

路桥公路工程建设中路基路面施工技术探讨

唐楠

南京市交通工程质量监督站

摘要:桥梁是市政工程建设中的重要环节,并且是实现人们通行的重要工具。在经济高速发展下,路桥依然是我国运输的重要载体,为城市经济的发展发挥着重大的作用。因此,在建设路桥工程时,需要保证建设质量,才能延长路桥使用寿命。在施工作业中,路基路面的施工质量在保证整体工程建设质量的重要内容,需要应用良好的施工技术满足路基路面建设质量的要求。

关键词:桥梁;公路;路基路面;施工技术

一、路桥工程建设中路基路面施工质量问题分析

(一) 路面不平整

在路桥建设中,路面平整是工程建设的基本要求,也是保证交通能够顺畅通行的重要元素,而目前的路桥建设中却存在着严重的路面不平整的问题。此问题主要是因为施工建设时,施工人员未严格依照建设规范、道路设计要求进行施工作业,未将路面平整技术落实到实际工作中,从而引发路面不平整的问题发生。另外,经济发展促进了交通业的发展,交通荷载力不断加大,从而导致原有路面承受力无法承受现下的荷载力,导致路面问题不断扩大,对路桥交通安全产生严重影响。

(二) 路基路面的破损与塌陷

目前,较多的路桥路面在完工时或者是投入使用后发生不同程度破损问题,甚至发生断裂的严重现象,主要是因为工程建设时片面性地追求平整度而忽略了压实度要求,还存在着应用的施工材料质量未达到标准要求,或者是在配置材料时未严格按照比例配置,从而增大弯沉值,导致基底承载力未分布均匀,影响路基的夯实度与承载力。另外,温度的变化引发材料收缩问题发生,从而导致路面表层的沥青材料发生裂缝,导致路面断裂及路基塌陷的问题,缩短了路桥的使用寿命。

(三) 路基承受力差

路桥建设中还存在着路基承受力差的问题,主要表现在路桥的弯曲及塌陷,是因为路面承载力受到路桥建设结构的影响而产生。在路桥建设结构中,对连接处应用的施工技术具有较高的要求,如果应用的施工技术水平不高,整体路基承受力会产生不平衡的问题,并在一定的交通负荷下而发生弯曲的现象,若不及时进行有效的修复,极易引发断裂与塌陷问题。

(四) 排水能力差

在建设路桥工程时,如果未正确应用材料及未建设良好的排水系统等,会导致路基产生排水能力差的问题。如果未及时处理雨水,让路面在积水的长时间侵蚀下会引发路面破损问题。同时,路面长期受到车辆的碾压、日照、风力侵蚀等作用下,会造成路面产生较多的裂缝与细纹,积水会沿着这些裂缝与细纹渗透到路基土层内,导致土层含水量不断上升,会影响承载能力形成不断下降的趋势,严重影响路基坚固度与稳定性。

二、路桥工程路基路面施工技术

(一) 路基的充填以及压实工作

在挖掘路面与路面时,采用的方式较多,比如纵向挖掘、横向挖掘等。在实际施工时,开挖路基时可以利用横向通道掘进、纵向全宽掘进的方式。同时,还可以将纵横掘进与单双层开挖方式有效结合。在充填路基前,相关人员还应采取清理路基下路床的工作。然后,根据建设中路基的实际土层土质情况,实施分层检测与填筑的工作。充填路基后,施工人员还需要分层压实路在,此过程需要注意路基内有多少含水量。站在施工技术角度,在建设路桥工程时采取的路基压实作业进行分层施工时,需要在每一层填筑完成后及时进行压实工作,并且要保证压实过程达到均匀性。同时,要特别关注含水量,在含水量较多的区域,采取加

大压力的方式进行处理,可以有效保证路桥路基的土层密度达到最大值。

(二) 路桥路基防护技术

在修建路桥工程时,会对地层平衡产生破坏,自然因素与环境等因素也会破坏路基。因此,在建设时需要做好路基保护工作。目前,应用较为广泛的防护技术为石砌土防护技术,可以根据不同路面进行有效的坡面防护。在开展路堑边坡防护作业时,可以应用带孔墙型的玻璃护坡技术。如果边坡具有破碎的岩石边坡,极易受到风化,可以运用锚杆挂铁丝网技术。在实际实践过程中,由于石砌土防护技术、混凝土自身具有较高的造价,并且无法保证耐久性。因此,可以应用草型护坡技术,在保证同样防护效果的同时可以有效改善环境。

(三) 软土地基处理技术

在建设路桥过程中需要对软土地有效处理,可以采用换土法、高压喷射注浆法、排水固结法、缩减附加压力法、深层搅拌法的技术,能够保证处理效果。在实际施工时,需要先了解具体的软土情况,如果软土地基的厚度是在3cm之下,可以采取在土层上面铺设土工布的措施,然后再进行路基材料填筑的工作,可有效改善地基土质。在处理时还可以应用聚丙烯稀土、聚乙烯等材料,能够控制路基土层发生位移问题,避免发生受力不均的现象。

(四) 路面技术控制要点

道路、桥面与环境直接接触的部位是路面,采用的路面材料有沥青和混凝土。在施工时,铺设与碾压工作质量决定着路面工程建设的质量。需要根据不同路面材料应用不同的碾压厚度、时间、层数,需要在实际施工时严格控制与精密计算,比如计算材料与碾压温度相适应的控制、何时进行下一工序等。在桥梁路基路面工程建设中,具有更高的要求,需要更严格地控制底部成层混凝土施工质量,实现顺利铺筑作业。在选择钢筋焊接方式、保证基层层面牢固时应以承受一定荷载力为基本条件,还要保证锚固支架点位布置和支架数量与应力要求相符合。在铺装表层时,必须要达到平整度要求、密实度均匀化,为满足此要求需要保证材料配比达到标准化、搅拌时达到均匀化,还要保证分层材料的厚度达到均匀性的要求,合理化控制碾压温度与频率,从而实现每层材料都具备粘结能力,实现公路道路、桥梁工程具备稳定性能。

(五) 做好路基路面的排水工作

路基路面建设中需要做好排水工作,否则会收到雨水中的腐蚀性物质影响而受到侵蚀。在施工前可以采用挖排水沟的方式处理积水,设置地表排水管、急流槽等方式,建立出相对应的排水系统。另外,针对建筑材料应用防湿防潮措施。如果在修建时发生路基淋湿的问题,需要达到干燥后再开展建设工作,还要在路基的外围建设防水排水通道,实现有效排放积水,避免路基受到损害。

结语

总之,在建设路桥时,路基路面工程质量决定着整个工程质量,需要不断优化施工技术,可从施工材料、边坡防护、排水措施、压实度、养护等方面实施优化,从而保障路基路面施工质量。

参考文献

- [1]王功平.公路路基施工问题及处理[J].黑龙江交通科技,2016,(6):79-80.
- [2]汪元伟.浅论公路路基施工重要性及关键环节[J].四川水泥,2016,(1):253.