

试析水电站水工建筑物维护项目的标准化管理

■徐荣俊 ■武义县大田水力发电厂,浙江 金华 321200

摘要:随着市场经济体制的不断改革深化,越来越多的企业都开始将经济效益最大化作为企业追逐的第一目标。而随着生态环境的日益恶化,生态效益也成为现代化企业实现可持续发展的主要途径之一。在这样的背景之下,水电站的兴建可以向人们提供更加稳定安全的电能,还比火力发电更节约能源,更环保,更加符合当今可持续发展的主题。而水工建筑物的维护水平决定了水电站运行的安全性,因此要对水工建筑物的维护项目展开标准化管理,才能保证水电站发挥节约能源,保护生态的作用。

关键词:水电站 水工建筑物 维护 标准化管理

水工建筑物指的是通过利用水利资源,实现给水、防洪、发电、灌溉以及航运、泄水、挡水与输水的多种功能的,用来支配与控制水流方向与速度的建筑物^[1]。一般是由发电动力装置、水工建筑物、电气一次系统与二次系统、厂房等组成,水工建筑物作为水电站中的最基础的建筑物,不仅影响着水电站的正常运行,更重要的是能够影响水电站的运行效率与使用寿命。但是在我国对于水工建筑的维护工作并没有规范化的制度规定以及操作流程,严重影响着水电站的运行质量与稳定。

1 水电站维护水工建筑物的管理现状

1.1 施工方案简便

需要维护的对象主要分成三种类型:建设质量不合格,使用时间过长以及疏于日常管理的水工建筑物^[2]。由于工作人员不重视维护水工建筑物,在实际过程中,对于维护的施工工艺也相对简单,施工方案也比较粗略,也就无法展开系统的、科学的、详细的维护工作。很多时候由于施工人员缺乏有效的沟通与交流,因此即使有施工图纸,但是也无法严格按照施工图纸来维护,因为就直接导致维护工作的效果并不尽如人意。因此我们要根据不同类型的水工建筑物的损坏原因进行分析,从而设计出完善的施工方案。

1.2 施工管理不善

很多维修人员认为只需要小修小补,不需要按部就班,遵循工程建设的管理来维护。因此在很多水电站中都缺乏专业的维护人员与管理人,对于水工建筑物的施工规范。施工质量以及施工安全等方面都无法进行严格的管理。而维护人员则只是按照经验来进行小修小补,施工人员更是随意更改施工方案,从而使得水工建筑物的施工质量较低。

1.3 施工质量意识淡薄

在对维护项目进行施工时,施工人员大多没有较强的工作责任感与质量意识,因此没有对施工材料、施工工艺以及施工设备进行严格的审查与规定,因此也就使得施工过程中存在较多的安全隐患。在验收维护项目时,对于质量问题也没有进行仔细的审核与严格的把关,因此致使后期的维护成本与难度升高。

2 标准化管理内涵

一般而言,标准化管理包含合同管理、造价管理、项目策划管理、进度管理、技术管理以及信息管理等。其分为五个部分的管理体系,分别是:造价管理、安全管理、项目管理、技术管理与质量管理。标准化管理的目标依据不同的对象的变化而变化,比如说对于企业来讲,开展标准化管理就是为了提高生产效率,储备技术与经验;对于工程项目来说,开展标准化管理是为了在尽可能短的时间内促使机构设置、管理模式、管理制度、管理内容、管理标准、管理流程以及评价机制能够趋向标准化方向发展^[3]。在工程项目中应用标准化管理,有利于革新管理模式与理念,规范管理流程,明确施工标准与维护标准,分工明确,有效实现内部控制。通过开展标准化管理,可以对各个维护项目进行设计与分析,并从中找出管理存在的漏洞与问题,继而优化管理方法与内容,从而有效提高水电站水工建筑物的项目维护管理水平。

3 开展标准化管理的有效策略

相比较一般的建设项目,水工建筑物的维护项目具有其特殊性,投资、影响与施工范围都比较小,因此更需要加强标准化管理,来减少重复性的工作量,从而提高维护项目施工质量与效率。

3.1 建立管理标准

首先要明确水工建筑物的具体维护内容,各司其责,分工明确,管理人员要对维护项目展开全过程的监督管理。从开展维护项目到资料收集,从竣工时结算与资料归档都要仔细审核。并且还要注意协调解决好各方的利益与矛盾,从而确保维护项目的顺利展开。其次要理顺各个管理部门的关系^[4]。一般来讲,要通过分析各个部门所负责管理的内容以及流程来理顺他们之间的关系,从而加强各个管理部门的交流与联系,促进内部的和谐与稳定发展。最后还要对维护项目中的任意文档与资料实行标准化管理,使资料与文件的格式与内容都趋向于标准化管理。

3.2 确立工作标准

施工方案一定要完整,工作流程要规范化,尤其要按照维护项目所想达到的预期目标确定工作标准,明确各个工种的职责与范围,并将工作标准落实到细节处,来提高工程项目的质量。与此同时还要健全业绩考核机制与奖惩机制,提高工作人员的责任感,树立责任意识,从而提高水工建筑物的质量。

3.3 制定技术标准

因为水电站有不同类型,其分布的地理环境、气候条件、经济规模上都存在着较大的区别,因此遇到的问题也不一样。比如在北方冬天的水电站中,水工建筑物都会发生结冰现象。因此技术标准不仅要遵守我国规定的规范化技术标准,运用机械设备以及施工技术的工艺水平来促进技术标准得以实现^[5]。技术标准主要考量的方面有:1、依据水工建筑物的类型,考量技术工艺的适用范围;2、该技术工艺实施所需要的基本材料、器械等以及所需物资的各项参数;3、技术工艺实施的具体工作流程;4、技术工艺的基本要求以及操作方法;5、在施工中对突发情况的预防以及解决策略;6、控制整体施工质量的有效途径。

3.4 加强现场管理,确保施工有序进行

只有加强现场管理,才能对水工建筑物的维护项目落实好严格的标准适度,促进施工的有序进行。此外企业还要根据不同维护项目的具体情况进行管理,围绕标准化管理的五个体系对各环节展开现场管理,保障施工的安全性,规范施工的流程与施工工序。有效解决现场中各方的利益与矛盾,促进施工有序稳定的展开。管理人员对于常用的施工方法,比如挖填土方、混凝土浇筑、渗漏水处理等,都需要审核是否严格按照 DL/T57442001 施工规范进行施工的,以此来确保施工现场各环节都能按照规章制度有序进行。

3.5 增强施工质量意识,创新管理理念

施工质量的好坏决定着维护项目工程的预期目标能否有效实现,因此要提高全体工作人员的质量意识。建立奖惩机制与激励机制,从而让员工的责任感与质量意识都得到显著的提高。并根据不同的维护项目的特点,来选择合适的机械设备以及施工工艺。另外还要加强质量意识的宣传与规范化操作的培训,创新管理理念,并建立严格的考核机制,考核通过者方可上岗工作。最后还要对各类维护项目进行定期观测,包括高边坡、水工建筑物的应力、压力钢管的应力、渗流等方面,从而有效预防安全隐患,提高水工建筑物的维护项目的质量^[6]。

4 结束语

施工单位要根据不同维护项目所处的施工环境以及技术条件,要设计有针对性的施工方案,管理人员也要对施工全过程进行全程的监管与观测。此外还要强化施工人员的质量意识,全面实现水电站中水工建筑物的高效率、低成本以及高质量施工。(下转第117页)

支付回购款,而专项验收工作若未及时实施,将会导致项目的竣工验收拖后,而业主方还需对最后一期回购款计息,导致费用增加。

2.10 与政府监督管理单位沟通问题

BT项目公司对上级各监管部门如省、市高指、质监局、安监局等有关部门工作流程不熟悉,造成部分工作未能及时完成或反复修正,浪费大量人力物力,也对项目建设产生不利影响。

综上所述,BT模式在我国高速公路建设中还不够成熟,处于探索阶段,要真正做好BT项目还需要不断的完善各种法律法规体系,以法律为准绳,同时要转变观念,结合实际条件,创新管理制度和手段,以实现政府方和投资人的共赢。

(上接第112页)

作者简介:姜伟志(1979年10月24日生),男,山东人,身份证号码:370205197910245911,本科,工程师,研究方向:生态水利;

夏治洪(1982年12月15日生),男,山东人,身份证号码:

(上接第113页)

参考文献

- [1]洪章,张仁贡.水电站安全生产标准化管理云平台的设计与开发[J].水电站机电技术,2017(03):41-43.
- [2]何兰超,金鑫.水电站安全生产标准化软件管理平台浅析[J].中国水能及电气化,2017(01):14-16.
- [3]周应东.浅谈宁朗水电站水工建筑物在维护项目中的标准化管理

(上接第114页)

5.3 河道的生态建设

河道是整个水利工程的关键,一般大型的水坝必须建设在河道之上,这对于河道的生态环境就会产生不利影响。因此,水利工程的检视应当加强对河道的保护,尤其是针对天然河床的保护。开发河道资源的同时也要尽到保护责任。谁受益谁保护,严打人为破坏河道的行为,保持良好的河道状况。

6 结束语

水利工程建设关乎国计民生,但是在建设水利工程的同时不能忽视了保护生态环境的重要性。我国水利工程的建设力度越来越大,经济的发展同时要兼顾环境的保护和治理,实现可持续发展。

(上接第115页)差最好控制在10~20℃之间,而且要保证混合料出厂时的温度在155℃以上,但是也不能太高,最好不超过175℃。在实际施工的时候,还应考虑到不同节条件、气候等对沥青拌和温度的影响。在拌和时间的确定上,必须采取试验测定的方法,保证在拌和结束之后,混合料不会出现结块、离析等现象。通常来说,拌和方式主要有两种,即湿拌和干拌,对于湿拌来说,应将时间控制在35s左右,这样才能保证全部的颗粒物都被沥青包裹。对于干拌来说,应将时间控制在5~10s。在完成混合料的拌和之后,应定期对实验室内的拌和物进行抽查,着重检查拌和物的性能指标,要求各项指标必须达到施工标准。在配合比的控制上,应考虑到误差的存在,采用落差补偿法等对沥青混合料的配合比进行调整,同时还必须考虑到油石比,若发现油石比不达标,应通过反复试验的方法来进行校正,直到满足标准为止。

3.3 做好沥青混合料摊铺质量的控制工作

在正式摊铺沥青上面层之前,应将其中面层清理干净,确保其达到面层施工的清洁标准。完成清洁工序之后,应在其表面涂上一层粘层油,涂抹的时候要做到均匀、准确,同时,还要控制好涂抹量,避免因喷涂过多而导致上面层的油石比受到影响。摊铺前还应进行熨平板的加热工作,并准备好施工现场的等料车,进而确保混合料供应的及时性。在正式摊铺阶段,首先要控制好温度,对于普通沥青混合料来说,其摊铺温度应在130~150℃之间,对于改性沥青、SMA沥青来说,应比普通

参考文献

- [1]张善彬,于雷,BT工程项目的优势与弊端,科技博览,2009(33).
- [2]王竹霁,张凯.关于BT项目投资建设方风险若干问题的探讨,市政技术,2009(03).

基金项目:本文系福州平潭海峡大桥有限公司及宁波大学共同进行的“大跨度桥梁引桥防船撞技术研究”(项目编号201118)的研究成果。注:参与研究时的单位名称为福州平潭海峡大桥有限公司,2015年2月该公司和福州长平高速公路有限公司合并为福州长平高速公路有限责任公司。

370786198212153913,本科,工程师,研究方向:园林景观;

于波(1973年09月07日生),女,黑龙江人,身份证号码:23102519730907372X,研究方向:生态治理。

[J].四川水力发电,2013(S1):47-48,70.

- [4]杨银辉.NOSA管理体系下水工建筑物维护项目安全管理浅析[J].四川水力发电,2012(02):268-270.
- [5]宋华婷.水电站运行管理信息系统研究[J].水利水电技术,2014(07):100-102.
- [6]杜春贵.浅谈中小型水电站检修管理与实践[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2013(10):49-50.

参考文献

- [1]杨志义.水利工程施工建设对生态环境的重要影响[J].黑龙江科技信息,2011(29):253.
- [2]张瑞焕,曾新生.水利工程施工建设对生态环境的影响[J].城市地理,2014(16):156.
- [3]贺咏梅.水利工程施工建设对生态环境影响问题及其对策[J].建材发展导向(下),2014(3):279.
- [4]王益,朱小飞.浅论水利工程对生态环境的影响研究[J].价值工程,2011(31):40.
- [5]李蓉,郑垂勇.水利工程建设对生态环境的影响综述[J].水利经济,2013(2):12-15.

沥青混合料的摊铺温度高出10~20℃。施工人员必须确保摊铺作业的持续性以及摊铺速度的稳定性、均匀性,结合摊铺层厚度、拌和机性能等多种因素来确定摊铺速度。

4 结语

总之,市政道路沥青上层面的摊铺是一项专业性、技术性的工作,因此,在施工过程中必须做好对各项关键技术的控制工作。要求施工人员熟练掌握沥青路面施工的技术要点,了解各项技术环节的注意事项,在正式施工之前,必须做好必要的准备工作,在实际摊铺过程中,要严格控制沥青混合料的拌和质量、摊铺温度、摊铺速度等,这样才能从根本上提高市政道路沥青上面层的摊铺施工质量,确保市政道路的使用寿命。

参考文献

- [1]陈军华.市政工程沥青路面施工技术的探讨[J].中国房地产业,2012(7):76.
- [2]刘骁,黄凯.沥青摊铺技术施工工艺及质量控制[J].城市建设理论研究(电子版),2015(8):802.
- [3]陈立山.关于公路路面施工沥青摊铺技术的分析[J].建筑工程技术与设计,2014(12):308.