

水利工程质量检测计划编制分析

潘搏

宁夏恒信水利工程质量检测有限公司, 宁夏 银川 750000

[摘要] 为保证水利工程建设质量, 质量检测计划编制向来受到重视, 该计划在规避质量风险、保证施工效率等方面有着突出表现。基于此, 文中简单分析质量检测计划编制重要性及常见问题, 并深入探讨水利工程质量检测计划编制方法, 以供业内人士参考。

[关键词] 水利工程; 质量检测计划; 取样检测

DOI: 10.33142/hst.v4i5.4666

中图分类号: TV512

文献标识码: A

Compilation and Analysis of Water Conservancy Project Quality Inspection Plan

PAN Bo

Ningxia Hengxin Water Conservancy Engineering Quality Inspection Co., Ltd., Yinchuan, Ningxia, 750000, China

Abstract: In order to ensure the construction quality of water conservancy projects, the preparation of quality inspection plan has always been paid attention to. The plan has outstanding performance in avoiding quality risks and ensuring construction efficiency. Based on this, this paper briefly analyzes the importance and common problems of quality inspection plan preparation, and deeply discusses the preparation method of water conservancy project quality inspection plan for industry reference.

Keywords: hydraulic engineering; quality inspection plan; sampling test

引言

虽然近年来水利工程质量控制受到业界高度重视, 但在水利工程质量检测计划编制方面, 相关问题仍较为常见, 如规范缺陷、验收不足等问题。为尽可能解决相关问题, 保证水利工程质量检测计划编制顺利完成, 正是本文围绕该课题开展具体研究的原因所在。

1 质量检测计划编制重要性及常见问题

1.1 重要性分析

对于水利工程来说, 编制质量检测计划的重要性主要体现在五个方面: 第一, 依托质量检测计划, 各参建单位可在水利工程中开展系统化、规范化质量检测活动, 保证各类质量问题的及时发现和处理, 有效规避和降低质量问题影响; 第二, 对于招投标阶段及施工合同中遗漏的项目, 可通过编制质量检测计划及时发现, 同时施工变更也能够以质量检测计划为参考; 第三, 水利工程中的各类设备型号、施工材料总量等要求能够在施工前通过质量检测计划明确, 这能够为施工材料选择和工程进度设计提供支持, 设备与材料订购也能够更好开展; 第四, 结合质量检测计划涉及各类工艺试验及试验计划, 可实现试验经费安排准确确定, 这能够较好服务于水利工程的成本控制。通过确定工地实验室日常检测范围及其他实验室材料项目清单, 如砂子、石子、水泥、钢筋原材、泡沫板、止水橡胶棒、土工膜、膨润土、钢板、钢绞线、铜止水、橡胶止水等部件的性能检测, 保证材料进场前的相关检测提前完成; 第五, 质量检测计划能够为单元工程评定表编制提供支持, 如对项目材料完整性进行检查、明确检验是否满足规范要求, 通过完整、全面的检测资料提供, 可保证水利工程的相关验收一次性通过, 这在施工质量定期分析及检测数据提供方面能够发挥积极作用^[1]。

1.2 常见问题

在我国水利工程质量检测计划的编制实践中, 常见问题主要体现在两个方面: 第一, 规范缺陷, 对于水利工程应用的原材料和中间产品来说, 需通过全覆盖检验满足质量管理条例规定, 同时水利项目法人需要结合工程实际和特点完成管理制度及办法制定, 保证水利工程质量能够得到完备的质量检验体系支持。虽然我国水利部早已要求水利工程施工部门提供试验方案、检测成果、准备情况、工艺技术等资料, 但由于未能明确质量检测计划编制要求, 现阶段水利工程的相关实践缺乏明确依据。《水利工程施工监理规范》(SL288-2014)对跟踪检测、平行检测的数量占比提出明确要求, 同时对关键部位取样提出明确要求, 如平行检测关键部位取样需要在3组以上, 跟踪检测的关键部位取

样需要在 1 组以上。但由于规范未能对钢筋、止水、焊缝、原材料、中间产品、混凝土拌和物的取样检测进行明确数量规定, 这种情况下水利工程的质量检测计划编制往往无法实现全覆盖检测, 这对水利工程质量检测工作有效开展、质量控制活动有序推进带来的负面影响必须得到重视; 第二, 验收不足, 结合实际调研可以发现, 水利工程验收在质量检查中需要遵循验收规范要求, 具体验收还需要结合相关数据, 但在分部工作中原材料和中间产品检查中, 现行规范仅涉及相关要求, 未能明确规定检测频次、具体组数等内容。为实现对水利工程单位工程或分部工程质量的全覆盖检测, 施工单位和监理单位需要结合单元工程数量、总工程量、材料用量及质量验收标准, 结合规范明确检测频次、组数及批量, 保证合格结论最终给出。对于重要隐蔽及关键部位的单元工程, 如水利工程的心墙基座、防渗墙、隧洞开挖、灌浆、闸井基础等取样, 需重点关注流速大、抗冲耐磨等特殊混凝土性能要求, 水工建筑物在水位变化区域存在的抗冻性等指标也需要得到重视^[2]。

2 质量检测计划编制方法

2.1 编制基础

在水利工程的建设过程中, 需要分阶段编制质量检测计划, 该计划编制需要充分结合水利工程较长的施工周期, 保证二者匹配。结合质量评定规程, 可划分水利工程为数量不一的单位工程、分部工程、单元工程、工序工程, 项目验收也需要聚焦单元、分部、单位、工序工程。单位、工序工程在建设过程中直接影响水利工程质量形成。在单元工程施工完成后, 需结合对分部工程的验收结论进行评价验收, 聚焦其总体质量。需保证原材料、混凝土试件、砂浆、中间产品满足分部工程评判标准要求, 保证机电产品、金属结构、启闭机质量满足要求, 因此水利工程的质量检测计划编制需要基于分部工程进行^[3]。

2.2 编制方法

在具体编制水利工程质量检测计划的过程中, 需要关注项目类型和检测数量差异, 如存在项目名称多、检测内容细、检测批量及组数不统一、技术标准广等特点的水利工程原材料及中间产品质量检测, 因此具体的质量检测计划编制可从以下几方面入手: 第一, 基于施工合同统计、施工图纸、设计技术说明书确定水利工程需要完成的清单名称, 总工程量计算基于规范推荐方法完成; 第二, 结合工程名称清单将完成的各项专项试验列出, 明确混凝土配合比、碾压试验、灌浆生产性试验、金属结构制作焊缝试验, 设计要求的原材料及中间产品型号及指标、各类填筑材料参数也需要同时明确。对于相关试验应用的标准, 需要针对性开展代码、项目及标准的统计整理; 第三, 结合设计图纸、已确定的配合比和碾压参数确定原材料及中间产品的方量、总重量, 同时结合规范完成应检测的总组数、批次总数计算; 第四, 结合水利工程的具体工程项目划分, 对单元工程需要完成总数进行统计, 具体划分需要得到质量监督站确认, 包括水位变化区域存在抗冻和抗渗要求混凝土、重要隐蔽及关键部位、二期混凝土及抗冲耐磨部位等单元工程; 第五, 结合《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准》(SL632-2012) 要求开展水利工程的单元工程检测批次总数, 总方量对应的总台班数确定需要以《水工混凝土施工规范》(SL 677-2014) 为依据, 同时需明确混凝土拌和物强度、能力及检测计划; 第六, 应聚焦试验设备的校验鉴定, 保证水利工程质量检测数据可靠性, 以此明确混凝土质量控制基本条件, 即可为混凝土拌和站配料的正确计量提供依据。具体实践需遵循规范要求完成试验仪器、拌和站计量系统的效验检定计划编制; 第七, 考虑到水利工程建筑物开挖、衬砌、填筑、安装金属结构构件等质量检测行为需要得到施工测量仪器支持, 这类仪器性能的定期检测也需要遵循规范要求。对于存在施工周期长、地质条件复杂、设计及施工规范更新快特点的水利工程来说, 这类因素引发的设计变更一般在 10% 的工程量内, 因此需结合开工前计划与实际工程情况, 完成质量检测计划的适当补充, 保证质量检测计划在水利工程建设推进过程中的实用性。

3 结论

综上所述, 水利工程质量检测计划编制的重要性极高。在此基础上, 本文涉及的编制基础、质量检测计划补充等内容, 则提供了可行性较高的质量检测计划编制路径。为更好开展质量检测计划编制, 智能化技术应用、信息化平台建设同样需要得到重视。

[参考文献]

- [1]徐伟. 水利工程施工现场建筑材料质量检测与控制研究[J]. 治淮, 2021(8): 54-56.
 [2]袁文艺, 陈洁宇, 亚森·纳斯尔. 基于现场试验检测的高沥青混凝土心墙施工质量控制探讨[J]. 水利技术监督, 2021(8): 5-9.
 [3]官治军. 基于辽宁省现状的水利工程质量检测强监管策略分析[J]. 内蒙古水利, 2021(7): 60-61.
 作者简介: 潘搏 (1991.11-) 男, 毕业院校: 南昌工程学院, 所学专业: 水利水电工程管理, 当前就职单位: 宁夏恒信水利工程质量检测有限公司, 职务: 经理, 职称级别: 助理工程师。