

市政工程地基基础检测重要性与关键技术探讨

周 磊

安徽开源园林绿化工程有限公司 安徽 合肥 230000

【摘要】：随着社会的不断发展和进步，我国的建设水平也在不断提高，加上人民生活水平的提升，对于建筑的质量要求和实用性也有着更高的要求。地基作为所有建筑的基础，地基的稳定直接影响了建筑整体结构的稳定，保证了整个建筑的施工质量。其中市政工程作为城市的基础建设，其质量要求和施工水平的要求要高于大部分工程，加上政府的扶持，市政工程在管理、材料和复杂程度等方面的要求要更高，为了提高市政工程的施工质量，本文对市政工程地基施工的特点和基础检测的重要性进行了分析，以确保我国市政工程的基础能够得到保障。

【关键词】：市政工程；地基施工；基础检测

市政工程作为政府投资的公益性项目，其目的就是为了提供给公众服务，因此必须要保证在使用当中的安全，要保证好施工质量和施工水平。在一座稳定的建筑工程当中，只有地基打的牢固才能确保整栋建筑的稳定性。因此在市政工程的施工过程中，必须要加强对地基基础的检测，确保地基基础的牢固，才能让整个建筑的安全性得到保障。

1 市政工程地基施工的特点

地基作为整个建筑工程的基础，是承载着整栋建筑的重点，因此一定要了解地基施工的特点，而地基施工往往具有如下特点和问题：

(1) 地形的复杂对于地基的影响。由于我国地形繁杂、地势广阔，对于各地区地质条件的了解和分析就显得尤为重要，尤其是我国西南地区，作为地震多发地带也是应该密切重视的。因此只有对施工地点提前做好地势的分析与了解，对于不同的地势利用不同的施工办法，加强多震地带的地基牢固性，不断对地基的稳定性进行革新，才能让地基建筑更加安全稳固。

(2) 地基工程质量对事故的影响。对于近几年来房屋倒塌事故的不断分析，基本可以得出大多数事故都是因为地基设计不合理所引发的质量问题。尤其是市政项目，其目的就是为了公众服务，如果地基出现了相应的隐患，对于政府项目的公信力以及公众的满意度都有着极其不利的影响。因此重视对于地基设计的管理、对于地基施工方法的管理、对于材料使用的管理是尤为重要的，只有对相关建筑的地基进行反复检查，确保其稳定和牢固，保证好施工质量，才能减少因地基不稳定带来的严重事故。

(3) 地基施工质量问题的严重性。管理者和监督者一定要对地基问题所带来的事故有着深切的认识，一定要在地基设计以及建筑之前就发现相关问题，重视地基的基础建

设。如果在建筑工程完成后才发现问题，那就不得不把建筑推倒重建，对于材料和预算的损失以及工期的耽误是不可估量的。因此对于地基问题的详细检查一定要从设计开始，从根源解决建筑未来可能发生的各种问题。

(4) 地基施工中容易忽视的问题。因为地基基础项目相比于其他建筑项目来说相对更加复杂，因此许多工程需要交叉施工，其中就有可能在交叉施工的过程当中，因为各部门沟通不及时会产生许多隐蔽的问题，若是对这些隐蔽问题没有及时地检查和处理，很可能造成整体建筑质量的问题。因此不仅要在地基建筑完成后充分检查隐蔽问题，也要加强各施工部门之间的沟通交流，避免因为交叉施工所带来的一些容易被忽视的问题，一定要加强质量监管，避免因为隐蔽问题而影响建筑质量、耽误建筑效率。

由此可见，对于地基的重视就是对于整个建筑质量的保障，只有做好事先的地势探测和分析；管理好地基的基础设计和施工过程；避免产生质量问题与重大的安全事故；重视地基基础质量的检查与问题排查；与各部门之间做好及时的沟通反馈。只有加强地基施工的管理效率和基础检查，才能让市政工程的地基打的更加牢固。

2 地基基础检测工作的难点和问题

由于在市政工程的施工过程中，各地的气候和地理条件存在明显差异，因此对于不同工程所要面对的地基施工标准是不一样的，因此各施工单位也应当根据实际情况选择合适的地基基础检测技术和标准，以确保地基施工质量能够得到保障。而在地基基础检测工作开展时需要考虑到如下难点：

(1) 检查工作的复杂性。地基检测工作的复杂性主要体现在我国的地理位置上，由于各地区地质结构的不同，因此地基的构造也是非常复杂的，这同样也给基地检测工作带来了许多的困难，加上地基结构的隐蔽性较强，因此必须要

使用合适的技术来进行多次检测，才能确保结果的准确性。

(2) 潜在因素多。地基结构作为市政工程建筑的重点，其质量对于整个工程会带来巨大的影响。而且地基结构所产生的问题大多隐蔽性很强，而且受到各方面潜在因素的影响，所以在检测工程中也需要考虑到多方面的影响因素。

(3) 检测工作困难。由于地基结构都是位于低下建造的，因此不管是建设还是检测都非常困难，像是环境、气候等影响因素也很难解决，这都对地基基础检测工作带来了很多的约束。

由于地基检测工作各方面的难点，因此当前大部分施工队伍的地基检测工作容易出现以下问题：

(1) 缺乏完善的地基基础检测管理机构。当前针对建筑工程地基基础检测工作并没有一个完善的检测标准，而且也没有建立起完善的检测体系，因此各检测机构的检测工序和技术标准有着极大的差异，而且很容易对检测结果造成负面影响。像是部分检测管理机构为了提高检测通过率会降低标准等情况，这很容易给建筑的质量埋下安全隐患。因此在地基检测工作的展开过程中，有关部门必须要加强对地基基础检测机构的管理，制定完善的标准和制度，确保避免各种违规行为的发生。

(2) 检测工作人员的技术问题。当前大部分施工单位在进行地基基础检测工作时都没有利用专业的检测人员，大部分人员也并不具备检测岗位所需的资质，只能依靠经验来进行检测，因此检测结果也很容易出现大量的误差。

(3) 检测数据缺乏准确度。由于施工单位在展开检测的过程中，缺乏标准且规范的管理、缺少专业人员和设备，因此很容易造成检测结果不准确的情况。加上各部门之间没有得到良好的联系，因此很多检测结果很难得到有效落实，这对于地基基础质量来说是非常不利的，也会对日后的建设工作带来潜在的质量风险以及各种责任相关的问题。

3 地基基础检测的技术应用和完善措施

随着科学技术的发展，当前在地基基础检测领域也采用了许多高新技术，而这些技术的使用也促进了地基基础检测工作的发展：

(1) 声波技术。声波技术在地基检测工作中是非常常用的技术，作为一种物理检测的手法，声波技术能够利用不

参考文献：

- [1] 王世淼,袁鹏举,牛禾.建筑工程地基基础检测的重要性和关键技术探讨[J].中国建材科技,2019,28(06):14+118.
- [2] 邢乐.市政工程地基基础检测重要性及关键技术探讨[J].中阿科技论坛(中英阿文),2019(03):40-42+151-154.

同类型检测方法来充分满足不同的情况。像是高、低应变法和声波投射法等等，高应变法首先要检测桩体顶部的各项参数，以确保桩体结构的完整性；而低应变法则利用了波动理论来假设桩体结构，若是桩体结构出现问题，桩体波必然也会发生变化；声波渗透法则是把桩体内安装好声测管，利用声波传播中所产生的参数信息进行判断，并且结合各项参数的变化来明确桩体质量。

(2) 静载法。静载法相对来说比较高校，主要是利用静载荷实验对施工环境进行模拟，在地基位置进行实验，并且根据固定范围内建筑工程地基的负荷能力来进行判断，进而通过地基的变形情况来直观了解地基的质量。

(3) 钻芯技术。钻芯技术是由地质钻探工作发展而来的，主要利用了钻机来针对桩体结构进行开钻，进而再对桩体结构的芯样进行检测，以判断桩体结构是否存在质量问题。与此同时，为了全面了解桩体结构的质量，还需要结合其他实验来检测桩体结构的抗压能力，以确保数据的精确性。虽然钻芯法相对来说更加准确，不过钻芯法有可能对地基基础结构造成破坏，因此在采用时应当需要谨慎考虑。

同时为了提高地基基础检测工作的质量和效率，施工单位应当利用以下措施进行完善，确保地基基础检测工作能够有效展开：

(1) 制定合理的检测方案。在检测前一定要对工程状况以及地质情况进行全面分析，确保能够选择最合适、最高效以及成本最低的检测方案，并且挑选最精密的设备，建立一支高素质的检测团队，确保检测工作能够顺利展开。

(2) 加强检测人员管理。施工单位一定要选择经验丰富、专业性强的检测人员，建立一支高素质的检测队伍，并且加强对检测人员的培训和管理，确保各项检测制度能够得到严格落实，并且加强各部门之间的关联，确保检测数据能够得到有效分享，对于发现的问题能够得到第一时间的改善，进而保障地基工程的质量。

4 结语

总的来说，地基基础作为市政工程质量的核心保障，必须要严格制定地基基础检测工作标准，完善检测体系，提高检测人员素质和技术，确保检测结果的准确性，让检测工作变得更加高效、稳定，让市政工程地基的质量能够得到切实的保障。