

# 市政道路工程建设中的水泥稳定碎石基层施工技术分析

周春涛

西安市第二市政工程公司

DOI:10.32629/btr.v2i7.2300

**[摘要]** 水泥稳定碎石是指的是将碎石作为骨料,再应用相关的胶凝材料合成灰浆填充骨料中存留的缝隙,依照嵌挤原理摊铺而成,其是一种半刚性结构,目前广泛应用于市政道路工程建设中。为了充分发挥其作用,本文阐述了水泥稳定碎石的主要特征以及水泥稳定碎石基层施工技术应用的必要性,对市政道路工程建设中的水泥稳定碎石基层施工技术要点进行了探讨分析。

**[关键词]** 水泥稳定碎石; 特征; 市政道路工程建设; 基层施工技术; 必要性; 技术要点

## 1 水泥稳定碎石的主要特征分析

水泥稳定碎石的特征主要表现为:

### 1.1 材料便于获取

水泥稳定碎石的主要材料为水泥与碎石料,这些都是生活中常见的材料,来源十分广泛。

### 1.2 强度高

在建设初期时,水泥稳定碎石能够在短时间之内快速凝结,且经过5至7天之后,强度能够达到2.0MPa。

### 1.3 工艺简单

水泥稳定碎石工艺相对简单,没有复杂的工序,只需进行拌合、摊铺、压实等处理即可,在现代化机械施工之下,能够很大程度上缩短施工工期。

## 2 市政道路工程建设中的水泥稳定碎石基层施工技术应用必要性

水泥稳定碎石基层在整个市政道路工程建设中居于重要的结构层,甚至对整个道路的使用寿命以及整体性能有重要影响。该技术由于在道路建设初期具有很高的强度,可以有效提高道路的使用整体抗压性,以及抗疲劳性。其次,相比较传统道路的施工流程,该技术在实际运用中可以卓有成效的缩短施工的周期,确保整个市政道路工程可以顺利的完工。并且水泥稳定碎石施工技术运用在市政道路工程可以确保整个市政道路工程具备较高的性能,例如增强市政道路工程的整体抗冻性以及基础的抗渗性,除了这些方面还可以大大加强其市政道路工程的使用耐久性和工程稳定性。

## 3 市政道路工程建设中的水泥稳定碎石基层施工技术要点分析

### 3.1 充分做好施工准备工作

3.1.1 施工原材料准备。水泥稳定碎石基层施工过程中,其使用的原材料质量是十分重要的,而且会直接影响到路基工程整体的施工质量,因此,在原材料的准备阶段必须要对材料的质量进行严格的把关。通常情况下,水泥稳定碎石基层施工所需要的材料主要有:水泥、碎石、石屑。而在实际的施工过程中,会在其中添加适量的粉煤灰来使用。为此,选择水泥时一般选择初凝时间在3小时以上而终凝时间在6

小时以上的普通硅酸盐水泥;碎石的选择则应当保持其洁净,直径一般应当不超过3cm为宜,并且坚硬有棱角。碎石的压碎值应当保持在28%以下为宜;石屑以及粉煤灰则要保证其不存在结块现象;水的使用则可以使用一般的生活用水或者是河水等。

3.1.2 施工机械准备,水泥稳定碎石施工的主要机械设备有搅拌设备、上料转载设备、摊铺装载设备、洒水车以及运输车等,设备的数量要按照施工类型、施工现场的平整度以及施工机械自身的承载能力等多种因素进行综合确定。

3.1.3 施工技术准备,对施工现场进行全面的清理,清除底基层中存在的积土和杂质,避免表面的光滑,以此保证底基层的压实度。对于改建的工程,则应当对路幅的边缘处进行必要的修理,对于需要补足的地区要使用混凝土进行补强。而针对新建工程来说,则要在保证其养护期的基础上才能够进行施工。

### 3.2 材料拌和技术要点

市政道路工程建设中的水泥稳定碎石基层施工技术人员需要对水泥、土、集料的拌和等原材料等进行检验,从而促使拌合料充分满足要求后,才能够投入使用,同时还需要按照标准规定对材料配比进行设计。施工所在区域在城区的时候,可以使用厂拌方式,不能使用路拌方式,通过这种方式确保配合比足够准确,从而满足文明施工要求。需结合原材料的具体含量以及水量、集料以及颗粒组成变化情况,对涌水量进行及时调整。

### 3.3 摊铺施工技术要点

第一、水泥稳定碎石基层中的下基层摊铺施工技术要点分析。在道路施工过程中一定要做好下基层的保护工作,在对水泥稳定碎石摊铺时采用的方式主要是先利用推土机进行粗略的整平,再使用平整机刮平,最后再通过人工进行精细整平。根据运输车的吨位,计算并且审核各个车料的具体堆放面积。严格控制卸料之间的距离,防止出现路断料无法达到施工要求再补料的情况。在道路建设施工之前需要对水泥稳定碎石的相关性能指标系数进行检测,一般情况下以作

为选择和应用范围。将混合料放置在相应的位置之后,利用推土机将其整平,在道路中间每隔10m的位置测量高程,然后利用平地机完成精平。第二、水泥稳定碎石基层中的上层摊铺技术要点分析。在首次摊铺集料的过程中,应该选择松浦系数的下限1.23,先摊铺20m,在完成碾压工作之后立即对3—5个断面的具体标高进行测量,要求在每个断面上设置3个相应的测点,尽可能的减小松浦系数的误差。在施工过程中使用的拌和机能够与摊铺机相互匹配,要求摊铺机可以持续施工,减少停机待料的时间,有效的将摊铺速率保持在1m/min。水泥稳定碎石基层应该避免进行纵向接缝,选择两台摊铺机在前后相距5-10m的位置同步进行摊铺。同时避免出现集料离析的状况。由于下承层有局部低洼的现象,常常会造成水泥稳定碎石的基层表面出现凹凸不平的情况,这就需要利用齿耙先将基层表面耙松,然后才可以使用新拌合好的混合料对表面进行找补整平。

### 3.4 碾压施工技术要点

在试验段摊铺碾压检测合格后,开始进行全面的施工摊铺碾压施工阶段要由专业技术过硬的人员来进行,并且要对施工设备进行合理的使用,避免混合料水分流失与出现离析现象。在进行摊铺时,一般要将铲斗放平,尽可能的一次性的摊开,来保证路面的清洁平整,并且在路边线30cm内严禁摊铺,在平整混合料的施工阶段,要严格按照松浦指数进行施工控制。若平整中混合料出现离析现象,要尽快将出现离析的混合料清理出去,并且不得加入到未平整的混合料中;若混合料含水量不足时,工作人员要适当加水并拌匀后投入使用,在碾压成型施工时,要注意混合料的含水量,进而确定碾压时间,一般是在混合料均匀搅拌完成后的2小时内完工,并根据道路工程质量的要求选择一定规格型号的压路机来进

行混合料的压实工作。

### 3.5 接缝处的处理以及后期养护技术要点

水泥稳定碎石基层施工技术应用的接缝主要是横向和纵向的接缝两种,对于这两种接缝采用不同的处理办法,对于横向接缝处的处理一般采用的方式是将两个结构物之间可以当作一个单独的施工段落。对于纵向接缝处的处理一般对于摊铺机的具体宽度有相当的要求,其宽度符合要求一般就不存在上述的纵向接缝处的问题,另外如果在两台摊铺机同时作业摊铺的过程中,只要摊铺机之间保持适度的距离也可以有效的避免纵向接缝的问题。接缝问题处理之后,其后期的市政道路工程养护工作也是至关重要,恰当合理的养护方式可以有效的避免出现铺设基层道路面有不同程度的小碎石,不进行及时的养护会对道路施工道路面质量造成严重的影响,一般的养护工作时间需要确保在一星期之间左右,养护期间确保道路基层的合适湿度,这些环节保证全部做到位才是水泥稳定碎石基层施工技术的完成。

### 4 结束语

综上所述,目前市政道路工程建设中的水泥稳定碎石基层施工技术已被得到广泛应用,因此为了保证其施工质量,需要充分做好施工准备工作,运用科学、系统且有效的施工技术进行施工,从而确保市政道路工程施工质量。

### [参考文献]

- [1]刘祥军.市政道路施工中水泥稳定碎石基层施工技术的实践研究[J].江西建材,2017,(21):153.
- [2]余朝明.市政施工中水泥稳定碎石基层施工技术探究[J].中国房地产业,2018,(24):216.
- [3]刘伟.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[J].科技创新导报,2018,15(4):33-34.