

# 公路桥梁施工中软土地基施工技术的论述

代伟红

云南省公路工程监理咨询有限公司 云南 昆明 650000

**【摘要】**近年来,我国经济发展持续加快,交通运输作为经济发展的先驱也越发博得人们的关注。公路桥梁技术项目的数量在增加,建设项目的规模和复杂性也在增加。在构建公路桥梁项目时,软土地基构造是一个容易忽略的问题。如果在施工过程中不及时对软土地基进行升级,将损害整个项目的安全性。

**【关键词】**公路桥梁施工;软土地基;施工技术

近年来,随着我国交通运输业的快速发展和人们日常生活中交通运输需求的增长,我国城市建设也增加了许多公路桥梁建设项目。当前在我国,该项目的问题集中于软土地基施工工程技术。仅当弹出的软土地基可以匹配其实际构造特征时,桥梁构造才足够安全。

## 1 公路桥梁施工中软土地基的特点分析

### 1.1 高水分性

与普通土壤相比,软土土壤中的淡水含量很高,高达71%。当然,湿度太高了,软土可以像水一样自由流动。因此,在施工过程中,操作员可以轻松识别并及时设计补救方案。由于,公路桥梁的生产过程不能设置为软土地基。这将不可避免地危及整个项目组织者的安全和施工进度,尤其是要特别注意易碎土壤的存在。

### 1.2 压缩能力强

在稳态下,液极限与软土地基去除量之间存在正相关关系,随着液极限的增加,压缩比也增加,可以提高到11 MPa。但是,应注意的是,我国的土壤条件比较困难,因此每个项目公路桥梁施工所在的脆弱土壤的土壤冻结水平都不相同,因此不应假定压缩力不同。设计必须提供相同水平的土壤冻结,不要忘记用公路桥梁施工修复必要的问题<sup>[1]</sup>。

### 1.3 渗透能力差

由于土壤中包含沙土,因此它比松散的土壤冻结得更快。主要原因是软土本身是非常坚硬且可渗透的土壤。理想情况下,外部压力非常高,并且在松散的土壤中陆地冰速度可能无效。如果情况不好,例如松散土壤中有有机物的含量较高,则会影响排水。有机物的功能是被气泡阻塞的软土的渗透性较小。

### 1.4 抗剪能力低

软粘土和粘土具有许多特性,但是就钢的剪切效率

而言,两者之间没有显著差异。软土地基如果难以抗雷,则道路通道很窄,从而提高了整个项目的质量。因此,在施工过程中,应采取必要的措施来改善侧向力软土地基,以减少将来使用中发生危险事故的频率。

## 2 路桥梁施工中软土地基的重要性

### 2.1 公路桥梁施工的压实度受到软土地基的影响

在软土地基土中,最重要的结构是疏松的沙子,粗大的孔隙,泥炭和软土。软土地基的不正确凝结经常会影响公路桥梁施工,公路桥梁的可靠性和稳定性。此外,软土地基的水分含量很高,因此渗透性很弱。施工中长时间降雨后的降雨会大大降低公路桥梁施工的质量。

### 2.2 造成公路桥梁的沉降

在公路桥梁施工的过程中,地下水的深抽和少量降水的发生是很普遍的,这很容易与施工现场的滑坡问题,软土地基的稳定性和强度降低以及公路桥梁的存在有关。

### 2.3 导致路面出现硬化问题

公路桥梁施工中使用的主要材料是混凝土和沥青。所有这些材料都具有差的稳定性。因此,在公路桥梁施工中,不可避免的是对水泥的损坏或水泥内部的硬化,并且没有软基。由于其出色的稳定性,公路桥梁施工道路许多问题可以得到很好地解决<sup>[2]</sup>。

## 3 公路桥梁施工中的软土地基技术

### 3.1 粉喷桩路基固结法

在公路桥梁施工中,中国的许多建筑公司都使用粉末堆流法,主要进行以下建造步骤:由于公路桥梁施工工具不可用,对建造业中的地基进行了彻底的清洁和维修。即使在崎岖的地形上也可以使用。为了确保基础在施工现场的稳定性,在不平坦的地基上放置适量的沙

子,不仅可以使基础表面平整,而且还可以提高基础的稳定性,以进行有序的施工。在公路桥梁施工工序中,必须仔细检查组成注射粉的材料的质量,尤其是水泥。只有这样,粉末注射剂才能满足批量生产的质量要求。同时,在公路桥梁施工工序中,必须根据公路桥梁施工设施的要求和实际条件设置相应的施工参数,并且必须严格按照相关规则进行施工<sup>[3]</sup>。

### 3.2 表层排水法

在表面添加粘合剂和其他土壤成分可改善固化和负载稳定效果,同时改善基础的抗压和强度特性。当基层上方的软层中有一层薄薄的高水分土壤时,可使用软土地基垫砂。这是由于以下事实:沙层用作上部排水层,并且沙床填充槽层较小。负载水平为工程机械提供了出色的行驶条件。基础土壤层的分布不均匀会导致局部不均匀的横向去除和土壤层的匹配。发生这种情况时,有必要通过剪切和拉伸缓冲材料来减少局部基础。可以增加车架的容量,同时增加侧移器和修理机构的浮动。在构建建筑项目时,根据载荷的宽度和基础表面的基础选择最佳的缓冲材料。

### 3.3 降低地基浅层含水量,加强地基压实度

公路桥梁施工,公路桥梁的效率和持续时间将直接影响软土地基的密度。应减少底部水层中的水量,以提高软土地基的稳定性和硬度。这仅会降低稳定性。软土地基基金。促进共同。当前,减少地表水量的最重要方法是在土壤表面添加稳定剂。一方面,该方法改善了地下排水,另一方面改善了土壤的表层。渠道发挥积极作用。如果公路桥梁施工在基础道路结构或公路桥梁施工子路段上分布不均匀请使用公路桥梁来确保工程和施工质量,增加道路承载能力并抵消人行道的副作用和弹簧。

### 3.4 挤密法

土壤和粘土的压实方法包括钻一个非常大的孔,将土壤放置在桩之间,然后对粘土或土壤层中的一个非常大的孔施加侧向压力。石灰石和附聚法通常用于处理相对较厚的固体的地基和连接环,因为石灰石和黏土方法涉及在矿床中开采,深凝结部位的加工特性。石灰结块方法使用人工和机械基础来回填一定比例的火山灰,熔岩,粉煤灰,石灰石块等。水分通过石灰筛混合后形成,并持续一生。反作用质量引起加速度,流管被阻塞。砾石堆方法使用冲击和振动来刺孔并填充沙子,砾石,砾石和砾石等材料。砂砾法使用软土地基生产大直径的沙砾。

### 3.5 置换土质

在某种程度上,软土地基本身是非常有缺陷的接地,它具有较低的负载和耐压性,并且是非常不稳定的接地,但是在公路桥梁施工中,软土地基是无法避免会遇到的。通过寻找改善软土地基的有效方法,可以确保公路桥梁

施工平稳有效地生长,最简单的方法之一就是 will 一些脆性土壤转化为替代土壤,具有优异负载和稳定性的土壤才符合施工要求。如果不符合要求,会增加施工现场的主要结构的支撑压力和稳定性,并且减少去除土壤层的可能性。在开垦过程中,人工开挖和施工工作主要采用爆炸法进行,开垦是一个非常大的工程,建设成本高,施工时间长。而且由于这增加了公路桥梁施工的成本,所以置换土质这种方法虽然较为简单,但是公路桥梁施工在中国尚未普及。



图1 置换土质

### 3.6 加载法

在公路桥梁施工软土地基结构中使用加载方法的主要目的是防止水泥收缩损失,增加抗压强度和软土地基稳定性,最常用的方法是减少土壤水分和加载方法,它们必须包含在软土地基使用位置中才能被使用<sup>[4]</sup>。

## 4 结束语

总而言之,在公路桥梁施工计划中,地建设是最重要的阶段,软土处理是决定能否安全完工的重要问题,需要通过改进软土地基技术来加强项目建设研究。要进行有效的建设,需要使用有效的施工技术和采用科学管理方案来及时领导和跟踪整个建设项目。尽管软土地基施工技术得到了改进,但由于检查和测试的安全性和质量与组织化的制造过程是联系在一起的,所以需要对所有可能存在的质量安全问题进行预防。

### 【参考文献】

- [1] 姜会玲. 公路桥梁施工中软土地基施工技术要点分析 [J]. 工程建设与设计, 2020(09):232-234.
- [2] 陈启权. 公路桥梁施工中软土地基施工技术的应用探究 [J]. 绿色环保建材, 2019(10):115.
- [3] 周裕涛, 刘宗伟. 公路桥梁施工中软土地基施工技术的应用分析 [J]. 低碳世界, 2016(14):199-200.
- [4] 马飞. 公路桥梁施工中软土地基施工的技术要点分析 [J]. 交通世界 (建养·机械), 2015(05):80-81.