

道路施工中水泥稳定碎石基层施工技术研究

王伟伟

中铁一局集团市政环保工程有限公司

摘要:文章基于市政道路水泥稳定碎石基层施工要求,介绍水泥稳定碎石基层的优点,重点分析此施工技术在市政道路施工中应用时的技术要点,以供参考。

关键词:市政道路施工;水泥稳定碎石基层;施工技术

一、引言

在我国经济快速发展的同时,我国的各项市政工程数量也在持续增加,尤其是人们的出行需求在快速增长,增加了市政道路工程的建设数量。同时,针对目前质量要求不断提高的市政道路工程来说,通常在水泥稳定碎石基层施工技术时,需要发挥此技术的优势,同时要做好此施工技术的要点控制,提升此类工程施工质量并实现工期的缩短,进而提升工程施工的经济效益。

二、市政道路水泥稳定碎石基层施工要求

在市政道路工程施工中应用水泥稳定碎石基层施工技术时,首先要求其基层厚度和强度达标。为了满足此施工要求,需要选择具有较高质量的水泥以及此基层中的其他材料,保证此碎石基层具有较高的抗裂性能和稳定性特点,避免此道路工程使用中出現变形以及开裂和沉降等问题。其次是针对碎石加工的施工要求。要求经过破碎之后的碎石颗粒的粒径在规定范围之内,同时要确保级配均匀。这就需要结合此要求开展碎石筛分和分仓储存等工作,保证对碎石基层进行压实之后的密实度和整体性达标。最后是针对压实设备的施工要求。要求结合碎石基层压实施工要求来选择压实设备,保证通过此设备的压实作业之后,此道路工程表面的平整度和整体强度达标,实现此碎石基层的抗冻和抗冲刷能力的提升。

三、水泥稳定碎石基层的优点

在市政道路工程施工中应用水泥稳定碎石基层施工技术所表现出的优点主要有以下几点:一是具有较低成本的优点。这不仅是由于此施工技术应用中所需要的施工材料大多可以就地取材,减少了施工材料的采购以及运输成本。而且也由于此碎石基层具有较长的使用年限,实现了反复建设成本开支的有效节省。二是具有较高强度的优点。在此碎石基层施工中制药确保所用混合料的灰剂量在6%以下,通常可以确保其强度能够超过6MPa。三是具有较好水稳定性的优点。在压实碎石基层之后通常会表现出部分水泥混凝土的特质,可以在长时间受到水的侵蚀影响下表现出良好的稳定性。四是具有较强抗疲劳性的优点。这主要由于此碎石基层的强度较高,从而使得其具有较高的稳定性和持久性。五是具有操作简单的优点。此优点主要表现在碎石基层施工所用的混合料比较容易生产,搅拌也比较简单,通常只需要将所有的原材料按照一定的比例配比进行混合搅拌即可,只需要做好现场监测工作,可以对用量进行现场随时调整。六是具有半刚性的优点。正是由于此特点,表现出其通常不会由于收缩而出现裂纹问题,同时还可以满足多数市政道路建设的刚度要求。七是具有较强抗冲刷能力的优点。在此碎石基层施工中需要使用重型压路机进行碾压,表现出具有较高压实度、良好稳定性以及较强整体性等优点,可以有效阻挡外界水的渗透,表现出具有较强抗冲刷能力的特点。

四、市政道路水泥稳定碎石基层施工技术要点

(一) 施工准备

首先是进行施工材料和设备的准备,重点针对常用的水泥和碎石材料进行选择,保证其技术性指标达标,结合工程实际情况做好对碎石粒径的控制。而针对常用的压路机、摊铺机以及洒水

车等施工设备来说,则需要做好配件和参数的控制、做好试机工作以及保养工作,确保压路机等型号满足施工要求。其次是做好下基层准备。通过横向埋置的方式将倒流中央分隔带排水管进行埋置,并确保与道路边坡中的泄水槽对应。最后就是做好施工放样和标高控制工作。

(二) 立模板施工

在经过上述测量放样之后,沿着边桩边线方向进行模板的布设并对其线性进行调整。针对长度为4m的模板需要使用3根钢钎进行固定,而且所用钢钎顶端高度需要在结构层以下3~5cm。在模板的衔接位置以及中间位置需要进行外部斜撑的设置,防止在碾压施工中出现变形问题。

(三) 混合料拌合与运输

选择满足工程施工要求的拌合设备、严格执行设计和规范要求的配合比例开展此混合料拌合工作。在此混合料中所用的碎石粒径通常有20mm、15mm、8mm以及4mm等类型,还有石屑等,不同粒径和不同类型的原材料在拌合之前需要分开储藏。在正式拌合之前需要通过配置试验来调整配合比例,保证配合效果最佳。针对拌合好的混合料,需要对运输路线进行合理选择和规划,保证所用交通工具以及运输时间满足混合料性能要求,做好运输过程中的遮挡和保护措施,并且禁止在运输过程中随意加水。

(四) 摊铺和碾压施工

在对路床进行洒水湿润之后开展此碎石基层的摊铺作业,而且在摊铺作业过程中需要做好对碎石基层厚度的严格控制,不仅要保证其横向和纵向厚度相同,不允许出现凹凸不平的问题,以保证其路面平整度。还要在碾压作业中确保碾压速度保持匀速,而且按照先轻后重,先慢后快的原则进行碾压,保证碾压轨迹的重叠,碾压次数需要在4次以上,同时也不允许对已成型的路面进行随意碾压。

(五) 养护

在上述施工过程中完成之后,需要及时开展土工布覆盖以及洒水养护工作,不允许使用高压喷水的养护方式,而要选择具有较好雾化效果的水车进行喷洒养护。而洒水养护的次数也需要结合当天的天气和温度来确定,时间需要持续至少7天,不仅要封闭交通,还要保证土工布始终处于湿润的状态。另外,具体的养护措施也可以结合不同的季节来选择,比如在温度比较高的姐姐可以选择使用麻袋、草袋或者塑料薄弱进行覆盖的方式,有效控制基层表面水分蒸发而防止出现裂纹问题。而在冬季则需要在此基础上采取保温措施,有效降低基层结构的松散度。

五、结语

水泥稳定碎石基层施工技术是目前市政道路工程施工中的常用施工技术,表现出具有较低成本、较高强度和稳定性等优良性能等特点,但是为了达到此类工程施工所规定的强度、压实效果以及碎石质量等要求,就需要做好对此施工技术应用中准备工作、混合料加工和运输、摊铺和碾压、养护等施工环节的技术要点控制工作,有效确保此工程整体施工质量。

参考文献

- [1] 惠蕙芳. 解析市政道路施工中水泥稳定碎石基层施工技术[J]. 江西建材, 2017(16): 158-158.
- [2] 吕海明. 浅谈市政道路施工中水泥稳定碎石基层施工工艺[J]. 建设科技, 2018, 000(005): 117.
- [3] 郭中元. 水泥稳定碎石基层施工技术在市政道路施工中的应用[J]. 住宅与房地产, 2017, 000(015): 263.