,中华人民共和国水利部印发了《小型水库安全管理办法》(水安监〔2010〕200号)。该办法的在第三章《工程设施》中明确规定:小型水库工程应注重质量管控,其“建筑物应满足安全运用要求”,做到水库的“大坝、渗流、抗震”等方面绝对安全,近坝岸岸稳定且与国家有关技术规范规定符合。水库配套设施建筑物,如泄洪建筑物、放水建筑物、防汛道路等结构体,要“满足防洪安全运用要求”,符合抗震安全规定。根据该办法的上述规定,要求我们项目业主、设计单位、监理单位、施工企业等必须在山区小型水库施工过程中树立质量第一的理念,必须严把质量安全监管关,让新建设的水库工程能够达到该办法规定要求的质量、抗震和运行安全标准。

3 严格施工环节监管,确保水利工程质量优良

山区小型水库工程建设的前期、中期和后期每个过程中,从项目业主到设计单位、施工企业、施工人员、监理人员等,要做到人人心中有控制质量意识,各司其职,各负职责,各做其事,站好自己的工作岗,守好自己的责任门,进一步强化整体控制质量理念,让山区小型水库工程施工质量得到保证。

3.1 施工前——把好设计方案质量关

优质的水利工程离首先要做好选址规划,项目业主监管部门要充分对山区小型水库选址的地下水监测到位,准确判断选址岩石层的稳定性及其具体位置,做到小型水库规划选址科学,基址稳固性强,打好水利工程建设质量的基础。

同时,要确保山区小型水利工程取得优质的建设工程质量,就自然离不开优质的设计方案。其设计方案必须符合水利工程所在的地质、气候、水源等具体自然条件的实际。因此,要督促设计方把质量优良、结合稳固、抗震性强放在第一位,把控制质量放在首位。设计人员要根据山区的特点,实地认真勘察拟修建小型水库的基础和周边环境,在此基础上将大坝基础、周边环境、气候、植被、地下水系等因素进行多角度、综合考量,然后研究设计出适合山区小型水利工程需要的合理的工程建设的设计方案,并经过反复论证,从而严格把好设计质量关^[3]。

3.2 施工中——把好施工质量监督关

在建设山区小型水利工程项目的过程中,要对按照工程设计要求予以严格落实。

3.2.1 严格做好进场材料的检查审核关

要有效控制施工材料的质量监管工作,要使进场的材料能够符合标准的要求,从根源入手,保障小型水利工程的施工质量,若使用的质量都无法满足相应的要求,则工程质

量势必会受到影响,导致建设出“豆腐渣工程”,无法满足工程的质量要求^[4]。目前,小型水利工程在建设的过程中,大多应用土石坝的结构,因此要对材料管理工作予以强化,防止在开展土石坝施工的过程中,混入腐殖土,避免由于腐殖土对水利工程的质量产生影响。在强化经常材料检查的基础上,还需要重视对于工程材料的存放管理工作,要按照材料具体的特性和储藏要求,来对工程材料进行正确存放,防止由于存放不当,导致在工程材料存放的过程中,出现杂物、腐殖土混入的情况,进而对施工质量产生影响。

3.2.2 形成部门协作监管施工质量合力

项目业主、建立部门和施工单位要协同建立健全材料设备材料管理制度,如采购制度、验收制度、进场管理制度和存储制度等,严格遵守“只有通过验收并且合格的施工材料和建设设备方可入场”的施工规定。工程监理部门要对小型水利建设工程施工的各种材料质量严把质量关,严格杜绝偷工减料和低劣质材料进入施工场,注重对整个施工各个环节进行无缝监控,增强水利施工控制质量的责任意识,以此确保小型水库工程的建设施工质量。施工单位要制定科学、合理的适合山区特点的在小型水库工程建设施工方案,在施工建设过程中严格按规程手册施工,牢固树立“质量第一”的意识;并成立质量监管机构,安排专职质量监管人员,加强对施工人员的教育培训,让质量意识植入他们的心里,落实到行动上;注重施工相关技术的培训,做到科学施工,严格技术要求,做好小型水库施工的质量管控工作。

3.2.3 加强施工前期准备的监督管理

第一,要督促施工企业做好施工准备工作。例如,施工企业要按照小型水利工程的建设工期以及设计图纸要求,制定施工方案送有关部门审核。同时,组织好项目有关人员入场,筹备好机械设备,准备好施工所需的各种建材,等等。第二,督促施工企业做好开工准备。按照水利工程设计图纸要求,做好定点规划(埋设控制桩)放线,比照设计图纸上的工程尺寸进行测量控制,确保水利工程建设达到设计要求和国家标准。第三,督促建设企业选好并确定土石料场,检查土料的质量是否符合要求,储备数量是否满足施工需要;若经过核算已知现有土料储备数量不能满足工程建设需要,就要立即另选料场,不能到工程建设中途猛然知晓原来储备的土料数量不足,临时抱佛脚采取另外寻找土料场,那就肯定会影响工期和施工质量。

3.2.4 加强重点工程的施工时间监督

山区小型水利工程必须要重点控制性工程和结构体的施工进行管控,确保施工质量得到有效保证。比如,督促施工企业按照设计图纸和施工方案和项目业主的时间要求,制定施工时间计划,特别是要对水利工程的输水涵洞、溢洪道以及大坝这三项工程,要制定建设施工完成的合理时间期限。这样的目的是避免输水涵洞、溢洪道与大坝的建设进度不一致,导致大坝填筑进度快于溢洪道、输水涵洞的建设进

度,在汛期到来之际造成危险,所以三者的施工进度时间计划必须事先统一限定,溢洪道施工要先于大坝建设完工,督促施工企业合理安排施工先后顺序。

3.2.5 加强施工技术运用监督

对于小型水利工程施工过程中的质量控制而言,施工技术的管理属于重点和难点,因此就要安排专人负责施工技术的监督工作,使施工过程的整个环节均得到有效的技术监督,避免出现技术监督不到位,导致施工出现质量问题^[5]。根据山区小型水利工程设计图纸要求和山区地质、环境、水源等实际情况,选用合适的施工设备,选用施工急需的施工技术。项目业主和施工人员、监理部门等要对整个工程的施工技术选择和运用进行监督控制,从而实现全程监控小型水利工程施工的技术参数,使施工过程质量能够得到有效控制。

3.3 施工后——把好工程竣工验收关

小型水库建设工程虽然整体工程量不大,但是也同样要进行竣工验收。严格执行国家和省市规定的水利工程验收标准,组织专家和有关部门对郑鄂工程进行按标准逐一验收。在验收过程中,既要对工程建设的设计、施工等有关的各种资料进行详细、全面检查,并做好详细记录,只有符合工程质量验收标准的水利建设工程全部验收合格,方可办理竣工验收手续。如果验收过程中,一旦发现水利工程存在质量问题,要令其立即整改并拒绝验收。

4 针对新情况严格小型水库工程的施工管理

施工管理,是山区小型水利工程建设中能够确保工程建设如期优质竣工的重要手段之一。然而,鉴于近些年来山区水利工程施工过程中出现一些总承包后,又再次分包或者隐蔽性转包等现象,这就不可避免出现的个别分包或隐形转包企业存在资质不合格的问题,施工企业也就不可避免会受到利益的驱使,出现偷工减料、弄虚作假等问题。因此,山区小型水利工程建设中,一旦发现有这种现象,业主单位、现场施工人员、监理部门就要对分包企业或施工企业的资质进行重新审查,不合格的应退出施工现场,并追究承包商的责任,让山区水利工程建设质量得到有效保证。

5 建立健全山区小型水利工程建设质量控制长效机制

5.1 健全质量控制体系

项目业主和监理部门要制定切实可行的施工管理规章制度,根据监管单位和监管岗位,注意明确整个水利工程建设质量控制职能职责,并有严格的处罚、返工等措施,从

长效机制上做好工程质量控制工作。施工企业在山区小型水利工程施工建设的过程中,也要建立有效的质量监管制度体系,从而在施工的过程中,能够有效监控施工的具体进度、施工质量和材料审验等事项,由此使施工质量得到保障。督促企业自身建立施工质量控制制度的建设,要对施工过程中的各个环节进行监控,尤其是要分包出去的工程施工企业的质量监管,确保分包工程质量达到设计要求;增派质量监管人员进驻到分包企业中,以此促使山区小型水利工程能够按照设计要求和质量标准,来开展各项施工建设工作^[6]。

5.2 健全质量控制人员培养制度

项目业主、施工企业都要注重对工程施工质量控制人员的业务培训,由于山区水利工程建设有其特殊性和复杂性,因此,要加强对水利工程施工人员的专业培训,从水利工程质量控制的要求、途径、方法,以及技术规范、施工程序等方面进行培训,让内行去开展质量控制工作,让业务熟悉着去监督水利工程的施工质量;同时,加强质量监管人员的政治思想、工作纪律、廉洁行政等方面的教育,增强其在质量控制抵制金钱诱惑的能力,树立“百年大计,质量第一”的工作意识。

6 结语

综上所述,山区小型水利工程施工建设的过程中,质量控制管理非常重要。水利工程的项目主管部门中标的水利工程单位,要重视质量控制管理工作,通过采取有效的措施,使水利工程的施工质量得到保障。着力从前期的材料进场验收,到材料的正确存放,到工程建设各个环节、竣工验收、技术运用等方面,都要严格监督管理,切实保障山区小型水利工程建设质量,使水利工程项目能够顺利交付和使用,更好地为山区经济发展提供水利保障。

参考文献

- [1] 朱丽娟,曹程鹏.新时期小型农田水利工程建设与管护问题研究[J].黑龙江水利科技,2022,50(1):180-181+210.
- [2] 徐国华.小型农田水利工程建设和管理存在的问题及对策[J].河北农机,2022,20(1):143-144.
- [3] 邓运峰.中小型水利工程泵站运行调度及现代化管理分析[J].价值工程,2020,39(12):16-18.
- [4] 仇蓉.中小型水利工程建设档案管理的问题与对策——以镇江市引航道水利枢纽工程为例[J].档案与建设,2020,28(3):58-59+22.
- [5] 胥亨芳.加强小型农田水利工程运行维护管理的对策措施[J].农业科技与信息,2020,15(7):91+93.
- [6] 黄春华,陈尧,夏甜,等.广东省小型水利工程安全运行管理中存在的主要问题及改进措施[J].土木工程与管理学报,2021,38(5):43-48.