

试论建筑工程检测过程中的风险控制管理

程超

安徽建苑检测科技有限公司

摘要：在建筑行业快速发展过程中，作为施工过程中的一个重要环节，它是施工过程中最基本的方法和源泉。建设项目验收是保证施工质量和安全的一项重要措施，其作用越来越突出。但是，建设项目质量检验工作中存在着技术、管理、人员、环境等诸多风险，如果不能得到很好的管控，将会影响到检验的精度，进而影响到整个项目的安全运行。检验过程中各种因素对检验结果的准确性、可靠性和有效性产生了直接的影响。为此，本文主要介绍了在检测过程中对各类风险的识别、分析、评估及控制管理。

关键词：建筑工程检测；风险控制；管理；策略；分析

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.12.021

引言

近几年，随着国家的快速发展，建筑业也呈现出一片繁荣景象，如何在快速发展的同时，确保建设工程的质量，已成为人们共同关心的一个重要课题。在建设项目中，检验是一种非常有效的手段，运用检验技术可以对建设项目的质量进行检验，从而确保建设项目竣工后的质量达到设计标准。一般来说，工程中的质量检验方式各有差异，并且它们的准确性也不尽相同，如何对其成果进行有效的控制，这种控制管理方式十分重要。

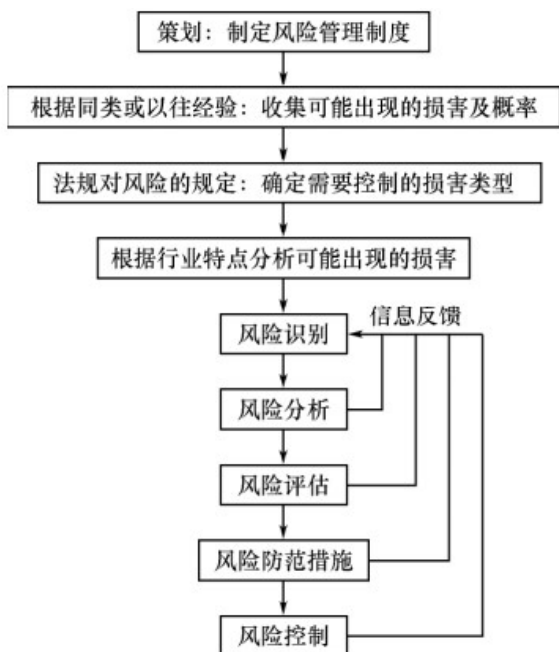


图1 检测过程中风险管理流程

一、建筑工程质量检测对于工程质量的作用

(一) 为工程施工提供指导

在进行施工前，由有关的质检部门对有关项目现场的具体情况进行调查，包括放样定位，高程测定，土方深度和桩位等。这种工程测绘可以为以后的建设工程建设起到很好的帮助，比如通过放样定位，就可以为立柱钢筋的位置做好准备，这样就方便了在施工中，立柱钢筋可以在很好的位置上进行布置。在这种情况下，必须根据测量的技术规范进行准确的位置，不然如果有一个偏差超出了规范中的限定值，哪怕这个值很少，都会导致很大的意外，对整个建设项目的建设产生一定的影响，甚至是对质量产生很大的影响。因此，检验人员要依照相关的标准对其进行严密的检验，而在后续的施工中，也要对其进行严格的检查，一旦有一个环节出了问题，就会引起建设项目的质量问题^[1]。

(二) 促进工程精确化施工

施工过程中的质量检验是确保施工质量的一项重要工作。要想获得工程制品的品质特性，就必须经过品质测试，然后与品质标准进行对比，从而得出是否通过的判定。在施工阶段，利用测绘成果来进行施工，能够大大的提升建筑的精度，而前期的工程质量检验就是为了给项目的建设制定一套规范，以此来指导施工。完成以后，对大楼的总体结构和各部分进行检查，使其符合相关的规范和规范，通过对各种测试方法的使用，能够为整个建设的全过程提供更为精确的资料，从而使整个项目的建设质量得到最大限度地保证。

(三) 减少施工中不必要的损失

每个步骤都有可能发生问题，如果有问题，那么下一步的工作又要重新开始，这是一种资源和资源的浪费。比如，在建设期间，因为整体结构的垂直度存在问题，造成了工程完成之后，房屋发生了倾斜，这可能是由于检测人员的检测结果与标准不符，也可能是因为施工人员没有根据测量的数据来进行正常的施工。因此，在以后的测试中，如果房屋的质量达不到标准，那么就必须推倒重建，这不仅会浪费大量的时间和资源，还会增加建设费用。在开始建设前，要对每个过程中可能产生的问题进行分析，通过精确的测定，然后由后续的工程人员根据测定的成果来进行施工，这样的问题才能得到较好的处理。

二、工程检测对建筑工程质量控制的关键技术

(一) 静载试验法

在建筑施工的建筑工程质量检测中，静力测试是目前国内外普遍认可的一种最有效、也是最直接的垂直承

载力测试手段，它被广泛地用于特定的质量测试，对提高施工质量起到了非常关键的作用。然而，在实际施工中，由于测量时经常忽视了参考桩所存在的一些问题，造成了参考桩埋入地下的深度不够，测试时产生了一些偏移，对测试的效果产生了很大的影响^[2]。

（二）钻芯法

在当前的工程建设中，钻取芯是一种常用的施工质量检验方法和工艺，它是一种直观、科学、实用的方法，它通常用于施工过程中的施工质量检验，并且取得了良好的效果。利用钻芯法在房屋建设项目中，可以实时地掌握整个项目的厚度以及桩的完整性，并且可以基于测试的成果来判定桩端的岩土性能。

（三）反射波法

在我国的建筑工程中，在建设项目中，多数建设单位都使用反射波技术，通过反射波技术，可以探测出桩基的整体状况，进而掌握施工现场的状况。之所以选用反射波，是由于其所需的仪器相对简单、体积小、方便携带，可以在现场进行迅速的测试，再辅以其他的测试方法，可以提高测试的精度。当然，在低应变测试过程中，不管是哪一种缺陷，它的最终体现都是对施工过程中的抗力降低，因此，对于工程缺陷中出现的特定问题，就不能进行即时的判断。

三、加强建筑工程质量检测及风险控制措施

鉴于当前建设项目中的质量检查非常重要，因此，采取相应的改善和风险控制的方法是非常有必要的，可以改善建设项目的管理水平，保证建设项目的质量。建设项目施工过程中，监理工作中应注意的问题：

（一）规范工程质量管理

在有关建筑行业的法律法规中，在检验技术方面要做到完善和标准化，有关的职能部门要发挥监管的功能。对施工企业来说，必须要提升自己对工程质量的意识，明白工程质量检验管理在工程质量中的重要作用，进而改变观念，规范建设项目的各个环节，尤其是在竣工验收时，要做到全面、真实地记录，并认真总结各种检测的成果，以便更好地监管施工企业的质量，保证建设项目的质量。

（二）完善相关制度

与建设项目的质量控制体系相比，项目质量检查体系还不够健全，缺乏针对性和约束力。究其原因，在于一些工作中的一些人士存在着一些错误的观念，他们觉得工程质量检验只不过是走个形式，而不是一个有效的管理体系。因此，在建设质量管理体系时，必须要根据项目的特征和建筑企业的具体情况，综合考量工作的流程和工作指标，把工作的责任划分清楚，这样才能有效地约束住这些工作，让他们可以更好地完成自己的工作，并且为自己的工作提供一个良好的质量管理基础。

例如，针对合同履行时的法律风险与防控来说，2020年9月，A检测监测机构和监理单位与B建筑公司签

署了《技术服务合同》，双方同意将该工程的基础承载能力测试委托给A监理单位，在验收时缴纳30%的检测费用，验收合格后缴纳30%的检测费用，剩余的验收合格后，在递交验收合格的验收合格后，一次性付清。在签约后，A检测监测单位按照约定的时间到场，履行了所有的测试工作，并将测试通知书递交给B建筑公司，但是B建筑公司拒不缴纳测试费用，因此A检验监督单位起诉到法院，要B建筑公司赔偿所有的检测费用。

法律解析：在本案中，A检测监测机构虽然声称自己已经进入现场，并且履行了通知的责任，但却没有相应的证据和资料来证实这一点，所以，A检验监控公司并没有收到任何关于该公司的通知，所以，它不能满足支付余款的要求。

此外，根据建设单位的要求，对施工单位提出的变更测量或者其他额外支出的情况，要保持相应的证据（其中不局限于工程签证、施工单位提出的工程量变更要求等）。案情简介：A检验监理单位与B建筑公司签署了《桩基检测合同》，双方在履行过程中，双方均同意将工程质量检验委托给A检验监督单位进行，检验采用的是“固定单价”的计量方法，在检验过程中，检验过程中一次不得对其进行变更。A监理单位进入施工现场后，因施工需要，B监理公司提出了相应的监理请求，并提出了相应的监理费用，在监理单位施工完毕后，B监理公司又拒不付款，于是，A监理单位提出了索赔，但是因没有提供工程量变更的相关证据，没有得到法院认可。密切关注合约的进度，防止出现逾期的情况，如果出现了延期的情况，要保存好与第三方有关造成工期拖延的证据（其中不限于会议纪要、要求对方延长工期的信函等），不然将会造成巨大的经济损失。

（三）对试验操作进行管理

第一要加强检验工作的流程，要对各类施工量测资料的来源、抽样等状况有一个详尽的认识和把握，发现有问题的资料要及时汇报；第二是后续资料的处理，要使资料符合有关规范，才能保证资料的品质，若发现资料有问题时，应作妥善的剖析。

（四）不断更新检验技术

在进行检测工作期间，使用更加完美的测试方法，可以更加精确地控制数据。以前所使用的探测方法，在实践中不仅耗时漫长，而且要投资很多钱，而且容易受到干扰，因此得不到高质量的结果。例如，以前我们只能通过单个的测试来测试阴、阳离子，而现在，我们可以使用离子色谱仪器来测试。因此，选择检查方法的关键在于方法的效率，即采取一种先进而有效的方法。

四、建筑工程检测在风险管理服务中的应用

由于施工过程的复杂性和参与主体众多的特点，既有住宅建筑大多都会出现工程质量问题。一种是工程材

料、构配件、设备等，其实体质量、使用功能、防水等与目前国内或工业相关技术规范、设计文件和合同中关于质量的规定不一致，可以通过目前的技术方法进行检测。另外一种是由于使用标准、图纸设计错误以及建筑技术不当等原因造成的工程质量隐患，其特征是显现时间较长且隐蔽，一旦出现就很难修补。房屋建成后，因其存在的质量问题，如裂缝、渗漏、沉降或最终坍塌等，会对施工单位造成巨大的使用风险、经济压力，严重时还会危及业主的人身财产。在建筑中，怎样才能最大限度地防止房屋产生大的质量问题，最大限度地保护业主的利益，最大限度地防止房屋的缺陷，同时还可以及时地为房屋使用过程中暴露出来的质量缺陷寻找合适的资金进行维修。

目前，我国各试点城市通过引入国外工程质量潜在缺陷保险（Inherent Defects Insurance, IDI）和技术风险控制机构（Technical Inspection Service, TIS），施工企业的经营机制也随之发生变化。在投保期间，如发生合同约定的质量或瑕疵问题，业主可以通过投保的保险公司直接要求赔偿，从而使业主的利益得到保障。在此期间，施工监理同样起到了无可替代的作用。“以建筑项目为核心，以风险管理实验为平台，促进检验市场的公平与服务，建立基于信用为本，社保干预与产业特征相匹配，与市场化运行相匹配的管理制度与机制”^[4]，应构建“政府主导、行业自律、社会评估、市场调控、实地服务”的信用测试机制。运用工程检验技术开展风险管理，引进保险机制，使我国的施工检验行业发生了重大的变化。

（一）1TIS 的工程检测实践调查

实例：地质雷达探测技术在风险控制活动中的应用。

2015年10—11月，某省地铁线路工程建设过程中，地面沉陷频繁，局部地区地面沉陷起伏较大，有些路段发生塌陷现象，由第三方检测机构利用雷达法对区段地面进行三维立体扫描，经对雷达检测资料进行处理与分析，在检测范围内发现了土体结构的异常，并与现场钻孔进行了对比，最后确定5条测线中有明显的土体松散或孔洞，并及时采取灌注混凝土、注浆的方法，消除了危险。利用地波雷达监测，可为工程建设的安全性、可控性、防止道路坍塌造成的交通拥堵和人员伤亡等方面发挥着重要的作用。

（二）2TIS 工程检测的市场分析和经济分析

目前，我国建筑检验行业中普遍存在着“假”、“乱”等不规范现象。造假，即检验程序、检验资料的造假。以优质样品假冒正品，或以另一批次样品骗过检测；任意减少检验程序，变更检验次数，不按照规范要求检验；随意捏造或更改测试结果等。所谓“乱”，就是对检验组织的内部管理和市场的无

序。在安徽等地区开展了“IDI”、“TIS”等项目的试点与发展后，将“政府主导、行业自律、社会评估、市场调控、实地服务”相结合的新型施工项目检验工作，使之成为对现行施工企业质检制度的一种有效的辅助。

相对于现有的检验体制，TIS机械检验的市场化优势在于：①转变了代理机制。现行的以政府监管为主、施工企业外包第三方监理的方式，转变为以政府为主导、以保险公司为主，以TIS代理为主的施工监理方式。本公司与施工企业无商业关系、无利害关系，只对承保人及项目的质量承担责任。②测试成本的自主确定。现有的项目测试成本主要来自总承包商，分包商，乃至部分材料供货商。改革后，试验成本全部纳入了风险治理部门，确保了试验成本的独立性。③市场经营的“适者生存”。由于国家对现有的检验机构缺乏监督和信用制度的建设，使得检验机构的质量参差不齐。在引进IDI体系之后，由保险公司对TIS进行风险管理，引进了对其进行的社会评价，并对其进行了分级评定；由保险公司负责对行业内各会员单位进行招标、评标；对各检验机构进行的每一次风险管理工作都要记录在其信用记录中，以供保险公司与风险主管部门进行下一轮的筛选与定价；最后，将会产生一个优胜劣汰的市场经营体系。我国检验市场尚有较大缺陷，而我国检验信息系统（IDI）与检验信息系统（TIS）的引进，使检验机构的代理体制发生了变化，使检验行业内的“假”、“乱”现象得到了较好地解决。

结语

综上所述，建筑工程质量是建筑企业得以可持续发展的基础，对其实施质量检测是非常重要的，所以改进质量检测的管理方法，能够将许多风险因素科学规避，保证企业可以在激烈的建筑行业市场竞争中屹立于不败之地，真正成为建筑行业的佼佼者。建筑企业必须要积极提升自身水平，高度重视质量检测，优化管理制度，创新管理措施，尽可能将其在建筑工程施工中的重要作用全面发挥出来，进而确保建筑企业可以实现稳定发展，提升企业的经济效益。

参考文献

- [1] 王本臻. 建筑工程质量控制中的工程检测技术要点[J]. 地产, 2022(23): 3.
- [2] 任龙华. 建筑深基坑工程施工技术及安全风险控制的分析[J]. 中国科技期刊数据库工业A, 2023.
- [3] 温咏. 建筑工程项目管理中的风险识别与应对[J]. 广西城镇建设, 2023(5): 51-54.
- [4] 龙江. 探究建筑工程检测新技术的应用与发展[J]. 中华建设, 2023, No. 326(07): 131-133.
- [5] 钟飞鹏. 加强建筑工程检测行业体系建设的思考[J]. 大众标准化, 2023, No. 395(11): 174-176.