

多类型桩与原有基桩在地基处理中的应用策略

曲伟

山东建勘集团有限公司

摘要:在我国社会经济高速发展的背景下,建筑桩基础施工,质量要求不断提高。在地基处理的过程中涉及不同的影响因素,包括工程造价处理效果等,为此需要积极采用。不同的基础形式对原有基桩地基进行妥善处理,从而有效提高地基的抗变形承载能力。本文针对地基处理设计的要点进行深入探究,分析建筑地基与桩基础在施工过程中存在的主要问题和不足,并提出相应的控制优化措施,从而有效提高原有基桩的整体性能。

关键词:多类型桩;原有基桩;地基处理;应用策略

某建筑广场由地上16层写字楼(A座)和13层公寓楼(B座)共同组成群房共三层,属于框架剪力墙结构,整体基底标高为-7.8m。整个工程原施工基桩为308根1000mm长,35.0m的钻孔灌注桩工程,整体的土壤条件为杂填土粉土细沙中沙,粉质黏土,等共同组成。由于原有基桩的类型比较复杂,为此在地基基础设计中需要优化不同的基础形式提高地基的承载力。

一、地基基础

(一)地基基础

在地基基础设计的过程中,需要严格遵循同一建筑,不采用不同桩基础形式的原则,为了保证对原有的基桩进行充分利用,所以必须按照原有桩基础形式进行地基处理^[1]。在基坑开挖至标高后需要对原有基础的具体位置进行准确判断,并结合建筑设计和上部结构设计,明确灌注桩的具体位置和数量,利用泥浆护壁,回转钻成孔工艺补浆,在钻孔灌注桩设计中需要以原有的厂区基桩参数进行分析,避免对建筑物造成开裂沉降等不良事件,要严格根据建筑桩基础技术规范的标准,要求对桩基础进行施工处理。在针对原有桩基础不利用的情况下,需要根据地基性质的综合特点进行分析,如果基础下层程度比较厚,桩土的应力比超过1的荷载分担比较小,所以桩土应力比的值降低不会产生明显影响。对于不利用的原厂区已施工灌注桩,则需要保证桩顶标高为8.6m回填5~10mm的碎石,

在地基基础处理方案设计中,要确保整个地基承载力超过300千帕,并且根据基底标高对细砂层土的土地承载性能进行优化,要保证中层沙为中等液化土层,对原有的地基进行科学处理。要严格按照地质的条件。选择恰当的桩基础技术,同时还应该对地基进行妥善处理,避免造价偏高,如果采用碎石桩复合地基,则桩尖土的紧密效果并不明显,桩长超过2.5倍,增加对整个复合地基的承载性能没有明显提升。由于对地基承载力要求非常高,采用碎石桩复合地基无法适应实际的设计要求,而且碎石桩施工会产生非常大的噪声污染。针对这一情况,需要采用CFG桩复合地基,全面提高地基整体承载力,而且要对桩长桩径进行调节,利用入电层的具体作用,确保对桩间土共同承担上部荷载时,提高加固的整体效果,由此可见,CFG桩非常符合地基处理要求,通过综合的分析,比较结合地下水的具体变化情况,能够说明利用长螺旋成孔泵,CFG桩复合地基的处理效果十分显著^[2]。

(二)群房地基处理

在群房地基处理中,要根据地基承载力的设计要求,结合地质土壤条件进行分析与判断,因为地基承载力。必须要消除

下部液化沙土层,需要对原有基础桩基进行规范化管理,所以要积极采用复合地基形式,对地基进行综合分析,在复合地基设计中采用CFG桩振动沉管施工方式,在盛桩期间可以有效避免地基液化。

(三)建筑结构平面布局

由于底层裙房与两侧建筑物之间存在较大的荷载差异,而且采用的基础形式各不相同,单桩承载力和沉降量也存在显著差异,对此要想有效避免基础出现不均匀沉降的问题,需要利用后浇带结构减少内部结构变化。对CFG桩复合地基检测结果分析。经过动力实验结果表明。整个桩基础的桩身完整性,符合施工设计要求,支桩身质量能够达到设计规范复合地基承载力,满足设计要求。

二、钻孔灌注桩检测

在对钻孔灌注桩施工检测中,由于新补灌注桩共有24根。抽取三根进行随机的单桩静载和试验所有的单桩承载力性能均满足设计要求。4沉降观测点的布设为了确保在观测点布置更加科学合理,需要在群防和AB两侧各设置4个沉降观测点,在B座复合地基沉降观测点施工设计中,由于地下室开始需要对每层的结构进行沉降观测,直至整个结构施工全部完成要确保B座的复合地基沉降值不超过20mm。并进入沉降稳定阶段,根据沉降的最终发展规律显示B座地基,最终的成交量不超过设计要求的53mm,符合施工要求。A座桩基沉降观测。的成交量均为10mm以下符合设计规范。通过对施工场地的实际地质条件进行分析,根据建筑地基的施工设计要求,需要采取不同的基础设计形式,对原有桩基础进行综合处理与应用,从而提高地基承载力和抗变形的能力^[3]。在建筑地基和桩基础施工中,对整个建筑施工设计的安全性稳定性具有密切的关联,所以必须要高度重视对建筑地基和桩基础的处理,在新时期随着建筑行业的不断发展建筑施工企业要想在激烈的市场竞争中不断提升自己,就应该高度重视建筑地基桩基础施工工作,从而获得更加广阔的发展前景^[4]。

结束语

在我国建筑行业高度发展的背景下,建筑地基和桩基础被广泛应用在各个施工阶段,都得到了有效的普及与推广,但与此同时也会有大量存在质量的桩基础工程逐渐显现,不利于整个建筑工程的全面发展,目前最常见的桩基础问题包括断裂桩身长度不符合标准,严重影响了建筑物的整体承载能力。而在建筑地基和桩基础施工中,需要采取科学高效的施工处理措施,增强建筑地基与桩基础施工的整体质量与品质,确保符合设计规定要求进一步促进建筑工程的全面发展,为整个建筑行业做出重要保障。

参考文献

- [1]王文武,吕奇.桩基础技术在地基处理中的应用探讨[J].建筑与装饰,2018,000(008):P.190-190.
- [2]孙红梅.地基处理选择与桩基选型的分析[J].中国高新区,2018,000(001):207.
- [3]刘新年.CFG桩在地基基础处理中的应用[J].区域治理,2018,000(047):201.
- [4]刘振辉.浅谈桩基础技术在地基处理中的应用[J].建筑工程技术与设计,2018,000(032):989.