

高层建筑地基处理的施工要点研究

刘晔

济宁城投控股集团有限公司

摘要:现代城市建设中,土地资源的有限性使高层建筑越来越多。高层建筑的特殊性使其地基处理要求相对严格,并有自身的特点。在一定程度上而言,高层建筑地基处理质量直接影响了最终的工程建设质量。在地基处理中的一点小问题,都可能成为日后建设过程中的重大安全隐患。针对高层建筑地基处理质量控制的研究具有十分重要的现实意义。

关键词:地基处理;高层建筑;建筑施工

随着城市的快速发展高层建筑越来越多,且高度也越来越高,通过高层建筑的建设,不仅可以提高城市内土地的有效利用率和社会经济效益,还可以改善人们的生活质量,提高居民的生活水平。而在高层建筑的建设过程中,必须做好地基的处理,因为地基会直接影响高层建筑的安全性和稳定性,只有结合实际施工情况,采用有效的加固措施,才能为高层建筑提供更加坚实的基础,提高高层建筑的施工质量。

一、高层建筑地基处理与施工特征

对于建筑工程,尤其是高层建筑,地基施工是其中的关键与基础施工环节,换言之,地基施工对整个建筑工程的安全性和稳定性有至关重要的影响,所以,为了进一步提高建筑工程施工的质量,必须充分了解地基处理的特征,为地基施工奠定基础

首先是相对于低层建筑而言,高层建筑地基处理更为复杂。一般应用深基础形式,埋置较深,所面临的地质条件也较为复杂,尤其是地下水问题十分突出。例如在高层建筑地基处理中,经常长大体积混凝土进行浇筑,所以底板都很厚,因此施工时要注意水泥水化热所导致的升温等问题。高层建筑工程地基基础施工过程中,施工技术较为复杂。

其次与低层建筑相比,高层建筑地基埋置较深。从我国目前高层建筑地基施工标准看,高层建筑地基的埋深受到抗震设防烈度和具体基础形式的影响,当抗震设防烈度不低于7度时,桩基地基基础埋深应当超过建筑高度的1/15,其中桩基长度不计算到埋置深度中。因此高层建筑地基埋置很深,在项目建设成本与施工技术方面提出了更多的要求。

第三是施工风险较高。高层建筑都位于城市中心的繁华地带,人口不仅密集,而且交通情况也会受到较大的影响,施工条件受到了一定的限制,埋置较深,其地基处理的相关稳定性、位移等参数都有较高的要求,随之而来的就是较大的风险。一旦出现基坑失稳等问题,就可能导致坍塌等事故,甚至威胁周围的其他建筑。在高层建筑地基处理的设计和施工阶段要考虑的因素较多,需要经过反复论证,充分考虑各类可能的风险,才能保障最终的施工质量。

二、高层建筑地基处理与施工要点与落实

在前文研究中,主要对高层建筑地基处理现状与特点进行了分析。为切实保障高层建筑地基施工质量,在实际工作中就需要针对性做好地基处理与施工技术工作,进而更好更快完成项目。具体可以从以下几个方面进行。

(一) 做好施工前准备工作

高层建筑中,地基处理是整体施工过程中最为基础的一

个施工环节。做好施工前准备工作首要任务是梳理设计方案制订施工方案等,确保施工方案的可行性。同时在施工过程中遇到问题要及时修改与调整设计方案,从而确保地基处理的效果。此外,还要对施工过程中所使用的机械设备进行检查与管理,做好日常检修与维护工作,及时发现机械设备的潜在故障,并进行及时的处理,确保机械设备的稳定运行,促进施工的顺利开展。为了进一步提高建筑施工的质量,施工企业要协调好各个工作部门,使其能够及时地进行相互沟通与交流,明确各个部门的责任与义务,切实提高地基处理的质量与效率。

(二) 水泥灌注桩环节施工要点与质量控制

高层建筑在实际施工期间通常会应用水泥灌注方式对地基基础实施加固施工。在开展钻孔灌注时需要注重施工顺序,确保各个工序都能高质量完成,这样能够确保整个建筑工程顺利进行。例如在水泥灌注桩和钻孔环节之前需要全面检查钻孔施工期间需要应用的各项设备机械,确保设备的功能。另外灌注桩施工期间如果出现各项问题,则应当及时采取措施解决问题,确保施工质量之后才能够进行下道工序。一般来说,在应用混凝土灌注施工时主要应用成品泥浆,该种施工方式能够有效提升工作效率。因此在实际施工期间需要严格审查泥浆质量,满足工程标准之后才能够应用。

(三) 严格落实相关质量控制措施

首先,施工单位应当要定期根据图纸设计组织相关的技术人员研究现阶段和下一阶段的地基处理步骤,提前做好相关的准备工作,保障施工技术准确、合理地应用到地基施工过程中,确保施工作业人员对施工技术有较为全面的了解,减少质量偏差。其次,在具体地基处理中,要实施全过程的质量控制,确保各个环节的操作都要依据事先根据设计图纸制定的施工计划来进行,如需调整应当同相关技术人员共同商议,最终确定。最后,要加强质量巡察,当发现地基处理存在质量问题时,要按照既定程序进行上报,并组织人员根据问题的严重程度进行研究,制定具体的整改措施,确保将问题扼杀在萌芽状态。

三、结论

高层建筑工程中地基处理施工是整体施工过程中非常关键的环节,而且地基处理也会直接影响高层建筑工程最终的施工质量,所以,在高层建筑的施工过程中,必须重视地基处理施工,对施工环境进行全面的勘察,合理引进新技术与新工艺,提高地基处理的质量,为高层建筑工程的顺利施工奠定良好的基础,保证高层建筑的稳定性与安全性。

参考文献

- [1]张前进.高层建筑地基处理的施工要点研究[J].工程建设与设计,2020(08):35-36.
- [2]蔡芳芳.高层建筑工程施工中地基处理技术要点[J].居舍,2019(02):40.
- [3]黄安辉.高层建筑软土地基的处理技术和施工要点分析[J].工程技术研究,2019,4(07):41-42.