

## 软土地基处理技术在公路工程施工中的应用

陈 岗

中交一公局桥隧工程有限公司, 湖南 长沙 410001

[摘要]随着世界经济全球化进程的不断推进,我国各行各业特别是建筑方面都获得了很大程度上的发展。我国人民对于土建工程项目的地基施工各个角度的要求标准也越来越严格,这样一来也就形成了建筑工程在施工管理上变成了一项巨大的挑战,在进行地基安全施工的过程中,相关技术人员应该依照施工的技术要求标准对工地地基施工安全质量进行深入分析探索,进而可以确保建筑施工的期限、技术要点和难点以及安全质量水准。

[关键词]软土地基处理技术;公路工程施工;应用

DOI: 10.33142/ec.v3i2.1494

中图分类号: U416.1

文献标识码: A

## Application of Soft Soil Foundation Treatment Technology in Highway Engineering Construction

CHEN Gang

Bridge & Tunnel Engineering Co., Ltd. of CCCC First Highway Engineering Co., Ltd., Changsha, Hunan, 410001, China

**Abstract:** With the continuous advancement of the globalization of the world economy, all walks of life in China, especially in the field of architecture, have made great progress. The people of our country have more and more strict requirements for all aspects of the foundation construction of civil engineering projects, which makes the construction project become a huge challenge in the construction management. In the process of the foundation safety construction, the relevant technical personnel should carry out in-depth analysis and exploration of the construction site foundation construction safety quality according to the construction technical requirements. Then it can ensure the construction period, technical points and difficulties, as well as the safety and quality level.

**Keywords:** soft soil foundation treatment technology; highway engineering construction; application

### 引言

就公路工程施工工作来说,外界多种因素都与施工的质量存在一定的关联,其中影响较为巨大的就是软土地基,有效的提升软土地基的稳定性,对于保证公路工程施工质量能够起到积极的影响作用。在公路工程施工过程中,切实的引用软土地基处理技术能够有效的促进公路工程施工质量的提升,并且在延长工程使用寿命方面效果也是十分的明显。

### 1 软土地基处理技术类型

#### 1.1 表层排水技术

就软土地基的特征来说,最为明显的特征就是内部水分占比较大,如果不能有效的对水分加以控制,不但会对施工用作的顺利开展造成限制,并且会对工程结构的稳定性造成损害。要想将地基中的水分加以切实的控制,需要结合实际情况以及软土地基实际情况,运用切实可行的施工技术方法,将地基中的水分进行排出。如果公路工程地势处在较为低洼的地区,可以在施工过程中,在结构中安设防渗漏装置,在进行软体地基层回填施工工作的时候,可以运用铺筑吸水性物料或者是工具的方法来减低软土地基中的水分占比,或者也可以增设排水渠来将土层中的水分进行排出<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 加筋技术加筋技术

所谓加筋技术其实就是在软土地基层中设置专门的多种物质混合而成的材料结构,从而促进软土地基结构的稳定性的提升。在施工过程中,务必保证土层与砂层能够充分的融合,从而对整个路基结构的稳定性加以保证,在进行路面结构铺筑施工工作的时候,需要充分结合实际情况来挑选施工物料,各项施工用作需要严格遵照规范标准落实。在完成铺筑施工之后,要安排专业人员利用专业的技术和设备进行质量检测,一旦发现异常需要立即进行修复。如果铺筑的是土工格栅层那么需要保证整个物料层的厚度的一致性,这样才能从根本上保证软土地基的施工效果,从而有效的提升路基的稳定性<sup>[2]</sup>。

#### 1.3 预压与堆载预压技术

预压处理技术其实质就是针对软土层实施既定的压力,从而将软土地基中的水分进行排出,提升土体结构的密实度,增强地基结构的稳定性。务必要对施加压力进行合理的控制,并且全面的落实施工质量检测 and 验收工作。如果软土地基粘性较大,那么需要对施工计划进行合理的调整。在实际运用预压处理技术的时候,要针对施工各个环节进行实时监控,并对涉及到的所有信息数据进行收集,为后期的分析工作给予支持。对于施工中存在的问题要及时进行处理,从而提高软土地基结构的施工质量。

#### 1.4 强夯技术

强夯技术其实就是在针对软土地基进行处理工作的时候,运用重量较大的锤子,从高空以自由落体的形式下落,

从而对地基结构进行压实处理,促进土体结构内部密实度的不断提升,从而起到增强土体结构载荷能力的作用。强夯技术是当前使用最为频繁的一种软土地基的处理技术,并且因为在利用这项技术的时候,操作较为方便,效果较好,并且适用范围较广,所以受到了人们的广泛青睐。在利用强夯技术技术优化之后的软土地基结构其形变较为明显,结构加固效果较好。其次,强夯技术施工效率较高,处理之后的土层结构内部颗粒之间的缝隙较小,并且在节省成本方面效果十分的突出<sup>[3]</sup>。

## 2 软土地基的相关特点

### 2.1 容易产生压力形变

软土地基与其他地基类型的物理方面特性存在本质的区别,在公路收到外界作用力的时候,软土地基出现形变的概率较大,并且形变程度十分严重。其次,如果外界作用力超出的一定的范围的时候,也会对软土地基结构周边的地质结构造成损害,甚至会发生塌陷的情况。

### 2.2 具有较强的渗透性

公路工程软土地基自身具有一定的特殊性质,因为水分含量较大,所以导致地基土层松软性十分严重,无法保证良好的稳定性。其次,如果不能将软土地基层中的水分进行及时的排出,势必会渗透到其他相连的结构之中,从而会对其他结构造成腐蚀,最终导致结构出现损坏。因为软土地基自身的载荷能力较差,所以会对整个上层建造的公路结构的稳定性造成损害,导致结构载荷能力降低。

### 2.3 容易出现沉降情况

通常的情况下,软土地基结构都是由粉尘或者是砂土组合而成的,这类物质的流动性较强,所以导致整个地层稳定性较差。在开展公路工程施工工作的时候,务必要对施工的质量和安全性加以重视,这样才能规避危险事故的发生。因为软土层自身具有的不稳定性,如果不能有效的加以解决,最终会导致公路工程在使用过程中长时间受到外界作用力的影响而出现沉降的情况。

## 3 公路工程的整个施工技术中出现的相关问题

### 3.1 公路建设企业对安全管理的重视程度不够

我国公路建筑工程中所进行建设的建筑物,对人民的的生活和工作环境的影响力十分大。参照对于目前我国建筑工程项目安全管理的相关研究报告分析发现,在我国大多数的建筑企业中,对安全管理的相关问题重视程度都不够,因为大量的工作人员缺少安全管理的意识,就使得在施工过程中出现很多不同类型的问题<sup>[4]</sup>。而且,相关的建筑施工单位也没有给工作人员进行相关的安全管理意识的普及和宣传,这样一来,就可能对工作人员的生命安全造成巨大隐患,也会成为建筑工程中存在的问题。

### 3.2 相关建筑企业对人员的教育工作不够

土建工程的地基施工中出现的相关问题,和企业的管理人员自身关联密切,所以企业要对建筑企业管理人员的专业能力加以培养。即使目前我国建筑行业的发展进步已经足够迅速,但是,因为相关企业对工作人员的安全教育培训没有实施到位,所以,给建筑工程项目带来了很大的安全隐患。

## 4 软土地基处理技术的应用意义

### 4.1 提高路基承载力

在开展公路工程施工工作的时候,保证工程结构的质量是施工过程中最为重视的工作。所以要充分的结合实际情况和需要,来针对工程施工质量加以切实的管控,避免施工质量问题的出现,促进各项工程施工工作能够按部就班的进行。施工单位要安排专人对施工现场实际情况进行勘查工作,并结合获得的信息数据来制定出处理软土地基的方案,对施工技术关键点加以切实的把控,从而有效的提升软土地基的施工效果,提升路基整体结构的承载能力<sup>[5]</sup>。

### 4.2 确保公路工程质量

要想从根本上对公路工程施工质量加以保证,务必要针对施工物料的质量进行控制,保证所有施工工序的效果都能够达到标准水平,并运用专业的技术和方法来对软土地基进行处理。如果公路工程施工过程中遇到软土地基结构,需要结合各方面信息数据来制定专门的处理计划,并在施工中加以切实的执行,有效促进公路工程施工质量的不断提升。

## 结束语

综合以上阐述我们总结出,软土地基处理效果与公路工程施工质量存在密切的关联,所以我们在开展施工工作的时候务必要加以重点关注。在施工中切实的运用最前沿的软土地基处理技术和理念,充分的提升软土地基的整体稳定性,从而为公路工程施工工作的顺利开展创造良好的基础,促进社会的和谐稳定发展。

## 【参考文献】

- [1]陶玉明.公路工程施工中软土地基处理技术措施[J].住宅与房地产,2019(30):166.
  - [2]尚伟伟.公路工程施工中软土地基处理技术措施[J].中国公路,2019(19):100-101.
  - [3]张智杰.软土地基处理技术在公路工程施工中的应用[J].交通世界,2019(27):66-67.
  - [4]李安.软土地基处理技术在公路工程施工中的应用[J].建材与装饰,2019(14):243-244.
  - [5]许贺淇,金光耀.软土地基处理技术在建筑工程施工中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2019(14):164.
- 作者简介:陈岗(1986.11-),本科,从事路桥施工方向的工作。目前是工程师。