

# 浅谈建筑工程中的地基基础处理

袁 朔

中冶沈勘工程技术有限公司 辽宁 沈阳 110016

DOI号:10.18686/bd.v1i4.269

**[摘要]** 伴随我国社会经济高速腾飞的态势,建筑行业也有相应产生了突飞猛进的进步,与此同时人们对建筑的整体质量标准也水涨船高。从建筑工程角度而言,地基施工属于一项极其关键的核心工程,甚至对整个建筑的安全牢固带来最为直接的影响。众所周知我国的特点就是地大物博,因此土地性质也呈现多样化特点,又因为地质条件存在大量差异化,使得地基工程面临极其严峻的挑战,针对各地地质环境的特点实施地基施工,选用具体的施工技术方法和处理方式。

**[关键词]** 建筑工程;地基基础处理

伴随社会经济水平的稳步提升发展和建筑工程建设项目数量的持续增长,工程建设的质量日益倍受关注,而地基基础施工的质量将对建筑工程建设整体最后的质量发挥关键性影响,只有合理严格把控地基基础施工,才能有力确保建筑施工的最终质量。

## 1 地基处理的意义和目的

建筑工程处理地基的核心目的主要是借助大量的科学

技术方法对地基实施排水、加固等流程,进而优化地基的条件,达到建筑工程施工的标准。

第一,优化剪切特质。针对于地基而言,抗剪强度是能严重影响地基的,一方面影响其牢固度,另一方面由使其剪切容易遭到损坏。所以,为了避免因压力过大而给地基的剪切带来损坏,就一定要通过大量合理的技术手段处理地基,提高其的牢固度。

第二,缓解压缩特质。借助于相关的技术手段强化地基的压缩模型量,进而降低地基下沉隐患的发生概率。另外,加强压缩模量还可以提高抗剪能力,防止因为塑性流动而对剪切造成破坏。

第三,提高透水能力。建筑工程的地下水对其质量的影响是极其严重,大多数时候会因地下水导致地基塌陷的问题,因此运用合理的方法在处理地下水的地基工程中极其重要。如对减轻地下水的压力或对地基层完成处理,增强其防渗透的能力。

第四,优化动力特质。如果一旦地震灾害发生时,地基将出现液化状况,液化现象主要发生在土质比较松散和柔软的粉砂中,因此为了防止地基的液化现象严重,一定要运用相应的处理方式,从而提升防振动的能力,从而提高得整个建筑的抗震性能。

比如在比较松软的土层上面进行地基施工时,要运用相应的桩柱排列等方式,用来提高地基的牢固性和抗压力,避免地基发生沉陷、坍塌等隐患,使得建筑工程地基的稳定性和使用功能得到保障,这即包含技术层面的意义还包括经济、安全方面的意义。

## 2 建筑工程中地基基础施工核心特征

### 2.1 地基基础施工的复杂性

我国的国土面积辽阔,工程项目施工在地质条件方面也存在复杂性特点。综合有关的统计数据记录,在对地基进行基础施工中,将有可能涉及土体土质包含淤泥土、冻土、杂填土土等对多样化种类。上述各类土体均会为地基基础施工带来不良的影响,所以要求施工技术的运用必须要更为准确和稳定。

### 2.2 地基基础施工多发性特点显著

制约于经验方面不足的原因,建筑工程有关人员在在执行地基基础施工的期间,通常会在进行方案设计时和施工方案的选择时存在问题。而这些问题的存在尤其会进一步转化为整个建筑的倒塌,因此而带来生命以及财产安全损失问题也甚为严重。

### 2.3 地基基础施工具备潜在特征

从建筑工程宏观架构施工的方面上看,每一步的施工环境之间都存在紧密的相互连接的作用。只有在高质量的完成第一步施工环节的基础上,才能有效地进行下一个环节的施工。同时,地基基础施工任务在工序质量方面具有森严的隐蔽性特点,尤其在建筑工程核检方面,尤其要重视这种隐蔽工程的质量验收。

## 3 建筑工程中地基基础施工常用方法

### 3.1 强夯法

在应用强夯法进行建筑工程地基基础施工的过程当中,第一步需要做到保障测量定位工作精准无误。从实际的施工操作的方面而言,应当要由施工方负责进行试夯施工,对夯点位置一项一项的复核和落实。同时,为了保障强夯操作质量的有用稳定性,要求操作人员预先应用推土

机对待强夯施工区域进行压实操作,此项操作也可确保整个待强夯操作场地的平整性。在完成上述操作后,还需要完成对测试整个待改造地区的环境的高程参数,辅助放线控制的方法,确定具体的夯点位置。需要通过在强夯操作表面设置中粗砂层的方法,减小此范围内的超孔隙水压力值,进而达到对地下水水位的科学减少的终极目标。

并且综合目前相关的施工工作经验而言,在使用强夯法完成地基基础施工作业期间,一般经常用到的施工顺序,即先深部后浅部。就是要先稳固深层土土体,再牢牢坚固中层土土体,最后再牢固表层土。在完整的强夯流程执行一遍后,还需要在低能量的设置条件下,对其进行满夯处理。还需要特别注意的是:针对夯击坑内将出现的淤积问题,需要立即运用科学合理的排水方式。在一次夯击施工结束后,需要使用周边开挖土体,对本次夯击坑进行填平,填平完成后才可进行下一阶段的夯击操作。

### 3.2 地基加固技术

在以往的工程地基建设中,旧式的地基加固技术过于单一化,且存在诸多问题。随着社会经济和科学技术稳定提高,现已拥有了相对规范和系统的的地基稳固牢固技术。其一就是压密固结加固法,此方法最宜用在松软的工地上,运用强夯、降水压密、真空预压等手段来牢固地基。其二,就是加筋体复合地基处理,此种处理方法存在模版属性,对于各种地质条件都可以进行一定的处理,这种加固处理的方法可以通过砂桩、碎片桩、水泥粉煤、水泥土搅拌桩等手段达到。最后就是换填垫层法,通过砂石垫层、灰土垫层等措施来实现,但是其使用的范围比较小,最好不要大面积的推广应用。

### 3.3 注浆法

在建筑工程地基基础施工作业的实施过程当中,应用注浆法进行施工的一大特质就在于:硅化处理注浆施工范围所加固的土层。所以,为了保障该范围内土层整体结构的牢固和稳定,就需要提前流出具备一定厚度的不加固的土层。通过这种预留方式,能有效地防止在注浆加固期间,发生浆液上冒方面的隐患。从实际的施工作业实施角度上来说,在注浆施工过程当中,其浆液压力的控制标准应当按照科学方式落实:在对土体进行加固处理的过程当中,常规状态下所需要遵循的基本原则为自上而下。但针对渗透系数自浅部向深部增大的土体来说,稳固处理过程中所需要遵循的基本原则应当为自下而上。为了保障注浆施工质量的稳定与可靠,还需要在实际施工中安排专人对浆液配合比、以及相关性能指标进行抽样检查。一旦发现质量方面存在问题,就需要立即停止注浆操作,并对产生质量问题的原因进行及时查找,优化注浆参数后恢复注浆操作。

### 3.4 深基础施工

伴随建筑施工技术的持续优化,深基础施工日益得到进步和提高。何为深基坑技术?指的是借助于其侧向支撑

由桩墙和内撑组成复合的桩撑体系,这种深基础施工技术可以有效地提高地基的施工质量。

#### 4 结语

地基基础工程是整套建造流程中最为关键的一环,直接影响着项目建设的质量和进度,对人民的生命财产安全也会产生必要威胁。随着时代的发展,地基施工现场的技术手段也在不断更新,房屋建筑施工中地基基础工程要想达到预定效果,相关的技术人员就有必要去进行周期性学习,不断提高自身技术水平,加强个人职业素质的锻炼,促进建筑工程项目完工质量和技术水平。总而言之建筑施

工中地基基础工程的相关从业人士一定要给予高度关注,通过一系列技术措施,力争一些可避免出现的损失,将可能发生的危险因素扼杀在萌芽中。

#### 参考文献:

- [1]叶书麟.地基处理工程实例应用手册[M].北京:中国建筑工业出版社,1999.
- [2]樊向军.地基基础抗震设计的若干问题[J].世界地震工程,2000(2).
- [3]孙永庆,王光峰.浅谈建筑地基基础施工技术[J].科技与企业,2013,(04).