

建筑工程试验检测结果的误差分析及控制

马兰花

(武汉中和工程技术有限公司 湖北省武汉市 434000)

摘要:在我国城市化进程不断深入的今天,各个领域的发展速度变得越来越快,在这个过程中也会面临着很多的机遇和挑战。就目前的情况看来,建筑行业在实际发展过程中会涉及到较多的方面,其中最为重要的就是试验检测工作,随着人们日常生活水平的不断提高,他们也会对建筑工程试验检测工作提出更高的要求。为此,建筑企业要对试验检测工作予以足够的重视,并且结合实际的情况来对检测结果误差进行科学的分析,进而采取有效的措施进行控制,这样才能够提高整体的检测效率和质量。

关键词:建筑工程;试验检测结果;误差分析;控制措施

前言:

通过实际调查发现,试验检测工作在整合建筑工程施工当中占据着非常重要的地位,试验检测质量与工程建设效果之间也有着紧密的联系,建筑企业可以通过开展该工作来将真实的建筑工程质量情况反映出来。然而试验检测工作在开展过程中会受到一些因素所带来的影响,这样就会导致各种问题的出现,并且还存在着较大的误差,所以相关管理人员要对误差出现的原因进行充分分析和了解,这样才可以采取相应的预防措施,试验检测结果的准确性也会得到提高。

一、建筑工程试验检测工作的必要性

在通常的情况下,建筑工程项目在开展实际的施工过程中不可缺少的就是施工材料,施工材料不仅是建筑工程的基础部分,而且也是工程整体质量的根本性因素,如果部分施工材料无法达到预期的质量要求,那么就会对施工质量带来较大程度的影响,建筑企业就会出现相应的成本投入损失。为了能够降低施工材料带来的质量问题出现的概率,相关管理人员要对试验检测工作予以足够的重视,该工作不仅能够对工程材料的性能要求等进行科学的检测,而且还可以对材料质量是否达到工程要求进行判定,进而施工材料所带来的风险也会得到较大程度的降低。与此同时,建筑企业还可以通过试验检测工作来对工程其他施工质量进行检测,这样才能够为后期建筑工程整体验收工作奠定良好的基础。

就目前的情况看来,试验检测工作可以保障投资者的经济效益,在整个建筑工程项目建设过程中最为关键的就是质量问题,这种问题也决定着建筑企业最终获取的经济利益,试验检测工作可以对质量工作进行严格的检查,在这个过程中发现问题可以采取有效的措施进行处理。试验检测工作可以进一步提高建筑工程整体质量,建筑企业能够获得较多的经济效益,企业在社会发展过程中的社会效益也会得到相应的提高。现阶段我国社会经济发展的速度变得越来越快,建筑工程的数量也变得越来越多,建筑工程的种类也在不断地增加,这样就会导致安全事故发生的概率变大,尽管政府部门对施工安全来制定了相应的规章制度,不过部分建筑企业为了获取较高的经济利润而不顾法律法规的约束。另外,还有一些建筑企业在施工过程中还存在偷工减料、投机取巧等现象,这样可以在短时间内获取较高的经济效益,不过企业的市场信誉也就会受到较大程度的影响,所以,这种方法是非常不利的。

二、建筑工程试验检测结果误差的种类

(一) 随机误差

在一般的情况下会将随机误差也称作偶然误差,这种误差是会受到人为控制、偶然等原因而产生的,随机误差并没有明确的方向性和规律性,所以采取相应的控制或校正这种误差进行有效避免或预防的过程中会存在着较大的难度。随机误差有着较为明显的随机性特点,导致其产生的原因也比较复杂,这样就会导致人们无法对这种误差出现的时间和大小进行准确的判断。

(二) 系统误差

所谓的系统误差也可以称为片面误差,这种误差指的是真实值和测定值之间存在的一种倾向性误差。根据有关调查表明,系统误差在实际操作过程中会体现出一定的规律,而且在规定的条件下可以反复出现。在建筑工程施工过程中相关管理人员会受到一些主观因素所带来的影响,这样就会导致工程试验检测工作的结果会存在着一些误差,再加上计算机操作方法的精确隐患比较低,进而计算结果与实际情况之间存在较大程度的差异,这时候可以采取相应的质量控制措施,这样才可以对这些系统误差进行科学的校正。

(三) 过失误差

在人为因素的作用下会导致过失误差的出现,人们在工作过程中记错或看错都会导致这种误差的出现,然而通过相应的措施能够对这种类型的误差进行及时补偿或者有效预防。建筑工程试验检测工作当中难以避免的会存在着一些过失误差,这就要求相关工作人员要不断提高自身的综合素质和专业知识水平,在工作过程中认真负责,在明确自身工作责任和内容的同时,还能够确保各个方面的工作可以正常开展。

三、建筑工程试验检测工作结果误差产生的主要原因

(一) 环境方面的影响

建筑行业与其他岗位之间存在较大程度的差异,前者不仅要排除实验室之外的各种施工现场进行检测工作,而且在这个过程中还会受到施工现场自然环境所带来的影响。不同的建筑工程所处的地理环境和自然环境也会有所不同,在自然环境当中会涉及到较多的方面,其中包括湿度、温度、气压等,这些环境参数发生变化的时候都会对建筑工程试验检测工作带来相应的影响,最终试验检测结果也就会存在着较大的误差。

(二) 检测设备方面的影响

就目前的情况看来,建筑工程在开展试验检测工作的时候会应用到各种各样的检测设备,这些检测设备在整个工作过程中占据着非常重要的地位,然而检测设备的情况与检测结果的准确性之间有着紧密的联系。不过部分建筑企业引用的检测设备自身存在着质量问题,这样就会导致这种设备在运行过程中会出现不同程度的故障,最终就会导致各种误差的出现。再加上企业还在沿用老旧的检测设备,由于老旧的设备自身的误差控制能力比较差,而且设备规格也与相关要求和标准不相符合,进而就会导致试验检测结果出现误差。

(三) 人为因素的影响

在整个试验检测工作当中,检测人员自身的主观因素会对建筑工程检测结果的准确性带来较大程度的影响。部分建筑企业的相关检测人员自身专业水平和工作能力比较低,他们无法严格按照相关的规定和标准来开展工作,在这个过程中他们无法对相关设备进行合理的操作,这样就会导致误差的出现。此外,部分检测人员在日常的工作过程中会存在着主观臆断行为,在众多数据当中会武断地判

除一些自己认为错误的信息，这样就会导致试验检测工作无法正常地开展，检测结果也与预期存在较大程度的差异。尽管部分工作人员有着较高的专业水平，不过他们无法培养责任意识，这样就会导致他们无法对检测工作中存在的一些细节予以足够的重视，检测结果也就会出现误差。

(四) 样品因素的影响

建筑工程在开展实际施工过程中会应用到各种各样的工程材料，这些工程不仅规模数量比较大，而且其种类也比较多，进而工作人员无法将试验检测工作落到实处，相关检测机构会对抽样检测的方法进行充分应用。工作人员在开展抽样检测工作的时候会存在抽样的点位和数量无法达到规定要求的情况，这样就会导致样品的代表性受到较大程度的影响，检测结果也就会出现较为明显的片面性特点，最终就会导致误差的出现。

四、建筑工程试验检测结果误差的有效控制措施

(一) 做好检测取样工作

在试验检测工作中不可缺少的就是取样环节，在这个环节中要求工作人员要确保所取样本有着较高的完整性、真实性和代表性。工作人员在对材料进行取样的时候要将随机化原则落到实处，也就是在各种材料当中的不同部位进行样品抽取，抽取出来的样品能够作为试样。然而试样数量会对实验结果的准确性带来较大程度的影响，如果试样数量比较多，那么工作人员要采取有效的措施来降低随机误差所带来的影响，工作人员要严格按照相关的要求和规定来对相应数量的样品进行选取，在检测准确性要求下开展相应的试验检测工作。与此同时，工作人员要在实验过程中结合实际情况来对良好的实验环境进行创造，如果实验环境比较差，那么最终实验结果的精确性也会受到较大程度的影响。在取样的时候还要对采取方法和部位予以足够的重视，不能为了达到相应的数据指标而在特殊位置进行取样。

(二) 合理选择检测方法

在通常的情况下，建筑工程在开展试验检测工作的时候会应用到各种各样的检测方法，其中包括感官检测、物理检测和无伤检测等，这些检测方法有着不同的特点和内容，这就要求工作人员要对这些方法进行充分分析和了解，结合实际情况来选择相应的检测方法，这样才能够将检测方法的作用充分发挥出来。建筑工程在开展感官检测的时候缺少相应的依据，无损检测对工作人员的专业水平和仪器设备有着较高的要求，所以在一般的情况下会选择物理检测方法，在这个过程中会与化学仪器检测方法进行相互结合，这样才能够提高检测工作的准确性。工作人员确定检测方法之后还要对相关的要求进行充分分析和了解，进而按照相关的步骤来开展检测工作，在这个过程中如果出现偏离情况的时候要进行科学的技术判断，在这之后对偏离验证报告进行编写，上级领导审核批准和客户同意之后才可以开展检测工作，检测工作整体的科学性和有效性也会得到相应的提高。

(三) 对检测结果进行科学处理

就从目前的情况看来，建筑工程试验检测工作过程中会涉及到各种各样的数据信息，工作人员要对这些数据信息进行科学的分析和整体，在这之后才可以将检测结果准确且客观地反映出来，检测结果的误差也会得到相应的减小。由于检测工作的内容不同，进而实际采用的处理方法也会存在一定的差异。比如，工作人员在对砼抗压强度平均值进行计算时，计算结果的尾数会对四舍五入单双法进行充分应用，在此基础上来对其进行准确的定位，这样才能够确保其尾数能够达到预期的要求。在水泥胶砂抗压强度实验当中也会

使用到不同的方法，工作人员在得到数据之后还要剔除一部分，这样才可以提高试验检测结果的准确性。

(四) 加强内部管理工作

为了能够确保建筑工程试验检测工作可以正常开展，检测单位要结合实际情况进行计量认证，对 ISO 质量标准体系进行科学的构建，这样才能够让每一位工作人员要按照标准体系的规范来开展相应的建筑工程试验检测工作。另外，相关管理人员还要将各种管理工作落实到每一个试验检测工作环节当中，严格按照质量标准体系来将人员配备、设备更新等方面的工作落到实处，对试验检测工作的正常开展起到良好的促进作用。与此同时，试验检测工作有着较强的专业性特点，建筑企业要在施工现场检测、数据分析、数据整理环节当中配备相应的工作人员，在检测工作完成之后还要出具较为详细的检测报告，对检测报告的内容进行充分分析和了解，在此基础上对试验检测环节是否符合相关规范要求进行科学的判断。检测机构也要按照相关的规定和要求来对机构内部各种检测功能和设备进行科学的布局 and 配置，对相关设备进行有效的维护。

(五) 提高检测人员的综合素质

建筑企业在开展试验检测工作之前要对相关检测人员开展上岗前的技能考核，考核结果达标之后才能够让他们开展相应的建筑工程试验检测工作，检测人员要对标准的检验流程和检验方法进行充分掌握，进而结合实际的情况来选择相应的检测方法，这样不仅能够提高检测工作整体的工作质量和效率，而且还能够将检测方法的作用充分发挥出来。另外，检测机构要定期对试验检测工作人员开展相应的专业技能培训，培训内容要包括专业理论知识和实践技能这两个方面，确保检测人员可以将理论与实践进行有效的结合，这样才能够将他们的专业水平和工作经验进行提高，他们也能够对最新的专业理论知识和相关技术进行充分了解，建筑工程试验检测结果的准确性也会得到提高。检测机构还要对检测人员的责任意识进行有效的培养，采取有效的措施来对检测人员的工作行为进行规范，对考核机制进行不断的改进和完善，这样可以进一步激发检测人员自身的工作积极性和主动性，人为主观因素所带来的误差也会得到减少。

结语：

由此可见，试验检测工作在建筑工程施工过程中占据着非常重要的地位，相关管理人员要对检测结果出现误差的原因进行充分分析和了解，进而采取相应的措施进行处理，这样才能够确保试验检测工作可以正常开展。另外，检测机构还要提高工作人员的综合素质和专业能力，在问题出现的第一时间采取措施进行处理，进而才能够达到良好的试验检测工作质量和效率。

参考文献：

- [1] 缙志云. 建筑工程试验检测结果的误差分析及控制措施[J]. 中国建筑装饰装修, 2021(7):2.
- [2] 奎 尤. 建筑工程试验检测结果的误差及控制方法浅析[J]. 建筑技术研究, 2020, 3(5).
- [3] 纪志锐. 建筑工程试验检测结果的误差分析及其有效控制研究[J]. 现代物业: 新建设, 2020(4):1.
- [4] 李瑾琨. 工程检测对建筑工程质量控制的影响及重要性分析[J]. 百科论坛电子杂志, 2020.
- [5] 康家博, 李棟坤, 胡泽坤, 等. 建筑工程试验检测结果的误差及控制措施分析[J]. 2020.