

软土地基加固技术在市政道路施工中的应用研究

贺晨

(衡水华泽工程勘测设计咨询有限公司 河北 衡水 053000)

[摘要]随着我国经济的不断发展,道路施工技术有着明显的提高,尤其是市政工程有着越来越高的要求。在具体的施工过程中,施工单位需要不断提高施工技术水平,适应社会发展的需求。本文主要围绕软基加固技术的相关概念、目前我国软基加固技术存在的不足进行分析,探讨基于软基加固技术在市政道路施工中的应用方式,从而为我国的施工建设项目提供丰富的理论基础。

[关键词]软基加固;市政道路;技术;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.830

一、软土地基加固技术的特点和意义

(一)软基加固技术的基本特点

软土地基有着较高的含水量,土壤当中水分较多,水分存在于地下土的缝隙之中,软土地基的承载力主要取决于土质中的水分含量以及土质结构。土质水分含量较高或者土质结构中存在大量的缝隙,都会严重影响软土地基的承载力。通常情况下,软土地基中含有大量的负电离子,这些负电离子会导致土质结构的进一步疏松,同时还会加强土壤对空气中水分的吸收程度,使更多的水分吸收在软土地基中,导致软土地基水分含量大大增加。

(二)软土地基加固技术的应用背景

随着我国经济社会的不断发展和科学技术的日趋进步,城市化的进程不断加快。在城市发展建设过程中,市政道路建设是基础。在社会主义市场经济飞速发展的大背景下,城市生产和市民生活均对市政道路建设提出了更高的要求。在市政道路施工过程中,软土基就是指“软基路段”,特指地下淤泥相对较多、较厚,并且淤泥分布不均匀的施工路段。

(三)软土地基加固技术在市政道路施工中的重要意义

由于软土地基会给道路施工项目带来许多隐患和危害,因此需要施工单位利用软土地基加固技术进行有效处理,使软土地基的承载力能够满足实际的施工需要,避免施工过程中一系列事故的发生,保障施工项目能够顺利进行。

软土地基加固技术的应用需要满足具体市政道路施工建设标准,要符合相应的技术要求,保障项目的质量,并且要优化施工管理模式,提高施工效率,保证市政道路施工企业具有一定的市场竞争力。

二、软土地基加固技术在实施过程中存在的问题

(一)路面受到外界的侵蚀作用

由于我国国土面积广阔,不同地域有着不同的地理因素,在开展市政道路建设过程中,要根据施工地的地理特点,进行全面的分析,从而因地制宜的制定具体的施工方案。通常情况下,在进行市政道路施工建设中,首先需要对施工地周围的环境进行勘测,准确了解施工地的土质特点和环境因素,从而有针对性的进行施工项目。这样能够最大限度的保证施工项目能够顺利进行,避免在施工过程中由于对周围环境缺乏足够的了解,出现一系列问题,给施工进度造成影响。另外,要对市政道路施工建设项目的路面进行定期维护,安排专门的人员,及时发现路面存在的问题并有效的解决,同时也要避免周围车辆的往来,给正在施工的项目路面造成影响。在以往的市政道路建设项目中,由于周围车辆的频繁往来严重影响了地基的承载力,原本承载力相对薄弱的软土地基,受到外界的侵蚀之后,土质结构会进一步疏松,这样会给施工人员带来额外的麻烦。施工单位需要制定相应的制度,对周围道路的交通情况进行合理的分析,评估得出道路的承载力,从而采取一系列有效的措施,避免施工项目出现隐患。施工单位要根据当地市政道路建设项目的最新标准,提高施工技术,保护施工道路周围的自然环境,避免因为施工给当地环境造成影响,同时要兼顾道路施工质量和项目的整体收益,使得市政道路施工项目能够实现经济利益的最大化。

(二)地下水流使得施工路面下沉

施工单位在对山地城市进行道路施工的过程中,应当充分考虑道路的地质情况,由于周围的地理环境会给施工项目带来巨大的影响,尤其是自然水流会逐渐侵蚀施工道路的地面,并且会使得施工路面发生下沉,针对这些问题,需要在制定施工方案时进行考虑,并提出相应的预防和解决措施。如果在施工过程中,施工单位对软土地基的处理方式不到位,会进一步导致施工路面的下降,影响软土地基的承载力,并且给施工路面的地基结构带来不利的影响。同时施工过程中,施工单位的施工材料如果不符合要求,也会给道路质量带来隐患,在后期的使用中,随着时间的推移,路面经过自然环境的侵蚀,会加剧施工项目的问题。由于一些水泥稳定性材料的强度不够,经过一定时间的雨水侵蚀,施工项目的强度指标会逐渐下降,这会导致一个恶性循环,使得施工路面持续下沉,长此以往,施工道路的损耗问题会越来越突出,直至给行人、车辆造成危险。

三、软土地基加固技术在市政道路建设中的具体应用途径

(一)优化施工技术、降低技术误差

在市政道路设计过程中,施工单位应当根据具体的施工环境和相关的市政项目施工要求,对施工工程进行精确的计算,在技术范围内将相关的技术误差控制在最小,从而保证施工项目的质量能够符合国家相关要求,软土地基的技术计算应当进行全面考虑。

(二)排水固结法的应用

目前我国在具体的施工建设过程中,广泛利用排水和固结两种方式,从而保证施工路面的质量和稳定性,这种软土地基加固的方式能够充分保证施工项目各阶段能够顺利进行,施工人员对施工地所在的地理环境进行精确的计算,然后根据施工标准进行科学化设计。

(三)预应力管桩施工技术的应用

在施工单位对施工地进行软土地基加固的过程中,应当充分利用预应力管桩施工技术,保证施工项目的质量和稳定性,从而推动项目能够顺利进行。在实际的软土地基加固过程中,混凝土管是一种保障施工地稳固的有效方式,同时也能够使道路施工项目进程加快,缩短施工周期。

四、结语

软土地基加固技术在我国市政道路施工项目中有着重要的作用,为了有效改善软土地基的土质结构,解决由于土壤水分含量过多,并且土质流动性大等问题,市政道路施工单位应当对施工地点周围的环境进行全面的勘测,分析地理环境会给市政道路建设工作带来的影响,制定科学合理的施工计划,采取相应的软土地基加固技术,使软土地基的承载力满足施工项目的建设需求,最终保障施工项目的质量和安全性,从而推动我国道路建设事业不断向前发展。

参考文献

- [1]高浩.软基加固技术在市政道路施工中的应用[J].黑龙江科技信息,2016(15):234.
- [2]刘思琦,于炎芳.软基加固技术在市政道路施工中的应用研究[J].内蒙古科技与经济,2017(17):84,86.