

# 房屋建筑地基基础工程施工控制要点研究

吴曙光

深圳市蛇口招商港湾工程有限公司

**摘要：**房建工程与广大群众的生活息息相关，因此，保障房建工程质量，确保房建工程应有价值可全面发挥，是每一名工程人为之努力的方向。万丈高楼平地起，为实现这一目标，就需要在基础工程阶段着手，地基基础属于房建施工的首要环节，也是最重要一环，只有保障地基基础稳固安全，才可以为后续工作的进行奠定基础。但是纵观实际情况可以发现，因为受到多种因素影响，房建地基施工容易出现质量方面的问题，对此，相关工作人员必须结合实际情况，应用适宜科学的施工技术，做好施工控制工作，保障房建地基施工顺利推进。

**关键词：**房建工程；地基施工；质量控制

**【DOI】** 10.12254/j.issn.2096-6539.2024.24.020

## 引言

在城市化水平持续加快的背景下，房建工程的规模不断扩大，怎样保障工程质量，成了相关人员需要思考的问题。众所周知，地基是房建工程的基础，如若地基产生了质量问题，那么房建工程整体性能也将无法得到保证。基于此，下文笔者将对房建地基工程质量控制的重要性展开分析，并结合自身工作经验提出房建基础施工中涉及的种种技术，最后阐述控制房建地基施工质量的措施，希望可以在笔者的研究下，有效地为相关工作人员提供建议，并为社会经济的发展与房建领域的进步做出贡献。

## 一、房建地基施工重要性

房建项目地基施工属于整个房建工程体系的关键构成部分，其直接关系着整个工程的稳固度与安全性，通过笔者研究发现，地基施工的重要价值主要体现在以下几个方面：第一，地基属于建筑工程的承重平台，房建项目的地基需要承载整个建筑工程的重量，因此其必须确保建筑工程可以稳定地承受来自大风、地震等外部因素造成的影响，同时将荷载压力匀称稳定地传输至地下土壤中。只有借助精准测量、合理规划的地基工程，才可以保障房建项目在长时间应用的过程中不会产生沉降、形变等质量方面的问题。第二，地基对于避免土体液化以及地震影响有着十分关键的作用，在地震施工出现时，如若地基稳固性较差，将会造成整个房建工程倒塌。因此在地基工程中，必须全面评估抗震能力，并使用有效的设计举措，强化房建工程地震抗力与稳固

性<sup>[1]</sup>。

## 二、房建地基基础施工技术

### （一）地基勘测技术

勘测工作的进行是帮助工作人员获取施工前期各类资料讯息的最关键渠道，通过有效勘测，可以促使工作人员明确房建工程所处区域环境的实际状况与工程荷载等多方参数，在此基础上为设计人员与施工人员提供精准的信息支撑，也实现工程后续各环节都可以顺利推进。在实际进行勘测工作时，工作人员应该结合房建项目构造特点与工程规模，对施工环境情况进行研究，经由计算明确地基形变范围，做好对地基埋深数值的评估研判，掌握地地质较差的主要原因与影响因素，规划出具有实效性的整治计划，避免性质较差的地基对施工作业的进行带来影响。工作人员应该对工程场地土壤取样检测，并在发现存有地质不良等问题时，利用原位检测的形式获得第一手精准数据，依次为相关工作人员分析与研究提供助益<sup>[2]</sup>。



图1 地基勘测

### （二）挖孔桩技术

该技术在地基施工中应用频率较高，该技术指的就是经由挖掘土壤，同时在挖孔进程中灌注混凝土抑或是其他填料，最终形成桩基。这一技术一般情况下被使用在土壤质地比较差的区域环境中，通过挖孔桩技术的使用，可以更好地提升房建项目整体荷载能力，保障工程稳定性。在应用挖孔桩技术的前期阶段，工作人员应该展开细致高效的勘察工作，通过勘察测验评估该区域环境的地质条件与设计标准，结合设计要求有效确定桩直径、深度以及布置方式。施工作业首要环节就是在地

面上挖掘孔洞，一般情况下需要利用钻孔机进行。钻孔设备构造复杂，可以展开深挖处理。在钻孔工作中，应该提高对挖掘部位与角度的关注度，确保孔洞具有良好垂直性，孔洞挖掘完毕后，工作人员应该对孔洞细致清洁，将泥土与杂物全部清洗干净。之后在孔洞中灌入混凝土抑或是其他填充材料，在灌注时，应该使用振捣或者振动方式，促使混凝土紧密严实，强化桩体强度与稳定性，灌注工作进行完毕后，应该做好护壁处理工作，强化桩体以及土壤间的摩擦力，提升桩体荷载性能<sup>[3]</sup>。



图2 挖孔桩

### （三）土方挖掘技术

土方挖掘属于基础工作进行的重要一环，工作人员应该结合图纸内容与工程实际情况，合理确定挖掘方向与水井设置等相应工作，有效做好对地下环境中各道管线与周边构筑物的保护，全面展开杂物垃圾的清洁工作，避免对工程造成影响。在对边角位置展开施工作业时，应该使用人工挖掘的方式，以此保障挖掘工作具有良好的精细度，并结合地基土挖掘要求，合理化控制工程误差，确保房建地基工程综合效率不断提升。

### （四）静压力桩技术

在地基工程中，会通过使用桩基础技术，实现改善土壤硬度，避免地基产生形变问题，桩基础技术需要在地基土层进行打桩作业。通过笔者多年工作经验发现，如若应用传统的打桩方式，那么将会发出严重的噪音影响，因此这种方式不适合在城市中心抑或是周边存在住宅小区的环境中应用，为了解决这一问题，就会在桩上施用相应的静压力，将桩基压进地基土壤中，即可高效改善噪声污染影响，确保施工作业不会干扰周边群众的正常生活<sup>[4]</sup>。

### （五）灌浆法

灌浆法指代的就是经由浇灌混凝土的形式来强化地基整体荷载性能，该技术比较适合应用在具有软土的地基环境中。其经由在地基中注入具有流动性和固化性的

灌浆材料，来改善地基的工程性质，提高地基的承载能力和稳定性。灌浆法适用于各种地基问题，如地基松软、不均匀沉降、渗漏等，是一种高效、经济、环保的地基处理方法。在房建基础施工中，灌浆法的应用能够有效地提高地基的承载能力，保证建筑的稳定性和安全性。灌浆材料一般选择水泥浆、石灰浆、化学灌浆剂等，根据地基的具体情况和工程要求进行选择。灌浆过程中，需要控制灌浆压力和速度，确保灌浆材料能够充分填充地基中的孔隙和裂缝，达到预期的加固效果。灌浆法的施工过程包括钻孔、灌浆、固化等步骤。首先，根据设计要求，在地基中钻孔，孔径和孔深根据地基情况和灌浆材料的性质确定。然后，通过灌浆泵将灌浆材料注入孔中，灌浆压力和速度需要根据实际情况进行调整。灌浆完成后，灌浆材料会逐渐固化，与地基形成整体，从而提高地基的承载能力和稳定性。在房建地基基础施工中，灌浆法是一种常用的地基处理技术，能够有效地提高地基的承载能力和稳定性，保证建筑的稳定性和安全性。灌浆法的施工过程需要严格控制灌浆压力和速度，确保灌浆材料能够充分填充地基中的孔隙和裂缝，达到预期的加固效果<sup>[5]</sup>。同时，灌浆法的应用也有利于提高工程的经济效益和环保效益，是一种值得推广和应用的地基处理方法。

### （六）点位布置技术

房建地基施工中，点位布置技术是一项关键的技术环节，其与建筑物的稳定性和安全性息息相关。点位布置技术主要包括对地基中的桩位、柱位、墙位等进行精确测量和定位，确保建筑物的各个承重部分能够准确地放置在设计的位置上，从而保证建筑物的整体稳定性和安全性。点位布置技术的实施需要依赖于先进的测量仪器和设备，如全站仪、激光测距仪、水准仪等。通过对这些仪器的精确操作和数据采集，可以确保点位布置的精度和准确性。同时，点位布置技术的实施还需要依赖于专业的技术人员，他们需要具备丰富的理论知识和实践经验，能够根据设计图纸和现场实际情况，制定出合理的点位布置方案，并在施工过程中进行严格的控制和调整。在点位布置技术的实施过程中，还需要注意以下几个方面。首先，要充分考虑地基的实际情况，如地基土层的性质、地下水位等，这些因素都会对点位布置产生影响。其次，要考虑建筑物的荷载分布情况，确保各个承重部分的点位能够满足建筑物的荷载要求。最后，要考虑施工过程中的各种误差因素，如测量误差、施工偏差等，通过合理的措施和方法，尽量减小这些误差的影响，确保点位布置的精度和准确性。

## 三、房建地基基础施工控制措施

### （一）选择适宜的地基基础展开施工

房建工程荷载量在一定程度上关系着房建工程构造质量，因此在施工建设进程中，工作人员应该严格依据施工标准，选择适宜的地基基础，如若所选定的基础较为薄弱，不符合房建工程要求，那么可以应用筏型地基基础，这样一来可以避免地基承载较大的压力负担，提高地基荷载性能。反之，如若地基承载力优良，房建工程所处环境的地质条件比较好，那么可以使用独立型地基模式，其具有良好的承载力，也可以减少不必要的资金成本耗费。在施工过程中，工作人员必须依据房建工程结构的不同特点与工程面积展开施工，如若房建工程楼层数比较多，那么就需要选择较高承载力的地基，确保建筑物整体达标<sup>[6]</sup>。

### （二）强化现场组织管理力度

在房建地基施工中，强化施工场地的组织管理力度是提升施工效率的重要举措，高效科学地组织管理，可以保障房建地基工程有序推进，降低施工过程中失误问题的出现概率，下文笔者将对强化现场组织的措施进行分析：（1）创设完备组织构造：应该保障房建施工过程中具有明确清楚的指挥系统与责任分工，规划合理班组，并对各个工种有效划分，以此明确各个岗位职能与工作目标，提升施工效率与质量。（2）规划出细致明确的作业方案：结合工程实际状况与工期要求，制定出有效科学的施工方案，如流程、时限等，之后将方案计划与每一名工作人员讲解清楚，保障房建工程中各项任务都能够妥善落实，顺利完成。（3）强化安全管理水平：创设完善的安全管控机制，在这一机制中明确安全规程，保障房建基础施工的安全稳定。同时还需要为相关工作人员提供必需的安全防护装置，并积极组织工作人员加入到安全教培活动中，提升工作人员安全素养，秉持安全要求进行操作。（4）定时进行检查：应该定期做好对房建地基施工的巡视检查工作，借助巡视检查保障施工质量达标，提升房建工程效率。同时，在巡检的深化落实下，还可以第一时间发现质量问题并妥善处理，高效纠正施工过程中存在的种种不合理行为，确保工程稳定可靠。（5）材料设备管理：材料属于工程的骨架，做好对材料设备的管理工作，保障材料质量满足工程建设标准，施工设备完好优良，这样才可以为工程质量提供保障。同时，应该构建材料领用体系，保障材料不浪费、不损耗，定期对设备进行检查维护，实现设备始终处于优良的运转状态下，避免因为材料设备质量的问题而导致工程建设效率下降。（6）文明施工：强化对工作人员文明教育力度，禁止工作人员随意丢弃垃圾或者胡乱堆放材料，确保施工场地干净整洁。构建完善的文明施工体系，提升工作人员素质与能力。

### （三）严控房建施工质量

在房建工程中，基础施工质量是确保房建结构稳定的关键一环，为了提升基础施工效率，可以应用以下几种举措：（1）落实设计要求与施工规范。在正式施工初期阶段，应该详细分析研究设计图与工程建设标准，并且将其看作为工程建设基础根据。在施工进程中，必须保障工作人员深入理解并精准执行设计要求，禁止随意更改施工内容或者忽略施工标准。（2）强化施工管理力度。创设完备的管控体系，在这一体系之中明确责任分工，严格依据施工图与技术要求进行操作。加强对工程场地的监管，第一时间发现并处理施工问题，之后将相关问题上报。（3）进行技术管理。结合房建工程地质环境特点，科学选用施工技术手段，严控施工中各类参数指标，如土方挖掘、土方回填等，保障工程质量满足设计标准。（4）创设监理体系。聘用专业能力强的监理单位抑或是监理工程师，对地基施工展开全过程监察，及时发现问题，保障工程质量。

### 四、结束语

综上所述，房建地基基础施工的重要价值不言而喻，作为工作人员，必须深刻认识到房建基础施工的必要性，结合实际情况，选择适宜科学的施工技术，切实提高工程建设整体效率与质量，保障房建工程建设水平满足规范要求，为社会发展与经济建设做出有效贡献。同时，在进行房建基础施工中，还应该做好对工程质量的合理化控制管理，通过多种手段的实施，提升工程综合效益，保障房建基础工程顺利推进，提高工程稳定性，为人民群众创设一个安全的生活环境。本文也对房建地基施工的相关内容展开了阐述，希望可以为工作人员提供新思路。

### 参考文献

- [1] 陈京. 高层房建主体结构与地基基础彼此影响建模研究[J]. 兰州文理学院学报(自然科学版), 2023, 37(02): 73-76.
- [2] 徐宏庆. 房屋建筑结构地基基础工程施工控制技术[J]. 价值工程, 2024, 43(06): 134-136.
- [3] 王海龙. 如何强化房建施工管理以促进工程质量的有效措施[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2022, (36): 70-72.
- [4] 胡广振, 路建. 房屋建筑结构地基基础工程施工控制技术的应用分析[J]. 中国建筑装饰装修, 2024, (08): 178-180.
- [5] 赵文亮, 许景达, 梁明, 等. 房屋建筑结构地基基础工程施工控制技术探讨[J]. 工程建设与设计, 2021, (21): 52-54.
- [6] 薛玉桥. 分析房屋建筑结构地基基础工程施工控制技术[J]. 建材发展导向, 2023, 21(04): 136-138.