

# 公路工程路基路面的规划设计研究

祝华倩

辽阳市公路规划设计有限公司

**摘要:**随着人们生活水平的提高,对交通工程的要求也越来越高。尤其是公路工程中的路基路面工程质量,给人们的日常生活产生了巨大的影响。而当前,很多公路工程路基路面的设计与规划过程中,仍存在诸多问题,限制了公路工程的发展。因此,研究分析公路工程路基路面的规划设计要点具有重要的现实意义。

**关键词:**公路工程;路基路面;规划设计

## 一、公路路基路面工程概述

### (一) 基本特征

对于公路工程而言,本身所处的施工环境相对特殊,存在较多的施工干扰因素,例如地下管道较多、相互交错,给路基路面的施工制造了困难,也对路基路面的设计规划提出了更高的要求。此外,在公路工程在建设过程中,主要以机械作业为主,人工为辅,大多采用分段平行施工和流水施工方式,在对路基路面进行规划设计时,还需要结合实际情况和施工特点合理的进行规划设计。

### (二) 公路路基路面设计的原则

(1) 结合整个公路工程的总体规划,合理的进行路基路面的设计,进而提高路基路面的设计质量,确保公路通车运行后的交通畅通性。(2) 结合当前市场发展的规律,在满足城市区域经济协调发展的基础上,尽可能的满足一些障碍人士的出行要求,提高道路工程的社会效益、经济效益以及生态价值。(3) 重视与道路配套装置的紧密联系,通过对路基路面的全面规划与设计,道路路灯、管线等基础道路配套设施的安装施工,并提高路基路面本身的承载力和水温稳定性,减少水温对路基强度的影响,避免路基路面出现变形、裂缝、沉降等病害,延长公路工程的使用寿命。

## 二、公路路基路面规划设计的主要内容

### (一) 避免出现裂缝

众所周知,裂缝的出现十分重要,在公路路基路面规划设计中,首要任务便是要避免裂缝的发生。一般而言,发生裂缝的原因多为收缩现象、机温收缩等,并且根据调查,其裂缝的发生与材料的塑性、含水量有着密切的关系,所以在材料选择的时候需多方面考虑,并进行全面测试,只有符合基本的要求方可进入现场。与此同时,在施工过程中还可以设置减水与缓凝等材料,同样可以缓解裂缝的发生。

### (二) 掌握基层平整性

路基的稳定性关系到了公路的安全,在路基路面规划设计的时候需要采取相应的措施,否则则会导致路面不平整,影响交通的舒适性以及通畅性。其中对于水泥稳定碎石项目而言,其难度大,具有特殊性,如果不对其平整性加以掌握,则会对强度有所影响。另外在当前社会的不断发展,建设材料呈现出多样性,对于水泥之类的稳定材料其接头比较多,同样会对平整性产生影响,在施工的时候需要多加注意。通常会采取缓凝性的物质加以处理,但是需要注意的一点是需要对摊铺的尺寸加以控制,否则会因为布料器转速比较快,其平整性受到影响。与此同时,为提高其稳定性与强度,还需要掌握压实度的各类要素,特别是路堤等区域需做好压实,以此减少下沉现象的发生。还有一点是在碾

压之后要做好检测工作,检测中如果存在不符合要求的环节需要及时的处理与解决,避免小问题演变为大问题。

### (三) 处理软土地基

通过调查得知,软土地基路段是由于地基沉降而导致跳车现象,且施工图设计中地质钻探的布控非常少,这种情况下,其钻探不符合要求,无法及时发现软土地基,或者是因为工作人员缺乏对深度、力学的了解。从另外一个角度分析,很多情况下,因为计算方式、计算参数不统一,所以导致与实际情况存在差异,如不及时处理则会导致路基填充材料流失,强度降低,路基发生沉降现象。在对软土地基处理的时候需要结合实际的情况,举例说明,某公路工程中的第一标段长2km,泥塑状淤泥以及高灵敏淤泥质土分布广泛,故此属于软土地基,与此同时周边的鱼塘与沟壑数量较大,在对路基稳定性处理的时候要采取真空联合堆载预压的方式,可以现在表面铺设砂垫层,然后埋设垂直的排水通道,除此之外,还需要设置吸水管,并以真空的形式存在,这样排水管道与砂垫层之间能够形成压差,能够将孔隙的水分及时排出,从而起到加固土体的作用。

### (四) 做好路基路面排水

毋庸置疑,路基易受到水资源的影响,并且当前大多数路基病害的“罪魁祸首”便是水,因此需要积极做好路基路面的排水工作。第一是要做好地面排水设计:在地面排水中最为常见的便是急流槽,通常情况下,高速公路与一级公路的排水沟渠要铺砌防护,其中应用较为广泛的方式便是浆砌片石加固以及水泥混凝土预制板块的加固;第二是要进行路面排水设计,因为受到众多因素的要求,所以路面排水要求比较高,很多情况下需要在第一时间内将路面的水分排干,且还要避免深入路基之中,减少对边坡的冲刷。当前路面排水方式有两种,分别是分散排水与集中排水,对于前者而言,主要针对的是路段长、地势平坦的路面,因为这种路面要做好路肩硬化以及路基边坡加固,还需要对植物加以分析,要尽可能减少路面积水的出现,在解决与处理中可以设置路肩排水沟,提高排水能力;对于后者而言则是需要在路肩的周边设置混凝土预制块,然后要进行现浇沥青混凝土拦水带的设置,通过这一方式可以形成三角形的集水槽,通过集水槽起到排水的效果。第三是进行地下排水设计,可以采取暗沟、盲沟、渗沟的方式,假如水流大,还可以使用具有深水管的渗沟。

### 结束语

综上所述,在公路工程建设期间,公路路基路面的规划设计质量,关系着整个道路的通车安全性和舒适性。因此,在公路路基路面的设计规划过程中,必须结合工程实际情况,在不破坏地质地貌原有结构的基础上,尽可能提高路基路面本身的承载力和强度,满足道路通行的安全性和舒适性要求,延长公路的使用寿命,实现公路工程的可持续发展。

### 参考文献

- [1] 杨梅生. 公路工程路基路面的规划设计研究[J]. 冶金丛刊, 2017(1): 00172.
- [2] 陈磊. 试论公路工程路基路面的规划设计研究[J]. 电子世界, 2013(18): 246.
- [3] 王志龙. 公路工程路基路面规划设计的原则和关键点[J]. 黑龙江交通科技, 2017(8): 30.