

浅析级配碎石基层施工过程及注意事项

周琦

中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司

摘要:级配碎石是公路工程施工中经常应用的一项施工材料,由于其承载能力和吸水能力较好,所以常作为公路路面的基层。在级配碎石基层施工的时候,需要确保施工方案和施工过程的合理性,这样才能够将级配碎石的应用价值最大限度发挥出来,提升公路整体的稳定性和使用安全,推动我国公路事业的健康发展。本文主要对级配碎石基层施工中的常见问题进行分析,并对其施工过程和注意事项进行探究。

关键词:级配碎石;基层;施工过程;注意事项;问题

引言

随着我国经济水平的不断提升,交通运输也更加发达,在这种情势下,公路工程的质量和安全性就显得尤为重要。现如今,我国公路工程的基层施工也得到了创新和优化,利用级配碎石来作为主要材料投入到施工当中,有利于强化公路基层施工的效果,促进公路工程整体效益和安全性的提升。在级配碎石基层施工中,很多不良因素都会对施工质量造成影响,如天气、技术、施工方案等等,因此需要工作人员明确技术要点,严格控制各个施工流程,降低或消除施工中存在的质量安全风险,从而确保公路工程中级配碎石基层施工的顺利推进,为人们的出行安全提供保障。

一、级配碎石基层施工中的常见问题

(一) 施工方案与实际不符

在级配碎石基层施工中,首先需要将公路路面上的积水进行排除才能正常施工,这就需要工作人员根据实际情况设计全面且合理的施工方案。但是就目前来看,很多级配碎石施工都不能完全做到这一点,尤其受到雨水的侵袭,公路边坡和裸露位置的质量都会大幅度降低,对公路工程的整体效果产生不良影响。除此之外,如果施工方案不能为实际施工提供参考,那么施工过程也必然会呈现出一种较为混乱的状态,在这种情况下,就非常容易出现施工技术和施工设备使用错误等一系列问题的出现,从而引发更严重的不良后果,这样就会降低公路工程项目的整体效益和施工效率。

(二) 级配碎石基层出现坑槽

级配碎石基层施工质量和天气情况具有直接的关联,比如雨天就容易导致公路基层形成坑槽,如果应用级配碎石进行填补,那么必然会降低公路路面的平滑度,这样就会对人们的行车安全产生威胁。与此同时,坑槽也会使公路基层的稳定性和强度大大降低,想要将这种问题解决则需要工作人员及时找出影响因素,从而设计针对性的施工方案进行处理,尽量将对公路整体质量的影响降至最低,从而为我国公路事业的健康发展奠定坚实的基础。

二、级配碎石基层施工过程

(一) 集料选择

在级配碎石基层施工中,主要应用的集料种类包含粗集料和细集料,工作人员需要根据施工需求具体而定。在应用粗集料的时候,需要尽量与强度和硬度较高的材料作为搭配,同时需要将含针片状颗粒限定在10%的范围之内,将压碎值控制在26%的范围之内,这样才能确保级配碎石混合经过叠加之后能够产生比较好的应用效果。细集料主要分为天然砂和石屑两种,相对比来说,石屑的强度和应用频率比较高,而天然砂的保水性比较好。在实践当中,还是需要根据实际施工要求和自然环境等因素选择实用性最高的集料。

(二) 拌和

在拌和级配碎石之前,需要明确级配碎石混合料的种类、

数量等等,确保比例的精准,通常情况下,会根据施工要求适当添加黏合力较低的材料。结合实践调查发现,级配碎石基层施工中都会按照以下配比进行拌和:粒径在6-17mm的碎石数量占据级配碎石混合料的40%左右,粒径在15-31mm的碎石在总混合料中的占比在25%左右,其余则是石屑等细集料。在进行拌和的时候,需要将水量控制在合理的范围之内,根据的当下的天气条件、运输长度等确定水量,一般来讲需要将级配碎石的含水量控制在0%-1%的范围之内。如果公路下承层的稳定性比较好,那么可以适当增加水量。与此同时,需要以均匀的拌和速度进行操作,把控好拌和时间,当混合料无离析现象的时候就可以结束拌和。

(三) 级配碎石的运输

在运输级配碎石的时候也需要格外注意,将级配碎石按照种类、数量等进行划分,根据划分之后的类型运输,同时需要避免级配碎石在运输过程中出现离析的情况。除此之外,运料和卸料的时候都需要控制速度,确保级配碎石能够始终保持稳定的状态。

(四) 摊铺

在进行摊铺之前,技术人员需要先调试机械设备,确保机械设备的性能和质量都处于良好的状态当中,尤其需要重点检查导线控制线和传感器臂,这样才能够保证在正式摊铺的时候厚度能够达到施工标准。除此之外,需要结合实际情况对摊铺机的运行速度做适当的调整,同时需要保证摊铺机时刻保持运行状态,否则就会影响级配碎石的摊铺效果。必要的情况下,可以利用两台摊铺机同时作业,两台摊铺机的运行速度、摊铺厚度等参数需要保持一致,能够促进摊铺效率的提升。

(五) 碾压

级配碎石碾压一般会采取重型轮胎压路机和震动压路机这两者同时作业的方法,首先需要级配碎石进行两次静压,对于碾压效果不好的位置需要以人工的方式进行修补和处理。接下来进行动压和重压,这一系列的过程中的碾压力度需要逐渐增加,从而保证级配碎石有一个良好的压实效果。除此之外,工作人员可以根据路面的干燥度进行洒水处理,这样能够保证路面的含水量达到理想状态,有利于促进公路路面质量的提升。

(六) 横向接缝

在修复路面裂缝的时候,需要将摊铺机驶出远离摊铺面的位置,尽量和裂缝部位保留2m的距离,然后对摊铺的集料进行碾压。针对裂缝末端位置,可以利用人工的方式进行修补。在此过程中,需要保证新旧混合集料的含水量能够施工要求,这样才能够保证两者的融合效果良好。

三、级配碎石基层施工的注意事项

级配碎石基层施工中需要重点注意以下几项内容:集料的后期管理和储存也需要引以重视,可以通过搭棚或者覆盖彩布条等方式对集料进行养护,这样能够避免集料中的水分流失;需要确保集料运输的效率,尽量将集料水分蒸发的含量降至最低,有利于获得良好的碾压效果;在进行碾压的时候需要严格把控好碾压速度和碾压时间,可以根据公路路面的实际情况选择是否进行洒水,确保公路路面足够湿润。

参考文献

- [1] 崔志. 浅析级配碎石基层施工过程及注意事项[J]. 绿色环保建材, 2020(04): 5+8.
- [2] 余华, 龚伟玲. 高速公路沥青路面级配碎石基层施工技术[J]. 黑龙江交通科技, 2019, 42(12): 76+78.