

# 刍议水泥稳定碎石基层施工技术 在市政道路施工中的应用

赵 鹏

(北京市时代市政工程有限公司, 北京 100000)

**摘 要** 近几年来,我国社会经济的发展极其迅猛,人们的生活质量明显提升,私家车数量持续增加,这对市政道路的建设提出了更为严格的要求和标准。为了能够充分满足城市发展的实际要求,一些施工单位在展开市政道路施工过程中,会运用水泥稳定碎石基层技术展开施工操作。该技术的运用,可以有效提高我国市政道路的耐久性与稳定性。基于此,本文对该项技术的运用提出几点看法与意见,旨在为同行业人员提供一定参考。

**关键词** 水泥稳定 碎石基层 市政工程

中图分类号: TU997

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)12-0019-02

目前,我国社会经济的快速发展,使得市政工程施工已然成为我国现代化城市建设的重要环节。而市政工程施工技术也在我国科学技术快速进步下,得到了一定发展,其工程施工质量也得到了明显提升。最近几年来,水泥稳定碎石因其极高强度与抗渗性能被普遍运用到市政工程施工之中,能够充分满足现代化城市建设进程的发展趋向,推进了施工技术的良好发展。由此可见,水泥稳定碎石技术在市政道路施工中的运用,具有十分重要的现实意义。

## 1 水泥稳定碎石基层施工技术概述

现如今,市政道路工程施工技术受到了我国各个领域的普遍关注。在此情况下,水泥稳定碎石施工技术在诸多方面都取得了一定的进步。通过该施工技术自身来看,级配碎石属于该施工技术的骨料,并且运用互相符合的凝胶材料和合格灰浆,把骨料空隙展开合理的填充操作,接下来再依照嵌挤原理展开摊铺,并借此取得最佳的施工质量。针对强度来讲,碎石颗粒间的结构、填充灰浆质量等都是其最为主要的影响因素,这些指标的变化,都会对技术的运用带来极为严重的影响。不仅如此,水泥稳定碎石施工技术的运用,若是处于预期的状态,那么即使是在市政工程施工前期,依旧可以呈现出极高的强度,而且在龄期持续增加情况下,水泥稳定碎石施工技术会逐渐形成相应板体,这一板体于抗冻性、抗渗度等诸多方面的表现相对而言较为优秀。由此可知,水泥稳定碎石施工技术的运用,不论是在原理方面或者是效果方面,都和市政道路工程的施工具备极强的匹配程度,具有较高的可行性。

## 2 水泥稳定碎石基层施工技术的运用优势分析

通过客观角度来看,市政道路工程施工的难度相对较大,并且极为容易受到多方面因素的直接影响。为了能够在接下来的作业中取得最为理想的成绩,则应当运用一些领先的施工技术来展开操作,不然则很难在日后获取最佳的成果。而水泥稳定碎石基层这一技术可以说是目前施工

技术的代表,在诸多方面都有效突破了以往施工技术中存有的不足。第一,在运用水泥稳定碎石基层技术进程中,极为重视对于基层的巩固效果,通过在市政基层施工中运用科学形式来应对,则可以充分提升市政工程施工的可行性、可靠性,对我国市政道路工程的良好发展而言,可以起到积极的推进作用,通过整体局面来看,并未形成恶性循环的情况;第二,水泥稳定碎石基础技术的运用,具有极高的灵活度,可以与我国市政工程项目特殊情况或是某些约束性条件相结合,来完成施工操作。<sup>[1]</sup>而且其创新速度相对较快,可以对领先的工作方案、技术观念进行快速融合,借此推进市政工程建设,在日后具有更为广阔的发展平台;第三,该施工技术的贯彻落实,可以最大程度减少市政工程施工的资金成本。通过以上三点优势,相信水泥稳定碎石基层施工技术在日后能够取得更好地发展。

## 3 水泥稳定碎石基层的建设材料运用要求

建设材料在一定程度上直接决定着工程施工的最终质量,因此,应当对建设材料提出较为严格的要求标准,具体体现在以下几个方面:

第一,对于水泥材料的要求。水泥稳定碎石基层技术并未要求水泥的类型,但是应当采用终凝时间相对较长的水泥,杜绝运用容易受潮、变质的水泥材料。与此同时,还应当采用标号相对较低的水泥,这型号的水泥材料的性能、指标等,都充分符合有关要求与施工规范。

第二,对于混合材料要求。混合材料可以分成非活性及活性这两种类型。其中,非活性物质主要指的是活性相对较低的矿物质材料。而活性材料主要指的是粉煤灰,它能够和水泥中的有关物质出现化学反应。混合材料应当具备均匀力度,并确保其中不会包含对防冻性、防渗性带来任何影响的杂质。

第三,对于用水的要求。在对水泥稳定碎石展开拌制及养护进程中,只需运用饮用水就可,如果水中含有对水

泥强度有影响的杂质,还应当展开一系列小实验。如果对水泥的强度带来影响,则应当杜绝运用该类水资源。

第四,对粗细集料的要求。应当将粗细集料粒径应小于30毫米,在具体操作过程中,可以运用振动筛展开筛选,并且还要确保细集料的干燥、纯净,不可含有任何杂质。

#### 4 在市政道路施工过程中基层施工具体的技术应用

##### 4.1 施工基层技术工艺要点

在市政道路施工环节,对于基层施工分项部位,其施工技术重点在于控制其中的主要施工工艺细节,对于其中配合比的设计,需要满足各项相关要求,既需要保证强度能达到设计要求,又应当在配合比能够满足应用的条件下,最大程度地减少水泥的用量,并且对于其中的细集料以及粉料总用量要有一定的限制。而含水率的控制,主要根据当地地域的气候环境来进行确定,不同的环境气候造成的含水率需求也相应不同,只有在不受当地地域性气候条件影响因素破坏的前提下,才能以合理的含水率指标来满足施工要求的标准。另外,在混合搅拌阶段要有两个特别需要注意的地方:其一,其中的混料配合比要达到设计的要求标准,而且在施工的过程中要严格控制按照所设计的比例进行混合搅拌;其二,在混合搅拌的过程中,对温度的控制要有一定的测温工序控制,并且要合理地控制搅拌的时间,保证搅拌时间满足充分地混合料搅拌均匀的要求。在混合料搅拌完成之后,对混合料进行运输的过程中,要时刻注意周围环境对混合料的影响,并且在运输的过程中,因为是远离现场进行混合料拌制,在现场与混合料拌制距离的运输阶段,需要均匀地控制好车速,避免车速对混合料造成影响。为保证混合料不受水分蒸发产生质量影响,可以用一层篷布进行覆盖。混合料运输到现场之后进行摊铺的过程中,要提前保证摊铺环境有湿润工序进行施工准备,待摊铺工作具体进行之前,需要将摊铺的实验过程履行完毕,确定好松铺系数的指标。在摊铺的过程中要控制碾压厚度,在后续的碾压阶段,设备要从外向内进行,并且对空白区域要有一定的保护,不能随意碾压以及改变路线,在碾压完成之后,要对碾压路面进行保护,保证路面不被破坏。

##### 4.2 基层施工主要准备工作

在对施工进行具体展开之前,施工准备工作对工序进行起着关键性的作用,要重视准备工作对其产生的影响。因此,在进行施工之前,首先在技术方面要有良好的准备工作,技术方面的施工图纸设计要进行全面的审查与分析,对施工所需要的工艺、材料、技术、安全、质量等要求,进行深入的了解,要对图纸做到全面审查核实,对其中技术有疑问的部位,应该及时与相应的单位进行反馈,将技术问题逐一解决,以做到施工的过程中能够有效的为技术做铺垫。<sup>[2]</sup>另外,在施工之前,需要对材料进行充分的准备工作,由于水泥稳定碎石基层对材料的要求非常苛刻,因此对材料的购买渠道、购买要求和购买的质量标准,都

应该进行严格的监督与审查,以保证材料在使用过程中能够满足施工设计的要求。

##### 4.3 配合比设计

在水泥稳定碎石基层配合比设计环节中,要对不同的市政道路环境所造成的差异进行综合考虑,在具体的配合比计算中,要充分的对配合比进行研究,保证施工质量能够符合当地地域性的市政道路特点要求。首先,要对强度进行充分考虑,强度是配合比设计中的核心关键,只有能够承受足够的强度要求,才能达到基层作用目的,保证后期顶部面层不会出现质量问题。而且基层的强度在承压方面起到关键的效果,在配合比设计的环节之中,要对其压力进行合理的验算,保证其承压效果能够符合设计要求。

##### 4.4 混合料拌制及施工

在施工过程中的拌合料环节是材料成型的关键工序,拌合料拌合的质量效果是对工程摊铺过程中较大影响因素之一。因此,对拌合料的拌合过程要严格地进行管理。其拌合的温度和时间要进行严格的计算,根据拌合料的配合比,进行合理的时间拌合,以保证其搅拌质量能够达到施工要求的标准,将拌合料运输到施工现场时,其运输工具要保证不能太过颠簸,避免将拌制好的拌合料由于震动改变其本身性质,让其产生一定的分离分层不均现象,影响其拌合料的原本性能及质量。在摊铺过程中,要合理地进行厚度设计,不同的拌合料应进行不同的设计要求,且在碾压的过程中,不能对其随意碾压,要根据碾压效果来制定相应方案,要进行合理地分层、碾压,并且互相之间要有所搭接,以保障碾压效果能够满足基层施工要求。

#### 5 结语

综上所述,在当前社会环境中,市政道路的施工数量越来越多,而对其基层的要求也越来越重视,水泥稳定碎石基层在施工过程中较为常用。因此,对其施工技术的有效提高,能够对市政工程整体质量进行综合提升,积极地对其技术应用进行相应的重要研究,能够对市政工程发展进行综合提高,促进市政工程的整体发展效果,提升我国市政工程的整体施工质量水平。

#### 参考文献:

- [1] 何跃彬.水泥稳定碎石基层施工技术在市政道路施工中的应用研究——以坪山新区科环路市政工程为例[J].中国建设信息化,2021(11):62-63.
- [2] 张帆.市政施工中水泥稳定碎石基层施工技术研究[J].住宅产业,2021(05):75-77.