

房屋建筑施工中的地基处理技术分析

田帅 张玲玲

中建宏图建设发展有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i10.2581

[摘要] 在我国社会主义市场经济的飞速发展背景下,群众生活质量和水平显著提升,因此群众对于精神生活和物质生活的要求也有了明显提升。特别是在城市化发展水平全面提升背景下,群众对房屋需求大大增加,这也在很大程度上推进了我国房地产事业发展。近年来,我国房价一直处于明显增长趋势,房地产行业显著高于其他产业发展,所以在群众生活质量飞速提升背景下,对房屋质量和安全性问题的关注程度也在大大提升。建筑行业要想得到群众认可,推进建筑行业持续发展,就要进一步提升房屋质量问题。而地基建设作为房屋建设基础环节更需要引起关注。为此,本文就将对房屋建筑施工中地基处理技术问题展开详细研究,希望对这项工作的发展起到有效帮助作用。

[关键词] 房屋建筑施工; 地基处理技术; 应用

在一定意义上而言,房屋建筑施工受到施工建设影响较为明显,在工程开展过程中,经常会遇到很多施工建设问题。地基建设作为房屋建筑中的基础环节,无论是其质量还是安全性问题上都会对房屋建筑整体产生直接影响,因此在进行房屋工程建设过程中,对房屋建筑工程质量进行提升的基础就是对地基处理技术进行优化,只有这样才能为后续工作的开展提供有效帮助。基于此,本文就将对房屋建筑施工中地基处理技术问题展开详细研究。

1 房屋建筑施工中地基处理的含义

当前我国城市化发展已经大量占用了城市土地,找到合适的土地资源进行房屋建造对于建筑企业而言越来越困难。地基处理方式在此种环境下尤为关键,因为选择一块适当的土地资源进行地基处理,并及时进行地基加固,不仅能对地基自身承载力进行显著提升,同时对于房屋整体质量提升也将起到不可忽视的重要影响。在房屋建筑过程中的地基处理,其实就是对地基处理技术的科学应用,从而实现对地基承载能力的稳定提升。在当前社会发展中,城市为了节约土地面积,构建了越来越多的高层建筑,在建筑高度不断提升过程中,要想对其质量进行优化提升,就更需要选择良好的地基种类,通过对地基的正确处理,实现对建筑整体质量的提升,这对于群众生活便利性和生命安全性也将产生不可忽视的重要影响。

2 房屋建筑施工中地基处理的主要特征

2.1 地基处理复杂性

我国本身就是一个地大物博的国家,有着丰富的人口资源。这种问题也在很大程度上影响了房屋建筑施工的顺利开展,甚至在一定程度上增加了工程复杂性。特别是对于地质状态不佳的地区而言,软土地、冻土地形式都会对施工建设工作的开展造成负面影响。地基作为建筑工程的基础环节更需要在复杂环节中进一步实现建筑房屋安全性的稳定提升,只有这样才能实现对建筑质量的全面优化。

2.2 地基处理多发性

在某种程度而言,我国虽然整体社会发展水平得到了稳定提升,但是房屋建筑仍然处于发展阶段,特别是对于很多贫困区域而言,房屋建设质量仍然存在不合格情况,这也是施工单位自身缺乏对地基施工作业的正确理解。如果长期处于此种状态下,工作的开展必然会引发房屋建筑坍塌,甚至对群众生命财产安全产生影响,这不仅会对企业发展带来严重的经济损失,还将对社会稳定性发展造成负面影响。

2.3 地基处理困难性

地基处理是一项地下工作,在房屋建筑工作开展过程中,地基处理的工作环境相对更为复杂,所以对施工人员也提出了更严格的标准和要求,在正式开展房屋施工建筑前,更需要对地基问题进行有效处理。

3 地基处理技术在房屋建筑中的应用

3.1 施工准备工作

房屋建筑工程施工动土前要详细勘察现场的地质环境,因为要做好现场施工中可能存在的安全隐患预防应急处理,所以必须制订各项安全技术指标和施工工艺流程。现场构筑物、地下管线等分布也要提前做好,并结合施工现场的“三通一平”和临时设施的使用情况进行。在进行机械设备的配置时,施工材料的进场和选购关卡需要结合施工计划和便利情况进行,保证可以从源头上解决安全隐患。

3.2 振冲法地基处理技术

在当前房屋建筑施工过程中,振冲法地基处理也是一项较为常见的施工技术。这项技术工作的开展可以充分发挥地基加固作用。一般情况下,我国房屋建筑施工作业对此种技术方法的应用更为广泛。实际应用中,振冲法的形式分为两种,分别为振冲密实法和振冲桩法。在对这两种技术进行应用的过程中,工作人员也需要针对不同特点进行技术手段的应用。比如施工场地为砂土质地的地基,就需要基础振冲密实法进行施工作业。这一技术中主要应用的技术原理就是借助密实手段对砂土间隙进行提升,避免出现砂土液化问题,这项技术方式对于砂土环境适应性提升将有着重要影响。如

果在施工中遇到砂土颗粒较大的施工环境,并且对土质中富含丰富水分,就需要咋加强对振冲桩法的应用。这项技术主要是利用碎石进行必要的地基填充,在提升地基密实度的同时,优化地基密度,这也是对地基承载力进行提升的重要方式。

3.3强夯法和碎石桩联合处理技术

在进行房屋建筑地基处理过程中,工作人员也应该对填土层问题进行关注,通过对碎石桩的有效处理,更合理的选择强夯点。这种技术手段主要是对地基进行挤密处理,从而形成良好的固结状态。通过对强夯点的有效明确,工作人员也要借助相关设备对碎石桩进行处理,确保碎石在附近护土层中发挥更显著的优势作用,确保地基中不会产生密实碎石复合性地基,这种情况下,地基稳定性和承载力度都将得到明显提升,有助于房屋建筑工程施工要求的满足。在地基施工过程中,强夯法也是一项不可忽视的重要技术手段,要想对夯击效果进行有效提升,就需要加强对夯击深度进行控制。在夯击工作的开展过程中,在保证高能量的夯击处理后,还需要进行一次低能量夯击。

3.4排水固结法处理技术

在房屋建筑地基处理过程中,排水固结法也是一项常见的工程技术手段,这项手段主要就是借助软土土层进行排水柱设置,通过地基荷载作用,将软土地基中存在的水分进行排放,通过像这种方式对软土地基孔隙比进行降低,这种情况下地基将逐渐在重力作用下实现固结变形,这对于优化软土地基的强度也将起到显著改进作用。排水固结法包含很多种类:①堆载预压法。这种方式就是在软土地基上构建临时土石进行堆填,从而针对土石重量进行软土地基的加载预压,通过此种方式对沉降过程进行加速,由于房屋建筑中地基固结工作已经完成,因此只要在预压上的土石进行卸除,就可以更有效的进行房屋建筑施工,避免房屋建筑基础出现沉降问题。②电渗排水法。这种方式主要是借助电渗方式对软土地基的排水速度进行提升,通过这种方式实现对地基稳定性的稳定提升。具体方式就是借助电流在对金属电极中的作用对软土地基进行影响,在正负极作用下实现对地基水分的排除,这种方式对于排水效果提升也有着重要影响。

3.5 DDC灰土挤密技术

地理处理中还有DDC灰土挤密技术,即在地基内钻深孔,用钻机将灰土夯入深孔中,使地基提高稳定性。应用时可以

分层处理,保证每层夯实强固。每次成桩时,都要不断冲击基桩,使桩与周围的土紧密成一体,构成复合型地基。该技术主要以湿地应用较多,灰土可迅速吸收水分而固化周围土质,能够有效防止地基扭曲变形,提高地基的荷载能力。但在黄土层效果一般,因此需要实地考察检测才能应用。

3.6 IFCO强制固结法

IFCO强制固结法中有加压系统和排水系统等多个环节,其中加压系统的主要作用是缩短堆载时间,这依赖于真空压力,可以提高其固结速率。排水系统也具有这一作用,其可以扩大排水通道。混凝土质量的提高也有赖于加压系统和排水系统,工期会大大缩短,固结速率更加顺畅。

3.7垫层法

采用碎石砂砾等稳定性较强的材料来填充浅层土体地基的处理方法叫做垫层法。这种方法一般适用于换填厚度低于3m的软土地基施工。目的在于将地基中多余的水分排除。在使用此种方法的同时,也可以使用煤炭、矿渣、砂石、石灰土等比较稳定且无侵蚀的材料进行填充,以便提高地基整体承载力,降低沉降量,加快排水固结速度。垫层法的优点在于不仅可以有效避免地基出现膨胀现象,还可以防止地基出现季节性的冻胀,确保基坑不留积水。

4 结束语

综上所述,作为房屋建筑工程中最基础的环节,地基施工的重要性作用更需要引起工作人员的关注和重视。只有在实际工作中对地基进行严格把控,才能进一步实现地基稳定性和安全性的全面提升。在这一工作中,工作人员也要积极学习和创新,实现自身专业技能水平的提升,不断进行地基施工作业水平的优化。虽然当前我国地基处理技术仍然有很大的发展与进步空间,但是相信在今后发展过程中,这项技术也将得到更大发展,推进我国房屋建设质量的全面提升。

[参考文献]

[1]杨智凌.房屋建筑施工中的软土地基处理技术[J].装饰装修天地,2019,18(6):260.

[2]陈文胜.解析房屋建筑施工工程中的地基处理技术[J].工程建设与设计,2019,19(4):66-67+83.

[3]谢君.解析房屋建筑施工工程中的地基处理技术[J].中国房地产业,2019,55(5):67.