

中小型水利工程施工技术管理的有效措施

冯 燕

鄄城县引黄灌溉工程管理服务中心 山东鄄城 274600

摘 要: 中小型水利工程建设与施工需要符合设计、施工要求, 同时也需要按时交付, 符合相关水利部门的技术性要求。总体而言, 水利工程项目在建设过程中需要克服一切施工的难题, 如克服技术性问题、施工管理上的问题, 制定科学有效的施工计划与流程, 做合格环节的质量控制与检测, 从设计、施工、验收、维护等各个阶段提高要求, 保障每个环节都科学有效, 才能提高工程质量, 推动水利工程事业发展。

关键词: 中小型水利项目; 施工技术; 管理; 措施

Effective measures for construction technology management of small and medium-sized water conservancy projects

Feng Yan

Juancheng County Yellow River Diversion Irrigation Engineering Management service Center Shandong
Juancheng 274600

Abstract: Small and medium-sized water conservancy project construction and construction needs to meet the design, construction requirements, but also need to be delivered on time, in line with the technical requirements of the relevant water conservancy departments. In general, all need to overcome in the construction of water conservancy project in the construction of the problems, such as to overcome the problem on the technical issues, construction management, scientific and effective construction plan and process, do quality control and test of the qualified part, from the design, construction and acceptance, maintenance and so on each stage to improve requirements, guarantee every link of scientific and effective, in order to improve the quality of engineering, We will promote development of water conservancy projects.

Keywords: small and medium-sized water projects; Construction technology; Management; measures

1 中小型水利工程施工技术管理的特点

1.1 不确定性因素复杂

水利工程的施工技术管理中体现了复杂的不确定性因素特征, 由于水利工程的工期较长, 例如由江苏祥通建设有限公司中标承建的伯渎港综合整治工程项目施工三标段项目, 整体的工程施工内容可划分为多项内容, 包括河道的清淤疏浚、护岸整治、将坡塘桥拆除等。其中涉及到的施工环节繁多, 中小型水利工程可受到多种因素的影响而发生阻碍, 包括地质条件、气候、人为原因等, 此类因素的复杂性和不确定性使水利工程的施工

技术管理难度增大。另外, 很多的不确定性因素都具有一定的隐匿性, 在水利工程建设各个环节中, 对于工作人员提出了较高的要求, 需要相关人员具备较强的操作水准和较高的职业技术水平。为了达到预期中的目标, 施工技术管理人员应加强对技术管理难点和要点的监督与管控, 降低中小型水利工程的施工难度, 保证中小型水利工程建设各环节顺利展开和进行。

1.2 管理范围广泛

中小型水利工程的施工技术管理具有管理范围广泛的特点, 因为在实际的中小型水利工程建设中, 包含了多方面的内容, 例如建筑设施、电力设备等, 系统性较强, 具体的施工环节复杂, 受到地质因素、规章制度等各方面的影响和限制, 中小型水利工程的施工技术管理

作者简介: 冯燕 (1978.5-), 女, 山东鄄城人, 工程师, 山东农业大学毕业, 本科学历, 从事水利工程管理工作。

人员需要立足于整体情况进行考量, 加强对施工技术的多角度分析, 导致中小型水利工程的施工技术管理难度大、管理范围广泛。因此管理人员需要加强对水利设施各项进程和具体施工内容的整体考虑后, 制定指向性、针对性较强的管理计划, 目前我国的中小型水利工程管理中, 涵盖了品质管理、场所管理、职工管理、设施管理等广泛的管理范围与内容。

1.3 管理差异性

我国地大物博, 水利工程散布在全国各个地区, 体现了中小型水利工程施工技术管理的差异性。因为在不同的地区水利工程的地理条件各有不同, 社会经济等多方面都体现了明显的差异, 因此在管理条例方面难以编制统一、一致的条例条款内容。中小型的水利工程技术管理工作在面对差别化的问题时, 管理难度和复杂性均有所增加, 在具体的施工技术管理中, 应加强对工作人员各方面需求的了解, 在以人为本的原则下, 制定针对性较强的管理方案。考虑到实际的施工情况, 采取合理的中小型水利工程施工技术管理方法, 为中小型水利工程的顺利施工提供技术保证。

1.4 管理内容多

在具体的水利工程项目建设中, 工程的建设具有复杂性与系统性特征, 其中涉及的内容不光是单纯的建筑设施建设, 还需要涉及到电力设备的安装与调试, 在整个建设过程, 还需要充分考虑地区发展要求、经济水平、规章制度以及地质等因素, 明确相关性要求, 才可以制定具体的施工规划方案, 并对工程建设的各个环节进行考虑, 最终确定具体、有效的施工建设方案。

2 技术管理的内涵探索

2.1 水利工程建设实施技术管理能够提高整体管理水平

工程项目的建设不可以忽视技术管理, 特别是对于一些技术难度高、施工繁琐的工程项目, 需要严格做好技术管理, 是整个管理工作中不可或缺的一环, 对提升工程整体管理水平有着重要的意义。因此, 在工程建设施工中, 需要各个施工细节满足工程建设标准, 提高技术管理效果, 降低工程建设中各种危险性事故的发展, 特别是个别施工内容有具体的工艺标准, 加强技术性管理可以降低工程返工问题, 同时也可以有效提高施工的质量, 提升工程整体管理效果。

2.2 加强技术管理是保障工程质量的重要手段

中小型水利工程建设, 不管是在设计、施工、还是竣工验收阶段, 都需要确保其质量符合要求, 一旦某个环节无法满足要求, 会对整个工程的使用带来影响。在水利工程建设中, 合理的技术管理, 是提升施工质量的关键, 因此在工程建设施工中, 需要明确各个技术点的细节与要求, 加强技术监管, 才能提升工程的整体建设质量。

2.3 有利于降低工程建设成本

合理有效的技术管理不仅有利于提升工程质量, 提高系统管理效果, 更可以整合资源, 降低施工成本。如工程建设中会合理考各种技术方案、人员、造价等情况, 根据具体的施工项目内容, 进行科学化管理, 并在管理中不断优化, 降低问题的发生, 同时削减不必要的开支。因此, 合理的技术管理也利于资源的整合, 降低成本投入。

3 中小型水利工程施工技术研究

3.1 软土地基技术研究

在水利工程建设施工中, 需要充分的考虑地区地形、地质、气象等各种因素, 这些因素若不充分考虑, 会对施工有着严重的影响。同时不同地区这些因素存在较大的差异性, 因此工程建设要求、标准都存在不同。所以, 水利工程建设施工需要将实际情况考虑在内, 根据具体的情况定制施工方案, 确保建设的科学性与有效性。特别是对于软土地质结构, 在这种环境下进行水利工程建设与施工, 需要考虑到地质结构的稳定性问题, 若不采取有效措施, 很可能导致工程稳定性下降, 承载力不足等问题。而为了解决软土地质工程建设上的问题, 就需要对软土进行处理, 确保其具备足够的质量。在具体的施工技术管理中, 应该充分把地区的环境、地质做研究, 并根据合理的情况采取相应措施, 如通过化学试剂对土壤进行处理, 使其变硬, 或者采取填充的形式, 改变地质结构等。此外, 在具体的工程建设中, 还需要进行土质参数测试, 满足要求以后才可以按照设计程序进行施工, 避免软土出现地形变化问题。

3.2 防水技术管理研究

水利工程建设很多情况下需要充分考虑水的因素, 既要在工程建设中中做好有效的防水处理, 也需要在工程的使用中具备良好的防水能力。因此, 在工程建设中采取有效的防水技术处理是十分必要的。特别是施工环节的防水处理, 需要严格进行结构规划、材料选择、工艺技术处理, 这样避免出现水渗漏问题。一旦出现势必影响工程的使用, 同时还会对地区防洪管理带来影响。所以, 在具体的施工建设中, 合理优化设计, 整个工程设计需要考虑地区最大水流量问题, 根据计算得出工程需要满足的最大载荷。在设计中, 根据载荷数据, 考虑采用的施工技术、施工材料, 避免工程出现渗漏问题。特别是材料的选择应该具备良好的防水性要求, 易于维护。同时, 对于工程容易漏水的区域, 需要加强施工监管与维护, 确保工程正常投入运营。

3.3 混凝土施工技术管理

在水利工程建设施工中, 需要应用到大量的钢筋、混凝土等材料。特别是前期工程中包括了模板的定制与安装, 后续的混凝土的调配、混凝土浇筑、混凝土振捣、后续养护与修复等, 都需要非常关注。整个过程不仅内

容繁琐,并且技术要求也较高。每个环节都应该严格按照国家相关标准进行设计、施工。特别是土方开挖工作结束以后,技术人员应该对底面进行处理,确保工作面的平整,以确保满足侧模支设要求。在对混凝土的技术处理中,材料的选择、配比,需要进行严格的实验测试,检测混凝土的强度,根据最终实验结果,选择最佳的配合比。在进行混凝土浇筑管理中,把握浇筑的时间,控制快慢,确保整个混凝土浇筑符合设计要求。而浇筑结束以后,需要做好混凝土的相关养护,如遮阳、防水处理,定期洒水,控制环境问题等,以提高混凝土的硬度。在进行拆模的工作中,需要谨慎小心的进行模具拆除,同时对于边角有损坏的地方需要重新进行修复,保障工程的质量。

4 中小型水利工程施工技术管理措施

4.1 强化施工各个环节监管

水利工程建设与施工做好各个环节的监管是十分重要的。其中需要明确管理要求,明确责任意识,在具体的施工过程中,需要合理的责任划分,明确管理要求、技术要求、施工要求,根据每个人的工作任务进行责任划分,并实施有效的监督与管理,这样可以源头进行管理与监督,更方便管理。此外,还需要强化对设备的管理与维护,整个施工中会用到各种各样的设备,做好设备的监控,技术的检测,对一些重要的设备需要定期的检测与维护,确保推进工程建设。而在进行工程施工中,为了避免工程队伍出现徇私舞弊的问题,还需要引入外部监督机制,以提升工程的管理效果,提高整个施工管理效果。各个环节也应该定制相应的计划、明确施工流程、技术要求,一旦出现管理上的问题,可以按照标准进行检查,保障工程建设的问题。

4.2 创新技术管理

在水利工程建设中,要做好技术管理的创新。特别是现代社会的发展,需要设置科学有效的管理体制,做好技术的管理与人员的管理。加强对相关性技术人员专业性的培训,提高员工综合素质与能力,是提高技术管理效果的关键。因此,在人员招聘中,需要提高薪资来招聘优质的人员,同时加强对技术人员的专业性培训,技能指导,提高其综合素质水平。同时,在水利工程发展中也需积极应用新的施工技术,新的施工材料,保障工程建设的创新活力。特别是一些先进的设备的应用,为工程建设提供了助力,利用信息化工程系统,可以更全面的分析工程建设问题,也能够更好的处理管理上的问题,因此需要与时俱进,保障技术的创新。

4.3 对设计进行优化变更

施工变化的情况在中小型水利工程的施工过程中是不可避免的,因为中小型的水利工程施工周期长、施工环境复杂,难免会出现各种施工变化的情况,为了加强

对施工计划的合理管控,最大程度地降低施工变化给中小型水利工程施工所带来的负面影响,应对设计变更进行优化,使设备变换的流程和具体的操作方案得到更进一步的完善。具体到实际,应对水利工程的技术人员加强培训和再教育,通过强化水利工程技术人员的专业能力以及业务水平,使水利工程的技术人员能够掌握较强的设计技能,在合作协调下,降低设计变更问题的发生几率。即使出现了设计变更的情况,也能够通过优化设计变更,保证中小型水利工程的施工技术不受影响,顺利展开各个施工环节。对于设计条例进行合理地设置,增加各个部门之间的密切配合,通过对建筑场地的实地调研活动,更进一步的对工程技术解析环节进行优化,避免发生多次更改设计的情况。将相匹配的更改信息及时提交,协助水利工程管理人员对后续的流程进行更改和优化,最大限度的保证中小型水利工程的施工进度不受影响,降低水利工程可能面临的损失问题,保证中小型水利工程良好的综合施工效益。

4.4 加强对工序的严格控制

针对施工工序的管理应加强严格控制,增强对水利工程建设流程的严格监管力度,以此保证中小型水利工程项目顺利施工活动,在质量方面要落实严格的督查工作,完成了线道建设流程之后要进行督查和检验,根据相关的质量标准,保证线道建设的良好质量符合一定的建设标准之后,才能够开展后续的建设活动,进入下一个施工阶段。建设机构针对整体的中小型水利工程品质检验,应建立起系统完善的品质检核流程条例,将品质检核作为建设和建设结束后的必要环节,针对建设中可能存在的问题,以及具体建设施工中的不足及时进行更正和完善。严格审核档案信息,优化对档案信息的处理方式,降低建设过程中可能发生的质量问题,提高对建设现场的安全监管效果,保证安全的环境,为水利项目的施工建设提供切实保障。

5 结束语

综上所述,现代化的发展,中小型水利工程建设对现代农业、水利发电、抗洪防险都有着重要的意义。因此在新时期,需要加强中小型水利工程的技术管理,从施工的技术、施工管理要求、人员、材料等各个方面入手,确保管理到位,管理科学,这样才能推进社会的发展,造福民众。

参考文献:

- [1]邓惠洁.中小型水利工程施工技术管理的有效措施[J].长江技术经济,2021,5(S2):50-52.
- [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]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.