

# 分析加固施工技术在市政道路软基中的应用

## ——以北京鑫旺路桥建设有限公司为例

赵秀娟

北京鑫旺路桥建设有限公司

**摘要:**市政道路建设在城市发展中具有重要意义,随着大数据在各行各业中的应用越来越广泛,其在市政道路建设中也逐渐发挥了价值。本文将通过阐述地基处理技术与软基的特点,探究大数据背景下加固施工技术在市政道路软基处理中的有效应用,致力于进一步提升我国市政建设水平,同时为需要的人士提供参考。

**关键词:**大数据;加固施工技术;市政道路施工;软地基处理

城市市政工程施工的施工环境相对复杂,并且在施工过程中常常会碰到很多基础性问题。在北京鑫旺路桥建设有限公司的工程建设中软地基施工是需要重点考虑的项目之一,在大数据的背景下,如何运用有效的加固施工技术为整个工程的质量打下良好的基础至关重要。因而需要了解相关技术在工程中的具体应用。

### 一、大数据的作用

大数据逐渐成为当代社会发展中广泛应用的重要技术,无论是在互联网、网络媒体还是工业生产中都发挥了重要作用,通过大量的数据进行分析处理,不仅能够提升施工效率与质量,还能够大幅度增加经济效益,在市政道路软地基的处理中具有强大的发展空间。

### 二、地基处理技术

地基处理技术主要是用于自然地基难以满足建设要求的时候,该技术需要通过人工处理使项目建设达到施工要求,从而保证地基具备良好的强度与密实性,减少沉降问题的出现。同时也能够避免在发生地震时可能存在的泥土液化现象,达到控制土地湿陷性、胀缩性的目的。

### 三、道路软地基的特点

#### (一) 流动性

软地基通常具有一定的流动性,如果在市政道路施工之前缺乏加固处理会直接影响工程建设的质量,主要是由于软地基的压缩性较强,在项目工程的建设中可能降低地基的稳定性,甚至导致路段的坍塌问题。

#### (二) 空隙比较大

软地基是由黏土和粉砾土构成的,但是这种天然泥土之间的空隙较大,造成土地对于外界空气中的水分等自然物质的吸收能力不断增强,长此以往会导致地基中的含水量超标、土地潮湿。同时水分的增加会导致土壤的孔隙比提高,降低土地的黏性,造成地基的稳定性受到不良影响,更重要的是,如果市政道路施工过程中存在土地孔隙率大的状况,路基的承载力也会受到影响,给施工带来风险和安全隐患。

#### (三) 风险性

我国不同省份地区的土质有着明显的差异,北京鑫旺路桥建设有限公司所在地遇到多雨的气候常常会出现排水难题,而这样会使土地基层的稳定性受到影响,并且还会给市政道路的施工带来较大的难度,同样会破坏地基的稳定性,造成路面安全隐患。另外,软地基的压缩性主要是受土地含水量和与孔隙比两个因素影响。因此,在市政道路软地基施工中一定要重视加固技术的应用,从而减少建设施工过程中可能存在的隐患,提升道路的稳定性,保证人们出行的安全。

### 四、大数据背景下加固施工技术在市政道路软基处治中的有效应用

大数据已经在社会的发展过程中得到了越来越多的认可,在很多行业中发挥了重要的影响,北京鑫旺路桥建设有限公司在市政道路的施工中也考虑到这一点的重要性,因而在道路软基施工处理中应用了多种有效加固施工技术用于稳定和提升施工质量,主要包括以下几个重要技术<sup>[1]</sup>。

#### (一) 加固表层处理技术

表层处理及时可以说在市政道路建设施工中屡见不鲜,是一

种常见的技术类型,在大数据的背景下,该技术主要是在对软地基进行浇筑工作之前,运用有关设备控制泥土中的含水量,将多余的水分抽离,从而减少地基含水量超标的影响。在地基中的水分逐渐减少的过程中,工作人员要及时垫层,这一环节中可以选择的垫层材料比较多,需要结合实际情况以及成本等多种因素进行综合考虑。例如,北京鑫旺路桥建设有限公司一般选择石灰石和煤灰土用于垫层处理,杂合主要是因为这两种材料的吸收能力以及隔水能力都较好,合理的材料才能保证不会再有更多的水分进入到软地基中影响其稳定性<sup>[2]</sup>。

#### (二) 粉煤灰碎石桩加固处理技术

粉煤灰碎石桩击鼓处理技术在市政道路施工中也是一项十分常见的技术,对于加固软地基有着良好的效果,并且在最近几年应用规模与频率也在不断增加,该技术也相对成熟得多,在市政道路施工中也是一项首选的软地基加固处理技术。该技术加固的原理其实是将水泥、粉煤灰与石屑等根据一定的比例混合起来,同时适量增添水分搅拌,使混合液成为一种具有较高黏合度的新材料。在此过程中,材料的比例需要通过大数据技术进行计量才能保证其合理性与实用性。在得到搅拌而成的材料后,就可以在市政道路建筑施工中应用,用于加固软地基,使之形成稳定的符合垫层。该垫层能够在软地基加固工作中发挥明显的作用,并且还能够保证地基稳定性。

#### (三) 强夯加固技术

强夯加固技术有两种,分别是整式置换和桩式置换,该加固技术通常情况下是用于道路施工中工期较为紧急或是场地十分宽阔的建筑环境中。需要注意的是强夯加固技术会受到多种条件的影响。例如,沙井与垫层的优劣都会直接影响技术应用的效果。因此,该技术能够收到的经济效益有限,甚至在投入方面可能还会更高。但是强夯加固技术的优点也十分明显,在大数据的背景下该技术操作简单,技术要求较低,能够适用于绝大多数市政建设工作当中。同时根据相关调查可发现,强夯加固技术可以保证软地基的承载能力,并且加固效果也能够满足要求。此外,软地基表层处理工作也可以利用挖地沟的形式进行,但是需要注意水沟的位置需要根据市政道路施工环境合理选择才能达到良好的排水效果。

#### (四) 排水固结法

排水固结法在市政道路软地基建设中应用也十分普遍,但是也有一定的局限性。首先,排水固结法对于市政道路软地基施工环境有着一定的要求,并且也不能适用于所有的软地基加固工作当中,可使用数据技术进行具体的分析。一般情况下,该加固技术仅仅可用于较为饱和的软土层中,主要是由于这种土层的地基具有更好的稳定性,能够使排水固结法有效发挥其价值。其次,为了保证技术质量,需要在施工土地中增设竖向排水井。最后,在孔隙比不断降低的过程中要使用垫砂层,才能够进一步保证排水固结技术的应用质量。因此,北京鑫旺路桥建设有限公司在市政道路软地基加固工作中排水固结法的使用相对较少。

### 五、结论

综上所述,大数据背景下北京鑫旺路桥建设有限公司加固施工技术在市政道路软基中的应用对于整个建筑质量有着重要的影响。相关人员需要在明确各加固施工技术在软地基中重要性的基础上,根据实际情况选择合适的相关技术,从而保证我国城市道路施工的稳定性和安全性,避免不良影响。

### 参考文献

- [1] 张利. 市政道路软地基施工中提高固化质量的有效方案[J]. 道路施工技巧, 2018(9):33.
- [2] 刘希. 加强城市道路软地基施工质量的有效途径[J]. 中国发展, 2018(18):03.