

现代化水利水电工程建筑施工管理及技术

张 帅

中国水电建设集团十五工程局有限公司 陕西 西安 710515

摘 要：水与电是人们赖以生存的资源，直接影响着人们的生活水平。水利水电工程则是确保水电供应、促进社会可持续发展的基础工程，对人们的日常生活与生产起到了极其重要的作用，也直接影响我国社会的发展与进步。

关键词：现代化；水利水电工程；施工管理；技术

引言

水利水电工程所处的地域环境复杂，建设规模庞大，管理范围广、内容多，在工程建设施工和运营管理中，都可能面临着较大的技术难题。只有做好了全面的管理工作，才能够最大限度地保障管理的全面性，消除水利水电工程建设施工、运营管理中的安全风险。随着水利水电工程管理标准的提高，相关部门要转变其管理思路，加强现代化管理技术在管理方面的应用，全面促进管理的现代化，促进水利水电工程各方面效益的实现。

1 水利水电工程建筑施工管理与技术的重要性

1.1 建筑施工技术的重要性

随着我国重视资源和环境保护的程度不断加深，水利水电工程在投入使用之后，既可以得到所需要的资源，而且对环境造成的伤害也是较小的。水利水电工程在修建的时候，其中的建筑施工技术尤为重要，不但影响施工的进度和质量以及竣工的时间，还会对后续的使用产生不良的影响。因此，在实际建设水利水电工程中，应重视建筑施工技术的使用，在此过程中，还要提高工作人员重视建筑施工技术的意识，使其可以更加科学、合理地使用建筑施工技术，以此保障建筑施工技术的应用效果达到最佳，保障水利水电的建筑施工效果达到最好。

1.2 施工管理在水利水电工程建筑过程的重要性

水利水电工程是一门综合性较强的系统工程，其施工管理工作主要是通过运用科学且合理的管理方式，来对资金、人员、设备、材料等各种施工要素做到综合调配，在保证工程质量的基础上，达到提升工程进度及控制工程成本投入的目的。施工管理工作是一项综合性较强的系统工程，无论是前期的施工准备工作，亦或是中期的具体施工工作，再到后期施工维护阶段，处处都需要对施工进行精细化管理。水利水电工程中的各个施工阶段都需要相关管理人员实行深入监督和控制。此外，

基于水利输电工程施工环境恶劣、且施工规模较为庞大等等，这也需要时刻警惕施工过程中的安全风险。具体言之，科学有效的施工管理能够为整个水利水电工程的安全施工提供有效保证，水利水电工程建筑施工中的技术管理也是施工管理的一项重要组成部分^[1]。

2 现代化水利水电工程建筑施工管理的意义

水利水电工程建筑涉及到诸多施工环节和施工队伍，往往存在交叉施工的现象，若缺乏科学合理的施工手段，那么很难科学组织施工人员并保障施工安全，会给建设单位造成严重的经济损失。若没有任何组织和纪律，施工团队和施工队伍很难建造出合格的工程项目。所以，为了保障水利水电工程建筑的施工安全、施工质量、施工进度，需要利用科学合理的管理手段对水利水电工程建筑进行施工管理。

3 现代化水利水电工程建筑施工特点

3.1 工程成本较高，工期较长

较古代的水利工程而言，现代的水利水电工程规模庞大，且整个枢纽工程需要投入高额的成本，同时对于其专业性也提出了更为严格的要求，受此因素影响，水利水电工程资金的控制风险逐步增加，再加之工程往往受到环境的影响，也一定程度上影响到其施工进度，为了能使工程如期竣工，往往还需要加大资金的投入力度，这也对水利水电工程的成本控制管理提出新的挑战。

3.2 工程危险性高，安全问题难管理

针对于水利水电工程来说，其涉及如工程之中的爆破、隧道作业，再比如高空作业、水下作业等等到很多危险的工程项目，这也一定程度上增加了工作危险系数。且由于水利工程的特殊性，上述工作也属于工程之中不可避免的作业，在这类工程的管理上，稍不留神就会引发严重的安全事故。同样的，当工程项目中发生了安全事故，受伤人员无法及时就医也是一大安全问题，这要求工程的管理方面对此类事故进行好风险控制，还有对安全问题的预防^[2]。

4 水利水电工程建筑施工技术

4.1 混凝土施工技术

水利水电工程建筑水闸施工中,为了实现对混凝土结构的高效利用,优化其使用功能,则需要考虑混凝土施工技术的科学使用。要选择性能可靠的混凝土原材料,避免对其施工质量造成不利影响;加强混凝土含水量检测,落实好相应的检测工作,增强混凝土结构在水闸施工方面的应用效果;混凝土浇筑施工中应确保其均匀性,严格把控这方面的施工过程,并采用钻心取样的方法,对浇筑完成后的混凝土质量进行检测分析,促使其在水闸施工质量提高中具有良好的应用价值。同时,应重视混凝土工程的后续养护,采用洒水、覆盖等措施予以应对,从而提高水闸结构稳定性,满足水利水电工程建筑在这方面的高效施工要求。

4.2 软基处理的技术

在实际的水利水电施工过程中,经常会遇到软基处理的问题,影响工程建筑施工的进度。因此,在此过程中就要使用沉管灌注桩和锚杆静压桩以及震冲碎石桩等方式去进行建筑施工。在对淤泥软基处理的时候,可以使用标准化的水泥搅拌桩,以此来保障建筑施工的质量。随着国家经济实力的显著提升,促使软基处理技术被广泛应用在工程的建筑施工过程中,有助于建筑施工质量的提升。

4.3 金属结构施工技术

这类结构性能是否可靠决定着水闸在水利水电工程建筑实践中的应用效果。因此,在提升水闸施工水平的过程中,应注重金属结构施工技术的应用。具体表现如下。选用质量可靠的金属材料,控制好水闸金属结构施工过程,并通过施工流程与安装程序设计方面的综合考虑,保持水闸金属结构良好的施工状况。同时,金属构件运输前应加强其质量检测,避免存在质量缺陷的金属构件进入施工现场。除此之外,应加强金属预埋件处理,结合水闸施工要求,实施好相应的处理计划,避免引发这类构件的质量问题^[1]。

4.4 减载排水技术

这项技术在使用过程中,主要是为了解决水利水电工程建筑施工的后坡滑移问题。在实际的施工过程中,水利水电工程经常会因为受到雨水的冲刷和渗透,进而导致滑坡事故发生,最终对水利水电工程建筑施工的稳定性造成影响,不利于水利水电工程使用。因此,在水利水电施工的过程中,就要使用减载排水的技术,常见的技术有分层修建拦水沟和排水沟等,以此降低雨水的影响。从整体的角度来看,这项技术的应用,不但是建

筑施工的辅助方式,而且对工程的整体稳定性起到关键作用,所以,在水利水电工程的建设中,一定要重视减载排水技术的使用。

4.5 其它方面的施工技术

在选用水利水电工程建筑施工技术的过程中,也需要关注这些方面施工技术的应用:坝体填筑施工技术。在明确坝面流水施工方向后,综合考量坝体面积与机械设备配置等情况,控制好坝体填筑施工宽度及长度,根据施工方案要求,选择适用性良好的填筑材料,确保坝体填筑施工质量状况良好性;灌浆施工技术。实践中应通过对接缝灌浆技术与漏水通道灌浆技术的配合使用,为水利水电工程建筑中的大坝稳定性提高提供专业保障,实现对其应用中渗漏问题的科学处理。

5 加强水利水电工程施工管理的措施

5.1 把握工程信息

在水利水电建筑施工的过程中,要想保障建筑施工的管理效果,就要把握工程信息的及时性。也就是要及时、全面地掌握工程的投标情况和成本控制情况等多方面的信息,同时还要结合企业自身的实际情况,对这些数据信息进行加工处理和分析,最终作出最优的决定,应该怎样参与工程的招标和保障招标的结果。

5.2 强化设备维护检修管理

水利水电工程建设施工中,务必要确保施工质量良好,所以,应不断强化设备维护检修管理,进而有效提升设备性能。施工人员应熟悉掌握先进设备的相关检修技术,并对水利水电工程建设施工的相关设备开展定期或是不定期的质检,以便提升水利水电工程建设施工设备的最终检修质量,保障工程质量的同时合理缩短工期,而且要掌握相关设备的运作状况及变化规律,以保障设备运作良好。

5.3 重视成本预测工作

在水利水电施工的过程中,要重视成本的预测工作。对水利水电工程进行成本预测,离不开科学的预测方法,离不开对原材料价格信息的掌握,离不开对机械设备使用成本的认知,离不开对人工成本的了解。只有正确掌握以上信息,才能保障成本预测结果的准确性,为水利水电工程施工奠定基础。

5.4 健全水利水电工程建设施工管理机制

相关的施工企业要依据国家对应的法律法规对水利水电工程建设施工管理机制进行健全,并详细记录相关设备的运作状况,对施工人员的很多不良操作及时纠正。同时,还应构建相关设备运作分析机制,并找出水利水电工程在施工中设备所产生的各种问题以及其问题

成因,及时采取措施处理问题。

5.5 做好验收工作

在工程竣工之后,要做好核算成本和审计施工,因此就要做到以下几方面:

审计项目的总收入;清算各类材料,要实现工完料清的目标,尽可能避免库存的出现。对于没有使用的材料,要带到其他工程中使用,也可以交给相关部门进行处理;清算分包工程,按照合同进行,对于超出的部分要查明原因,追责到人。清理往来的账款,按照国家规定进行,不能及时清算的时候,要安排人员进行清理。

结束语:水利水电是清洁可再生资源,随着近年来经济的飞速发展及社会文明程度的提升,水利水电已经成为社会发展的阶段性重要产物。对于水利水电工程建设自身来讲,其相关的施工管理及技术才是建设基础,

合理有效的施工技术保障,才可以保障水利水电工程建设顺利进行。水利水电工程与相关的施工技术和最终的建设效益及生产有着很大的关系,总体上来讲,该工程建设是十分重要的,相关项目的负责人一定要认识到水利水电工程建设施工技术的必要性与重要性。在水利水电工程建设中有效保障施工技术的良好性,这样才能充分发挥水利水电工程建设的重要意义与作用。

参考文献

[1]饶能力.试论现代化水利水电工程建筑施工管理和技术[J].建材与装饰,2020(18):285-286.

[2]王忠槐.现代化水利水电工程建筑施工管理及技术[J].农业科技与信息,2020(9):109-110.

[3]段合天.现代化水利水电工程建筑施工管理及技术[J].农业科技与信息,2020(7):105-106.