

中小型水利施工技术管理的有效措施

孙凯华

山东半岛水务发展有限公司 山东 烟台 265200

摘要: 中小型水利工程项目建设事关国计民生,既可以改善当地水利条件、造福人民,又能够拉动内需、带动经济发展,因此是各级地方政府重点发展的基础工程项目[3]。我国顺应新形势发展需要,提出了建设“水利强国”的发展规划,积极探索水利建设体制改革,把中小型水利工程项目质量控制提升到了项目的核心地位,一方面敦促施工单位采用新技术和新方法不断提升项目建设质量,另一方面积极探索利用监管机制实现对工程项目建设质量的监督。中小型水利工程项目建设质量,不仅仅是一个技术和经济问题,如果出现了质量问题,还关系到施工单位的社会信誉,甚至会造成难以估量的社会灾难,因此需要高度重视。

关键词: 中小型水利; 施工技术; 有效措施

引言: 中小型的中小型水利工程是便民工程,要想真正发挥中小型水利工程的社会效益和经济性,政府有关部门必须根据目前在中小型水利工程中所出现的问题,开展仔细调研与剖析,并采取相应的控制措施,真正提升工程的建设品质,从而加强中小型水利工程后续运营保障,所以需要强化对于施工的额管理和工程的交付质量,这样才能保证后期的高效使用,为人民服务。

1 中小型水利工程的特点

中小型水利工程修建的主要目的是解决农业发展过程中人畜饮水问题和农田灌溉问题。通过中小型水利工程的修建可以对耕地的含水量加以合理地调整,提高农业水利条件,以优化水资源的合理分配,同时还可以合理解决农业生产和人民的正常生活需要。中小型水利工程的修建可以解决农田灌溉水、畜牧用水以及人畜饮用水等诸多问题,从而切实增加粮食作物的生产,减少了农村生产成本,提高了农户的生活水平,推动了农村的进一步发展,同时也可以有效推动新农村的建设。中小型水利工程项目一般来说投资量较少、建设工期较短,因此工期控制和成本控制等相对来说比较简单;但是,中小型水利工程项目施工质量具有重大的政治、经济和社会意义,一旦出现质量问题所造成的影响将是十分巨大的,因此,中小型水利工程项目参建各方必须高度重视施工质量控制方法的提升,同时采用科学、合理的质量控制评价方法对质量控制效果进行定量化和定性化相结合的周密分析。



2 中小型水利施工技术管理存在的问题

2.1 管理亟需加强

我国中小型水利工程建设存在赶工问题,许多监管者放任施工过程中存在的违规问题,没有完全落实具体规划,甚至为了谋利使用劣质材料,难以确保水利建设的质量,长此以往,这样耗时耗力耗钱的工作并不能真正促进我国农田中小型水利工程的发展^[5]。

当前中小型水利工程没有健全的监管制度,根本无法保证中小型水利工程的进展,危害到农民生产。部分地方政府缺乏积极支持中小型农水建设工程的经费,影响到了中小型水利工程项目修建,从而无法推进建设管理工作。而现有的机构又缺乏专业知识,不能及时同步启动相应的建设项目,保养维护等管理工作也不能贯彻到实际工作当中,严重威胁着中小型水利工程项目修建质量^[1]。

2.2 资金投入较低

我国农田中小型水利工程建设资金主要来源于政府,但从审批到拨款需要一定时间,资金不到位使得建设停工,这会造成一定程度的浪费,且在一些偏远地区,农户对政策的了解更是浅显,很难争取到资金投入最大化。

中小型的中小型水利工程在修建与管护过程中往往没有运行经费,也无法有效保护工程设备,工程设备往往在运用过程中发生损毁,从而耗费了自然资源。中小型水利建设不能根据市场经济规律,这将不利于充分发挥出中小型水利工程建设的功能。这些农田水利项目投资都是从国家拨付,很难解决中小型水利项目的实际需要。现如今国家对于三农问题的关注程度也愈来愈高,而当地政府也针对农田中小型水利工程资金不足的问题作出了补偿措施,下发了许多政策,以吸引与当地团体的合作。

2.3 工程设计存在不规范行为

设计是施工的基础,但有些中小型水利工程项目,在施工准备期很少组织可行性论证,项目决策咨询工作没有落到实处,造成了建设的盲目性甚至决策失误。有些中小型水利

工程项目,在进行前期勘察设计时,囿于经费的限制,对环境、水文、气象等影响工程项目建设质量的因素未进行充分调查和分析就开始了选址勘测,显示出了设计深度不够等隐患。有些中小型水利工程项目,对设计方案不进行比选或者比选不科学,不重视在设计阶段就引入新技术、新工艺和新材料,导致前期工作不扎实,直接影响到工程项目的评估和立项,甚至施工质量。

2.4 责权主体不够明确

在建立小型中小型水利工程的过程中,由于并未清楚区分土地集体所有与农户个人的责任,也并未实施土地所有权分解工作,大部分农民都没有重视对小型中小型水利工程管理,再加上没有资金,因此根本无法实施对小型中小型水利工程的有效管理。由于城镇化发展进程的加速,不少农业劳动者选择进城打工,造成了农业中大量剩余劳动力迁移,严重影响农村的经济发展,也不利于普及现代科技和农业技术,使小型中小型水利工程的修建与管理工工作深受影响,农民无法良好运用工程设备,严重限制了农村经济发展。

2.5 缺乏合理规划

小型水利项目对加快农村的发展起着关键作用,在整个流程中必须对小型水利项目做出科学的规划,才可以真正达到农村水利建设的现实价值。要想将中小型水利工程价值利用到最高程度,就必须做好科学合理的规划,如果不能做好科学合理的规划,很多投资都不落实,那么在建设过程中就会产生各种各样的问题,也不利于农田资源的合理使用。按照工程建设检验规定,对闸门和中小型泵站实施严格的检验。现如今在小型中小型水利工程中出现检测标准不严格的现象,其中主要体现为小型泵站坍塌,水闸泄漏等。

3 中小型水利施工技术管理的有效措施

3.1 制定完善的规划设计方案

中小型农田本身的特点鲜明,处于不同地区的中小型农田根据所处地形特点不同,需要采取的水利灌溉方式也有所差别,设计针对性的农田中小型水利工程并进行有效建设是保证粮食高产、减少水资源浪费的关键之举。如北方宜采用滴灌的节水方式进行设计,而对于南方的山地应根据地势采用喷灌的方式进行设计。总之,中小型农田水利建设要避免多地套用同一方案,“一地一设计”才能使水利设施达到最佳使用率。

3.2 强化施工人员技术

中小型水利工程项目是一个由多方人员共同参加建设的系统工程,参建人员的能力素质是工程项目建设质量的关键,只有参建员工具有良好的质量控制意识,才能确保工程项目的整体建设质量。为了做好中小型水利项目的建设质量管控,需要重视人的因素,加强对全体参建人员的质量意识培育,教育引导员工树立“质量第一”的意识。项目法人必须要带头学习质量控制的相关规定和具体措施,在项目建设过程中加强对施工质量的督促,定期开展施工质量教育

会议,通过对施工过程中质量方面问题的分析来帮助员工认识质量控制的重要意义,同时帮助员工树立施工质量控制意识。项目法人要自觉加强对专业知识的学习,不断提升自己的能力素质,同时加强对技术经验的总结和积累。同时,项目法人需要选派具有专业资质和熟练操作技能的专业人员加入施工一线队伍,通过提升施工一线人员的施工技术水平保证施工质量,杜绝使用农民工+包工头的建设形式开展关键工序施工,防止出现施工质量管不到、控制不了的现象发生。

3.3 施工材料质量控制

工程用材料是施工质量的保证,只有材料质量过关了,才有可能保证工程建设质量也符合施工技术文件要求。中小型水利工程项目施工过程中应该建立严格的材料检验检查制度,对于购买的材料必须进行相关合格文件的检查,确保文件齐全才能够采购;对于进场的材料,建设单位需要会同材料采购方和施工监理方共同进行检验和检查,必要时还需要在施工现场进行实验测试,确保材料各项指标符合要求,关键性指标必须还要留有一定的质量裕度,这样才能满足使用要求。

3.4 施工机械使用标准化

中小型水利工程项目在建设过程中需要动用各种施工机械,属于技术密集度比较高的施工过程,很多关键工序必须借助专业机械的力量才能完成。中小型水利工程项目建设方必须要根据施工现场的条件、工程结构形式和机械特性选择合适的施工机械投入工程建设中,既要考虑到经济性,又要考虑到安全性和匹配性,确保工程机械的选型符合施工现实情况。建设单位应该确保施工机械按照规定的时间进场,不能因为施工机械的进场时间影响了施工进度。参建各方应该重视施工机械的使用程序建设,共同制定好“申请审批制度”,机械动用前需要经过项目经理部的允许,使用过程需要做好记录,同时使用完毕后进行必要的清洗,确保施工机械的使用过程在项目经理部的掌握范围之内。参建单位需要做好施工机械的维护和保养,不能“只用不保养”或者“坏了才维修”,在日常使用和管理过程中既要爱护施工机械,也要经常性地进行检查,发现问题之后及时进行维护,更要严格按照机械特性制定具有可操作性的维护保养细则,严格按照日、周、季度或者使用频率的规定落实保养项目,这样才能确保施工机械始终处于一个良好的使用状态。



3.5 科学的施工质量评价

定性的施工质量控制效果评价方法能够给人以直观的感受,有利于发现施工过程中的问题并进行及时纠正;定量的施工质量控制效果评价方法通过数字化的程序和结果,能够提供科学的决策依据,具有更强的可信度,因此在实际施工质量效果评价过程中需要将两者合理结合起来。进行工程项目质量评价,可以建立以施工质量控制目标为导向的质量控制效果评价模型,围绕施工质量控制目标的完成情况建立单目标和多目标控制模型,采用统计学方法建立施工质量控制指标,根据质量控制点的完成情况分析其在工程项目质量评价体系中的占比情况,利用分层法、调查表法、因果分析图法、相关图法等统计分析方法进行结果分析,给出量化的结果。对于一些参建单位较多、拓扑关系复杂、质量控制难度较大的中小型水利工程项目,可以利用模糊数学的方法进行评价和分析,针对质量控制指标建立模糊集合,按照评价结果组成的评价集合确定各个质量控制指标的占比权重,利用矩阵论的方法对各个权重之间的数量关系进行定量计算,根据工程项目完成情况对计算结果进行修正,经过反复迭代实现对质量控制效果的综合评价。总之,在进行中小型水利工程项目控制质量的评价过程中,需要重视数据模型的建立,精确的评价模型是完成质量控制效果评价工作的基础;同时,需要采用合适的数据分析方法,尽量减少分析过程中带来的误差,利用迭代的方法在反复计算过程中尽量将误差减小到最小,这样才能取得较为精确的结果;对分析结果的判断可以采用定性的方法,利用图、表的形式给出相对直观的控制效果评价显示,这样有利于做出争取的决策。

3.6 加强小型中小型水利工程建设管理力度

中小型的水利建设是推动农业经济进一步发展的基本要求,小型中小型水利工程建设过程中会牵涉许多地方专用的工程技术,因此有关地方职能部门必须对传统的老农水工程做出逐步的优化与完善,把小型中小型水利工程建设当成重点任务之一,作为各级部门考评的重要指标之一。在施工过程中必须形成健全的管理机制,在当地农村发展规划的基础上,对本地的耕地分布和地质情况开展广泛的调查与研究,并根据人民群众在小型中小型水利工程中提出的建议,进一步健全工程管理的有关内容,以强化地方小型中小型水利工程施工监督管理力量,进一步发挥传统老农水工程建设的实际价值^[2]。

3.7 水泥土搅拌桩施工技术

将桩机移动至标记出的第一个桩位点上,检查桩机的钻头与桩位点是否保持垂直,调整使其成垂直状态后,设定桩机参数(钻头转速、进给压力等),开始钻进。首先进行50cm的预搅,观察效果。符合施工标准后,再继续下沉,直到达到设计标高。现场制备浆液,将浆液装入桩机的储浆斗内,采用一边喷浆、一边提升、一边搅拌的方式进行作业,保证浆液与周围土体充分混合。每提升50cm,在该高度连续进行60s的喷浆、搅拌后,再继续提升50cm,重复上述步骤,直到顶部孔口。第一遍喷浆搅拌完毕后,再进行复搅。工序与第一遍基本一致,复搅完毕后进行养护^[4]。待桩体强度达到设计强度的90%后,可以进行成桩检测。检测内容主要包括桩体强度、桩身完整度、桩体均匀度等。检测合格后,可完成验收。

4 结语

综上所述,中小型水利工程因为具备投资量小、建设工期短、质量控制严格的优点,我国在惠民工程中投入建设了很多中小型的水利工程。但需要注意的是在工程实践过程中不但要在思想意识上重视质量控制,更要积极探索提升质量控制效果和效益的措施方法。建设中小型农水工程建设有助于促进我国农业经济社会的可持续发展,有关主管部门必须重视中小型农水建设与管理,完善规章制度,增加投入,提升中小型水利工程建设水平,有效推动农业经济社会发展。

参考文献:

- [1]赵世攀. 浅析中小型水利施工技术管理的有效措施[A].《建筑科技与管理》组委会.2020年5月建筑科技与管理学术交流会议论文集[C].《建筑科技与管理》组委会.2020:3.
- [2]黄有胜,孙先群. 中小型水利工程施工技术管理的有效措施[J]. 住宅与房地产,2020(33):159+162.
- [3]姚重洋,吕瑞曦. 试析中小型水利工程施工技术管理的有效措施[J]. 科技风,2020(01):164.
- [4]何继业,孔瑞霞. 中小型水利工程施工技术管理的有效措施[J]. 工程技术研究,2020,5(07):200-201.
- [5]谭宇良. 中小型水利工程施工技术管理的有效策略[J]. 珠江水运,2020(13):80-81.

个人简介:孙凯华 1988.11 女 汉 籍贯:山东省海阳市 中级 毕业院校:山东潍坊学院 学历:本科 研究方向主要从事:水利工程 邮箱:769177808qq.com。