公路工程软土路基施工技术探讨

Discussion on the Construction Technology of Soft Soil Subgrade in Highway Engineering

王颖

Ying Wang

江苏省东台市公路管理站

中国·江苏 东台 224200

Dongtai Highway Management Station, Jiangsu
Province,

Dongtai, Jiangsu, 224200, China

【摘要】随着中国市场经济的快速发展,人们的生活水平得到了大幅度的提升,交通技术的进步推动中国各个地区之间的联系愈发的紧密,也使得各地之间的来往越来越频繁。随着中国公路建设技术的不断发展,在进行公路建设的过程中,软土路基是一种十分常见的施工问题。施工问题会对中国公路的质量造成十分巨大的影响,这也使得相关的施工部门应该积极寻求解决问题的办法,进而解决中国公路施工的过程中存在的问题。

【Abstract】With the rapid development of China's market economy, people's living standard has been greatly improved. The progress of transportation technology promotes the closer contact between different regions in China, and makes the exchanges between different regions more and more frequent. With the continuous development of highway construction technology in China, soft roadbed is a very common construction problem in the process of highway construction. Construction problems will have a huge impact on the quality of China's roads, which makes the relevant construction departments should actively seek solutions to solve the problems, and then solve the problems existing in the process of China's highway construction.

【关键词】公路工程;软土路基;施工技术

【Keywords】highway engineering; soft subgrade; construction technology

【DOI】10.36012/etr.v1i1.77

1 引言

路基作为公路修建的基础,在公路修建的过程中占据着十分重要的地位,而软土路基是一种因为在进行施工的过程中施工的方式不当导致的施工的路基上方的填土不够稳定引发的地基沉降的地基,这种地基在人们对于公路进行使用的过程中十分容易出现意外。并且,这种路基在进行处理的过程中如果处理的方式不够恰当,十分容易导致路基出现质量的问题,这种质量问题不仅仅会阻碍路基的修剪还有可能在人

们对于公路进行使用的过程中出现问题,造成公路的交通堵塞,如果严重了还会造成一些意外事故,进而威胁到人们的生命财产安全。

2 影响公路软土路基施工的影响因素

2.1 公路的形状

在对公路进行软土路基的施工技术进行选择的时候,需要考虑到多方面的因素,但是最为基本的也最为重要的因素,是在公路软土路基进行选择的过程中优先对于公路的形状进

行参考。在进行软土路基技术的选择之前,我们应该对于路况进行实际的调查,将调查得到的相关的数据进行整合,再进行判断。根据整合的数据来判断选择什么样的软土路基施工方法。根据实际情况,因地制宜地使用相关的技术,这样子不仅能够促进中国软土路基施工的施工效率,还可以大幅度地提高公路路基的质量,满足人们对于高质量生活的需求,提高人们的满意程度。

2.2 路基状况

在进行实际的操作的过程中,应该对施工的公路的路基情况进行检查,将路基情况进行调查并且根据路基情况的不同制定不同的方案来进行路基的施工。在对公路路基进行施工的过程中最为常见的2种施工材料分别是黏土和砂性土^[1]。在进行施工的过程中为了保护施工的质量,提高公路建设的施工效率,应该根据施工的过程中土质的不同来进行施工技术的选择,进而减少在施工的过程中土质对于施工质量的影响^[2]。在进行施工的过程中,黏性土往往会使用压实法,对于砂性土往往会采用挤实沙桩法。在进行公路软土路基施工之前,除了要对土质进行检查,还要对施工的过程中,公路路基的厚度进行检查,厚度的不同对于施工质量的影响也是不同的,因此,为了保障施工的质量,提高中国公路建设的质量以及建设的相关效率,应该根据路基的厚度的不同选择不同的施工方法。

2.3 公路条件

在软土路基的施工方法进行选择的过程中,公路条件是一项十分重要的参考因素。公路条件对于施工质量的影响是最为直接的。在进行施工的过程中,需要根据公路的等级来选择不同的施工方法。因为在日常的公路使用过程中,往往等级越高的公路使用的次数越频繁,来往的汽车数量越多,这也使得在进行使用的过程中,公路的等级越高,需要承受的重量以及对于公路的质量的要求也就越高。因此,为了适应这样的实际的情况,要对等级比较高的公路,采用专业的沉降处理,通过这样的方法提高公路的建筑质量,延长公路的使用寿命,让公路在后续的使用的过程中发挥更大的作用。在等级较低的公路处理过程中,可以省去对于公路进行的相关的沉降的处理,只需要等到沉降过程自然完成之后进行下一步就可以了。根据公路的等级不同制定不同的施工计划也是对于公路质量负责的表现,同时,也体现出了这项因素的影响是十分重大的。

2.4 环境因素

中国是一个国土面积十分巨大的国家,在中国不同的地区分布着不同的地形以及不同的环境,在对于公路的软土路

基进行施工之前,应该先对需要施工的路段周围的环境进行勘测检查,在得到返回数据之后,根据实际的环境不用来制定不同的维修方法以及维修策略。除此之外,在对于公路进行建筑的过程中,对于周围的环境的调查,能够帮助人们找到一些容易影响施工的正常进行或者是影响施工的质量的特殊因素。因此,要重视对于施工的公路周围的环境的检查。

2.5 地形因素

地形因素可以说是在进行公路施工的过程中最为核心的一个因素。在对公路的建造地址进行选择的过程中,必须要考虑的就是地形因素。根据人们的调查,在进行施工的过程中,软土路基往往会出现在几个固定的地形,因此,在施工之前进行实地的勘察,确定施工的公路周围的地形,对于施工的过程中施工技术的选择,以及可能会出现软土路基的预估有着十分巨大的帮助。除此之外,在进行公路的路基的建设的过程中,往往要根据实际的地形来进行相关的公路的设计,这也使得在我们进行施工的地址的选择的过程中,应该尽量选择修筑的过程中最为省事的,最为便捷的施工方式,尽量避免恶劣的环境。如果无法避免在恶劣的地形周围进行公路的修建,可以在进行修建之前对于周围的环境进行勘察,得到准确的数据,再进行判断和选择,选择建筑的过程中最节约精力,难度大最小的地址进行公路的建设。

3 解决问题的相关策略

在进行公路软土路基技术设计的过程中,我们发现了许多的问题。但是随着中国科学技术的不断提高,以及相关的施工技术的不断的进步,人们也找到了一系列的解决措施,通过这种措施来促进中国公路的修建进而提高中国公路修建的质量。

3.1 深层水泥搅拌桩的处理技术

在进行实际的公路软土路基施工之前,应该对于施工的项目进行提前的准备,在进行准备的过程中,要严格地按照施工的方法来进行。首先,应该悬挂吊锤,悬挂吊锤的目的是为了保证搅拌出来的水泥的质量,因此,在进行吊锤的悬挂的过程中,应该对于吊锤悬挂的高度以及悬挂的吊锤的水平的角度进行严格的要求。接下来是要对质量进行检查,对于水泥的质量要求是按照施工路段来进行制定的,因此,为了保障施工的质量,要对水泥的质量进行严格的检查,接下来是对于搅拌的比例进行严格的把关,进而提高水泥的质量,满足人们在建设的过程中的需求。最后一步是二喷四搅。在进行相关工作的准备过程中,要严格地按照施工的流程来进行,不能因为施工的步骤过于烦琐或者为了节约建筑成本,不按照步骤进行的行为。

3.2 排水砂垫层技术

这项技术在进行使用之前,应该对公路软土路基的情况进行判断,再确定公路软土路基的情况符合这项技术的时候才可以进行这项技术。这项技术适用于那种水量特别大,土层比较薄的情况。这项技术是要通过人为的手段对路面进行调整,使路基质量符合施工公路的要求。人们要对这样的公路进行沙子的铺垫以及水的抽排,通过这样的方法来提高公路路基的质量,帮助人们进行公路的建设。

3.3 挤实砂桩技术

这项技术是相对于上一项技术而言的。在对砂性土进行处理的过程中,人们往往会采用这项技术。这项技术在进行使用的过程中,工作人员往往会利用相关的设备将原本松散的土地变得牢固,使得砂土层能够更好地和周围的土壤进行融合,从而提高路基的质量,加强土层的牢固性。

3.4 回填土软土路基施工技术

这项技术在进行使用的过程中也要注意相关的使用流程,

在进行实际施工的过程中,人们要严格地按照流程来进行,通过一系列的手段来提高路基的质量,进而提高公路的质量。

4 结语

以上是笔者根据相关的资料以及实际工程经验的总结。随着中国科学技术的快速发展,相关的科研人员在对于公路的建设技术不断地探索以及摸索的过程中,不断的努力必然会进一步促进中国建筑行业的进一步发展,提高中国公路的质量,使得公路能够在未来的使用过程中承受更加大的重量,延长中国公路的使用寿命,节约建设过程中的建设成本,推动中国建筑行业的发展和完善。

参考文献

- [1]刘冯.探讨公路工程软土路基施工技术[J].科技创业家,2017(9):34-35.
- [2]颜治平,石水玉.对珠江三角洲软土路基施工监测的认识[J].水运工程,2019(6):45-46