

水利水电工程中土建施工的质量控制

刘莉莉

湖北禹龙水利水电工程有限公司

DOI:10.32629/hwr.v3i3.1991

[摘要] 本文从水利水电工程中土建施工的实际情况开始谈起,对其存在的问题进行了分析研究,并提出相应的质量管理措施,以期完善水利水电工程土建施工水平,促进工程顺利竣工。

[关键词] 水利水电工程; 土建施工; 质量管理措施

土建工程作为水利水电工程中较为重要的环节,加强其施工质量控制,对于提高整个工程质量有着重要意义。为此应对水利水电工程土建施工的现状和质量控制措施进行详细研究,不断强化水利水电工程的建设效果。

1 水利水电工程中土建施工的现状

水利水电工程作为国民经济发展的重要组成部分,随着经济实力的增强,很多先进施工技术被广泛应用到工程建设中来,这为提高水利水电工程质量奠定了基础。不过在现阶段土建施工中,由于现场管理的混乱,管理机制落实的不完善,使得土建施工质量难以得到保障,进而为企业带来较大的经济损失。为此,在土建施工中,应加大管理力度,制定合理的管理体系,以促进水利水电工程整体性能的发

2 水利水电工程中土建施工问题

2.1 施工人员专业能力不足

施工人员专业能力不足,在土建施工中,很难明确图纸设计内容,更不用说结合现场情况对图纸中存在的问题加以指出和改善,施工中问题的增多使得施工质量得不到保证,严重时还会拖慢整个工程的施工进度,造成不必要的损失。另外由于专业能力的缺失,使得工作人员无法运用先进的计算方式,对施工作业所需参数进行分析和比较,工程缺少专业数据的引导、盲目施工,水利水电工程建设堪忧。

2.2 荷载取值精确度不足

荷载取值的准确性直接影响了工程结构的强度和稳定性,但是就目前的情况来看,在荷载取值计算式,工作人员仍在沿用传统的计算方式,这不仅浪费了较多时间,还很容易引发失误,最后加大施工事故的发生几率。

2.3 材料质量无法保证

材料采购过程中,工作人员为了节约成本,降低了材料质量和性能的控制力度,使得不合格材料流入到土建施工中。尤其是施工中最常使用的混凝土材料和钢筋材料,由于对原材料重视力度的不足,钢筋数量管控的不合理,导致施工中经常出现混凝土结构裂缝、支撑结构应力不均衡等情况,其影响了水利水电工程土建施工质量,为企业带来了较多不良影响。

2.4 质量管理制度缺失

在水利水电工程土建施工中,由于缺少质量控制制度,

使得施工人员的行为得不到有效规范,施工技术的落实存在一定问题,再加上施工人员自身质量管理意识的缺失,整体管控效果不佳,影响了土建施工的质量。再加上对于土建施工中存在的问题并未得到有效解决,出现工程延期等现象,这不仅增加了质量问题出现的概率,也为企业带来了较多的经济损失,降低了企业最终的经济效益以及核心竞争力。

3 水利水电工程土建施工质量控制依据

在水利水电工程土建施工中,应利用相关条例加强对施工人员、材料设备、施工工艺等方面的管控力度,进而保证土建施工质量,确保施工目标的实现。在水利水电工程土建施工质量控制期间,相关管理部门的质量控制依据包括以下几点:

3.1 结合水利水电工程的建设要求及特点,国家制定了一系列相关的法律条文,质量控制部门应严格按照条文规定开展相应的管理工作,减少土建施工质量问题的出现。

3.2 质量管理部门需明确了解我国制定的防洪防汛规范内容以及质量管理标准,并以此为基础合理规划施工流程和技术要求,保证施工质量。

3.3 在施工作业前,质量部门应该对签订合同中施工技术和质量标准进行明确掌握,并按照其具体要求开展管理工作;

3.4 施工人员要严格按照施工方案内容以及质量标准要求开展施工作业。

3.5 土建施工方案和质量管理体系在上级部门审核同意后,要有效落实到具体施工中来。

3.6 结合水利水电工程建设要求以及现场实际情况,制定合理的质量管理体系,加大质量监管和验收力度,提升问题处理效率,以保证水利水电工程土建施工质量,促进其快速发展。

4 水利水电工程中土建施工质量控制措施

在水利水电工程土建施工中,管理部门应不断完善质量管理体系和相关制度,创新管理理念和模式,从而保证施工质量,提高企业的经济效益。具体措施为:

4.1 施工测量质量控制

测量是土建施工前的必备环节,其对于后续方案的规划有着重要意义。因此,管理人员应加大测量阶段的质量控制力度,增强测量工作的准确性,测量结果的可靠性,进而为后

续施工作业开展提供帮助。为此,在水利水电工程施工过程中,土建施工管理部门必须制定完善的管理制度,这样才能提高土建施工质量。

首先,管理人员需要建立健全的测量制度,结合现场实际情况,选择合理的测量方式,确保测量的准确性和有效性。现阶段,在土建工程测量中,主要是采用网点控制和原始基准点测量这两种方式进行的。

其次,建立专门的土建测量机构,配备较为专业的人员不断进行测量技术的研究,提高其先进性和实用性,保证测量工作的质量。在人员选拔上,要对员工的专业技能水平实行严格考察,确保其符合机构的具体要求,这样在测量时,才能降低失误问题的产生,强化测量效果。另外,在测量设备的选择上,也要根据测量情况以及测量技术合理选择。施工测量机构必重视测量机械设备的性能与精度,以增大机械设备的利用率,及时发现测量设备与仪器的不足之处,并且根据国家相关规定对其进行校正,进而提高测量精准度。

最后,定期对测量控制网以及施工部门的工作情况予以检查,一旦发现问题,需及时进行检查,以确保土建施工质量。

4.2 施工材料质量控制

在水利水电工程土建施工中,要严格的控制和管理施工材料,确保选购材料的质量和性能与实际施工要求相符,从源头上杜绝施工质量问题的出现,保证企业的经济效益。

首先,在采购原材料时,应对市场情况实行详细分析,了解原材料的价格变动区间和质量,尽可能采购质量高、价格适中的原材料。这样不仅可以提高材料质量,还能控制企业的施工成本。

其次,工作人员要对原材料的质量予以严格检查,待质量合格后,方可将其运送到施工现场中。

最后,对进入现场的原材料予以妥善保管,避免不良因素对原材料的影响,减少损失的形成。例如:在管理炸药材料时,可将其放置在独立的炸药库房,并根据相关规定,减少明火出现的次数,提高材料安全性。

4.3 混凝土浇筑质量控制

混凝土浇筑质量控制主要分为两部分内容,一是对混凝土运输过程进行质量控制,二是对混凝土浇筑环节实行质量控制。在对混凝土运输过程进行质量控制时,一方面要根据现场情况选择合适的运输设备和方式,避免混凝土在运输过程中存在离析等现象,影响其自身的性能和质量;另一方面对于不同标号的混凝土材料,在运输过程中需做好详细的标记,以免材料乱用,导致混凝土强度与实际要求不符。

另外,在材料运输前,还应开展吊斗、料斗以及搅拌运输

罐的清洗工作,避免杂质的混入,且每次搅拌和卸载完混凝土材料后,都要实施清洗作业,增强其清洁度。在混凝土运输过程中,还应对搅拌和运输时间予以合理规划,以免时间过长,影响混凝土的坍落度、凝结效率。不论选用何种运输方式,当混凝土入仓自由下落高度大于2米时,都必须采用缓降措施。

在混凝土浇筑中,其会经历立模、扎筋、浇筑、养护、冲毛、拆模等多道工序,且每层的浇筑时间控制在10天左右,混凝土的碾压工序一般为汽车入仓、卸料、摊铺、碾压等。其上升速度主要受供料能力、仓面设备状况及周边常态混凝土等因素控制。在浇筑过程中,需要注意的重点内容主要有:

第一,控制卸料高度,确保其在规定距离内,卸料要分开、摊铺要均匀,避免离析现象的出现;

第二,振捣过程中应避免出现漏振、过振或欠振的情况;

第三,如果浇筑位置存在较多的预埋件、仪器或者止水片,要保证下料的准确性,减少对构件造成的损毁;

第四,在振捣后出现的过多水分,需采用合理的方式予以剔除,之后方可实施混凝土下一层的浇筑;

第五,对于泵送混凝土浇筑环节,应对材料的坍落度进行严格管控,及时发现其存在的问题,并加以改善。例如,在浇筑过程中发现堵管情况,且短时间内无法实施有效处理时,需先对仓面予以有效处理,保证恢复正常施工后的接缝质量;

第六,加强混凝土浇筑的连续性,如因特殊情况不得不停工,要在恢复施工后对衔接缝实行有效处理,保证浇筑质量。此外,在混凝土浇筑中,还应制定现浇混凝土质量控制制度,这样不仅可以对原材料和设备的选购予以严格控制,保证其质量,还可以对浇筑中使用的施工技术进行管理,提升浇筑施工质量。

5 结束语

综上所述,就水利水电工程施工而言,分析其中存在的质量管理问题,且有针对性地提出加强施工质量控制的有效措施,对于水利水电工程建设综合效益的提高具有十分重要的意义,必须加大对其关注力度。

[参考文献]

[1]李琳.水利水电工程中土建施工的质量控制[J].河南水利与南水北调,2017,(03):47.

[2]勾正洪.水利水电工程建筑的施工技术及管理研究[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2018,(12):69.

[3]曹红明.水利水电工程中水库加固施工管理论述[J].价值工程,2018,37(35):1-3.