

Problems and suggestions in the test of water transport engineering

Shuiming Fang

Nanjing Justice Engineering Supervision Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu, 210000, China

Abstract

In order to improve the construction level of water transport engineering, it is necessary to carry out the test and testing work to ensure that the indicators are reasonable. Therefore, the relevant engineering units need to pay more attention to the test and testing work, obtain detailed and reliable data indicators, find out the problems in the engineering scheme, and further optimize the construction. There are still some problems in the test and testing work, and the relevant institutions should further standardize the construction, strengthen the management and supervision, and ensure that the test results are scientific and representative. In the research work of this paper, a simple overview of the situation of water transport engineering testing, analyze the problems, and put forward some effective suggestions for the reference of relevant personnel.

Keywords

water transport engineering; test and testing; treatment suggestions

水运工程试验检测工作中存在的问题与处理建议

方水明

南京公正工程监理有限公司, 中国 · 江苏 南京 210000

摘要

为了提高水运工程建设水平, 需要开展试验检测工作, 确保各项指标合理。因此, 相关工程单位需要提高对试验检测工作的重视, 获得详细可靠的数据指标, 发现工程方案中的问题, 进一步优化建设。在试验检测工作中还存在一些问题, 相关机构要进一步规范建设, 加强管理监督, 确保检测结果的科学性和代表性。在本文的研究工作中, 简单概述水运工程试验检测的情况, 分析其中的问题, 提出几点有效的处理建议, 以供相关人员参考。

关键词

水运工程; 试验检测; 处理建议

1 引言

在水运工程中开展试验检测工作, 有效评估材料的性能质量, 充分利用各种优势资源, 把控工程的整体质量。在试验检测方面, 实验室环境、仪器设备、试验检测操作等还存在一些问题, 因此施工企业需要提高对整个试验检测的重视程度, 采取适当的管控措施, 进一步优化工作, 获得更加科学合理的数据信息, 为水运工程的质量控制提供参考。

2 水运工程试验检测工作的概述

2.1 试验检测工作的重要性

水运工程开展试验检测工作, 选择指定的产品进行试验, 并结合现有的标准要求分析试验参数是否满足工程建设要求, 从而保障工程的整体质量。而通过合理应用试验检测

方法, 施工企业可以有效节省资金。分析材料的应用情况, 保证不浪费材料, 从而节省资金。而且通过应用先进的试验检测方法, 用于评估整体建设情况, 调整工程的建设方案, 加快进度, 也能有效控制整体成本。

2.2 水运工程试验检测工作的具体内容

针对港口混凝土施工开展试验检测工作, 确保施工的整体质量, 涉及多项关键技术, 把握技术要点, 获得详细全面的数据信息。

①胸墙混凝土部分抗压强度检测。针对该部分常用的检测方法有回弹法、超声回弹综合法和钻芯法。根据混凝土外露的情况, 设置不同的检测区。根据相关技术要求, 以 40° 角作为回弹仪的角度进行检验, 获得相关数据后, 与标准值进行对比分析, 确保其符合混凝土抗压强度的要求^[1]。

②开展面层强度检测工作, 可以应用取芯法。与回弹法不同, 该方法操作简单, 检验后的厚度值也满足设计要求。

③开展匀性检测工作, 如果混凝土分布不均匀, 会影响整体结构的稳定性, 进而降低工程的质量, 因此可以使用

【作者简介】方水明 (1977-), 男, 中国江苏人, 本科, 工程师, 从事水运工程研究。

超声波法，在混凝土工程中选择8~10个位置进行检测，分析超声波的波形，用于判断混凝土均匀情况。

④开展钢筋和保护层厚度检测工作。面层检测不误，没有裂缝情况，需要对主体结构的钢筋位置进行检测，可以使用钢筋保护测定仪，从内到外的抽样检查^[2]。根据检测结果对比分析，了解钢筋保护层厚度情况，确保符合相关技术要求。回弹-取芯法试验检测流程如图1所示。

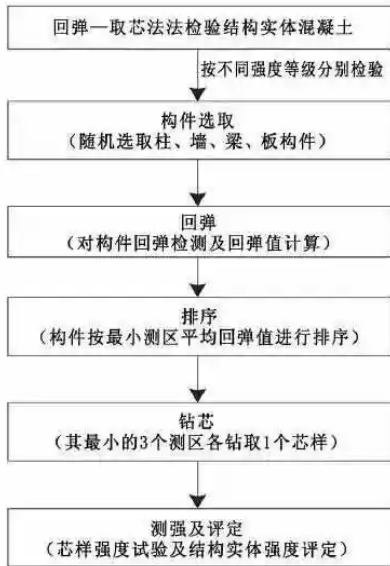


图1 回弹-取芯法试验检测流程图

3 水运工程试验检测工作中存在的问题

3.1 实验室环境存在问题

在一些水运工程试验检测的工作中，可以发现实验室环境比较差，存在各种缺陷，影响到整体的检测结果。主要是由于实验室的管理工作不到位，在温度湿度方面设置不合理，例如夏季湿度不符合养护要求；混凝土试块的性能无法满足工程标准。养护过程中各类试块的存放不合理，并未合理划分区域，间隔不足，导致编号混乱，辨识不清，影响检测工作的顺利开展。传感器没有放在合适位置，影响测量的结果。例如，在开展水泥的检测工作时，工作人员并没有购买水泥标准样，对水泥胶砂流动度进行调整；水泥标准的稠度用水量和凝结时间并未达到标准。水泥比比表面积测定要求相对湿度没有超过50%，出现了不合理的情况。混凝土中的聚羧酸外加剂对温度和湿度的敏感性强，外部环境不同，反应状态也存在一定差异，导致最终检测误差的出现，如果差异较大，还需要重新进行测定^[3]。此外，针对试验人员的管理不到位，一些试验人员的专业素养不足，并未按照相关标准进行操作填写，标签时也比较混乱，内容不全，对试验工作的开展带来一定影响。

3.2 试验检测不规范

水运工程试验检测工作需要相关文件指导下规范进行，确保检测结果更加科学合理。但水运工程设计的内容比

较复杂，有一定的限制性，影响到试验检测工作的顺利开展。一些文件的下发时间比较早，与实际的试验检测工作并不匹配。相关检测单位缺乏与时俱进，内容并未及时更新，因此对试验检测的管控也比较滞后，存在一些漏洞问题^[4]。试验检测工作中需要选择合适的标准规范相应的标准，对涉及的耗材种类大小和品种也进行了明确的规定。这一过程中使用的方法耗材不同，也会导致误差的产生。

在试验检测的过程中，一些工作人员由于专业知识不足，现场监管力度薄弱等。所选取的样品缺乏代表性。这些样品无法真实地反映原材料在施工过程中的应用情况，导致检测工作流于表面。

3.3 仪器设备管理不佳

仪器设备是关系到试验检测质量的关键因素。在实验室中使用配套齐全的仪器设备并做好调试工作，从而保证整体的质量。然而在一些试验检测工作中，相关企业的专业设备配备不足。在多次使用之后，并未及时校准，出现了测量不准确的情况。相关试验人员盲目依赖于仪器设备，但并未定期进行校准，因此相关性能发挥不佳，影响到检测结果的精准性。还有一些实验室并未跟随市场情况及时更新换代使用的检测仪器比较滞后，很大程度上会影响到检测结果的可靠性。

4 水运工程试验检测工作问题的处理建议

4.1 完善实验室管理制度

水运工程的实验室工作中需要认识到存在的影响因素，建立完善的管理制度，有效约束各项工作，营造良好环境确保试验检测工作的顺利开展。首先，相关负责人需要转变传统观念，认识到试验检测工作的重要性。分析实验室环境中的影响因素，通过制度内容进一步规范。包括实验室的温度和湿度、传感器的摆放位置、养护箱的数量等。功能室内悬挂经过校准合格的干湿温度计，根据室内空间大小，配备相关功率的空调加湿器等，开展检测前也需要调试功能室的温度和湿度情况，使其符合操作的标准要求^[5]。从细节处入手，营造更加严谨规范的实验室环境，确保工作能够顺利开展。其次，定期开展检查工作。试验检测工作开展前，确保实验室环境、仪器设备、器材等准备完善，符合检测工作的要求。

4.2 规范试验检测操作

试验检测过程中涉及诸多关键因素，因此试验检测机构需要进一步规范检测人员的各项操作，按照标准流程进行，从而获取更加科学精准的数据信息。在实验室工作中，检测人员需要加强学习，了解关于试验检测的相关文献和标准。掌握技术规范和仪器设备的具体使用，从而顺利开展试验检测工作。试验检测机构要根据自身的情况，配备齐全相应的标准规范和规程，并不间断地进行更新，确保现行有效^[6]。通过采用新标准并组织检测人员培训学习，可以确保检测机构与时俱进，出具更加科学完善的检测报告。

在样品取样时,检测人员选择的方法和数量必须符合标准要求。按照章程对样品进行标识,且具有唯一编号。实验检测中对作用样品进行明确的规定,取样员要选择合适的取样方式,例如如果是堆放的混凝土,要从土层的上中下等不同的部位均匀取样,做好标记工作。如果是对工程实体进行取样,要间隔固定的距离进行取样,确保样品具有代表性。取样科学合理才能确保检测结果的代表性和科学性,否则将会失去意义。取样结束后,根据要求保存,和运输人员交接。样品运输的过程中要做好保管,确保样品不会受损,不会受到污染。送入实验室后,根据要求调节环境,做好样品的存放工作。

实验室需要结合国家技术标准和政策要求进一步完善工作程序和制度内容。合理安排工作人员要求他们严格遵守制度,准确填写相关内容,按照程序执行检测工作,从而形成更加完善准确的检测报告。图2为试验检测工作流程图。

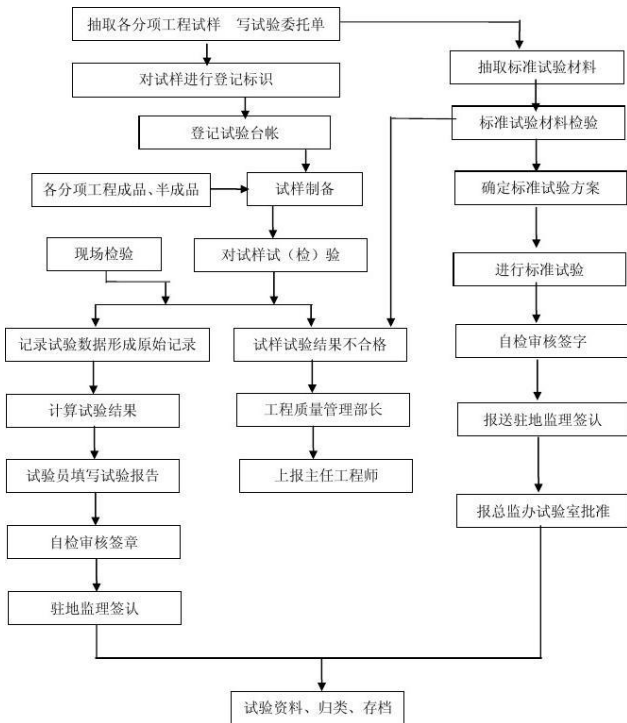


图2 试验检测工作流程图

4.3 加强仪器设备的维护管理

做好对仪器设备的维护管理工作,定期校准,保障水运工程试验检测的整体质量。首先,实验室需要定期对仪器设备进行检定,按照要求到正规的计量单位进行校准^[7]。获

得校准报告,确保合格后才可投入使用。定期开展校准与保养维护工作,仪器设备使用后做好清洁维护。使用前要对仪器设备的各项参数进行调试,使其符合标准要求。通过严格的管控工作,可以充分发挥仪器设备的性能,获得更加精准可靠的数据。

此外,企业还要重视加强对检测人员的培训工作,督促他们加强学习,提升自身的专业水平,能够熟练地使用仪器设备,明确仪器设备的各项操作以及影响因素,在具体的实验操作中,可以规范自身行为,合理使用仪器设备,做好日常管理与维护工作。

5 结语

综上所述,水运工程开展试验检测工作有助于节约成本,保障工程的整体质量。在具体的试验检测工作中,对材料、结构、环境等开展试验检测,使用多项技术和先进的仪器设备。确保原材料的质量符合要求,结构科学合理,及时发现其中的病害问题,保障水运工程项目的整体质量。不过在具体应用中还存在诸多问题,因此试验检测机构需要建立实验室管理制度,优化环境管理,同时要加强试验检测管理以及相关的标准章程,实现整个过程的规范性和严谨性,最后还需要做好仪器设备的管理与维护,保障数据的科学性。从多方面入手,充分发挥试验检测的优势,为水运工程的顺利开展提供保障。

参考文献

- [1] 马超. 公路水运工程试验检测误差控制[J]. 珠江水运,2024(6): 90-92.
- [2] 高超. 水运工程试验检测的问题与优化方法分析[J]. 珠江水运, 2024(7):32-34.
- [3] 高辉. 水运工程试验检测仪器设备计量管理现状浅析[J]. 中国计量,2024(7):62-64,73.
- [4] 赵千昆,孙鹏,于乐. 公路水运工程试验检测专业技术人员胜任力研究[J]. 职业,2024(9):58-60.
- [5] 金天驰. 公路水运工程试验检测中智能化技术的应用研究[J]. 中国水运,2024(13):60-62.
- [6] 刘凯,魏敏. 公路水运工程质量检测比对试验组织设计及结果评价[J]. 山东交通科技,2024(5):170-173.
- [7] 方宏才. 公路水运试验检测技术在道路工程中的应用与发展研究[J]. 中国高新科技,2024(15):126-128.