

水利工程施工技术管理与施工安全的建议

李月娇

黑河黄藏寺水利枢纽工程建设管理中心 甘肃兰州 730030

摘要: 随着经济的发展,我国基础水利设施建设步伐在加快,水利工程项目数量的增加使项目施工技术管理成为项目建设过程中的重要环节。水利工程施工技术管理与水利工程质量、施工安全有着重要关系,且水利工程施工安全一直都是个难点问题,从很多安全事故来看大都是施工中留下的安全隐患,只有科学、合理、高校的技术管理,才能保证水利工程施工质量,才能避免安全事故发生,才能使水利工程造福于社会。

关键词: 水利工程; 施工技术管理; 施工安全

引言:

水利工程建设作为国家重点建设的项目,也属于基础性工程。同时水利工程建设周期相对较长,整个工作的繁杂程度较高,所以一定要做好施工各个细节的管理工作,为社会效益、经济效益的提升奠定基础,因此必须格外关注水利工程施工技术管理工作,借助更加专业化、科学化、集约化的手段做好施工技术管理。而施工安全管理对比施工技术管理也是非常重要的内容,因为任何工程建设都是建立在施工安全的基础上的,只有安全有保障,后续的工作开展起来才有意义。

1 水利工程施工技术管理的重要意义

新时期社会发展大环境下,作为我国社会主义基础设施建设中的一项重要环节,水利工程不仅施工投资高、规模大,而且施工周期长、难度强。在水利工程全面施工过程中,技术是关键和核心。水利工程施工技术是促进水利工程发挥作用的前提与基础,技术是水利工程施工的灵魂,也是水利工程质量的保证,是水利工程运行效果的关键,对工程的运行有着重要影响。

水利工程施工技术管理是一项重要的手段,是关键环节,堪称为确保整个工程质量、效率与安全的重中之重。水利工程的施工技术管理是一项较为综合性的管理工作,内容涵盖了地质勘测、建设施工、水电施工以及环境保护等多项内容。并且在一些较为复杂化的环境影响下,水利工程的日常规划与统筹工作难度陡增。因此,只有全面加强和提升水利工程施工技术的管理水平,才能够真正意义的提升工程效率和质量,让各项工作能够保质保量的有序落实。与此同时,在水利工程施工现场安排专业的技术管理人员进行精细化的全程监管,还能确保整个施工工艺的安全性和先进性,能够妥善应对和处理施工过程中可能出现的各种问题与状况,

有效预防各类安全事故以及突发事件的发生。通过高效率的施工技术管理,确保工程安全性,严格控制施工进度,有效控制施工成本,进而确保整个工程的经济效益与稳定系数^[2]。

2 水利工程常见施工技术

2.1 混凝土碾压技术

混凝土碾压技术属于浇筑方法的范畴,在水利工程建设过程中有着非常广泛的应用,主要借助大面积碾压干硬混凝土混合物筑坝技术。实际应用过程中,并不会对混凝土本身的强度有不良的影响,反而对层面的有效改善有明显效果。与此同时施工速度相对较快,无需投入较多的资金,使得施工效率得到显著改善、提升,保障更可观的利润空间得以拓展。特别是面积、体积较大的施工现场更是有着极其广泛的应用。科学合理的运用混凝土碾压施工技术,使得碾压面的坚实程度进一步提升,同时对水利工程耐久性的强化也有一定的促进作用^[3]。

2.2 堤坝施工技术

堤坝施工技术的合理应用,使得水体得以高效的利用,并不会对周边环境产生不利影响。水利工程施工单位应该全方位考虑水利项目的具体特征,筛选更高质量的施工材质,使得堤坝建筑本身的稳定程度全方位提升,这样一来水利基础工程的防水性能也更加优化。基础设施防水施工过程中,施工人员需要综合考虑堤坝的冲刷时间、浸泡时间等,做好防渗墙的优化设计工作,防止堤坝渗漏现象的出现,最大限度的保障水利工程建设质量。开展混凝土施工,施工者一定要做好混凝土施工材料的科学选择,防止内部水化现象的出现,使得材料热量的释放效果大大提升,防止温度差引发的混凝土裂缝问题,使得堤坝的施工质量得到切实保障^[4]。

2.3 土石坝施工技术

开展水利工程建设,土石坝作为常用技术手段。伴随着水利工程建设规模的增加,人们对于土石坝的建设关注度不断提升,也对应的提出了更为严苛的要求,土石坝数量越来越多,使得土石坝技术的应用广度和深度都不断提升。保障水利工程的综合建设水平,一定要全方位考虑施工建设的直接要求,保障土石坝技术应用的更加科学合理,例如沥青混凝土面板堆土石坝、心墙土石坝等都是经常应用的而技术、在运用这些技术手段的时候,无需投入太多的资金,所以从技术经济层面除法,也使得这些技术的推广工作开展起来较为轻松,应用范围不断提升,未来的技术发展优势和潜力无穷。土石坝的材料相当丰富,材料之间的差异显著,结合材料的具体类别完成分类,分为石渣爆破石料、卵石堆砌石坝、土和沙砾堆砌土坝、土石混合坝等等。而土石坝施工对策相对丰富,常用方法有碾压式、爆破式、填充式。其中应用最为广泛的当属碾压式,碾压式土石坝施工环节,无需将各种施工原材料进行长距离输送,所以节省了原材料的运输费用。颗粒状也使得其有较佳的抵抗结构形变的能力,从整体层面来看工艺操作的简单程度较高^[1]。

3 做好水利工程施工安全管理的有效举措

3.1 安装漏电保护器以及其他安全设备

水利工程项目一般都涉及强电与弱电结合施工,因此,安装漏电保护器以及其他安全设备是安全管理工作的基础。施工人员需要重点注意照明的配电系统和动力能源配电系统要分开,避免特殊天气或者夜间施工时出现意外电力情况时无法抢修,延误工期,另外,配电箱以及设备开关必须连接接地设施,并且所有工程用电设备都要安装漏电保护器,在漏电时第一时间切断电力供应,以防造成短路烧毁设备进而引发火灾等其他重大安全事故^[2]。

3.2 施工过程中的安全管理

施工过程中的安全管理主要包括用电设备的安全使用和管理人员的安全监督工作。工程施工过程中一切用电设备的使用都需要遵循安全用电准则,注意机械设备的承载功率以及运转情况,一般在设计阶段会考虑同一时间点同步进行的施工操作所需的最大功率,施工过程要严格按照设计标准,谨防同时运转大功率用电设备,防止过度消耗,而且用电设备阶段性施工完成后要停运冷却,尤其是室外使用的设备,在阳光照射下长时间使用会严重发热,长时间运转很容易烧毁设备。而监管人员也要严格按照安全管理制度,对施工现场定期巡查,及时排查安全隐患,确保工程可以安全顺利地实施^[3]。

3.3 强化安全防范意识

落实整体工程中的安全管理工作,需要强化各级管理人员的安全防范意识。领导阶层要深入贯彻新时代的中央精神,把安全生产作为核心价值观念,起到良好的模范带头作用,加强对下级部门安全管理工作的督促,以强化全体职工的安全防范意识不断细化工作细节,将安全防范意识渗透到每一项细微的工作中,整体提升安全管理水平^[4]。

3.4 其他安全事故的防范工作

安全事故的防范工作不能只做到意识精神的宣传上,还要落实到一切工作细则中。主要体现在日常施工过程中,水利工程施工人员在工作过程中要严格按照安全生产标准,有关电力施工的人员穿戴绝缘防护工作服,其他施工人员也要做好防护措施,操作要规范,需要多人监管下实施的操作切忌不能独立完成。另外,对施工现场工人的日常生活也要有严格的要求:施工现场附近严禁烟火、工人上下班期间禁止饮酒、禁止工人疲劳施工、带病施工等。一方面,严格的要求能够保障机械设备的安全,水利工程的施工环境和施工过程本身对设备都有很大磨损,而耗资巨大的设备一旦损坏,维修和重购都需要很大的资金消耗;另一方面,安全管理也是在保障施工人员的安全,水利工程施工也要做到以人文本,施工人员安全第一^[1]。

3.5 加强现场监督管理

其一,施工前有关单位应对现场环境安排专业人员勘察,对当地存在的安全隐患及时发现并制定相应的防护策略,危险地段设置预警标志,提醒施工人员此处存在安全隐患;其二,全面认真的检查施工原材料,严格按照标准检查每一种原材料,对质量不达标的原材要严禁进入施工现场,以防出现安全事故和质量问题;其三,为保证工程的安全运行要加强施工现场的日常巡查,安排专业技术人员定期维修、检查施工现场的各类设备,最大程度的降低设备故障率;其四,施工过程中对作业环境安排专业人员实行检查,及时发现施工中存在的问题以降低工程建设可能受到的不利影响;其五,科学放置施工材料及工程设备,并实施规范化管理,若放置的设备或材料不当将对正常的施工产生阻碍,甚至产生安全隐患,给项目的顺利施工和现场秩序带来不利影响^[3]。

4 水利工程施工技术管理要点

4.1 科学性

水利施工技术管理过程中,要保证施工中按科学技术发展规律的要求,要注意技术管理的科学性,水利施

工企业管理水平和员工特别是相关技术工种中有关人员要对各项施工技术有充分的了解,避免主观性对科学性的影响,要遵循科学和技术的客观规律,确保各水利工程项目有序进行。

4.2 预防为主

做好施工管理过程中的各项技术管理工作,在施工开始前或在施工过程中能预见性地发现和处理有关技术问题,特别是技术难题,把可能出现的各种施工技术问题扼杀在摇篮中。预防各种技术性事故和可能影响施工质量事故的发生,从而保证工程的施工安全和施工质量,确保工程按期完工。

4.3 控制成本

随着市场化的运营,水利工程施工建筑也要考虑到经济性。不仅要对施工技术进行管理,还要充分发挥施工人员特别是重要岗位上技术性较强的施工技术管理人员及设备、材料的潜力,在保证工程在施工安全和确保工程质量的前提下,创造出更大的价值,同时,通过对施工技术的管理和控制,降低各种施工成本,提高企业自身的经济效益并提升本企业在行业中的市场竞争能力。

5 结束语

综上所述,水利工程施工技术管理与水利工程建设质量、安全施工有直接关系,新时期社会发展大环境下,水利工程施工技术与管理的创新化发展之路可谓“任重而道远”。施工单位以及相关工作人员要认识到施工技术管理的重要性,在日常工作实践中必须要不断探索、不断钻研、不断反思,积极寻找到更为科学化、合理化的施工技术与管理方案,促进水利工程建设顺利进行,力争让我国水利工程施工建设的整体水平和质量能够迈上一个新的台阶。

参考文献:

- [1] 张开志. 水利工程施工管理及技术探讨[J]. 工程技术, 2019, (12).
- [2] 刘德东. 现代化水利工程施工管理和技术研究[J]. 通讯世界, 2019, (5).
- [3] 王寒芳, 赵攀, 孙国静. 水利施工技术的现状及改进措施分析[J]. 河南科技, 2019 (18): 90-90.
- [4] 李国. 分析水利施工技术的现状及改进措施[J]. 工业C, 2019 (6): 223-223.