

# 建筑工程地基基础常见处理方法分析

郭岩松

蚌埠市勘测设计研究院

DOI:10.32629/btr.v2i5.2169

**[摘要]** 基础的基础是建筑物的重要组成部分。它的主要功能是承载建筑物的垂直载荷。如果施工项目的施工没有严格控制基础施工,基础质量得不到保证,整个工程的质量将受到严重影响,甚至基础质量也会很差,结算就会发生,导致建筑物墙壁开裂和整个建筑物的结构强度。性衰退,一旦发生微弱的地震,建筑物将遭受不同程度的破坏,对人们的生命和财产构成巨大威胁。因此,要高度重视建筑物的基础施工,严格按照相关的基础施工技术标准,规范施工作业过程,保证施工项目基础的施工质量。在此基础上,阐述了建筑工程基础的主要特点,探讨了建筑工程基础的常用处理方法和处理要点。

**[关键词]** 建筑工程; 地基基础; 特征; 处理方法; 处理要点

建筑工程地基基础质量是建筑工程建设顺利实施的关键,尤其是软土地基的处理,因此为了保障建筑工程地基基础建设的顺利进行,下面就建筑工程地基基础常见的处理方法进行了探讨分析。

## 1 建筑工程地基基础的主要特征分析

建筑工程地基基础的特征主要表现为:

### 1.1 复杂性特征

中国幅员辽阔,地质条件差异很大。一些地区的地质表现出各种土壤的混合状态。再加上中国许多地区的频繁地震,这将对建筑工程的基础产生更大的影响。鉴于基础工程施工的复杂性,一旦施工项目基础施工期间的勘察设计工作不明确,将对施工影响较大,施工质量不能得到有效保障。

### 1.2 隐蔽性特征

建筑工程地基基础施工流程十分复杂,而且要求每个流程之间要实现良好的衔接。但在建筑工程地基基础施工中存在较强的隐蔽性,给施工质量检测带来较大的难度,因此需要强化对施工中每个环节的质量监督,有效地提高隐蔽性工程施工的质量。

## 2 建筑工程地基基础常见的处理方法分析

建筑工程地基基础常见的处理方法主要有:

### 2.1 用替换垫法分析

更换缓冲技术是去除软土地基下层的湿软土层,然后更换材料,具有永久变形和稳定的性能,更换后进一步紧凑。在施工过程中,可采用砾石,建筑垃圾等材料代替垫层;垫层在软土地基上的应用可以有效提高施工项目软土地基的承载力,也可以促进软土压实。压出形成凝固形状是处理暗孔的最佳材料。应采用砾石土进行缓冲,以掌握压实的致密性和厚度;该替代缓冲方法具有施工周期短,成本低,操作简单的特点,在施工过程中得到广泛应用。

### 2.2 强有力的方法分析

采用强夯法处理软土地基工程最常用的方法之一是砸击力较大,深度加固较深。强夯法是现阶段基础施工中最快,最有效的软土地基加固方法。运行过程主要适用于建筑垃圾

倾倒区和大孔隙碎石土软土地基。适用于湿陷性黄土,低饱和度和粉质土等软土地基,但不适用于软土地基,如淤泥质软土地基和高饱和度粘土。在处理软土地基时,采用强夯法不仅可以提高软土地基的刚度,而且可以快速加固和稳定施工的软基,对湿陷性和液化状态有效。软土地基。去除地面有效地减少或避免了软土地基问题的发生。

### 2.3 地面排水方法分析

排水法在基础工程施工中的应用可以有效地排出软土地基中的水分。通常需要根据施工项目软基的状态和面积等实际情况,采用排水法处理软土地基,即有效排出软土的水分。通过在排水沟的纵向和横向挖掘盲沟,从而增加软土地基的强度。盲沟排水可采用化学方法去除和吸收水分,从而有效去除水分。

### 2.4 桩基处理方法分析

桩基适用于施工基础的施工。可湿性黄土层的厚度不小于 $10\mu\text{m}$ ,上部结构的结构和结构大而集中;高层建筑,严格限制整体倾斜度;对不均匀定居有严格的限制。对于主要承受水平荷载和上拉力的A级建筑物和塔式设备等建筑物,应从完全消除湿陷性的角度选择桩基础。具有湿陷性黄土场地的桩基桩端必须穿透湿陷性黄土层,应满足下列要求:在非自重湿陷黄土场地,桩端应采用低压缩性非崩塌黄土支撑。在土层中;在自重可折叠黄土场地,桩端应支撑在可靠的岩石(或土壤)层中;在选择桩的类型时,应根据工程需要,场地湿陷型,湿陷性黄土层厚度,桩基端承载层的土壤状况,施工条件和场地周围环境进行确定。单桩竖向承载力特征值的确定应根据规范要求确定,并应在现场通过单桩竖向承载力的静载试验确定。

## 3 建筑工程地基基础的处理要点分析

### 3.1 施工现场调查点

中国不同地区的地形和地质条件不同。因此,在软土地基施工过程中,有必要对整个项目区进行调查,既要充分了解当地的地质条件,又要掌握当地的水文条件,提供可靠的施工。引用。同时,在对当地地质和水文条件进行调查时,

有必要防止施工区域的软土地基缺陷,以最大限度地避免不必要的事故。

### 3.2 制定施工处理计划的关键点

软土地基现场勘察完成后,有必要根据数据显示进行设计,形成科学的施工方案。在设计方案时,要求相关设计人员对调查报告进行研究,全面掌握数据情况,并以报告为参考。要准确计算出参数的推荐值,特别是软土地基承载力数据,必须全面准确。需要将实际土压力的计算与工程测量报告进行比较。如果存在偏差,则需要再次进行真实性测试。执行负载测试并验证实际数据。在进行整体施工进度时,相关施工人员必须承担全部责任。在施工前,有必要对软土地基的类型进行比较,并对软土地基承载力的科学设计进行综合评述。如果施工中有严重的软土。如果需要基础沉降现象,有必要立即停止分析,将结果报告给相关单位,并采取科学的解决方案,防止软基不稳定对建筑物上部造成严重破坏。同时,它可以防止伤亡的发生。确保施工的整体安全和效率。

### 3.3 地基施工处理要点分析

本文结合预应力混凝土管桩对其施工技术要点进行分析,具体表现为:

#### 3.3.1 (打)压桩施工技术要点分析

第一、(打)压桩施工前的技术准备要点:首先对桩身质量进行全面检查,测量管桩的外径、壁厚、桩身弯曲度等有关尺寸,并详细记录,发现桩身弯曲超过规定或桩尖不在桩纵轴上的不宜使用;桩的堆放、吊运应严格按照有关规定执行。其次施工前应对桩位下的障碍物进行清理,必要时对每个桩位采取钎探方法查明。地质条件复杂的地区如岩溶地区应对桩端持力层进行探明,预先处理。再次保持场地平整坚实,有排水措施,为防止桩机下陷而造成桩身倾斜、桩机挤压导致桩位偏移等影响施工质量及施工安全隐患,必须对施工场地进行局部回填平整,采取必要的措施提高地基承载力,使其达到打(压)桩施工要求。桩机行走或施打过程保持机身稳定。最后制定有效的压(打)桩路线,并根据桩的入土深度,宜先长后短、先高后低,若桩较密集,宜采取“先中间后两边”的措施进行压桩(打桩)施工。防止压桩机侧向挤压已完成的管桩。第二、(打)压桩施工中的技术要点分析。首先发现桩不垂直应及时采用正确的纠偏措施,桩压入一定深

度发生严重倾斜时,不宜采用移架方法来校正。其次接桩时要保证上下两节桩在同一轴线上,接头处应严格按照操作规程施工。第三、(打)压桩施工后的技术要点分析。首先土方开挖应沿桩周边分层均匀进行,防止土体侧压力在桩身上产生附加弯矩而导致桩身偏斜或导致桩身断裂。其次当基础埋深较大时,桩身完整性检测应在基坑开挖至基底标高后进行。

#### 3.3.2 管桩焊接施工技术要点分析

第一、对接前上下端板表面应采用铁刷子清刷干净,坡口处应刷至露出金属光泽。第二、接桩时焊缝应分层施焊,第一层焊完后必须把焊渣清理干净,方可进行第二层施焊,焊缝质量要保证连续、饱满,不得有咬边、弧坑、气孔、夹渣等缺陷,焊完后应将焊渣敲干净后检查焊缝质量;重要工程应对电焊接桩的接头做10%的探伤检查。第三、焊接好的桩接头应严格按照规定要求满足停歇时间后,才能继续沉桩,停歇时间宜大于8min;严禁用水冷却或焊好立即施打。第四、采用四点对称焊接固定,不少于两人同时对称施焊;下节桩的桩头处宜设导向箍,接桩时上下节桩段应保持顺直,错位偏差不宜大于2mm。

## 4 结束语

综上所述,基础工程施工受地下影响。如果基础施工质量不严格控制,将严重影响整个施工项目的质量,甚至导致建筑物墙体开裂,特别是软土地基。为确保建设项目基础施工的顺利实施,有必要加强对建设项目基础施工基础施工处理技术的分析。

### [参考文献]

- [1]何俊颖.建筑工程施工中地基处理技术要点分析[J].门窗,2018(02):204.
- [2]张煜.浅论房屋建筑地基施工技术要点及注意事项[J].中国房地产业,2017(09):83.
- [3]马娜.浅析建筑工程中软土地基施工处理要点[J].世界家苑,2018(31):46.
- [4]王磊.房屋建筑地基基础工程的施工技术要点[J].科学与财富,2018(5):71.
- [5]朱明星.预应力高强混凝土管桩施工质量的控制[J].基层建设,2014(29):54.