

建筑检测常见问题及常见建筑检测技术分析

张敬祥 孟庆莹 边道田

(山东麟泽检测技术服务有限公司, 山东 菏泽 274900)

【摘要】在目前阶段,所有施工项目都要进行施工质量检查,这是一个很大的工程项目。结合实践工作,笔者结合建筑物的具体情况,对建筑物检查中常见的问题进行了较为详尽的分析,并给出了相应的应对措施及常见的建筑物检查方法,对各种检查方法进行科学、合理的研究,以确保检验结果的准确性。

【关键词】建筑检测; 常见问题; 检测技术

施工质量检验是建设项目建设和发展中的一项重要内容,肩负着重大的职责,对建设事业的发展起着至关重要的作用。中国的建设事业在飞速发展的同时,建设行业的发展也得到了长足的发展,而检验行业的发展也得到了发展。与此同时,在施工监理工作中也逐步暴露出许多问题,严重影响着施工监理工作的顺利开展和监理工作水平的提高。

一、建筑检测的必要性分析

目前,加强施工质量检查是建设行业发展的一种趋势。中国正在加速推进城镇化,同时也显示出了良好的发展态势。要想继续提高基建水平,就必须大力发展建设事业。工程监理是建筑业的一种衍生品。目前,在全国范围内,工程质量检验工作正呈现出空前的生机与活力。建筑物测试工作能够全面地评估建筑物的各项性能,全面保障建筑物的服务质量,确保建筑物的安全性和可靠性。检验工作要严格遵循有关的制度与规范,经得起时间的检验,积累经验,并在众多的实际操作中,做到不为利润而逾越底线。

二、常用建筑检测技术概述

(一) 红外成像无损检测技术

建筑工程中的红外热成像是一种利用红外辐射进行建筑施工的专用技术,其基本原理是:在零度条件下,物体内部的分子运动,在运动过程中释放出红外光,而在有或有缺陷情况下,这种性质都会改变导热,从而产生不同的温度场,因此,利用红外探测器可以精确定位被测物体的内部缺陷,目前已被广泛用于建筑工程的红外热像检测设备。用于房屋外墙脱落、空鼓、墙壁及屋面渗漏等。住宅的保温气密性,火灾对混凝土的损伤,碳纤维加固的质量等。

(二) 渗透探伤检测技术

渗透探测是指在工件表面涂布一层含有荧光物

质的渗透液,经过一定的时间后,渗入缺陷部位,直至被渗透的溶液填满缺陷。待渗透液完全被吸收后,在显影剂吸力作用下,缺损处的渗透液将被吸附,再经白光、UV光照射,即可得到缺陷的大小及形态。渗透探测技术具有设备简单、不需电源等优势,适合于金属、非金属等材料,但对微小缺陷,渗透液难以穿透或析出。

(三) 雷达检测技术

基于此,本项目提出了一种新型的混凝土结构检测方法,即在混凝土结构中引入电磁波,在混凝土内部引入电磁波,使其在混凝土内部产生不同特征的回波,再由雷达接收,根据时间、强度和方向等信息,对混凝土内部缺陷进行检测。然而,采用雷达检测法,不仅成本高,而且要形成高强度的雷达波,还需采用大型的雷达设备,耗费大量的人力、物力。

(四) 钻芯法技术

本项目拟通过研制一种新型的水冷却钻机(配备人造金刚石薄壁钻头),在混凝土构件上直接钻芯样,并对其室内抗压强度测试,以此来测试混凝土的强度和内部缺陷。正因如此,在测定混凝土抗压强度时,不需要对试验参数和结构混凝土的强度进行转换,因此,在众多的测试方法中,它是最为精确的。将回弹-回弹仪与钻芯法相结合,也就是用芯样的强度对回弹或综合测试的结果进行校正,能有效地提高现场测试的可靠性和工作效率。

(五) 频谱分析检测技术

频谱分析方法利用不同介质中表面波的频率,对建筑材料的质量进行鉴别。利用垂向力在探测路上形成一条由震源激发的地震波,利用地震波在一定范围内采集到的地震波信号,判别地震波的性质,进而利用地震波在频率域互谱分析方法,反演成层结构的力学性质。

三、建筑工程检测中存在的问题

（一）样品的真实有效性问题

施工单位对各类检测资料的真实性、合法性负责。但是，在实际生产中，仍有一些企业没有按要求进行采样，而且在采样过程中还出现了很多人为了的不规范现象，使得检测结果无法正确地判断产品的品质。首先，由于大型建筑物的建造，没有足够的时间将整栋大楼内的样本全部检查一遍，通常采用随机抽样的方法来实现，但样本选取的标准往往不一致，难以确保检验结果的正确性。其次，从提供样本的一方即建筑公司这一角度来看，如果建筑公司采用的施工方式比较差，那么他们所送来的检测样本很难达标，而且建筑公司还会更换真正的施工样本，使得测试工作失去了真实性。

（二）检测仪器出现的问题

在工程建设中，由于工程建设需要大量的建材，需要对大量的建材进行质量检验。为满足各种测试项目的需求，测试仪器也越来越多。在选用仪器时，要引起大家的注意，因为仪器的精度直接影响到整个项目的质量，因此，要对检测仪器进行定期的校验和校准，并根据实验仪器的使用要求，在实验室内不定时地对其进行核实，保证测试结果的准确。

（三）委托方或被抽检方合法权益的维护问题

如果被检测方对检验机构所出具的检验报告有异议，被检验机构可以通过法律手段向出具检验机构提起诉讼。然而，一些被测试者，在发现测试报告中所体现的质量问题后，便会想方设法地钻空子，在一些环节上做手脚。这是一种极其恶劣的行为，它既反映了被检人员的品行不端，又折射出一些建设监理机构缺乏社会责任的问题。

（四）建筑检测单位的资质问题

根据《建设工程质量检测管理办法》的规定，施工检查应由具有相应资质的专业机构承担，专业技术是指施工单位仅能承担施工项目的检查，不得承揽其他类型的施工作业。在上岗前，检验单位应接受严格的培训，具有较强的业务素质，并取得相应的从业资格。现在，有些拿到了资质的企业，他们的单位下面还会有一些小公司，这些小公司没有建筑测试的从业资格，他们的专业素质不高，工作态度也比较马虎，不能科学、高效地进行建设测试。

（五）建筑检测企业的内部文化和信仰问题

建设监理机构承担着对社会的监督和制约作用，为国家建设项目提供了可靠的质量保障，确保了建筑物的使用安全。这就要求施工监理人员

要有较强的社会责任心、高尚的职业道德、恪尽职守。部分施工监理机构存在着与当前社会主义核心价值观体系不一致、不符合中国人民的伟大梦想的内在要求。

四、解决问题的对策建议

（一）加强建筑检测行业的资质审查

国家有关监管机构要加大对施工监理机构的资格审核，特别是对监理单位的突击检查。对施工企业进行突击检查，可以更好地体现出一家施工企业的真正实力。考察的内容主要有建设监理单位的资金多少、管理水平、人员的专业素质和业务能力等。对于不合格的，将被吊销其在工程测试领域的执业资质，同时将其从业人员的资料归档，并将其用于对其进行信用评估。

（二）深化建筑工程检测管理文件并严格执行

在工程的每个阶段，从不同的角度来看，都与施工有关。工程验收，在施工验收工作开展之前，将综合多种因素，编制一套完整的施工验收方案。该方案在对工程项目的体量、业态、设计草图、成本规划等方面进行了全面的分析之后，还为项目制定了一套专门的检验方法和检验程序，从项目的总体方案到施工中的每个项目，都有详细的检验方案。因此，在进行现场试验时，一定要仔细阅读试验方案，严格按试验方案进行试验。有关检验人员必须重视，深入现场，对检验全过程进行严格的检查，并将检验方法和检验程序执行好。

（三）加强检测人员的专业素质培养

施工现场的施工监理工程师，是施工监理工作的主要负责人，施工监理的质量直接影响施工监理的质量，因此，加强监理工程师的专业素养培训十分必要。在具备了良好的企业文化与信念的前提下，要定期地对工程技术人员进行技术训练，其训练的内容与目标为：1. 工程监理人员要熟悉施工测试方面的最新规范和规定，并将其牢记在心，并加以应用；2. 工程技术人员应能熟练掌握施工试验中所用的设备和器具，并能做好设备的日常保养，学会运用最新研制的高性能试验设备；3. 检验技术人员要紧跟时代步伐，熟悉施工过程中所遇到的新材料检验方法、检验方法、检验方法；4. 加强建设监理工程师的终身学习观念，提高监理工程师的素质，以满足今后监理工作的需要。

（四）制定完善的建筑施工检测程序

在当前的建筑工程中，在施工中存在着许多的质量检查问题，因此，质检部门的工作人员要明确自己的责任，摒弃以往的传统、落后的行业垄断

的思维，多采用企业的先进的、现代的管理方式。在全面质量检验理念的指导下，结合市场机制运行状态，对建设工程内部质量检验流程进行了合理的划分。一般来说，在对建筑工程进行质量检验时，主要有以下几个方面：可行性研究报告、初步设计文件、施工方案设计、施工前期准备、施工完成验收等。在初步搭建了建筑施工质量检测体系的基础架构后，就可以开展具体的设计及施工质量检验方案的制订，从而实现对整个建设工程的宏观控制，确保整体质量检验的效果。

（五）注重建筑主体结构，完善检测方案及制度

检验机构和检验人员要对我国最新颁布的建设工程法规进行了解，这可以帮助第三方检验组织进行后续的工作。同时，要从项目的主体出发，吸收西方发达国家的先进理念，吸收他们的操作经验，采用合适的管理方法，对检验人员的各种行为进行控制，让他们按照项目主管的指示去做。与此同时，可以根据我国的建设需求，对原始的测试方法进行革新，确保它的质量，安全系数，结构和测试方法都符合国家的相关法规，利用标准化的工程检测技术来帮助建设者进行下一步的工作。从而提高了建设工程的总体质量，增强了建设方与建设单位对主体结构质量的关注。与此同时，建设工程的快速发展，将带动建设工程的高质量发展，也将带动监理行业的快速发展。另外，检测单位要建立健全的规章制度、工作流程和质量管理体系，对检测人员的工作进行规范，在进行检测之前，要制订一套合理的检测方案，用科学的检测方法对各个环节进行完善，使所制订的方案与行业标准相一致，从而达到有效、自主、创新的建筑主体结构的质量检验工作，确保建筑工程的检验工作能够真正地发挥它的作用。从而减轻了工作人员的工作压力，同时也使得测试工作的责任变得更清晰，使得工作人员可以有据可依，有所依。比如，当前建筑结构测试机构的测试技术还有待完善，建筑测试机构可以根据实际情况，加大现有的法律法规依据的使用，强化对建筑结构测试方法的科学培训，推动建筑结构测试技术的更新，使其技术要求与当前的建筑业市场需求相适应，从而提高检测人员对这一问题的关注程度，确保他们对施工过程的法律监管，对项目主体结构有一个直观的认识，从而确保整个建筑工程的质量和水平。

（六）加强制度管理，完善法律法规
健全施工检验管理有关的法律法规，对行业的

规范化、专业化起到了积极的推动作用，通过强化体制管理，提高了行业对建筑检测工作的关注，同时，也可以使有关的程序标准更加规范，在完善相关法律法规的同时，要注重与国际上有关的检测标准相结合，对检测过程中的每一个环节进行详细的剖析，使相关法律法规具备更强的可操作性，使法律更具可操作性，通过对行业的约束，推动产业的发展，此外，还可以设立举报机制，对违法的行为进行监管，维护整个行业的秩序，使整个工程测试产业健康、持续地发展。

（七）加强应用信息化管理技术

在信息化的背景下，建设工程的检验与管理中，要积极地运用信息技术，以提升其检测与管理的水平与效率，其具体表现为：1. 要对数据标准与报告格式进行统一，利用数据交换技术，对检验机构进行持续的监管，确保有关部门可以获得有关的数据，其中主要有委托信息和原始试验数据等。2. 根据实际情况，构建建设项目施工质量监控体系，实现智能化、自动化的检测，从而确保收集到的数据的准确性、及时性和真实性，尽可能地杜绝虚假数据的报告。3. 要按照建设工程检验监督体系，对建设工程进行动态监督，包括设备、人员、企业诚信等方面，只有这样，才能让检验机构的工作效率与水平得到有效的提升，提升我国建设检验与管理工作的竞争能力，推动国家建设检验事业的可持续发展。

结束语：

建设监理是建筑业的一项重要工作，对建筑业的发展起着重要的作用。建设监理工作对于施工企业进行项目管理，保证工程质量，提高工程经济效益具有积极意义。通过对施工检验职业的资格审核，建立起一个良好的企业文化和信念，提高他们的专业素养，对建设工程检验的管理档案进行深入的研究，才能让这个职业更好地发展，为中国的特色社会主义事业发挥更大的积极的作用。

参考文献：

- [1]刘鹏,赵冉,王泽世.建材检测管理工作中存在的问题及改进[J].江西建材,2020(11):115-115.
- [2]蓝焕金.建材检测管理中存在的问题与策略[J].建材与装饰,2020(15):20-20.
- [3]宋晓英.当前建材检测管理中存在的主要问题及对策[J].电子制作,2013(16):63-63.
- [4]王桂珍,田强,于瑞峰.建材检测管理中存在的主要问题及对策[J].四川建材,2010(03):96-96.