

大型衡器检测方法的相关探讨

马爱民

洮南市食品检验检测中心

DOI:10.32629/btr.v2i12.2715

[摘要] 随着大型衡器的不断增多,其检测工作也受到了越来越多的关注和重视,相应的检测方法逐渐增加。本文就对常用的检测方法进行分析探讨,以供参考。

[关键词] 大型衡器; 检测方法; 增多

经济的快速发展使我国各项生产经营规模不断扩大,工业化进程的加快,生产工艺的完善,对产品质量要求也在不断提高,而大型衡器作为工业化生产中较为重要的设备设施,做好其检测工作也是非常必要的。本文就对大型衡器检测技术进行分析,以增强检测的准确性、科学性,为大型衡器的安全高效运转提供保障。

1 大型衡器的概念辨析

衡器是利用杠杆原理实行物体重量测量的器械,由传力系统、承重系统和示值系统这三部分构成,是目前建筑、医疗、农业、工业等领域中较为重要的设备。而大型衡器由于其尺寸、体积等较大的特征,是冶金、运输、煤炭等行业中较为重要的设备,能够满足各行业中大荷载物体的测量需求。

2 大型衡器检测的必要性

2.1 满足现今大型衡器发展的需求

虽然大型衡器在我国很多行业中均得到了广泛应用,但是大型衡器检测工作却并未得到行业人员的高度重视,大型衡器在使用过程中存在着计量不足等问题,阻碍了大型衡器的进一步研发和推广。另外,在一些城市中,虽然大型衡器的配备及先进水平较高,但检测水平却很低,根本无法满足现今工业生产及实际衡器检测工作的需求,阻碍了大型衡器与工业发展的同步进行,降低工业化水平。为此,有必要加大对大型衡器检测的重视度,创造良好的检测条件,为大型衡器的研究奠定基础。

2.2 满足大型衡器精度的要求

为了充分发挥大型衡器的作用和功效,提高测量精度,必须做好大型衡器的检测工作。这就要求工作人员从设计制造及传递测量值这两方面实行综合考量。在传递测量值上,应采用标准砝码对可能存在的误差实行控制,降低误差值。在设计制造方面上,如果使用替代物实行检测,则要与标准砝码结合起来,保证检测效果。

3 常见大型衡器检测方法

大型衡器检测中,最常使用的检测方法有标准砝码法、标准砝码替代法这两种。其具体内容如下:

3.1 标准砝码法

标准砝码法是最为简单的一种检测方法,其是利用现有的标准砝码对检测衡器的计量性能予以确定,通过对比方式对存在的误差值实行分析,合理控制最大称量值,加强大型衡器测量的精准性。标准砝码法在大型衡器检定过程中,只需在首次测试中确定最大称量准确度,后续测试中不需要测试到最大称量值,保持在三分之二称量值位置即可。但这种测量方式存在一定的弊端,在大型衡器测试时,需要的砝码可能会达到几十吨甚至上百吨,以现有计量部门的实际条件来看,无法提供如此多的标准砝码,所以该方法一般只应用在部分量程中,无法实行大面积衡器检测。

3.2 标准砝码替代法

标准砝码替代法解决了标准砝码法中存在的弊端,可对最大称量超过1吨的衡器进行检测。在测试过程中,砝码可选择1吨标准砝码,也可选择最大称量一半值的标准砝码。且在实际检测中,可结合实际情况,将最大称量砝码予以减重,以减少重复性误差的出现。如可利用最大称量35%的砝码、最大称量20%的砝码实行测试,得出较为精准的误差值,再通过对对比分析确定最终检测结果。标准砝码替代法在使用中也是存在一定弊端的:使用过程中,随着标准砝码最大称量值的降低,替换次数也会逐渐增多,这会延长测试时间,并造成较大的人力消耗,从而增加检测中不良因素的影响,加大测试误差值。

4 考察与检验过程中较为有价值的检测方法

由于现有大型衡器检测法在使用中存在较大的局限性,相关人员结合现有技术,对检测方法进行了深入研究,并提出了一些较为可行的检测方法,其中效果最为明显的检测方法有叠加检测法和算法这两种。

4.1 叠加检测法

叠加检测法目前主要应用在称重传感器检测上,鉴于称重传感器检测质量要求较高,高于大型衡器检测要求,所以可以将叠加检测法应用到大型衡器检测中来。但主要的问题在于:从检测方法与检测步骤的角度上来说,叠加检测法下,如何实现对大型衡器不同称量值状态的性能检测,这一问题值得深思。

4.2 算法

算法在大型衡器检测中的应用,主要是通过对输出信号与载荷当量、拱桥电压、承重传感器灵敏度、承重传感器数量、称重传感器最大称量间的管理安信进行分析,来确定大型衡器实际情况的一种方式。在实际应用中,应让大型衡器处于空载状态下,通过标准砝码的应用来对相关信号数据实行检测,之后通过线性比较法得出较为准确的检测结果,了解大型衡器的运行状态。算法属于综合型检测方法,在应用中,需要检测人员对得到的各项数据参数进行准确计算和比对,确保检测效果。

5 检测方法的对比分析

综上所述,为了帮助检测人员更加清晰的了解各种检测方法的性能及效果,笔者通过使用范围、成本、效果这三方面,对上述检测方法予以分析对比。

5.1 使用范围对比

标准砝码法和标准砝码替代法正好相反,前者应用在量程较小的大型衡器检测中,后者应用在量程较大大型衡器检测中。叠加法和标准砝码替代法类似,都是应用在量程较大大型衡器检测中;最后的算法则应用在量程较大大型专用衡器的检测工作中。

5.2 成本对比

按照成本使用高低,可将检测方法依次排序为:标准砝码、标准砝码替代法、叠加法和算法。

关于建筑施工图设计审查中容易漏查的问题

张晓璇

天津华汇工程建筑设计有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i12.2759

[摘要] 在当前建筑工程建设过程中,项目建设对于施工图纸的依赖程度越来越高,在这样的情况下,必须重视对于施工图的设计审查以及管理,从而确保项目的质量能够得到保障,进一步促进城市化的建设发展。目前,在各个领域,施工图纸审查技术的应用范围在不断扩大,为了满足相关领域的实际要求,加强施工图纸的审查管理十分必要。

[关键词] 建筑施工图; 审查; 设计; 问题

近几年,我国城市化脚步不断加快,城镇化进程不断深入,建筑工程数量不断增多,工程的规模也不断扩大。建筑工程具体施工前,要依据实际情况进行施工图设计,通过对高质量的施工图设计,为建筑工程的顺利建设提供相应的指导与支持,从而达到对建筑工程质量进行合理控制的目的。

1 建筑施工图审查的原则

建筑施工图的审查需要遵循以下的原则:建筑图纸设计应当和国家设计技术规范的要求相符,应当符合国家关于编制建筑工程设计文件的深度要求;设计图纸和资料应当满足施工要求,做到齐全有效;图纸设计中应合理,没遗漏,图纸中标注正确无误,没有漏项,设计设备型号和管道编号都应正确无误,图纸中应正确标注某些部位的坐标、标高和坡度位置,涉及到材料的,其名称、数量和规格型号应准确标注;应当明确的标注设计说明和设计图中的技术要求,其要求还应和企业施工技术装备条件相符,并应对施工中的困难作出估计,提出保证施工安全和质量的具体措施;应当有明确的设计意图、工程特点、设备设施及其控制工艺流程、工艺要求的设计,且这类设计、工艺流程和施工工艺要求应当相符;应当清楚的标注设计图中的管道安装位置、组件,设备的技术特性,如介质、工作压力、温度等;应当明确固定、保温、防振、隔热、防腐部位及采用的方法、材料、施工技术要求及漆色;应当明确规定特殊的施工方法、手段、机具的部位的要求;应明确特殊材料的规格、品种和数量,如需要替代,可否有替代材料等。

2 施工图设计审查中容易漏查的问题

5.3 效果对比

标准砝码、标准砝码替代法和叠加法在传递量值上有显著优势,不过标准砝码替代法所需时间较长,存在的误差较大,能够有效缩短自动衡器的检测时间,提高精准度;计算法具备耗时少、检测数据可靠性高的特征。

6 建筑工程混凝土施工技术中的材料控制

建筑工程混凝土施工技术中涉及的原材料种类有水泥、粗细骨料、粉煤灰、外加剂这几种,在对其实行质量控制时,需要结合材料性能及施工要求进行合理规划,以提高工程施工的整体质量。水泥材料的选用要根据混凝土施工要求,展开科学选择,以降低水热化反应对混凝土性能的影响,合理控制混凝土凝结效率及结构强度。

针对粗细骨料的质量控制,要严格控制骨料粒径及含泥量,确保材料的和易性、强度,防止收缩裂缝的产生。粉煤灰是混凝土施工中较为重要的组成部分,其用量的合理性对于增强混凝土的和易性、抗渗、抗裂能力有着显著效果。所以在选用过程中,应结合每立方米混凝土的实际用量情况及混凝土性能,进行粉煤灰掺和量的准确计算,以强化混凝土的整体质

2.1 重要和常用的法律法规设计存在问题的审查

对废止标准和规范使用的审查。一些建筑施工图违反了我国建筑法规定的“勘察、设计文件应当符合有关法律、行政法规的规定和建筑工程质量、安全标准、建筑工程勘察、设计技术规范”,在一些设计施工图中沿用已经废止不用的图集和规范,提供的设计内容常常不符合新的标准或是采用已经被淘汰的材料及产品。设计规范不准确的问题。首先部分地区有较多的地方性规范,比国标的內容更严格、内容要求更细致。施工图中常常遗漏采用当地标准及规范,造成施工图未达到地方标准要求;其次综合性建筑中各种功能场所未依据相关建筑设计规范进行设计。如商业综合体中的电影院、餐饮、车库等功能,除满足民用建筑的基本要求及防火要求外,还必须满足相对应功能的建筑设计规范。设计图中标注指定厂家采购产品问题。我国建筑法规定,设计中出示的文件不得标注指定厂家,指定供应商提供材料、构件和配件乃至设备。

2.2 对图纸技术规范的审查

(1) 审查制图的合理性。规范的制图表达是图纸质量的重要表现。然而目前施工图设计时存在不少容易被忽略的细节。主要表现如下:图纸的规格大小和制图标准不符,规格上五花八门,一般原则上图纸规格不要多于两种;设计文件上的签字随意性大,各专业不进行会签,缺乏规范;设计比例选择不当,造成识图困难及表达不清晰;涉及到耐久等级和建筑分类的,在设计图纸依据里找不到说明。另外很多设计的图纸逻辑不清晰,分区表示时平面图中也找不到组合示意图,没有标注房间名称,图纸中对建筑物的剖切位置、节点索引位置错误,各类线型使用不规范等。

量效果。外加剂在混凝土施工中的应用量较少,其作用主要是降低水化热峰值,优化混凝土的收缩性能,避免裂缝等问题的产生。在添加过程中,需结合混凝土施工要求,科学选用外加剂种类,如减水剂、缓凝剂等,并准确计算外加剂用量。

7 结语

综上所述,希望通过上文的分析对比,能够使相关从业人员准确了解大型衡器检测方法及功效,之后结合实际情况,合理选择检测方法,以加强大型衡器的测量精准性。

[参考文献]

- [1]梁又文.浅谈公路管理部门安全生产管理要点[J].西部交通科技,2018(1):67.
- [2]王喆.探讨高速公路建设中安全生产费用管理[J].科技展望,2017(6):27.
- [3]韦年涛.现代化电子技术下的大型衡器的检测方法分析研究[J].中国标准化,2017(08):173.