

# 建筑工程地基基础检测中的质量控制要点研究

陈赵芹

宜春市赣西检测有限公司

DOI: 10.12238/jpm.v6i6.8082

**[摘要]** 地基基础作为建筑工程的“根基”，其检测质量直接关系到工程安全与使用寿命。然而当前建筑工程地基基础检测质量控制中仍存在诸多问题，如检测标准体系不完善、检测方法应用不够规范、管理机制有待健全等，影响了检测工作的科学性和有效性。文章分析了地基基础检测质量控制的重要性，剖析了当前存在的突出问题，提出了从完善标准体系、规范检测技术应用、优化管理机制等方面加强质量控制的策略建议，以期提升建筑工程地基基础检测质量提供参考。

**[关键词]** 建筑工程；地基基础；检测；质量控制

## Research on Quality Control Points in Foundation Testing of Building Engineering

Chen ZhaoQin

Yichun Ganxi Testing Co., Ltd

**[Abstract]** As the "foundation" of construction projects, the quality of foundation testing directly affects the safety and service life of the project. However, there are still many problems in the quality control of foundation testing in current construction projects, such as an incomplete testing standard system, insufficient standardization of testing methods, and a need to improve management mechanisms, which affect the scientific and effective nature of testing work. The article analyzes the importance of quality control in foundation testing, identifies the prominent problems that currently exist, and proposes strategic suggestions to strengthen quality control from improving the standard system, standardizing the application of testing technology, optimizing management mechanisms, etc., in order to provide reference for improving the quality of foundation testing in construction projects.

**[Key words]** construction engineering; Ground foundation; testing; quality control

### 引言：

地基基础是建筑工程的重要组成部分，是上部结构得以安全、稳定的基础。其检测质量的高低，直接关系到建筑物的整体性能和使用寿命。随着现代建筑日趋复杂，对地基基础的要求也越来越高，这对相关检测工作提出了更高要求。目前我国建筑工程地基基础检测虽取得长足进步，但在标准规范、检测方法、管理机制等方面还存在不少薄弱环节，一定程度上制约了工程质量的提升。为有效保障建筑工程安全，推动行业高质量发展，亟须在系统分析问题的基础上，研究地基基础检测质量控制的优化路径。基于此本文围绕建筑工程地基基础检测中的质量控制要点展开探讨，以期对相关工作提供参考。

### 一、建筑工程地基基础检测质量控制的重要性

#### (一) 保障建筑工程安全与使用寿命

建筑工程质量是关系国计民生的大事。地基基础作为建筑的“根基”，其受力性能、变形特征等直接影响上部结构的安全稳定，一旦地基基础存在质量隐患，极易导致不均匀沉降、倾斜，甚至引发整体垮塌等重大事故，给人民生命财产安全带来严重威胁<sup>[1]</sup>。同时地基基础质量也关系到建筑物的正常使用和寿命周期。地基基础的沉降、变形等问题会加速建筑构件的老化损坏，降低建筑使用功能，缩短其服役年限。因此加强地基基础检测的质量控制，能及时发现并消除安全隐患，从源头上保障建筑工程质量安全，延长建筑使用寿命，通过严格把控检测过程每个环节运用科学先进的检测技术，可以准确评估地基基础的施工质量，预判其变形趋势，及时采取加固、处治等措施，将风险消灭在萌芽状态，为建筑工程安全运行提供坚实保障。可以说地基基础检测质量控制是确保建筑安全、提

高建筑品质和使用寿命的必由之路。

### (二) 提高地基基础工程整体质量水平

地基基础工程施工要经历场地平整、土方开挖、垫层铺设、基础浇筑等一系列复杂工序，其施工质量受设计、材料、工艺、设备等诸多因素影响，加之施工环境的多变性，极易产生一些质量问题。而要实现对施工过程的有效管控，关键在于做好事前、事中、事后的全方位质量检测。检测贯穿于地基基础工程施工的全生命周期，通过对原材料、半成品、成品等进行抽检试验，能及时发现施工偏差，找出质量隐患，从而为优化施工方案、改进工艺流程、强化过程管控提供针对性的依据。检测还是工程验收的重要依据，相关数据报告可客观反映工程实体质量，帮助建设、监理、施工等参建各方准确把握工程质量状况，判断其是否满足设计和规范要求。可见加强地基基础检测质量控制，能推动形成“建设管理、过程控制、检测把关、验收评定”的闭环管理模式，将影响地基基础质量的因素全面纳入管控范畴，在设计、施工、验收等各阶段实现协同共管，从而最大限度地消除质量隐患，不断提升地基基础乃至建筑工程的整体质量水平，推动行业高质量发展。

### (三) 降低工程风险与经济损失

地基基础存在质量缺陷，不仅危及建筑安全，还会造成大量的经济损失。地基基础病害的加固、处治费用高昂。由于其自身的隐蔽性很多问题在建筑使用一段时间后才会展露，而此时大规模的拆除、重建动辄上千万元，给建设运营单位带来沉重经济负担<sup>[2]</sup>。地基基础质量事故还会引发相关法律纠纷。建筑开裂、倾斜等损害业主利益，业主由此提出索赔，产生的诉讼费用、违约赔偿等，对施工企业是雪上加霜。更为严重的是重大质量安全事故的发生，还会对企业信誉和品牌形象造成难以挽回的损失，失去市场竞争力。加强地基基础检测质量控制，有助于及时发现并消除病害隐患，规避质量风险。通过科学、严谨的检测，能够准确诊断地基基础质量状况，找出设计、施工中的薄弱环节，从而在工程质量安全事故发生前，预警提示相关责任主体，督促其采取有针对性的预防和整改措施，最大限度地降低返工、加固等损失，避免工期延误、成本超支等风险。同时检测报告还可作为工程质量的法律证明，在工程质量纠纷中，检测数据能够还原事故真相，明确责任归属，维护企业的合法权益。因此加强地基基础检测质量控制，是降低工程质量安全风险、提高企业经济效益的必由之路。

## 二、建筑工程地基基础检测质量控制存在的问题

### (一) 检测标准体系不完善与执行不到位

标准规范是开展各项检测工作的基本依据。尽管我国已颁布了一系列地基基础检测相关标准，但仍然存在体系不够完善、可操作性不强等问题。一些标准的检测参数、方法不够明

确具体，对检测人员的实际指导作用有限。还有些标准更新不及时，滞后于新材料、新技术发展步伐，难以满足精细化、专业化检测的需求<sup>[3]</sup>。标准衔接配套不够也是突出问题，地基基础涉及岩土勘察、地基处理、基坑支护等多专业领域，相关标准缺乏系统整合，在一些交叉检测环节容易出现遵循标准不统一、方法不衔接等现象。如基坑监测标准与地基检测标准在监测点布设、频次要求等方面存在不一致情况，导致监测数据出现偏差，影响检测结果的客观性、准确性。此外标准规范执行的随意化也较为普遍。一些检测机构为追求利润最大化，简化检测流程，降低检测频次，标准执行流于形式。项目管理人员重进度、轻质量的错误观念，也使得质量控制难以严格按标准的要求来落实。检测标准体系不健全，执行不严格，导致检测行为缺乏规范可依、约束无力，难以发挥应有的“质量把关”作用，成为影响地基基础检测质量的重要因素。

### (二) 检测方法与技术应用不够科学规范

随着科技进步和检测理论的深化，地基基础检测方法日新月异。然而从目前来看检测方法与技术的科学应用还存在诸多不足。部分检测机构对新技术应用的适用性缺乏深入研究，盲目引进甚至用错检测方法，误用检测仪器。如在基坑监测中有的机构对基坑变形机理认识不清，测点布设随意，监测频率把握不准，难以如实反映基坑的受力变形特征。再如在桩基检测中，超声波透射法、低应变法等新技术的引入，对检测人员专业技术能力提出了更高要求。但很多机构片面追求工作效率忽视了人员培训，盲目采用新方法新设备操作不当，数据处理存在纰漏，结果自然难以服众。检测过程中还普遍存在质量控制措施落实不到位、操作规范执行不严格等问题。如现场检测时测点布置图准备不充分，测点定位不准，给检测工作增添了随意性。再如样品保管不善，试样制备不规范，检测环境控制不严格，人为干扰因素较多。仪器设备的检定校准不及时，使用不当导致的误差超限现象时有发生。检测原始记录不完整、数据处理把关不严等也屡见不鲜。种种行为的发生，折射出检测方法和技术的科学规范应用还有较大提升空间，迫切需要从工艺、流程、环节等方面强化质量控制，推动形成规范有序的质量控制体系。

### (三) 检测管理机制与人员素质亟待提升

完善的质量管理机制和高素质的检测队伍是保障检测质量的基本前提。但当前，我国地基基础检测管理体制还不够健全，相关制度的系统性、协调性有待加强。一些检测机构的质量管理制度不完善，质量控制流于形式。如缺乏检测方案审核、过程巡检、复核校对等环节的制度规定，导致检测行为不规范。此外检测人员综合素质参差不齐也制约了检测质量的提升，目前从事检测工作的人员大多是工民建等相关专业毕业，缺乏系统的检测理论知识和实践技能训练，专业化程度不高。面对日

新月异的新技术、新方法，很多检测人员知识更新不及时，对操作规程、数据分析等掌握不精，影响了检测效率和质量。检测人员的责任意识、诚信意识也有待加强。个别人员为图省事，弄虚作假、随意填写检测数据的现象时有发生。可见不健全的管理体系和不过硬的人员素质已成为制约检测行业发展的瓶颈。打造一支技术精湛、素质过硬的检测队伍，健全完善质量管理体系，是新时期提升检测质量的当务之急。

### 三、建筑工程地基基础检测质量控制优化策略

#### (一) 标准严执行，规范体系全

标准规范是检测质量控制的基本依据。要着力构建内容完善、结构合理、衔接配套的地基基础检测标准体系。加快推进检测新标准、新规范的制修订工作，特别是在新技术、新方法广泛应用的当下，要及时总结实践经验，凝练关键技术，固化为相关标准，为规范检测行为提供可操作的“硬约束”<sup>[4]</sup>。同时要注重增强标准的针对性和可操作性，围绕检测的重点环节、关键参数，细化量化标准条文。如可结合不同桩型的特点，明确规定桩基检测的方法选择、测点布置、数据分析等具体要求。还应当加强相关标准的衔接协调，构建配套、协调的标准体系，可打破学科界限，建立跨专业的标准化工作组，系统梳理各专业在地基基础检测中涉及的技术要点，在统一原则下整合优化不同专业、不同指标体系的标准，提高标准的协调性。更为关键的是要强化标准规范的贯彻执行力度。严格按照标准开展检测工作，不得随意简化检测流程、缩减检测项目。建立健全标准实施信息反馈机制，及时收集整理检测机构在执行标准过程中遇到的实际问题，动态优化标准条文，增强标准的科学性、适用性。通过标准化体系建设，强化标准执行刚性约束，为系统开展地基基础检测质量控制提供基本遵循。

#### (二) 技法精应用，科学检测强

科学应用检测技术方法，是保证检测数据真实、准确、可靠的关键。要加强地基基础检测新技术的研究应用，发挥其快速、无损、智能等优势，提高检测质量和效率。如充分利用高应变法、声波透射法等无损检测技术，综合评价桩身完整性、持力层岩土性状等，及时发现桩身缺陷、超挖欠挖等问题。又如利用智能化监测技术，在基坑开挖、地下连续墙施工等环节，实时动态监测地下水位、土体位移等，及时预警险情。要注重因地制宜选择检测技术，针对不同地质条件、施工工艺，选用最佳的检测方案。此外还要建立健全检测数据的分析评价机制，对原始数据进行汇总、分类、归纳，运用统计学方法分析判别异常值，查找误差原因，提高检测结果的可靠性。注重发挥大数据、人工智能等新技术在数据分析中的作用，建立地基基础检测大数据平台，为相关决策提供数据支撑。总之精准应用检测技术方法，规范检测操作流程，加强检测全过程质控，

能不断提升检测的科学性，为工程质量安全提供有力保障。

#### (三) 人才优管理，质控机制新

质量管理体系和专业人才队伍建设是地基基础检测质量控制的重要保障。要建立完善的检测质量管理体系，构建“事前预防、事中控制、事后评估”的全过程质控体系<sup>[5]</sup>。如建立检测方案审核制度，规范检测方案的编制、评审流程；建立检测过程巡检制度，加强现场抽查和旁站监理；建立检测报告校核制度实行三级审核把关，强化成果质量控制。要完善质量责任机制将质量目标层层分解到人，加大绩效考核力度，调动检测人员的积极性。构建检测质量追溯制度，建立检测原始记录档案，对出现质量问题及时开展责任倒查，强化事后问责，倒逼责任主体严格履职尽责。改革完善检测人员的聘用、考核机制，为优秀人才搭建干事创业、脱颖而出的舞台。此外，还要搭建产学研用协同创新平台，充分发挥高校、科研院所的人才优势，开展检测新理论、新技术研究，培养高层次复合型人才。总之要坚持制度建设与人才建设“两手抓”，以高素质的人才队伍执行严格的质量控制制度，形成人才支撑与制度保障的良性互动，不断开创地基基础检测质量控制新局面。

#### 结语：

地基基础检测关乎建筑工程“安全”和“生命”。构建科学、规范、高效的地基基础检测质量控制体系，事关人民群众生命财产安全，事关建筑业高质量发展大局。持之以恒强化标准引领、规范行为，着力推进技术创新、优化流程，不断健全管理机制、壮大人才队伍，能推动地基基础检测质量控制体系更加成熟定型，为建筑工程安全发展筑牢坚实根基。广大检测人须进一步解放思想、与时俱进，勇于担当作为，在规范有序、严谨求实中彰显检测工匠精神，在创新发展、砥砺前行中谱写地基基础检测高质量发展新篇章。

#### [参考文献]

- [1]全勇达.建筑工程地基基础检测关键技术探讨[J].新材料·新装饰, 2024, 6(24): 166-170.
- [2]李晓峰.建筑地基基础施工质量控制要点研究[J].工程建设(维泽科技), 2023, 6(01): 43-46.
- [3]杨靖.建筑工程地基基础检测技术要点及优化对策研究[J].陶瓷, 2025, (3): 169-171.
- [4]史小妮.建筑工程地基基础检测技术要点及优化策略[J].建材发展导向, 2024, 22(23): 11-13.
- [5]李丙书.建筑工程质量控制中的工程检测技术要点研究[J].新材料·新装饰, 2023, 5(09): 171-174.

作者简介：陈赵芹，1987年10月生，女，汉族，江西省丰城市人，本科，助理工程师，研究方向：质量（建工建材检测——地基基础检测）。