

市政道路桥梁隧道软土地基处理对策浅析

蒲河利 倪军海

上海隧道工程有限公司浙江分公司

DOI:10.32629/btr.v3i3.2971

[摘要] 市政道路桥梁隧道整个项目的工程质量与其软土地基有着直接的关系,软土地基是否有问题对工程有着极为重要的作用。为了将工程的质量有效的提高,就要将软土地基方面的问题分析透彻,对其的处理方式必须要科学合理,只有这样,工程的质量才会有所提高。因此,本文分析市政道路桥梁隧道软土地基存在什么问题,并针对其问题给出相应的措施。

[关键词] 桥梁隧道; 软土地基; 处理对策

软土地基具有许多的特点,这种地基结构有相对比较低的抗剪强度,不仅透水性差,而且天然孔隙较大以及天然含水量较高。总体而言,多数含有一定的有机物质,成分具有一定的复杂性。而因为其较低的软土强度,且沉降量大,经常会给道路工程带来极大的危害,如处理方式不够科学合理,会给工程的施工的质量和后期的使用造成极大的影响。

1 软体地基有哪些负面影响

1.1 软土地基可能会使路面产生侵蚀的状态

在市政道路桥梁隧道进行施工的时候,地基建筑对其具有有大的影响。工程的总体质量取决于地基打的是否坚固,而工程的质量与工程使用的寿命息息相关。若是软土地基施工之后的稳定性没有达到标准,道路侵蚀问题就非常容易产生。市政道路桥梁隧道多需要的原材料有很多,其中比较重要的就是水泥和碎石,在下雨的时候,雨水会侵蚀路面,如果这两种原材料对雨水侵蚀的抵抗能力不大的话,就会影响到软土地基,从而对工程质量产生影响^[1]。有的桥梁会建设在河流的上边,长年受到河流的侵蚀,或者是在雨季的时候,经常下雨也会侵蚀路面,致使结构就会逐渐的松散,使得整体的安全程度急剧下降。

1.2 软体地基稳定程度不好致使路面硬化。

道路桥梁隧道的工程进行的时候,如果因为软土地基的稳定性不好的话,会导致其路面硬化的发生。此项工程中所需的原材料有很多,其中关键材料有沥青和混凝土。若是使用稳定性不好的材料进行施工,在使用一些时间之后,就会出现很多的问题,例如开裂以及硬化等,所以,工程建设的过程中,施工人员要对软土地基的相关问题进行合理的分析^[2]。

1.3 路面沉降的发生原因

既是影响市政路桥隧道的重要原因,又是对软土地基产生影响的重要因素,就是路面沉降的问题,路面之所以下沉,是因为路面的强度下降了,影响路面强度的原因有很多,最主要的原因就是受到海水或者河流长期的侵蚀造成的,长期的侵蚀使得软土层受到极为严重地影响。还有就是,工作人员在设计桥梁隧道的时候,对于软体地基方面的分析并没有到位,使得其硬度不足,出现了诸如道路沉降的一系列问题。当道路沉降问题发生的时候,会对其使用寿命以及性能造成极为严重的影响,对人们出行产生了很多隐藏的安全性问题。

2 针对软土地基,分析出的处理措施

2.1 地基表面处理技术的应用

控制以及处理软土地基,可以运用地基表层处理技术,此项技术有两点,一点是表层排水技术,另一点是砂垫层技术。通常条件下,这2种技术应

用在软土地层强度较低的位置,起到加固处理的作用。由于软土地基具有含水量高的特点,所以运用砂垫层技术,将砂垫层铺设在地层上,铺设砂垫层的厚度大约是在0.5米到1.2米之间,这样的话,地层的排水性能就会被有效地进行提升,将地层含水量减少的目的达到,进而将软体地基的稳定效果进行增强^[3]。

2.2 加载填土法的应用

由于软土地基的天然孔隙很大,所以可以运用加载填土法,在施工的时候,在地基的附近以及地基的上面都放上土层,土层会一点点渗透到孔隙之中,为了让土层与孔隙更加的贴合,可以对其施加一定的压力,让填充物和软土层两者之间更加的紧密,这样的话,孔隙较大的问题就会被有效的解决,地基沉降的目的也能够做到,有效的防止了因为沉降问题给工程带来的负面影响。

2.3 强夯处理技术的应用效果显著

在软土地基中有很多应用技术,其中对地基强度有作用的技术,就是强夯处理技术,这一项技术应用较为广泛。这种处理方式是利用重锤来对地基进行击打。由设备将重锤吊到很高的位置,然后快速的向地面落下,在这一过程中,因为重锤本身的质量就很大,在下降的过程中,速度增加,使得重锤产生特别大的重力,这样反反复复的对地面进行击打,在软土地基中的孔隙因为受到重力的作用,就会逐渐变小,从而使得土层变得紧密夯实,地基的强度也就随之提高,承载的重量也显著的提升。这种方法成本低,而且操作不难,效果也是十分的明显^[4]。

3 结束语

由上文所知,本文对市政路桥隧道施工中软土地基中会出现什么问题进行了分析,并提出了几点科学有效的处理方式,只有用科学的方式处理软土地基的问题,才能将其质量保证,才能将各种负面影响有效的降低,从而保证整个工程的问题,最大程度的减少安全隐患,促进社会和谐发展。

[参考文献]

[1]杨东生.市政道路桥梁隧道软土地基处理对策分析[J].现代物业(中旬刊),2019(06):210.

[2]郗继凯,梁治建.市政道路桥梁隧道软土地基处理对策[J].中国房地产业,2017(027):200.

[3]孙魁月,王露露.公路桥梁隧道软土地基处理对策分析[J].市场周刊·理论版,2018(15)232.

[4]王栋.铁路桥梁隧道软土地基处理对策分析[J].冶金丛刊,2018(16):41-42.