

水电站大坝施工的质量管理

陈 刚

中国葛洲坝集团易普力股份有限公司 重庆 401520

摘 要: 在水电站建设过程中,随着大坝施工作业开展,其质量管理工作成效,对整个工程质量的提升,起到了决定性作用。为此,在水电站大坝施工环节,应注重质量管理工作的落实,实现高质量、高水准质量管理目标。在一定程度上,能够为水电站大坝施工质量提升奠定有利基础。本文以水电站大坝施工为背景,分析其中的质量管理工作要点,在掌握可能出现的问题时,提出有针对性地解决方法,以供参考。

关键词: 水电站;大坝施工;质量管理;工作问题;解决方法

引言:

在水电站的大坝施工过程中,影响其质量的因素具有多样性,需要在开展质量管理工作中,针对可能出现的管理问题,通过总结有效经验,提出相应的应对措施,注重对大坝施工质量的管控,促进大坝施工质量管理水平提升,有效维护水电站的整体建设质量。

一、水电站大坝施工质量管理问题

(一) 过程质量管理问题

在水电站大坝施工过程中,虽然质量管理部门能够注重对施工质量的把控,但是由于缺乏“防患于未然”的意识,所以通常会在出现质量问题之后,再提出相应的管理对策。但随着质量问题的持续蔓延,在管理和控制过程中,其难度相对较大。随着水电站大坝建设工程项目的落实,在施工过程中,其工程质量的形成具有一定的过程。在施工单位中,若无法将质量管理作为工程项目建设的首要目的,那么在开展质量管理工作中,容易缺少目的性和导向性。虽然可以按照要求开展质量管理工作,但并不一定能够促进水电站的大坝施工水平的提升。

(二) 进度质量管理问题

在水电站大坝施工过程中,随着质量管理工作的落实,进度管理属于其中的关键组成部分。结合工程进度管理中所涉及的内容,可以看出其覆盖面具有广泛性。在开展管理工作时,若无法注重各方的通力合作,在设计方、施工方和投资方缺乏配合时,难以保障3个部门的协调性,容易对整个工程的进度带来直接影响。在难以保障沟通通畅性时,若出现随意变更或者沟通不及时的情况,导致工程施工作业无法顺利进行。

(三) 验收质量管理问题

对于工程验收工作的开展,在水电站大坝施工建设与过程中,验收属于最后一道工序。在通常情况下,通过对建筑行业中的验收工序进行分类,主要包括分部工程验收、单位工程验收和分项工程验收等类型。在水电站的大坝施工质量管理阶段,随着验收管理问题的出现,为确保问题解决对策的有效性,需要结合验收管理的分类,从分部、单位和分项等工程验收入手,提出有针对性的管理对策,使水电站大坝验收管理问题得到妥善解决。

二、解决水电站大坝施工质量管理问题的相关对策

(一) 过程质量管理

1. 技术标准设置严格性与规范性

对于水电站大坝施工技术的应用,若能够加强管控,在一定程度上可以为施工质量的提升带来保障。所以,在水电站大坝施工阶段,需要引起施工管理部门的重视,使其能够加强对施工技术的管理。在施工技术加强管理中,通过分析水电站大坝施工过程安排,在设置施工工序时,要求管理人员具备严谨、认真地工作态度。在施工环节,通过加大对技术问题的预防力度,避免受到技术操作的影响,从而引起质量问题。

对于相关施工技术的应用,还会涉及与技术相关的资料,所以

需要加强对技术资料的管理。在前期准备过程中,促进施工技术交底工作全面落实。结合基础类的施工技术,完成相应的交底工作,确保设计、施工、管理等多部门人员,都能够明确施工工序的安排。在应用施工技术时,使其具有规范性,通过加强管控,强化各部门人员的成品保护意识。

在水电站大坝的修建过程中,需要明确质量问题的常见位置,促进特殊技术交底工作全面落实,并促进安全教育工作同步展开。同时,通过加大对质量事故的预防力度,对培训内容详细划分,使各环节技术人员都能够明确施工材料的应用要求。在加强材料质检时,确保所投入的材料其质量、规格和性能合格。以全员共同参与的形式,积极配合施工技术管理工作的落实,对水电站大坝施工质量形成有效保护。

2. 提供工程技术支持

在水电站大坝工程建设阶段,所涉及的施工环节多种多样,且各环节之间有着紧密联系。为加强对水电站大坝工程质量管理,对于其中所涉及的每一个环节,需要借助充足的技术条件,将其作为基本支持,使各项工程设计得以有力执行,促进施工作业顺利实施。

对于技术方面的投入,能够为水电站大坝施工质量提升带来重要保障,在及时引进先进技术作为基本支持时,能够改善当前施工现状,为工程质量提升提供可能性。在施工技术的辅助下,还可以加强各施工工序之间的衔接力度,使施工作业得以有序进行。

3. 隐蔽性工程质量检查

在水电站大坝施工过程中,所涉及的隐蔽性工程类型相对较多,在开展工程质量管理工作中,应突出隐蔽性工程的重要性。结合隐蔽性工程的建设现状,从质量方面入手,加大检查力度,既要为隐蔽性工程质量提升带来保障,还能够促进水电站大坝整体施工质量水平提升。

当前,对于隐蔽性工程的管理,所形成的管理理论和管理方法,逐渐朝着科学性与成熟化的方向迈进。所以,需要在开展隐蔽性工程管理工作时,通过招聘专业的管理人员,使其具有严谨、认真的工作态度,及时做好质量管理工作。管理人员应严格按照技术标准,促进监督、检查等任务全面落实,使隐蔽性工程质量能够达到既定标准。

(二) 进度质量管理

1. 设置严格标准,建材供应充足

在水电站大坝施工过程中,所涉及的材料类型具有多样性,需要注重对材料的严格管控。从设备、易损件、消耗件、配件材料、周转材料、消耗性材料等内容出发,确保采购管理环节的全面性。

对于所选用的材料和构配件,需要在遵循合同约定条款要求时,对材料的质量和规格进行检验。在完成验收任务时,将合格的材料和构配件,应用于施工过程中。与此同时,对于与材料相关的合格证书或者材质证明,同样需要将其规划为验收与检查的工作范

畴之内。

需要注意的是,对于所引进的材料或配构件,在尚未经过检验时,不得将其应用于施工阶段。在经过检验之后,若材料并不合格,则需要由承包人负责,将其及时送离施工地点,根据材料的具体情况,按照相关法律规定,对其做出相应的处理。通过遵循国家相关的规定,在满足检验工作要求时,将合格的材料应用于施工过程中。

随着质量检验工作的落实,应遵循细致化和全面化的基本原则,避免在检验过程中存在疏忽。不仅如此,在材料质量检验工作中,需要设置较高的检验标准,通常以国家规定标准为主。在开展材料管理工作时,需要从采购方式、采购批次入手,确保方式和批次地设置具备适宜性。根据材料的价格、数量和质量,对其全面验收,借助高质量、高标准的施工材料,有利于大坝施工质量提升。

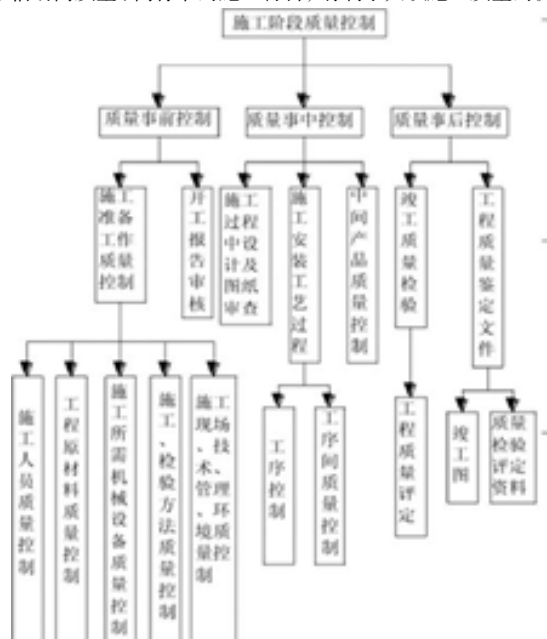


图1 施工阶段质量控制

2.加强各方协调,维持施工进度

在水电站大坝建设工程中,所涉及的主体,以设计方、施工方和投资方为主。为了确保工程进度设置具备适宜性,需要加强三方主体之间的通力合作。在大坝工程进度管理过程中,需要对管理内容进行汇总,加强设计方、施工方和投资方的沟通,使三方主体具备协调性。

在必要的情况下,可以采用开展三方会审工作的方法,针对施工过程中可能出现的问题,及时提出有效地解决对策。除此之外,对于施工方而言,需要在设计方和投资方的监督下,针对施工环节进行全面检查,确保整体施工任务的开展,能够严格按照图纸要求有序进行,避免出现随意更改施工路线图的现象。

3.由投资方按时支付工程款

在任意一项建筑工程项目中,对于工程款的支付,应确保及时性和准确性,将其作为基本前提,维持工程施工体系的正常运转状态。在水电站大坝工程建设中,要求投资方能够按照规定时间,及时支付工程款,避免引发其他方面的不良问题。例如:罢工、材料供应短缺等等。一旦出现上述不良现象,则难以以为工程施工进度提供保障。所以,对于工程的投资方而言,需要在规定的时间内。确保工程款能够按时提交,并且需要以足额的形式支付。

(三) 验收质量管理

1.分部工程验收

在水电站大坝施工过程中,可以采用承包的形式,将施工任务承包给不同的施工方。在验收的过程中,需要及时与相应的施工方取得联系,针对各个工程部分,采用分别验收的方法,促进验收工作有序进行。通过分析分部工程验收的相关标准,通常是按照整个

工程的质量标准,促进验收工作逐一开展。

需要注意的是,对于部分工程而言,由于具有重要性和关键性,所以需要引起施工方的重视,使其能够在前期实行自我检查。在此基础上,再交由监理单位,由监理单位负责对分部工程进行验收。



图2 分部质量控制程序

2.单位验收工程

通过分析单位验收工程的操作程序,在水电站大坝建设任务竣工之后,需要由施工单位首先开展自检工作。在自检合格之后,才能够与监理工程师取得联系,向监理工程师提出验收申请。

此时,在监理工程师接手后,需要根据单位工程的质量保证资料,对其严格审查,将合同规定作为基本参考标准,由监理工程师组织相关人员,深入到施工单位中,对管理人员和建设单位进行检查,确保现场检查的全面性。在相关检查结果符合合同标准时,监理工程师则可以同意验收。若存在不符合合同标准的现象,需要令其整改。

3.分项工程验收

在水电站大坝工程中,随着验收工作的开展,结合分项验收的情况,可以分成以下两种类型。一种是一般分项工程的验收,另一种是重要、关键等部位的分项工程验收。

对于一般分散工程而言,需要由施工单位负责,使其能够组织相关人员,采用逐项检查、验收的方法即可。针对检验结果全面记录,并交由监理单位审核,由监理单位负责核查、确认等工作的开展。

对于重要、关键等部位的分项工程,首先需要施工单位及时组织相关人员,促进自检工作全方位落实。在确认自检合格之后,再交由工程管理人员,使其能够根据相关质量标准,促进核查、验收等工作的开展。

结束语:

在社会经济的发展过程中,水电站的建设规模逐渐扩大,并且属于国家工程建设体系中的关键组成部分,有利于维护社会经济的稳定运转。通过分析水电站大坝施工中的质量问题,在引起施工管理部门高度重视时,使其能够从过程、进度和验收等环节出发,提出有效质量管理对策,为水电站大坝工程整体质量提升提供保障。

参考文献:

- [1]甄其法,兰军营.关于水电站大坝施工的质量管理要点分析[J].建筑遗产, 2021.
- [2]马林文.水电站大坝施工的质量管理要点分析[J].中国标准化, 2020, (12): 2-4.
- [3]刘松.有关水电站大坝施工的质量管理要点的探索[J].中国科技博览, 2021, (13): 1-3.