

水利工程施工技术及其现场施工管理对策

卞红年

南京明辉建设有限公司 江苏南京 210000

摘要:我国水利工程发展历史悠久,各项技术都取得了长足的发展,虽然我国水利工程建设技术相对成熟,但现阶段由于管理方法、管理意识和技术人员的管理能力等原因,一些水利工程建设仍存在诸多问题。因此,本文对水利工程的施工技术和现场施工管理进行了研究,并提出了一些对策,为相关工程项目建设提供参考。

关键词:水利工程;施工技术;现场管理

Water conservancy engineering construction technology and its management countermeasures

Hongnian Bian

Nanjing Minghui Construction Co., LTD., Nanjing, Jiangsu province 210000

Abstract: Our water conservancy engineering development has a long history, and each technology has got considerable development. Although water conservancy engineering construction technology is relatively mature in our country, because of the management methods, management consciousness, and technical personnel's management ability at this stage, there are still many problems in some water conservancy project construction. Therefore, this paper studies the construction technology and site construction management of hydraulic engineering and puts forward some countermeasures to provide a reference for the construction of related engineering projects.

Key words: hydraulic engineering; Construction technology; Field management

水利工程是保障我国民生的基础性项目,因此其成为我国需要重点建设的项目内容。水利工程建设量较大且项目建设时间需求较大,鉴于此在水利工程建设过程当中需要关注每一个施工安全以及技术问题。水利工程施工管理结合我国对水利项目建设的实际要求,对当下的水利项目现场施工管理进行强化,在管理中关注是施工技术,提高项目施工安全系数。文章中首先分析水利项目施工的特点,接着提出施工技术最后提出施工技术的现场管理,旨在提高水利工程施工实效,助力水利工程发展。

一、水利工程施工的特点

水利工程的施工技术在特定的施工时期仍有一定的独特性。

首先,在水利工程建设过程中,比一般工程有更多的施工要求和需要注意的问题。

其次,在项目实施过程中,需要严格按照行业规范和制度的要求执行。由于水利工程的特殊性,施工区域均为水库、海域等区域,施工范围的流动性较强。因此,如果项目对环境产生的污染越大,影响的范围较大,甚至会对居民的正常生活产生不利影响。在水利工程建设中,要注重环境保护,以可持续发展理念为工作指导。水利工程实施的安全更为重要,因为大多数水利工程都是民生工程。在建设难度较大,并存在潜在因素对项

目施工产生影响。鉴于此施工人员需要关注安全的施工环境的创建,避免施工中产生安全问题。在水利项目的后续运用中这一点也有着重要的作用,鉴于此可以见得施工安全的重要性。

最后则是施工单位需要关注温度对项目建设的影 响,注意温差的控制,以此保障施工得以顺利的进行。

二、水利工程施工技术及其管理分析

(一)高边坡支护技术

支护前的准备:

其一在项目进行支护工作之前,相关工作人员需要就地质的因素进行全面的衡量,结合实际工艺进行系统化的方案的确定,部分的位置结构有着一定的特殊性,比如岩体结构,鉴于此在现场施工管理当中,首先工作人员需要保障施工方案的细致性,在施工之前形成可靠的指导性的文件,并经过商讨之后在进行实际的施工操作的实施,以此保障水利项目建设顺利进行。

其二,在施工过程中,支护技术人员需要严格的按照具体的文件进行施工操作,在这一点上则需要管理人员进行监督管理,避免操作人员私自改变进行支护的方式。在施工中明确责任的划分,将责任指定给工程个人,以提高项目进行的效果。

其三,在进行施工支护之前,需要针对边坡的稳定性进行细化的检查,同时结合有效的措施,进行相应的

安全处理工作。

在进行锚喷支护施工：在进行锚喷支护工作时，施工人员需要关注下述问题：

在进行施工过程前，施工人员需要进行检测测试，或者是通过工程类比的方式进行相关的参数的获取。

在进行施工技术的运用当中需要提高与施工设备的配合度，并就设备进行妥善的放置，监管人员需要在密切关注施工操作的规范性，以此保障操作人员按照要求完善施工过程，以此提高施工的安全性。

关注设备养护问题，在现场施工管理中锚喷支护进行时管理人员还需要关注设备的养护问题，以此保障设备可以发挥效果，以此保障项目建设顺利进行。

第四，在喷射区域需要进行防尘防护工作，避免粉尘对项目进行产生影响。

第五，施工中针对渗水问题较为显著的区域现场施工管理时一定要进行管理，引导操作人员定点排水。

第六，现场施工时需要管理工具的选择，保证直径的参数与工程需要相互符合。

（二）钢筋的铺设技术

进行钢筋的铺设操作过程当中，现场管理时需要关注操作人员操作中产生的细节问题，这样才能提高项目工程的质量。在实际铺设的过程中，管理人员需要进行工程程序的科学的设计，并引导操作人员严格的按照工程的实际需求进行，这一过程中将可以将责任落实，以此提高操作人员的责任意识，促使工程得以进行。在完成钢筋的铺设后，则可以构成较为完整的工程建设体系，以此强化工程的稳定性。同时施工现场还需要进行钢筋翻样。现场管理人员需要保障工程建设人员明确图纸内容，并按照内容进行施工。钢筋翻样过程包含钢筋的科学化的穿插，鉴于此在密度与刚度保持合理的基础之下，需要提前进行顺序的确定，并保障特殊位置的计算的准确性，这一过程施工难度较大，因此管理中也需特别注重。

（三）预应力锚索施工

在实施预应力锚索部分工程时，需注意下述问题。

在进行预应力锚索施工时需要关注下列施工以及对技术进行管理时需要关注的问题：

其一，需要关注施工过程的安全工作，进行潜在的施工风险的检查，保障工程的顺利性。

其二，部分钻孔过程会产生粉尘，鉴于此施工技术管理时需要关注防尘工作的有效落实。同时需要关注是否清除了稳定性较差的岩石。

其三，钢绞线支架问题也需要得到保障，以此为工作人员提供较为安全的是施工环境。

（四）土方工程的施工技术

在进行水利建设过程当中土方工程的施工是重要的施工内容与技术管理内容因此需要得到重视。

首先在进行有效的土方开挖环节时。需要关注土方

的开挖的顺序，在实际施工中，现场施工管理人员需要保障在进行这一操作时运用的技术应当是先进的技术，这样才能保障防护性作用，避免对工程周围的其他建筑物产生影响。同时需要科学的进行施工进度掌控，有序提高施工的效果，特别是温度较低的环境之下。

其次，施工管理人员以及操作人员需要对基坑的重点内容进行深度的分析，在完成施工之后需要进行基坑底部的保温，避免出现坍塌问题。

最后，需研究回填的要点。实施该环节时，要保持道路的通畅性以此提高项目的建设的效果。

同时还需要注意的是进行回填操作过程中，需要保证基坑内没有任何杂质性物体，进而避免残留下的杂质物体对项目进行的效果产生影响。在进行项目中还需要进行施工的分层，控制土层的厚度，并进行土体的夯实操作。除了上述的内容之外，管理人员需要关注施工过程中现场的施工环境的变化，以此尽量的避免客观的因素对施工产生影响。总得而言则是尽量选取温度变化较小的季节进行，同时现场施工管理人员需要就制定的方案进行审查，以此保障项目进行的顺利性。

（五）桩基工程技术

在进行项目建设过程中，技术人员以及现场管理人员都需要关注桩基的相关技术的规范性，主要为下述内容需要重点关注：

首先则是测量定位的准确性，在进行施工前，相关的管理人员以及技术设计人员等都需要就现场的施工环境进行调查，技术人员需要明确桩位以及防线等，以此管理人员在就项目的实际情况进行确定，进而确保项目的质量需求。

其次则是标高以及孔位的控制，以此保障施工与实际需求相互符合。水利项目建设内容相对较为复杂项目进行时间较长，鉴于此很可能在冬季进行施工。因此是哦功能单位需要进行适宜的技术的选择以此保障项目施工进度以及质量。在进行施工过程当中需要就钻孔的清理等工作进行关注，实际工作人员则需要将钻头与钻孔分别清理，并在保障孔壁完整安全之下进行泥浆稀释工作，并注入大量的泥浆，以此保障工程进行的质量。

最后则是项目的钢筋笼环节，在实际操作中，需要保障钢筋连接的紧密度，现场管理人员也需要对这一焊接的效果进行质量的把控，以此保障项目的施工人员可以按照专业的技术方式进行操作。在完成施工之后，则可以将其按照垂直的角度放进孔内部，在这一过程中需要避免外力因素导致外形产生变化或是孔形变的问题。进行混凝土浇筑工作之前工作人员需要检验坍落度，并就导管以及孔底进行检验，进而保障施工操作符合工程建设标准，同时需要关注灌注的混凝土的量的控制。最后则是就灌注的程序进行处理与控制，以此促使施工正常进行。

三、水利工程现场管理优化对策

(一) 整合技术管理, 完善施工管理制度

水利项目施工需要关注施工技术的进行, 在进行现场管理过程中是否符合标注同样非常重要。结合现场勘察的实际结果, 需要进行技术的优化处理, 以此提高管理的力度。结合特定的程度进行施工标准以及要求, 全面提高建设的质量。

首先监管人员需要结合相应的标准进行技手段的完善, 并进行技术的不断优化。对施工当中的复杂的程序进行整合, 并就特定的工序复杂程度进行明确, 管理部分需要制定细化的管理标准, 并引导技术部门配合管理, 提高管理的效果, 就特定的技术的实际进行效果进行明确, 并熟知相关的制度以及技术是否构成统一的体系。当下在进行水利项目采集当中, 可以发现工程施工信息并不完善, 一些信息没有更新, 因此相应的技术问题以及安全隐患较大, 针对可能出现的或者是已经发生的故障问题, 需要进行细化的记录, 并对设备实际形成的与影响得以明确。需要在采集数据之后及时归档处理, 以此方便后续的施工工作的进行, 并就数据进行对比, 同时还明确施工管理的制度, 建立高质量的约束方式, 划分职责, 将责任落实到个人, 以此构建相对完善的体系。

(二) 提高水利工程施工技术应用的规范性

工程现场是实施工程技术的主要场所, 同样是体现施工项目效率以及技术水准的主要场所, 在经验的角度而言, 提高施工的技术水准。可以促使项目实施的规范性得以大幅度提高。

首先, 项目现场管理人员需要主动的参与管理工作的培训活动。并不断提高自身的管理工作能力, 将所有在现场中可能会包含的技术问题等进行详细的学习掌握, 并结合施工现场的流程制定相应的技术管理方案, 以此保证施工技术可以达到预期的效果。

其次, 相关技术人员需要学习施工技术的运用方式, 同时将现场实际施工条件与项目所需要的技术运用过程相结合, 促使施工技术得以在工程建设中落实, 并完善的运用, 以此保障工程的有序性。

最后则是进一步提高施工技术应用的规范性。强化技术人员与管理人员之间的相互沟通, 在两部门之间构建有效的沟通方式, 以管理方式促进技术水准的提高, 通过技术保证管理的有效性, 两者之间相互促进, 以此全面优化施工现场的管理水准。

(三) 明确技术人员的管理职责

施工队伍的主要工作任务就是进行施工, 鉴于此, 大部分的施工单位更加关注于怎样提高自身企业的施工效率, 希望提前得以竣工, 并快速的投入生产当中, 获得相应的经济效益。但是现场施工管理是保障施工效率以及施工质量的主要方式。水利工程包含区域范围较广,

由此可以得知技术人员以及现场施工管理在进行较大范围的工程项目建设管理时面临的难度。负责人的工作量也大幅增加。鉴于此, 则需要优化当下的现场施工技术管理方式。在这一过程中, 可以通过责任的分摊, 将技术管理细化到个人, 采取责任问责制度, 以此保障管理效果。

(四) 加强水利工程施工现场的安全管理

提高施工环境的安全性是现场施工管理人员需要关注的主要问题。当下, 施工现场建设的安全问题已经成为了衡量项目完成效果的主要指标。鉴于此, 技术人员与管理人员则需要全面掌控施工项目有关的环境、人员以及材料等各个方面的安全工作, 通过科学的推断预判在施工过程中可能出现的问题, 并进行针对的监控与管理, 以此在结构和功能等方面提高工程安全质量。技术与管理人员还需要将项目的实际情况以及项目施工过程中可能出现的问题与安全管理相互结合, 并在宏观的角度构建安全管理的相关标准, 提出相应的规范性操作, 构成较为完善的项目管理体系, 将工程实施范围规划为安全管理等区域, 提高水利项目施工的安全系数, 全面提高水利项目施工的水准。以此保障项目技术人员以及施工操作人员将安全为主, 不断的提升施工安全性, 现场管理人员也需要积极面向一线操作人员。强调安全管理的理念, 强化安全责任感, 主动为施工人员提供理论以及技术方面的培训。促使其可以结合安全理念进行施工, 以此保障工程安全实施。

四、结束语

简言之, 水利工程项目是我国重要的项目之一。当下, 伴随水利项目工程数量的不断增加, 我国的经济也发展也受到了一定的正向影响。尽管我国国内的水利项目施工技术已经相对而较为成熟, 但是其施工现场管理以及技术管理方面依旧存在制度不完善、安全意识薄弱等问题, 因此, 为了全面提高水利项目地施工效率。现场管理人员则需要完善相应的管理制度, 提高技术人员的专业水准, 建立统一的管理质量标准。在经过一系列的现场施工技术管理以及优化管理措施之后, 才可以提高我国水利项目施工现场管理的水准, 促使水利项目得以发挥其应有的经济效益。

参考文献:

- [1] 仇肖英. 水利工程施工技术及其现场施工管理对策 [J]. 门窗, 2019(03):64-65.
- [2] 刘涛. 水利工程施工技术及其现场施工管理对策 [J]. 科学技术创新, 2019(05):128-129.
- [3] 杨喜春. 水利工程施工技术及其现场施工管理对策 [J]. 民营科技, 2018(10):162.