

# 路桥工程建设中路基路面施工技术要点

陈晓东\*

潍坊昌国路桥工程有限公司, 山东 262600

**摘要:**当前城市在快速的发展,所以相关的道路压力也在不断增加,因此为了能够保证城市正常发展,同时缓解相关的道路施工压力。在整体的建设过程中需要对路桥工程进行全面综合的设计与安排,完善相关的建设技术,通过对技术、材料、人员等多方面的管理来确保建设质量的有效提高,满足实际使用需求。同时,结合路桥具体施工特点,针对工期紧张等有关问题进行全面的处理,整体的完成环境复杂的比较化设计,全面提高相关的建设发展水平,满足其实际使用需求。

**关键词:**路桥工程;路基路面问题;技术要点

## 一、引言

路基路面施工工作相较于普通类型的工程建设施工工作具有非常明显的技术应用特点,此类技术应用特点本身对于施工技术的应用质量影响并不大,但是在工程建设的整体过程中会促使技术应用与施工要求更好地结合起来,为路桥工程项目建设过程提供有效的技术支持。在路基路面施工技术的应用过程中,路基结构问题、路基承载能力问题以及路面平整度问题等问题均为施工技术应用过程中需要关注的问题,此类问题对施工技术的实际应用效果的影响相对显著,也会在实际的施工技术应用过程中诱发一些施工工艺层面的问题,导致路桥施工的进度以及整体质量受到一定的影响。

## 二、路基路面施工介绍

在路桥工程中,路基路面是关键的构成部分,且还是路桥工程施工时的关键部分,属于施工建设的核心环节。就路基路面施工而言,往往是施工企业按照工程方案,对工程材料、施工机械进行科学选择,同时开展路面摊铺及压实等活动。其施工过程及运用的施工技术,会在很大程度上影响工程的质量,对此,应科学运用有关的施工工艺,全面提高施工技术水平。首先,对路桥工程建设来说,强化路基路面施工,有利于提升该工程的使用性能及效果,当这一工程投入使用,可以在很大程度上增强车辆行驶安全性及稳定性,如果路面同车辆之间的摩擦力比较小,或是路面的承载能力比较高,都能延长路桥的使用时间;其次,在开展路桥工程建设时,对于路基路面的优化,应最大限度减少不必要支出,增加施工企业的经济及社会效益,优质的路基路面修及重筑,从而导致企业浪费人力及物力资源;最后,对路基路面优化建设来说,有助于推动路桥工程产业的持续发展,并逐步完善施工技术,进一步加强工程质量<sup>[1]</sup>。

## 三、加强路基路面施工技术的必要性

### (一) 提高公路质量, 节约国家资源

公路施工当中的土方挖掘、基坑支护、填筑和压实,以及路面施工的摊铺和碾压都关乎到了公路的质量,是杜绝公路发生翻浆、波浪、泛油、松散、裂缝的关键。故此抓住施工技术要点,并严格落实规范,可以提高公路质量、节约国家资源。

### (二) 保护环境, 减少施工浪费和污染

在现代绿色施工理念下抓住路基路面施工技术要点,可以有效地降低路基挖掘、填筑、压实过程里的扬尘,减少混凝土施工带来的环境影响,避免产生各类浪费以及污染,提高工程的综合效益。

## 四、路基路面施工技术要点分析

### (一) 基础准备工作

\*通讯作者:陈晓东,1992年11月,男,汉族,山东潍坊人,就职于潍坊昌国路桥工程有限公司,助理工程师,本科。研究方向:公路工程。

在施工技术应用过程中,首要的工作任务便是做好基础准备工作,具体工作应包括以下几点。

第一,对于工程施工图进行审阅,借助细化分析的方法,明确设计方案中所包含的相关内容,基于此来梳理施工技术的应用工序和节点质量控制要求,为后续工作的进行奠定基础。

第二,在工程作业之前需要对区域基础资料进行详细勘查,收集基础资料后判断其是否满足具体的作业要求,是否需要增加一些辅助措施来确保施工活动的进行等,借此来提升施工方案的合理性。

第三,结合前期分析所得到的数据信息,如工作量、区域地质条件、施工工期等,据此来拟定具体的作业方案和进度管理计划,以确保各项工作的有序推进。

在路基开挖作业过程中,应注意两点,一是,根据作业区域地基的实际情况,对于路基开挖方式进行选择,目前应用较多的开挖方式为“机械+人工”的组合开挖方式,在前期利用挖机来开挖基坑,待开挖到深度距离标高20~30 cm时,更换成人工开挖的方式,一边开挖一边进行修整,直到达到既定标高为止。二是,在开挖到既定标高后,需要对基坑深度、宽度、垂直度等参数进行校验,并且将基坑内的渣土清理到外界,完成所有操作工作后进入到路基路面填筑作业阶段<sup>[1]</sup>。

## (二) 路基路面的填筑和压实

在路基路面方面,对于开挖工艺来讲,通常可以将其分成两种形式,一种为横向掘进,另一种为纵向掘进,两者能够分开利用,当然,也能够混合使用,从路基路面施工来看,针对压实及填充作业而言,除了和路面平整程度有关,也能够直接决定行驶的可靠与安全。在正式施工之前,需要全面清理路床,特别是植物根茎,在施工范围内,防止由于存在杂物,从而对进程造成影响。

对于路基的填充,需要实施的方法为分层进行平铺、混合填料,并且针对填充料,应当加以分析与之有关的内容,例如,颗粒构成特点、塑性指标,确保能够符合路基土层的性质,同时对于填充厚度来说,应当处于合理的范围。在路面压实方面,针对结构层材料,需要保证其级配,特别是砾石以及碎石等,在此基础上,以便能够切实提高结构层密实度。在对路面进行碾压的过程中,需要遵循一定的原则,即分层压实,交替开展,先碾压周边,再碾压中间,先轻压、再重压,对于机器作业速度,不得超过4 km/h,通常情况下,碾压次数应当介于3~5<sup>[1]</sup>。

## (三) 路基路面排水施工要点分析

一般而言,在路基路面的做工作业过程中,由于工程施工工艺要求而从路面内部产生的积水需要及时得到处理,否则将会对路面施工作业中的混凝土等材料的流动性产生影响,致使路基路面整体结构的稳定性以及承载能力下降。为此,如果在路基路面施工过程中,其内部的积水现象相对明显,则此时,工作人员应及时在路面内部埋设相应的排水管道,为内部积水的流出提供有效途径。

另外,需要注意的是,在路基路面的施工作业过程中,由于实际的施工作业周期可能相对较长,导致在施工中可能会遇到相对恶劣的天气状况,类如持续性的雷雨天气等。此类天气对路基路面的施工进度会产生影响,更为关键的是,此类雨水天气会导致路基路面形成相对明显的积水现象,进而影响路基路面施工材料的物理形式,导致此类施工材料出现一定的松散流动现象,进而出现施工结构类型的问题。为此,为了应对此种类型的施工天气,工作人员应在路基路面的施工过程中注意及时布置相应的排水沟,并应视具体的施工作业要求加大排水沟的整体宽度和深度,进而为积水的顺利排出提供有效的基础路径支持。

## (四) 软土地基处理

如今,在国内路桥施工中,存在较多的类型,尤其是软土土质层,对于软土地基来说,难以达到地基压实度,极有可能致使伸缩缝偏宽,需要得到有效的解决,通常情况下,在开展填筑以及压实前,应当对这一类地基进行处理。当下,可供选用的处理方式有很多,例如注浆法、预压法等,对于建设单位来讲,需要全面考虑有关的因素,即软土性质、项目特点等,选取相应的处理方式。一般情况下,对于该类地基厚度,不可以超过3 cm,可在其上方,铺上一定的土工布,在此之后,直接开展填筑作业,通过对土工布的使用,能够很好地过滤水分,并且可以实现分隔排水。

## (五) 路基防护作业

受到地表水冲刷的影响,路基会出现风化、腐蚀等问题,因此在建设过程中还需要做好路基防护作业工作,提高路基结构的抗风化能力,延长路基结构的使用寿命。在具体的应用过程中,可以选择石砌圪工的方式进行路基坡面处理,具体的作业方法是将预制好的混凝土块安装到道路边坡位置处,从而使其形成稳定性较强的护坡结构。而且道

路两边一些容易出现风化的边坡也会利用混凝土覆盖或者采用悬挂防护网的方式对其进行防护，从而提高道路工程运营过程的安全性。另外，在边坡上进行根系发达植物的种植，借助植物固土能力来提升边坡稳定性，从而优化路桥工程应用过程的稳定性。

#### 五、结束语

综上所述，为此，工作人员应将施工技术应用的过程中，总结应用经验，从而可为后续的路基路面施工过程提供有效的技术指导，也可促使路桥工程建设工程整体质量更高，更可符合新时期路桥工程的整体施工建设要求。

#### 参考文献：

- [1]成栋.路桥工程建设中路基路面施工技术要点[J].建材与装饰, 2020(21):265+267.
- [2]李赋俊.路桥工程建设中路基路面施工技术要点[J].住宅与房地产, 2020(15):210.
- [3]黄跃.路桥工程建设中路基路面施工技术要点[J].居业, 2020(02):101-102.