

路桥施工中桩基加固技术要点分析

赵伟钧

中铁十九局集团第二工程有限公司

摘要:文章在对路桥施工中科学应用桩基加固技术的重要价值以及此技术应用中出现的问题进行分析的同时,对桩基加固技术在路桥施工中的应用要点进行研究,以供参考。

关键词:路桥施工;桩基加固技术;技术要点

一、引言

近年来在我国城市化进程不断加快的快速发展阶段,我国的路桥工程的建设数量在不断增多且建设规模也在不断扩大。而在鲁桥路工程施工中为了确保桩基结构的稳固性并且有效降低施工中的成本,就需要对桩基加固技术进行合理选择和应用。同时还要在此技术的应用过程中,针对其应用中存在的问题进行解决,推动路桥桩基结构稳定性的不断提高。

二、路桥施工中科学应用桩基加固技术的重要价值

在路桥工程中的桩基施工过程中,如果没有合理应用桩基施工技术容易导致大面积沉降问题的发生,这就对路桥桩基施工的整体质量造成严重影响。因此就需要在路桥工程施工中对先进的桩基加固技术进行合理应用来保证桩基结构的安全与可靠。同时在路桥工程施工中通过对合理的桩基加固施工技术的应用可以实现其桩基承载力的提升,避免出现沉降问题。而且在施工中还需要结合实际情况来对施工流程进行优化,对桩基连续梁结构的特点进行结合,预防桩基结构失稳问题的发生。此外,通过此技术的应用还可以起到确保桩基平衡的问题,避免桩基沉降问题的出现。而且在更好地应用桩基加固技术的同时,还要严格执行桩基加固施工流程,保证此技术的应用满足路桥桩基结构特点,通过对此技术的合理改进来实现路桥工程整体效益的提升。

三、常见的路桥施工桩基质量问题

路桥施工中容易出现的桩基质量问题主要就是由于桩基不牢而导致的沉降问题以及灌注桩本身存在的问题。这主要是在采用灌注桩这一桩基加固方式的过程中,容易在灌注桩施工过程中导致气孔或疏松等问题的发生,或者在进行混凝土浇筑的过程中出现离析问题,这就会由于气体渗入混凝土内部而导致其中出现气孔或砂岩等问题。此外,桩底的严密性不足,也会导致在开展桩顶浇筑作业时由于超压力等问题的缺乏而造成泥浆渗入其中的问题,或者是导致装底部的密实度和强度不达标的问题、桩基质量不达标的问题等,还会导致埋管、导管进水以及卡管等问题的发生。不仅如此,在上述桩基施工中,还容易由于桩基沉渣清理工作不到位而导致沉渣的不断积累,增加了桩基出现沉降问题的概率。此时就需要针对还没有出现开裂问题的上部连续梁及时进行加固,避免问题继续扩大而导致下沉问题的发生。

四、桩基加固技术在路桥施工中的应用要点

(一)植筋加固技术的应用要点

在路桥施工中应用植筋加固技术的过程中,首先需要施工人员在桩基部位进行钻孔作业,然后在孔中进行钢筋和胶体的植入,通过二者的化学反应来保证良好的抗压结构的形成并起到良好的加固作用。在此技术的应用过程中,不仅要在应用之前通过对该地区的勘察来对模具的尺寸进行确定,而且要做好钻孔作业中裂缝问题的优秀修补,并且通过通水试验的开展来对最终的胶体灌注方式进行选择。在此技术的实际应用中,通过此技术的应用不仅可以实现路桥基础结构可靠性和安全性的提升,而且可以

实现其承载能力的提高。而且此技术与传统的加固技术相比也表现出良好的加固效果。只是需要在实际应用中需要结合不同地区的地形特点来合理改进此技术,实现桩基加固施工材料的节约、施工进度的缩短以及路桥施工质量提升。

(二)微型桩加固技术的应用要点

此种加固技术在目前路桥工程中的应用更加广泛,比较适合在较大规模的路桥工程中的应用。在此技术的应用过程中,首先要在全面了解此工程所在地的地质情况之后,选择合适的钻孔方法来开展钻孔作业。然后在此孔内进行一定量泥浆的灌注,而且在此过程中需要做好对灌注速度的严格控制。在灌注完成并且对其中的杂物进行清理干净之后,保证凝结之后实现桩基结构稳定性的提升。在此技术应用过程中,重点就是在施工之前通过详细的地质勘探工作的开展以及数据的分析来对钻孔位置进行准确判断。而且通过此技术的应用,不仅可以实现路桥工程中桩基施工时大面积沉降问题的有效预防,而且可以实现桩基结构整体性的有效提升。除了在施工中对钻孔位置以及钻孔深度和速度进行合理控制以保证其桩基承载力,还要结合施工进度来进行泥浆的准备,保证在有效时间内完成灌浆作业并实现桩基结构安全性的提升。

(三)体外预应力加固技术的应用要点

在路桥工程中应用此种加固技术的主要作用就是提高路桥工程路面的承载力,避免出现大面积坍塌的问题。此种技术在应用过程中,首先需要将一层钢丝在路面上进行铺设,通过此钢丝来提高其路面结构的稳定性,避免出现较大的裂缝问题。而在此技术的应用中需要重点控制以下技术要点:首先就是要对路桥工程的路面结构特点进行考虑来对钢丝铺设的位置进行准确确定。还要针对技术要求来对钢丝直径进行严格控制,避免由于钢丝直径超过标准而导致出现路面承载力下降的问题,或者是导致出现外界荷载超过设计要求时而导致脆性断裂问题的发生。此外,在此技术的应用中,还需要在掌握路桥桩基结构特点的基础上对此技术进行合理优化,而且结合路桥工程使用中受到外界车辆等荷载的具体情况来对此技术进行改进,实现施工质量提升的同时,也起到节省施工材料的目的,切实保证路桥结构的稳定性。

五、结语

在目前规模不断扩大以及数量不断增多的路桥工程中,为了保证其桩基结构的稳定性以及避免出现沉降等问题,通常会采用桩基加固技术来实现。正是由于此桩基加固技术的重要作用,在分析此技术应用中出现的问题之后,需要在实际的路桥工程施工中,结合桩基结构具体情况来选择植筋加固技术、微型桩加固技术或者是体外预应力加固技术等,并且做好上述不同加固技术应用中技术要点的控制,切实保证路桥工程桩基结构的施工质量。

参考文献

- [1] 耿志军,景晓冰,李晓刚. 路桥施工中桩基加固技术探讨[J]. 江西建材, 2017(21).
- [2] 杨林,胡宾. 对路桥施工中桩基加固技术的研究[J]. 江西建材, 2017(7):192-192.
- [3] 李国辉. 路桥施工中桩基加固技术探究[J]. 黑龙江科学, 2017(12).