

水利水电施工与管理技术提升

贾田俊

新疆宏远建设集团有限公司 新疆 可克达拉 835213

摘要: 水利水电建设可以给我们的日常生活带来极大的方便, 为人类提供更大的价值, 满足人类对高品质生活的要求, 也为人类的健康水资源。水利与水电施工给中国人民的日常生活中带来了丰富的水资源, 是一个十分重大的民生项目, 所以在最大限度地利用人们对现代水利水电工程施工方法的认识, 来提高水电工程的实际价值。

关键词: 水利水电; 施工; 管理技术

1 水利水电工程施工技术管理的重要性

水利对水电工程施工技术管理上有着十分关键的战略地位与意义, 由于水利水电工程项目的建成都与我国民生问题紧紧相连, 它在发电、抗洪、蓄水等工程项目上都具有极为重要的社会意义和社会实用价值, 所以, 它的工程建设条件也极为苛刻。所以, 就必须要进行对项目施工技术人员的科学管理, 这也是整个水利系统水电施工工作是否可以高效完成的关键问题。对项目施工技术人员的管理工作, 首先是对施工过程的监督管理, 在这一环节中, 就必须要进行好工程技术人员的配备, 以达到各司其职, 避免浪费人才和钱财, 并尽量做到"一个萝卜一个坑"。其次, 通过对施工技术的管理优化, 才可以做到对工程施工品质的总体把控, 同时必须采用当时最合适的最先进的科学技术, 以保证施工目标能够如期实现, 并且不得偷工减料, 尽以最大的可能地节省施工成本以及预算成本, 从而防止工程产生的污染浪费, 给环保造成影响^[1]。

2 水利水电工程特点

2.1 设计学科领域多

在水利工程的施工建设中, 牵涉的专业知识也相当多, 不论是对水文地质领域的知识、环境工程领域的专业知识, 又或是对自然科学方面的专业知识, 均有涉猎。但是, 要想搞好施工控制, 做好品质管理, 就一定要对这些前沿专业的知识点进行涉猎, 并把这些知识点结合运用于具体的品质管理之中。此外, 还必须了解相应的法律法规内容, 能够按照国家有关规定的要求来实现施工管理技术的完善和提高。唯有如此, 才可以有效提升施工的服务质量, 为建设工程创造保障。

2.2 施工复杂

工程都选在平原地带进行施工, 力求人和大自然的和谐发展;但水利与水电建设工程都应该选在河流落差很大、径流量丰富的地理位置施工, 因此需要面临复杂多

变的地形、地质、水文等条件。一般建筑在施工中至多只会遭遇雨季、大风等的影响, 但水利与水电建筑在施工中就一定要面临大洪水季节的严峻考验;因此建筑工程施工中禁止进行爆破作业, 而水利水电工程在施工中一定要平行进行爆破作业、水面作业、水底作业、地下作业、高空作业等^[2]。

2.3 涉及范围广泛

自然资源分布不平衡, 是当前各地的国民经济发展程度不均匀的重要制约原因。而通过水利工程的施工建设, 也能够合理提升对自然资源开发和利用的科学合理性。但是, 水利工程的施工建设所设涉区域却十分广阔, 对周围的自然环境形成了危害。因此, 在某些重大工程的实施建设当中, 必须要对相关地区的住户加以适当的安排, 防止由于水利工程的兴建而对地区的生活建设造成冲击。

2.4 施工面临众多不确定因素

由于水利水电的建设需要耗费大批物资, 并运用了大批构配件、机械设备与人员大笔资金投入, 并组织了成千上万的工人施工, 所以, 水利与水电工程施工中必然存在着许多的不确定因素。大量建筑材料、机具是否及时到位(在运输过程中是否会出现耽搁), 地方配套资金是否到位, 施工企业的专业技术水平、施工经验和施工能力, 施工人员的素质、现场施工管理、施工现场的泥石流、山体滑坡, 在施工过程中遇到的破碎层, 都会影响到水利水电工程施工^[3]。

3 水利水电施工与管理技术提升对策

3.1 提高施工技术水平

3.1.1 建筑材料检测指的是在建筑材料进入到施工现场使用以后, 抽样检查就一定要规范的完成, 与工程要求相符合后才能够实施应用, 从而使工程建设效率提高。

3.1.2 技术交底工作, 指的是:必须要使每个实际参与到施工中的职工和专门人员对施工工艺、技术条件和施

工任务特点等要全方位的加以掌握和承担,确保工人心中有数。

3.1.3 技术职责指的是对特定的职责或者任务,技术必须能够充分的加以贯彻执行,把整个技术任务全部完成,并且各司其职。

3.1.4 技术审核指的是在施工时有专业的技术人员审核每项工艺操作,以防止有重大工艺错误发生,对其中出现的质量问题也要及时的改正,从而尽量避免了由于人为失误所造成的产品质量问题出现。

3.1.5 施工日志说的是对施工中出现的情况、处理措施、具体结果等,施工单位技术责任人必须要仔细的做好笔录^[4]。

3.1.6 项目验收指的是对所有施工的单项、部位,尤其是一些隐蔽的部位,必须要经过严密的检验,达到合格要求以后,才可以向下某个区域的施工中进行。另外,还需要把全部的设计数据通过竣工检验提交出来,通过全面的控制这些建设的质量,才能够有效的提高和改善水利水电质量。

3.1.7 技术培训与考核制度讲的是建筑施工公司必须要做好对建筑施工者技术和知识方面的技术培训工作,建立考核制度,不断提升水利水电建设项目施工管理者和工作人员的质量意识和技术,使工程技术人员在施工建设中更能够处理复杂问题,进而提高了水利水电工程的品质。针对工程建设的不同阶段建立了不同的技术标准规定,水利水电工程公司在施工建设项目时必须遵守技术标准的相关规范,并定期对施工人员进行考核,已决定了如何依规实施。

3.2 对水利水电施工技术进行科学分类

随着中国科技的提高,许多先进的科学技术也被运用于中国水利水电的施工建造过程当中,极大意义地提高了施工的品质与效益,推动了水利水电建筑领域的开发。但企业对这些技术却不能实现技术的分类管理,对技术实施合理分类,企业才能进行对技术的学习与完善。所以,项目管理单位就必须制定切实可行的管理制度,对技术实施合理的划分与控制,实现水利或水电项目的平稳进行。

在浇筑模具设计上,保证了砼施工的全部流程均达到了施工时规定的技术标准,确保了模具的密封性和严实性。模具的设计一般要求技术人员先进行实地考察后再进行产品设计。模板材料要分清平面与曲面,平面模板可用作建筑垂直面部位,而曲面模板则可用作建筑地形较特殊的部位,同时又要分清建筑受力模板中承重与侧面结构的使用要求。模板安装时要求有关人员严格按

照建筑构件的规格,并根据建筑施工现场的实际状况完成钢材和水泥的施工。拆除模板时要按照施工的原则和规定标准,尽量减少利用锤的频率敲打,避免模具因长期震动而产生破裂现象。对拱形模具进行拆除时,为了防止模具的迅速倾斜而使工人承担全部重力,必须采用由中部逐渐向二头对称拆除的作业手法^[1]。从高空拆除模板时,绝对不得把模具从高空直接抛出。当施工人员对大面积的混凝土进行脱模时,必须及时注意天气变动,高温较小和较热均可能降低拆模效果,应避免钢筋表层由于气温变动产生裂纹。

3.3 加强现场施工管理

必须加强和严格执行现实管理制度,每日二十四小时内都要有工作人员到场实施直接监督管理。要依据现场的实际状况,适时修订计划和调整施工进度;计划实施过程中,应在总工期规划和月度施工进度规划的基础上提出旬计划、周计划甚至日计划,并严格按程序开展实施,以确保施工进度;在施工过程中,需要经常对所有施工过程的产品质量进行抽样检查,特别是检查建筑物的平稳度、注浆成型压力是否足够,水泥比例是否合格,出现缺陷,及时修复或返工,以免给下一个项目埋下隐患。在建筑工程管理上,特别要重视水泥的材料配制比例,混凝土骨料的选择、钢筋的养护,以免产生钢筋断裂,否则后果将不堪设想。在进行每点施工前,每名工作人员应该切记每点棒必须插入在钢筋底面5cm以内,宽度在四十厘米之内,一次钢筋振捣时间应该超过三十秒钟。钢筋振捣后不要接触钢筋。

3.4 加强施工材料与施工设备的管理

根据水利工程的实施要求做好研究,严格根据有关管理规定和施工规范做好建筑物资的供应^[2]。

在实施工程中,不但必须在施工材料入库时作好质量检验,以防止不符合要求的施工材料流入施工现场,还必须搞好对施工现场人员的施工防水管理和准备工作。

做好对施工现场各种施工机械设备的检查工作,以防止因施工机械设备的效率不足,而造成不必要的安全事故。在使用施工机械设备的同时,还必须对机械作业人员的使用行为规范性加以监控和控制。

搞好施工机械的养护和维修工作,提高机械的效率。

3.5 加强施工技术管理力度

因为工程施工范围太大,无法对工程各个方面都实施细致的管理工作。因此需要每个参加过水利或水电项目的技术人员,都能清楚自己的工作内容,并贯彻于实际工程建设中。

设立技术档案,对工程建设中出现的问题、处理办

法、建设经历等作出详尽记载。并派驻审计员实施全面审计,保证登记资料的真实性和有效性。

水利水电工程施工的技术人员应对当天施工进度、出现的情况、处理方法等问题作出每天详实记载,并作为竣工验收质量考核的重要依据,从而提高了后期竣工验收的有效性和权威性。

及时进行图纸审核的,项目范围比较大,实施时间比较长,为了确保在约定的期限内完成建设任务,必须适时进行图纸审核,以便有效纠正和图纸偏离的问题^[3]。并书写在文档中,以确保所有施工都能够保质保量的进行。验收工作是提高施工质量的关键,要确保检验工作的及时,避免延误下一阶段施工,做好环环相扣工作,在确保施工质量的基础上,提高施工速度。

3.6 改进组织管理模式

企业管理对施工质量相当关键,必须加强对的完善工作,建立健全的控制管理。首先,必须搞好队伍管理。

需要对管理层进行组织,使工程人员可以进行全面的控制,为施工监理工作创造健全的控制框架。

也需要对施工过程进行组织,以保障施工的技术水平,对建筑质量进行全面管理。

工程必须强调质量管理的协调性,管理人员也必须强化对整个建筑过程的监督管理。

在项目执行过程中,技术管理人员首先必须和施工单位做好技术信息沟通工作,对整个施工过程做好质量管理,同时进行施工技术复核工作,以确保施工技术和工程项目实际吻合,从而建立合理的施工科技管理。

必须配合施工单位做好科技管理工作,对施工科技加以改革创新,使施工科技更加适应现代化工程建设要求。

3.7 加强对施工质量的管理

不管对哪种工程方式的实施,都必须确保足够的质量安全。也因此在进行工程实施期间,都必须要把好质量关,并保证工程实施过程的质量安全^[4]。

检验原材料的品质;工程数量巨大,需要使用大批的建筑机械设备和各类建筑物资,但若想提高水利工程建设效益,就必须严格的控制建筑建筑材料。在选择建筑材料的时候,要事先了解供应商的资质、口碑、技术等方面的条件,再采用性价比合适的建筑材料,这样可以提高建筑材料的品质。同时在进到施工现场以前,必须对建筑用料进行审查,合格后才允许进到施工现场。同时还要了解建筑材料的实际应用方法,做到能够针对具体的建筑条件来实施有针对性的应用。

对过程实施监控;水利工程建设涉及一系列的施工细节,所以必须要掌握好施工顺序,在施工时,每次在进行最后一个施工之后都要由施工监督人进行检查,在保证没有什么问题之后才能够完成最后面的施工。

3.8 完善安全管理机制

施工单位应当予以对安全生产管理工作的相应关注,建立健全、完整的安全生产管理机制,以规范施工思维和做法,并指导施工人员严格地依据国家技术规范和行业标准体系开展工程建设,需要从如下几方面着手:

增强施工安全意识,通过采取加强教学、系统训练等方法,面向施工人员全面灌输安全生产的基本知识与技术,让其意识到安全生产的必要性,从而全面提高其工程安全意识,保证工人在水利水电施工中严格规范自身作业行为,防止违法施工现象,保证施工任务的平安完成。

抓好施工现场的安全设施建设管理工作。水利水电工程施工必须在露天环境下实施,因为环境条件复杂,技术多样,所产生的安全隐患也就比较多,要求施工单位根据建筑经验和立地条件要求,进行场地安全设施建设作业,尽可能消除风险因素,从而减少重大安全事故风险。

建立问题紧急解决制度。在施工过程中如果出现技术问题的,必须及时中止施工,并采取紧急措施妥善解决,并研究技术问题产生根源,总结经验教训,防止日后工程建设再次出现同样困难。

结语

综上所述,关于水利水电工程建设和管理技术问题的分析,是特别有现实意义的一个研究,因为水利水电工程建设由于其投入数额大、周期长、工程复杂度高等因素,给其在具体的施工和管理过程中造成了一些问题,因此有关的主管部门和技术人员都必须重视工程建设细节,并进行有效管理,使水利水电工程建设的总体品质有所保证。

参考文献

- [1]董风齐.水利水电工程建设的施工技术及管理[J].工程技术研究,2021,6(05):107-108.
- [2]张得印.水利水电项目施工技术及管理控制分析[J].百科论坛电子杂志,2019(8):187.
- [3]尹晶.水利水电项目施工技术及管理控制分析[J].决策探索(中),2019,603(1):66-67.
- [4]肖清武.水利水电工程建筑的施工技术及管理研究[J].城市建设理论研究(电子版),2018(5):173.