

建筑计量检测质量影响因素及改善策略

冯影彬

(广州市华测检测认证技术有限公司 510530)

摘要:在建筑工程计量检测领域中,做好检测质量控制工作是非常重要的,能够充分保证建筑工程各个主体的综合利益。但是想要充分保证建筑计量检测质量是非常不容易的,需要做好多个方面的工作。本文先阐述了我国建筑计量检测质量控制的现状,接着引入了全面质量管理的相关理论,分析了建筑计量检测质量的影响因素,最后从提高检测人员的专业能力、加强检测设备的性能管理、做好检测数据内容的质量管控、全面融入信息化检测技术方法、充分控制计量检测的外部环境等五个方面,探讨了建筑计量检测质量控制的改善对策。

关键词:计量检测;质量管理;检测数据;检测环境

【DOI】10.12293/j.issn.1671-2226.2022.13.011

随着我国城市现代化建设进程的不断推进,建筑工程的建设数量与规模都得到了显著提升。在这种情况下,针对于建筑工程开展计量检测活动就显得比较重要,可以较好保证建筑工程的整体质量。但是结合当前我国建筑计量检测活动的开展现状来看,多数检测活动在具体开展过程中都还存在一定的问题,导致计量检测结果很难取得较好成效。特别是在信息化技术快速发展的背景下,建筑计量检测活动的整体格局也发生了较大变化,需要在后续时间里进行针对性的优化与改善。

一、建筑计量检测质量控制的现状分析

(一)建筑计量检测质量控制的情况

建筑计量检测活动的质量控制工作是非常复杂的,同时也直接关系着建筑工程的质量水平。目前我国各个建筑工程施工过程中,已经开始关注计量检测活动的开展效果,同时也计量检测团队也开始不断规范检测活动,以此来明确建筑项目存在的不足与欠缺。但是需要注意的是,在我国智能化建筑技术快速应用以后,建筑计量检测活动也迎来了诸多挑战。在这种情况下,想要做好建筑计量检测质量控制工作就变得比较困难,很难保证计量检测活动取得预期成效。之所以出现这些问题,主要是因为建筑计量检测团队没有积极转变自身的管理理念,同时在构建质量管控体系的时候,也没有建立精细化控制制度,导致质量管控活动变得非常粗糙。在这种背景下,就有必要结合建筑计量检测质量控制活动的实际情况,全方位探索质量管控体系的有效改善措施。

(二)建筑计量检测质量控制的优化思路

当前我国建筑计量检测质量控制活动存在一定问题,导致质控工作无法充分保证计量检测活动的成效。基于这种情况,可以考虑引入全面质量管理理论,通过“人机料法环”理论成果来明确建筑计量检测质量管控

水平。“人机料法环”理论可以立足于建筑计量检测活动的各项细节内容,较好明确各类质量影响因素,保证质量控制工作的分析可以具有更强的全面性与精准性,最终探索建筑计量检测质量控制活动中存在的各类问题,并提出针对性的改善措施。下面根据“人机料法环”理论的五个维度,展开建筑计量检测质量控制活动的综合分析。

二、建筑计量检测质量控制的影响因素

(一)检测人员因素

建筑计量检测活动在开展过程中,检测人员对于最终检测结果的影响是非常显著的。这主要是因为各项计量检测活动都需要相关人员直接参与其中,而检测人员自身的操作行为也直接关系着检测数据的精准性与全面性。如果检测人员的专业能力较低,那么他们就很难胜任检测岗位工作,也就无法在建筑施工过程中做好计量检测活动。结合当前我国建筑工程领域的实际现状来看,还有较多计量检测人员在专业能力方面还存在显著欠缺,导致检测活动的最终结果很难得到保证。特别是较多检测中心在招收检测人员的时候,并没有结合检测岗位的胜任力模型内容,分解检测岗位的胜任力指标,导致招收人员很难胜任检测岗位。这也使得检测人员在岗位工作过程中,容易因为自身能力问题引发计量检测质量问题。

(二)检测设备因素

在建筑计量检测活动进行的时候,检测设备的性能情况也会直接影响检测质量水平。如果设备本身存在故障或者精度水平较差,那么就会造成检测数据不精确,给后续相关工作带来显著负面影响。特别是部分建筑计量检测设备在长时间使用过程中已经出现了显著的老化情况,造成设备最终生成的数据存在较大偏差。结合当前我国开展的建筑计量检测活动来看,部分检测团队并没有充分重视建筑计量检测设备的维护工

科学研究

作,导致设备在具体使用过程中存在精度与质量方面的问题,应该在后续时间里引起充分重视。如拉压力材料试验机,通过计量校准/检定,保证了设备的精度,防止因设备偏差过大,导致混凝土检测时出现在抗压或抗折强度不准确,钢筋检测的强度不准确,直接影响到整个工程。混凝土搅拌机的转速参数,时间参数等是否准确,影响到混凝土是否搅拌机均匀,搅拌时间是不是足够等。混凝土抗渗仪通过校准,保证压力变送器压力准确,从而保证了抗渗试验的准确性。这些设备的具体性能情况都会直接影响计量检测的整体效果。

(三)检测数据因素

结合“人机料法环”理论来看,物料也是影响质量控制活动的重要因素。在建筑计量检测活动中,物料可以看成是检测活动所产生的数据记录。这些原始数据的管理水平直接影响了建筑计量检测活动的最终成效。如果原始数据存在问题,那么后续各类活动无论是否正常,都很难保证检测活动的品质。结合当前建筑计量检测活动的实际情况来看,检测团队针对于检测数据的管理水平都还存在较为显著的欠缺与不足,导致数据信息在保存与流转过程中出现了失真、残缺等问题,对最终检测结果也带来了显著影响。某检测中心在近几年检测数据出现问题的占比如图1所示。通过图中数据也可以看出,检测中心的检测数据出现问题的比例还是比较高的,目前在10%上下浮动。在这种情况下,就有必要充分重视检测数据问题,并针对检测数据问题的成因展开分析,加强检测数据的管理与控制。

(四)检测技术因素

在建筑计量检测活动进行过程中,检测技术也会直接影响计量检测活动的最终效果。特别是在我国建筑行业领域快速发展过程中,很多新技术都开始全面应用到建筑施工过程中,要求建筑计量检测技术也可以得到较好的创新转变,才可以跟当前我国建筑工程

具有较高的契合度。但是结合实际情况来看,我国很多建筑计量检测团队所使用的检测技术还比较传统,无法较好应用到建筑工程中。特别是多数检测团队还没有全面引入信息化计量检测技术,同时在平时的时候也没有积极开展技术创新活动,导致建筑计量检测活动存在比较显著的滞后性,不利于保证建筑计量检测活动的最终成效。在检测技术陈旧的情况下,不仅无法充分保证部分检测环节的精度,同时也导致检测过程的智慧化与自动化不足,显著降低了检测效率。在这种情况下,就有必要结合国内外关于建筑计量检测的先进技术和前沿动态进行分析,并推动检测技术创新元素的优化应用。

(五)检测环境因素

建筑计量检测活动对于检测环境也有相应的要求。当检测环境跟相关要求存在较大偏差的时候,也会直接引发检测数据的失真。这主要是因为计量检测设备在运作过程中,通常都对周围环境的温度、湿度、噪音、灰尘等参数有较高要求。如果这些参数处于非正常范围之内,那么计量检测设备就很难正常工作,最终也会出现数据失真等问题。而结合当前我国开展的建筑计量检测活动的实际情况来看,多数检测团队对于检测环境的控制水平都存在显著不足,导致计量检测工作受到了环境的显著影响,也就出现了计量检测质量不高等问题。甚至部分检测团队在开展建筑计量检测活动的时候,根本没有进行检测环境优化与调节的意识,导致检测环境给建筑计量检测过程带来了非常显著的负面影响,必须要在后续时间里引起充分重视。

三、建筑计量检测质量控制的改善措施

结合“人机料法环”理论来看,建筑计量检测质量的影响因素主要可以分为人员、设备、数据、技术、环境等。这里也结合这五个影响因素全面展开,明确做好质量控制工作的有效措施。

(一)提高检测人员的专业能力

建筑计量检测过程中,检测团队应该切实提高检测人员的专业能力。这也要求检测团队可以全面贯彻人才战略的相关理念,充分认识到高素质检测人才对于建筑计量检测质量的重要影响。一方面,检测团队在招收人才的时候,就应该适当提高人才招收的标准,可以从行业市场环境中吸收高素质人才。这也要求检测团队可以结合计量检测岗位的具体要求,进行岗位胜任力模型分析,细化岗位人才的职能素质,并将其融入到人才招收标准中。通过这种方式,就可以较

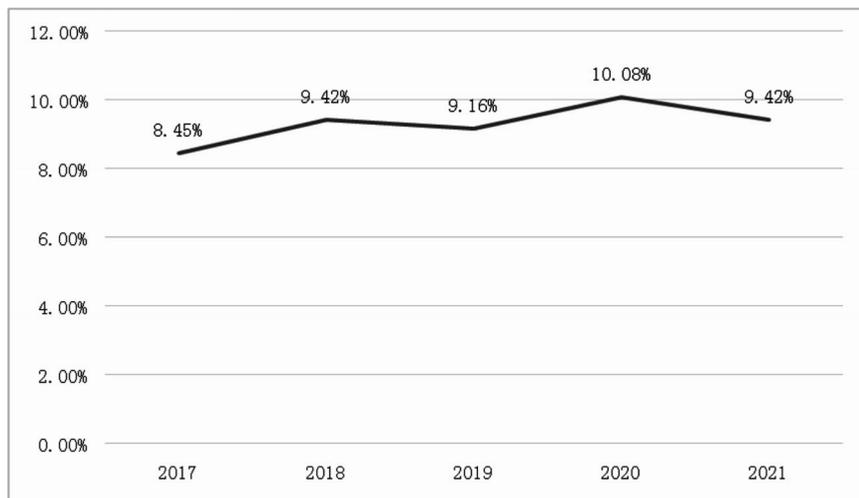


图1 某检测中心出现数据问题的比例展示图

科学研究

好提高新招收人员的综合素质。另一方面,检测团队还要在平时的时候做好内部人员的培训教育工作。特别是在每一次开展建筑计量检测活动以后,应该进行本次检测活动的效果,同时还要开展计量检测活动的反思。在平时的时候,检测单位也可以使用岗位胜任力模型引导检测人员明确自身的不足与欠缺,明确后续提升个人能力的方向。通过这种方式,就可以实现检测人员专业能力的潜移默化提升,使得他们更好胜任岗位工作。

(二)加强检测设备的性能管理

检测团队在开展建筑计量检测活动之前,应该做好检测设备的性能管理,保证各个检测设备都可以在后续计量检测活动中实现较好的应用。这也要求检测团队可以制定完善全面的设备预检查制度,在开展建筑计量检测项目之前进行所有设备的性能检查,保证每一个设备都可以较好使用。在每天开始检测以及结束检测的时候,设备使用人员也应该进行计量检测设备的检查,甄别出设备存在的性能问题和安全隐患。除此之外,检测人员还要在平时做好建筑计量检测设备的维护工作,在发现设备出现异常情况的时候应该及时上报维护人员,或者结合自身经验进行针对性的处理工作。这样以后,建筑计量检测设备就可以发挥较好作用。

(三)做好检测数据内容的质量管控

建筑计量检测团队在开展计量检测活动的时候,也应该做好检测数据内容的质量管控工作。第一,检测人员应该做好初始数据的质量控制工作,保证各个初始数据都具有较强的全面性与精准度,避免出现初始数据残缺等问题。在记录初始数据的时候,最好使用计算机工具辅助进行,减少人为记录数据的环节,最终也就可以较好保证建筑计量检测数据的真实性与全面性。第二,检测人员还要做好自身跟建筑施工各个主体之间的互动与交流,并较好推动计量检测数据在不同主体之间的流转与共享。通过这种方式,不仅可以显著扩大建筑计量检测数据的战略应用价值,同时也可以引导其他主体参与到计量检测数据的质量管控活动中,充分提高数据质量管理水平。

(四)全面融入信息化检测技术方法

在我国建筑行业发展过程中,各类新型的智慧建设技术也开始得到较好应用,因此针对于建筑项目的计量检测活动也应该全面引入信息化技术,可以较好提高计量检测活动的整体效果。这也要求各个建筑计量检测团队能够充分认识到信息化计量检测技术的价值,同时还要积极观察建筑行业计量检测的前沿动态,能够在建筑工程实践项目中积极引入各类先进的信息

化与智能化检测技术。在这个过程中,检测团队也应该有意识引入新型技术和设备,可以推动建筑计量检测活动的创新转变。在这个过程中需要注意的是,各个检测团队也应该做好信息化检测技术全面引入的可行性论证,能够充分保证新引进的信息化技术可以取得较好的应用效果,保证建筑计量检测活动的综合成效。

(五)充分控制计量检测的外部环境

建筑计量检测活动在进行的时候,也应该做好外部环境的有效控制。综合工程实践经验来看,检测人员应该做好温度、湿度等基础环境参数的控制,保证这些参数都可以较好契合计量检测设备的相关要求,不会影响最终的检测结果。这也要求检测人员可以在计量检测的现场环境中安装温度计、湿度计、气压计、空气质量检测仪等设备,实时展示计量检测环境的各项参数。与此同时,检测人员还要做好特定条件下电磁波干扰情况的分析,并制定针对性较强的抗干扰方案,避免检测设备受到过多的干扰。为了较好降低检测环境带来的影响,检测团队也可以考虑使用那些具有较高稳定性的专业计量检测设备,保证计量检测活动可以有效进行。

结束语

综合来看,建筑计量检测质量控制活动是比较复杂的,受到多个方面的因素影响。对于计量检测团队来说,应该在后续时间里全面贯彻“人机料法环”的相关理论,保证建筑计量检测活动的各项细节内容可以得到较好保证。在这个过程中,团队应该做好检测设备和检测人员的综合控制,保证设备资源和人力资源都能够具有较强的质量水平。除此之外,建筑计量检测团队还要积极使用信息化检测技术,并能够在开展检测活动的过程中灵活控制外部环境。这样以后,建筑计量检测活动就可以取得较好的成效,充分保证建筑工程的质量水平。

参考文献

- [1]张海冰.浅谈计量检测质量的影响因素及优化措施[J].民营科技,2017(07):54.
- [2]龚炜炜.影响产品质量的计量检测因素及优化策略[J].科技创新导报,2017,14(33):183-184.
- [3]王春蕾.计量检测质量的影响因素与优化方法研究[J].科学技术创新,2018(33):183-184.
- [4]孙国刚.影响产品质量的计量检测因素与优化方法研究[J].轻工标准与质量,2021(01):111-112.
- [5]侯蕊,张英,陈伟.浅谈计量检测质量的影响因素及优化对策[J].轻工标准与质量,2021(01):104-105.