

# 公路桥梁施工中软土路基施工技术

曹斌

沭阳县通达公路养护工程有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i12.2926

**[摘要]** 作为我国基础建设工程之一,公路桥梁一直以来的质量与使用寿命都与所使用的施工技术有着密切关系。路基的稳定性与强度决定了最终公路工程的后续使用寿命与功能发挥。本文简述了软土路基的特点与其施工技术的应用对工程的影响,并重点分析了软土路基施工的技术难点,提出了几点主要应用在路桥施工过程中的软土路基施工技术。

**[关键词]** 公路桥梁; 软土路基; 施工技术

随着社会的不断进步与发展,路桥等基础设施的建设数量也在逐渐增多。为了满足城市发展的需要,在其中应用的施工技术也需要进行更新,以最大程度的提升施工水平,为后续的设施使用做好铺垫。软土路基施工技术作为路桥工程施工过程中经常会用到的技术类型,其主要针对的是具有土层易松动且含水量较多的软土路基,能够在技术应用后解决路基在施工中可能会出现的影响设施使用的问题<sup>[1]</sup>。因此为了保证公路桥梁的功能发挥与使用稳定性,需要尤其注意软土路基施工技术的应用环节。

## 1 软土路基的特征与对工程可能造成的影响

软土路基一直以来都是工程施工建设的难点,无论是其结构还是本身特征,在不同的区域所展示出的渗透性、压缩性以及抗压性都有着些许不同。因此在实际施工的过程中应该综合考虑与之相关的影响因素,尽量选择与之对应的软土路基施工处理技术,以保证其加工处理后的效果符合工程施工特点。这一技术的应用也让最终的路基抗压性与稳定性有了明显提升,是保障最终公路桥梁能正常使用的重要基础。

路桥工程与软土路基之间有着密切关系,由于其特征就是渗透性差、压缩性大,因此若没有采取合适措施处理很容易就会对路桥工程的质量造成影响。另外若是这种情况过于严重还会导致路桥工程使用寿命受到影响,并在建成后无法发挥对应的使用功能<sup>[2]</sup>。部分施工单位没有在施工前对施工区域进行仔细探查,包括土质、水文以及周围环境条件等,在这种情况下进行的施工自然会出现各种影响施工进度或是最终施工质量的问题。因此,在软土路基施工过程中应结合周围环境条件选择最为符合软土路基的施工方法,为保障路桥施工能够顺利进行提供基础条件。

## 2 软土路基施工技术应用难点

想要消除恶劣环境条件对公路桥梁的施工影响,就要在施工前认识到软土路基的特征,并就施工过程中的重点难点问题进行深入分析。土层中若有含水过高的问题应首先了解具体的含水量,并优先考虑这一问题的解决方案。这主要是因为土层含水量大的情况下,淤泥也会较多,继而拖慢整体施工进度<sup>[3]</sup>;另外由于软土路基的特点,虽然含水量较高但在外部有水分存在的时候渗水能力却较弱,这就导致在后期施工的过程中容易导致材料固结速度变慢,影响整体施工耽误工期。软土路基具有极高的压缩性,这种性质的表现最为明显的就是地基下陷,继而导致路桥在使用过程中出现较大的安全隐患。

## 3 软土路基施工技术在路桥施工中的应用

### 3.1 土质置换法

将优质土壤代替原本不适合施工的土壤是软土路基施工技术方法中

较为常用的一种,不仅能够改变原本的土质硬度,还能减少土体下沉度。将土质置换法用于不符合施工条件的土质中能极大的改善土质特征,例如淤泥土质,应用这种施工方法能够进一步提升工程质量,也减少了施工成本。施工方法主要以人工挖掘为主,从实际应用效果来看不仅可行性较强,同时也具有时间短与便捷等特点,这对于工程施工有着极大的好处。但由于这种施工方式所耗费的成本相较于其他技术要高得多,再加上工程量较大,应用在短期工程中较为合适<sup>[4]</sup>。若是在大型施工工程或是成本预计较少的工程中应用此种方式还需要慎重考虑。

### 3.2 软土表层处理法

在土质较软的土层应用此种方式能够提高软性土质的硬度,并通过在其中融合多种技术手段(表层排水、砂垫层、敷设材料以及添加剂),能尽量改变原本的土质强度。表层排水法是在原本的地面表层基础上挖出通道,尽量排出地面表层多余的水,以达到最终降低土质内部水分含量的目的。敷设材料则是解决了土质表层不均匀的问题,通过在其中填充相应的材料,能进一步提升土层稳定性。

### 3.3 粉喷桩加固处理法

想要使用这种软土路基处理方式,首先要检查施工现场环境,确定工程在施工过程中的具体需要,并通过调查现场各种数据出具对应的检测报告,并对工程建设区域的土质进行试验;其次是在施工前整理施工现场,为土质填充已激活后续的设备使用打下良好的基础,创设良好的作业环境;第三是在选择与应用原材料时应该严格按照质量标准执行,把好采购与核验关卡。在施工的过程中应该首先调整钻机平台,标高达到设计桩底标高后就应立即停止作业,以免影响工程建设环节数据精度。

## 4 结语

综上所述,在公路桥梁施工建设过程中使用软土路基施工技术不仅方便了后续的工程建设,还能最大程度的提升整体的工程质量,减少了事故发生率的同时也让工程的使用寿命有了保障。

## [参考文献]

- [1]谢海鹏.公路桥梁施工中软土地基施工技术应用[J].黑龙江交通科技,2016,39(10):117-118.
- [2]周必功.公路桥梁施工中软土路基施工技术探讨[J].交通世界(中旬刊),2017,(3):51-52.
- [3]李志.试述公路桥梁施工中软土地基施工技术[J].建材与装饰,2016,(7):227-228.
- [4]袁飞.公路桥梁施工中软土路基施工技术探讨[J].百科论坛电子杂志,2019,(7):692.