

# 建筑工程地基检测技术要点及优化策略

吴 应

浙江丰土建设工程检测有限公司 浙江 温州 325011

**摘 要：**现阶段，伴随着社会经济水平的提升，人们对建筑的需求也是越来越高，建筑工程的好与坏由全部工程项目的每个关键步骤所确定，地基检测在建筑工程中作为一项重要构成部分，对建筑物安全系数与可靠性的保障拥有决定性的功效，建筑地基的检测针对大家人身安全也起到重要的意义，因而，在建筑公司对于建筑内容进行基本建设时，要高度关注其建筑地基的检测技术。依据调研分析，我国地基检测技术在不断地进行改善，但仍有一些迄今并未解决问题，如果这个难题及时解决，针对建筑工程质量能具有决定性的功效。关于这个问题，文中关键根据对建筑地基检测技术提升防范措施展开分析，为此来推动建筑工程有一定的品质保证。

**关键词：**建筑工程地基；检测技术；策略

引言：伴随居民生活水平的不断提升，民众对物质要求也不断增长。在现代化发展的不断深化中，越来越多建筑工程发生在大家的视野中。地基检测技术作为建筑工程的主要施工工艺，建筑公司逐步完善此项技术性。可是在我国此项技术性依然存在存在的不足，这就导致建筑工程安全隐患。因而，文中对当今社会地基检测工作中存在的不足和技术难点展开分析讨论，给出了改善措施<sup>[1]</sup>。

## 1 地基检测技术发展情况

建筑施工环节中地基位置，但是由于地基位置非常隐秘，受环境危害比较大，难以保证施工过程中地基工程施工影响不大。在现场施工中，安全生产事故多，地基品质无法保证，建筑质量规定无法保证。地基检测技术的应用能够及时获得建筑施工中必须的信息内容，为建设工程的开发基本建设给予有益的数据支撑。由于中国科技的进步和成长，地基检测技术以及软件、硬件配置等设施逐步完善，并且具有专业化、规范化的特性，对地基检测的高速发展也起到了重要意义。地基检测有很多种方式，如动力触探实验、静探实验、探地雷达实验等。这种技术的应用工程项目中的运用使工程项目工作效率和效果合理性。因而，在建筑施工环节中，应规范使用检测技术，保证工程建筑检测过程的精确性。

## 2 建筑工程地基检测技术要点

地基检测规定工作人员具有相对应理论知识，把握技术难点。检测工作人员应确立基坑的设计标高、具体地址、规格等相关信息。在检测环节中，必须对基坑的土壤层归类展开调查，以避免在后期施工过程中因底子薄而造成地基塌陷。测试工程师应查验地表水的遍布，以避免基本漏水。除此之外，检查员应根据工程项目周围

环境，先了解附近别的房屋建筑和地下设施，防止工程施工给附近住户造成不变。这都是地基检测工作人员应当把握的技术难点。除此之外，地基检测工作人员应该根据不同种类的基坑作出相对应的变化<sup>[2]</sup>。

### 2.1 天然地基检测

天然地基检测的重要环节是工程地质的具体调研。针对天然深基坑，地质环境状况具有一定的独特性。仅有深入了解地基岩土工程深度、归类和低层砂土构造，才能更好的确保数据的真实性。数据核对一部分是自然地基检测的关键因素。在日常工作中，应提高查验频次，强化对土流可塑性和地质构造水分含量的精确检测，并实现天然地基检测的成功开展，为建筑施工造就资源优势。

### 2.2 挖孔桩检测

挖孔桩桩身技术主要运用于地基检测，尤其是在江河相对较高的区域和丘陵地带。由于这两地区大部分由岩层或遮盖土构成，因此在开展地基检测时，能够更有效的剖析其区域内的地基特点。通过深入研究，找到了彻底适宜地基检测的专业技术与方法，加强了检测全过程。尤其是地势险峻的区域，地基检测会出现更加复杂的检测程序流程，所得到的检测结论要及时整改。

### 2.3 人工地基检测

针对人工地基来讲，检测工作人员分析判断持力层至关重要。尤其是对于岩土工程标准繁杂的人工地基，持力层的分析将严重危害地基的品质。在操作中，地基检测工作人员应严格执行所规定的操作流程来操作，不可一丝一毫粗心大意。假如岩层中间有柔弱隔层，检测工作人员应保证持力层做到人工挖孔桩的桩端。这个时候就需要检测工作人员全面分析岩浆岩的侵蚀程度上，依

据风化层岩浆岩的粉碎程度上、裂隙发育水平、新鲜的水平来决定桩端持力层。因为粉砂岩遇水后会变软,测试工程师应保证打孔深层做到持力层,并且在持力层3m内持续<sup>[3]</sup>。除此之外,在地震灾害毁坏区域花岗岩和其它地质构造上存在陡倾缝隙的可能性比较大。因而,对地质构造持力层的分析应根据当年的实地考察。

#### 2.4 复合地基检测

所说复合型地基,就是把天然地基的那一部分砂土开展结构加固或更换而获得的地基,主要包括结构加固区与加固态两个部分,能够承担工程建筑荷载。在具有一定抗拉强度和压缩系数的土层中,根据提升纵向或垂直方向的建筑钢筋,如水泥土搅拌桩、水泥土搅拌桩、高压旋喷桩等,所形成的地基能够减少地基沉降的产生,得到很强的承载力。检测时,要进行支架预压,来确认地基承载力能否满足要求。根据堆载仿真模拟建筑物一部分荷载,根据静荷载剖析明确地基纵向抗压强度承载力是不是满足要求。依照方式和程序,对实验目标等级划分增加荷载,观察各种各样荷载中的地基沉降,随后制作地基沉降与荷载之间的关系曲线图,能够体现地基的承载力。在检测在实践中,应在政府荷载恢复后增加相对较低的荷载,并确定最高值做到允许值的2倍,销钉总面积为单桩承担地基解决总面积。使用这个技术性,要了解周边震动、工作温度等多种因素,根据科学合理的检测数据处理方法,形成精确的检测结论。复合型地基工程施工结束后,当结构加固桩在土里时,能用声波透射法检测桩身的完好性,以分辨地基的均匀度是不是满足要求。在操作过程中,需在指定位置铺设声管,并确定发射装置和信号接收器在同一相对高度,根据调节与点声源之间的距离进行检测。依据检测结论,根据线性回归分析所得到的时距曲线图可以确定桩身不存在缺点。除此之外,关键检测法也可以用来体现全部地基强度,明确地基存不存在缺点。但是这种技术性也会导致部分地基毁坏,因此一般只能在不能通过高质量检测方式明确地基状况时应用<sup>[4]</sup>。

### 3 建筑工程地基检测问题分析

#### 3.1 制度不全

建筑施工环节中,应该按照《工程建筑地基检测技术标准》(JGJ340-2015)等有关标准开展地基检测。例如验桩,规定进行单桩承载能力和桩身完整性检测。但是,在建设工程施工在实践中,有关监管机制的欠缺造成人员在地基检测关键技术里的随机性。比如,在桩身完整性检测中,检测工作中不可以在注浆的混凝土凝固之后进行,造成混凝土应变力要素对检测过程的危害,

这会严重影响检测结论。没有办法分析判断不一样区域的完整性。人员的行为不合规,甚至编写检测过程的行为都能给建设工程施工带来一定的风险性。

#### 3.2 检测人员素质问题

工程建筑地基检测技术对检测人员的素质要求比较高,在检测环节中,必须确保检测人员自始至终依照操作流程开展检测。但是,在具体实验过程中,检测人员的素质通常无法达到测试标准。尤其是在现阶段的工程项目中,地基检测人员的监管制度不完善,因此检测人员的素质良莠不齐。这会对在我国建筑工程地基检测导致了很大的伤害。除此之外,在检测地基时,检测人员不执行安全操作规程,对地基检测结论也有一定危害。

#### 3.3 设备落后

不论是选用声波透射法或是单桩静载荷法,都要前沿的设备和设施来高效率、高品质地开展检测工作中。可是,伴随着建筑工程对地基检测标准的不断提升,一些企业依然存在检测机器设备比较落后难题,常用检测设备的精密度不太高,无法保证过程的精确性。除此之外,为了剖析桩的承载能力等技术参数,必须运用实体模型对各类实验数据予以处理。可是应用的机器落伍,并没有配置对应的数据管理系统,仍需要开展繁杂的数据处理方法,造成形成得到的结果不足精确<sup>[5]</sup>。

#### 3.4 检测过程中的安全问题

在建设工程的在施工过程中,基本通常是最开始工程的施工新项目。因而,检测人员在检测地基时,通常是在别的在施工过程中对地基开展检测,施工条件繁杂,存在一定安全隐患。在测试过程中,难以保证检测人员的人身安全。因而,在检测人员开展地基检测时,有关施工企业需及时维护检测人员。而且在地基检测前,有关检测人员务必接纳安全知识教育,以保证检测人员具有一定的安全防范意识,提早对检测过程的风险作出判断。

### 4 建筑工程地基检测技术的优化对策

#### 4.1 优化管理措施

在地基检测环节中,要高度重视检测人员的体系建设,完善管理制度单位的内部制度,确保检测高效开展。公司在项目建设管理环节中,应用科学合理的机制和管理体系,使检测技术发展向专业化、系统化方面发展。在检测环节中,还需要合理利用精益化管理技术性,提升实际操作小细节,有效操纵实际操作技术性,严格管理操作步骤。除此之外,在地基检查前,制定一个检查方案,确立相关小细节,提升建设工程检查实效性。

#### 4.2 加强对地基检测技术方案的不断完善

公司应根据新项目具体情况，健全地基检测技术规范和相关步骤，确立把握检测内容与总体目标。地基检测前，工作人员一定要对施工工地进行全方位勘测，以工程项目相关信息及检测要求是根椐，确保制订的地基检测计划方案有效行得通，科学合理挑选地基检测技术性，提升能量资源分配，严格遵守操作步聚。地基检测作为建设工程的一个环节，完工后就会自动变为装修隐蔽工程。因而，开工前务必确保全部相关工作做到位。根据相关策略的持续标准与健全，确保地基检测技术的应用建设工程建设过程中真真正正充分发挥<sup>[6]</sup>。

#### 4.3 加大检测人员相关培训力度

在地基检测中，检测工作人员起到重要作用，检测工作人员会直接关系到地基检测的准确性实效性。因而，在原有检查以前，为了能推动检查相关工作的成功开展，优先选择吸引住高水平的优秀人才，确保全体员工的优点都可以得到充分发挥，提升检查团队协作，充分运用检查工作人员其价值，必须对检查员工进行系统化。除此之外，建筑企业还需要主要考察工作人员;的日常工作，提升检查工作人员检验仪器的操作技能，并且对检测人员的技术进行全面检测，从而确保全部基本检查和施工项目的品质。

#### 4.4 注重检测设备的维护保养

因为检测系统在建筑工程地基检测环节中是至关重要的，检测机器的正常运转直接关系地基检测过程的科学合理合理化。因而，检测机器设备日常维护变成确保地基检测正常进行的重要因素。在日常工作上，相关工作人员需要注意检测机器设备日常维护，防止外部环境对检测机器设备的不利影响<sup>[7]</sup>。与此同时，对出问题的检测机器设备进行修复和拆换，确保检测机器的正常运转，以利于建筑工程地基检测的成功开展，推动地基检测技术性的改善。

#### 4.5 加强地基检测技术创新

伴随着科技技术进步的高速发展，地基检测技术还在与时俱进，越来越多新科技新机器被研制出来。在提升建筑工程地基检测技术性的过程当中，建筑企业应顺应时代发展，提升新技术应用，与时俱进技术特征，运

用创新技术为建筑工程地基检测造就便捷，确保地基检测品质。除此之外，公司要积极引入尖端技术，将国外新机器设备、新技术应用引进工程项目，提升新机器的检测效率检测过程的精确性，从而为载体质量与安全系数的保证打牢基础<sup>[8]</sup>。

结束语：地基检测技术的高效运用，可以为工程建筑工程项目总体质量与安全性给予重要保障，对推动在我国建筑业发展水准的进一步提升起着至关重要的作用。施工过程中，工作人员不但需要对地基检测技术的优点和缺点确立把握，并且还要融合工程建筑项目的实际工程施工特点与规定，对地基检测方案开展科学制订。因而，建筑施工企业可以从思想与行动层面下手，对地基检测技术在提升工程项目总体质量与安全性层面具备的必要性给与正确理解和十分重视，将智能化核心理念及其多样化对策持续融合在其中，对地基检测技术进行改善和创新。根据对地基检测技术的科学管理方法，保证各类检验对策具备的功效和价值可以发挥到工程项目中，为推动在我国建筑业完成身心健康、稳步发展目标给予持续不断的服侍支持。

#### 参考文献：

- [1]崔迪, 吴子俊. 建筑工程地基基础检测的重要性的关键技术[J]. 建筑技术开发, 2020, 47(21): 142-143.
- [2]刘亚洲. 建筑工程地基检测技术要点分析及优化策略分析[J]. 现代物业(中旬刊), 2021(11): 61.
- [3]邱金龙. 建筑工程地基基础检测技术要点及优化对策[J]. 现代物业(中旬刊), 2021(10): 37.
- [4]王翠桦. 民用建筑工程地基基础检测技术要点及优化对策[J]. 中国住宅设施, 2021(08): 49-50.
- [5]李朝杰. 论建筑工程地基基础检测技术要点及优化措施[J]. 建材与装饰, 2020(11): 9-10.
- [6]胡敏. 建筑工程地基基础检测技术要点及对策[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2021(09): 137-138.
- [7]余盛. 建筑工程地基基础检测工作的策略探究[J]. 工程技术研究, 2021, 4(12): 15-16.
- [8]叶观宝, 饶烽瑞, 张振等. 基于监测数据反演的软土高填方地基性能分析[J]. 岩土工程学报, 2021, 39(s2).