

水利水电项目施工技术及管理探讨

谭晶波

洮南市水政水资源服务中心

DOI:10.12238/eep.v3i12.1149

[摘要] 当前我国社会经济快速发展,水利水电在我国工业发展进程中发挥着越来越重要的作用,水利水电工程建设是我国社会经济发展和国家建设进程中的重点任务之一。也是影响我国社会经济发展的重要工程。本文对水利水电工程的施工技术和项目管理进行了详细的论述和分析。根据我国水利水电的现状,提出合理可靠的建议,促进我国社会经济发展发挥积极作用。

[关键词] 水利水电; 施工技术; 工程管理

中图分类号: TU721+.2 **文献标识码:** A

1 水利水电常用施工技术探析

1.1 预应力锚固技术

预应力锚固技术在水利和水利技术中也具有不可替代的地位,可以灵活地应用于水利和水电发电的各个方面,预应力锚固技术简单易学,大大降低了成本,加快了施工进度,得到了许多建筑单位的赞誉。建筑物受力不均是一种非常普遍的现象。建筑物在不均匀受力的作用下发生变形,根据建筑物的锚固深度和方向,在建筑物变形前改变受力,利用混凝土中的预拉力来达到加固建筑物的目的。

1.2 导流技术

导流技术在水利水电工程建设中起着非常重要的作用,它能实时地导出水流,避免河道拥堵。导流技术的好坏直接影响着许多大型水电站、大坝的建设进度。如果导流技术能得到很好的应用,可以加快施工进度。同时,为降低整个水利水电工程的施工成本,在加快施工进度的同时,确保工程施工质量,必须在旱季结束前完成混凝土、土方工程施工,选择科学的施工技术,做好导流工作。如果由于各种因素未能及时完成,就会出现汛期施工的情况。为此,必须选择科学合理的方法,提高防洪建设的安全系数,在项目检查阶段,必须加强对项目现场地理环境和气候条件的观测,综合分析检测数据,做好导流规划设计工作,选

择最优重定向技术,规划施工进度和施工过程。

1.3 混凝土护坡施工技术

在常见的水利水电工程中,现浇混凝土做成的护坡存在坡度较陡、厚度较大的特点,确保混凝土的成型质量满足规范要求是一个很大的施工难点,另外一个工程项目的工期很短,受到多方面因素的影响,往往会缩短工期,工期紧张,后续工程的施工受到很大影响。且随着气温的逐渐降低,剩余的工程量也越大,冬季施工时,施工成本增加,工程质量难以保证。影响混凝土护坡成型质量的因素主要有两种。一是浇筑方案不合理。为了改善这一现状,在浇筑混凝土保护层时,先从坡顶向坡底依次浇筑下层20cm的混凝土,在初凝以前结束浇筑上层10cm的混凝土即可,另一种是振捣机械不合理,应当选用适合的机械,采用手持式振动尺,从坡底到坡底依次振动。

结合具体工程案例对混凝土施工技术进行分析,某工程混凝土保护倾角为1:1.5,厚度为30cm。如果所选的浇筑方案不合适,在振捣混凝土过程中,混凝土流到倾斜的底部,护坡边坡成形困难,护坡表面缺陷,质量难以保证。相关技术人员进行现场勘察后发现,若选用一次浇筑成型的方法,从坡底向坡顶方向浇筑,容易在坡底堆积大量混凝土,难以确保

护坡表面的平整性。如果混凝土从坡顶向坡底方向浇筑,由于自身重量,坡底将没有混凝土,浇筑形成的坡面平整,坡度变化不大。首先浇筑的是下层20cm的混凝土,接着铺设铅丝网,加入铅丝网的目的是确保混凝土护坡的强度达到要求,同时还可以防止裂缝的出现,在初凝以前结束浇筑上层10cm混凝土即可,最后进行振捣收面。振捣过程也非常关键,由于振捣机械的选择或操作不当,往往容易撞到铅板,这就意味着铅板暴露在护坡表面,护壁面水平无法保证。手持式直线振动机械是一种比较常见的振动机械,选择振动尺振动护坡混凝土,可以避免铅丝网暴露在护坡表面的现象,同时振动尺还可以刮平护坡表面,保证了护坡表面的平整度。采用振捣线形进行振捣时,从坡底向坡顶方向进行,防止混凝土因振捣和自身重力在坡底堆积。相关技术人员分析了现浇混凝土护壁施工的技术问题,提出了相应的对策,在很大程度上保证了护壁的成型质量和美观。

2 水利水电工程施工管理办法

2.1 技术管理

水利水电工程包括工程行业和电力产品项目产业。水利水电工程建设技术标准高于其他类型的建设工程,但在工程项目施工技术的实际管理中,许多部门对技术管理方面不重视,采用的工程管理模式相对落后,不能更好的满足工

项目的技术要求,通过施工技术的管理模式,最终导致工程项目的局限性。因此,施工单位必须实施相关的技术管理创新和改进,技术部门必须从施工技术的角度,对水利水电工程的所有施工环节进行全面的分析研究,以提高工程技术的施工管理水平,确保施工过程中的所有环节都能得到更好的技术指导,达到提高施工技术的目的。

2.2管理体系

水利水电工程技术管理涉及多个方面。它所包含的内容比较庞大和复杂。施工技术管理是一项综合性的工程工作,建设单位在实际施工技术管理过程中必须应用完善的施工技术管理体系。完善的管理体系是整个工程项目实施的基本前提。只有这样才能使施工技术管理更加有效、合理、科学。具体来说,施工技术管理体系是整个工程项目的技术指导标准,技术管理体系应为施工过程的各个方面提供详细的技术指导和相关标准,以确保工程项目的所有工作都能够达到有迹可循,水利水电工程的建设可以更加规范化、标准化。只有完善施工技术管理体系,才能实现上述目标。采用层次分明的技术管理体系,建立自上而下的水利水电工程运行管理体系,达到施工技术综合管理的目的。

2.3加强技术检修、技术监控

工程单位不仅要重视水利水电工程的施工管理,更要重视工程项目的应用管理。在水利水电工程管理应用中,技术维护是日常工作的重点,是保障水利水电工程顺利应用的重要手段。工程项目的维修效率和维修人员的实际素质直接影响到整个工程项目的应用状况,因此工程人员必须全面分析和检查项目相关内容以及项目的相关性和有效性加强工程检修。此外,施工单位还应注重施工维护的技术改进,通过对施工人员的专业培训和施工设备的更新,确保工程维修技术的先进水平,充分发挥工程检修的作用,及时发现水利水电工程存在的问题和隐患,防止不必要的技术损失和工程问题,全面控制和解决技术隐患和技术问题,确保水利水电工程建设质量和实际效果。

2.4提升设备检修力度

在水利水电工程的实际建设中,施工设备以及施工机械逐渐取代人工作成为工程建设的主力军。这就导致了施工设备的实际运行状况直接影响到整个水利水电工程的施工质量和施工效率。设备的维护可以最大限度地保证机械设备的正常运行,是最重要的保证之一。因此必须加强对水利水电工程施工

设备的维护和管理,从而提高机械设备的使用寿命。

总之,在当今社会水利水电工程的技术研究和应用实践都在逐步发展,这意味着水利水电工程的项目功能在不断完善,工程项目的施工过程也在更加繁杂,对于工程管理标准也在日渐提升。为保证水利水电事业的发展,各主管单位必须不断完善工程项目的施工管理,确保自身的施工管理能够跟上时代的发展,严格遵守相关标准和规章制度。水利水电工程项目管理有助于提高建设工程的实际质量和经济效益,应加强和综合运用。

[参考文献]

- [1]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(01):64-65.
- [2]李云飞,邱杰.水利水电项目施工要点及工程管理控制分析[J].冶金管理,2020(03):169+171.
- [3]张炳山.试论水利水电项目施工技术及管理策略[J].中华建设,2019(06):139-141.
- [4]黄进功.水利水电工程施工质量控制方法探析[J].科学技术创新,2020(05):98-99.