

路基与桥梁过渡段的路基路面施工探讨

刘旺旺

宁夏臻铭建设工程有限公司

[摘要]路基与桥梁过渡段施工一直是道路施工的重点内容，该区域施工与其余区域施工相比整体性能较为薄弱，施工单位需要对其引起重视，制定合理的施工方案，严格按照施工规范要求施工，提高工程质量，保证过渡段路基路面施工的安全性。施工单位现场施工人员需要根据实际情况提高各项施工技术应用水平，制定施工流程，明确施工细则，保证施工人员能够合理按照施工规范以及设计标准开展作业，做好路基路面防护，提高路基路面的稳定性，减少安全隐患出现的概率。基于此，本文就以路基与桥梁过渡段为例，对其路基路面施工技术进行深入分析。

[关键词]路基与桥梁；过渡段；路基路面；施工探讨

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.922

引言：

近些年我国社会经济发展稳定提高，大众生活水平得到了大幅度提升，我国民众汽车持有量也在逐渐上升，路基桥梁负荷量逐渐变大，其磨损程度严重，加之该区域为刚性结构与半刚性结构结合部位，是路基与桥梁过渡段，该区域因其自身的特殊性，整体性能较弱，很容易出现差异沉降情况，导致安全隐患事故出现，会影响我国公路工程稳定和长远发展，导致路基路面整体性能下降，所以现场施工人员要严格控制施工质量，以目前我国过渡段路基路面实际施工现状为依据调整施工参数，提高施工人员技术水平，提高工程质量，延长工程使用寿命，减少安全隐患出现的概率，保证其施工质量符合新时代下大众出行安全，提高大众出行的舒适度，为我国国民经济发展保驾护航。

一、该区域路基路面施工技术要点分析

路基与桥梁过渡段施工技术所涉及内容较多，不同工序施工要点都具有一定差异，所以施工人员应加强现场管理，掌握各项施工要点，提高施工质量。目前我国路基路面施工主要分为过渡段设计、边坡防护、技术搭板设计、路基处理以及填筑技术。

（一）过渡段设计要点

设计人员需要认真学习《城市道路桥梁设计规范》，全面收集并分析工程各材料数据，以实际路况为切入点制定相应施工方案，分析施工过程中容易出现的质量问题并制定质量控制体系，为后续施工奠定基础，保证施工人员在实际作业时严格按照施工规范以及设计标准进行施工，从而提高管理人员管理水平。设计人员作为过渡段设计的核心人员，需要分析各类施工情况，如路面平整度、强度，保证路面整体性能符合施工规范要求，制定合理的施工方案，明确施工参数。需要注意的是，设计人员在制定完设计方案以后需要开展试验工作检验方案的可行性，可以通过预试验方式检测方案性能，如果在检测过程中发现方案存在不合理的情况，设计人员需要调整试验参数或者施工方式，检验不同施工方案，选择最优方案开展作业，发挥施工方案的效能。

（二）边坡防护技术要点

正确的施工工序将会直接保证整体工程质量，对于工程而言有着极为重要的作用，在施工期间施工人员需要做好排水与防护措施，保证路基边坡的稳定性，避免在后续施工过程中边坡结构发生位移影响路基使用质量，所以施工人员需要合理应用边坡防护技术。首先，施工人员需要重视路基排

水工作，通过不同方式采取横向、纵向排水措施，提高排水效率。其次，施工人员还需要做好地基处理，如果在施工过程中遇到软地基需要制定加强措施，提高地基的稳定性。然后要做好防护措施，可以采取不同方式开展防护工作，如防护网，避免边坡岩土出现脱落，导致施工质量下降。施工人员在实际作业之前需要开展全方位调研，分析该区域进行的特征，合理配置防护材料，如防护栏或者防护网。

（三）搭板设计要点

跳车是过路段常见的质量问题，而导致跳车事故出现主要因素是因为路桥连接平整度无法达到设计标准，车辆在通过过路段时会发生颠簸情况，加大安全隐患出现的概率，因此为了减少跳车事件出现，施工人员需要进行搭配设计，根据实际情况合理设计施工图纸，保证图纸与实际相符，控制跳车影响范围。施工人员需要分析不同路段实际情况，如沉降问题、差异性，根据实际情况制定施工方案，提高方案的可行性和针对性。目前我国搭板设计主要分为差异构造、距离缩短两种方式，其中差异构造主要是通过反向坡度设计方式确定路面高度，完成搭建工作，而控制搭板与桥台之间距离，施工人员需要根据实际修建需求制定设计方案。虽然这两种方案在施工过程中存在一定差异，但是在实际作业时都需要控制其长度，降低阻力。由于该区域施工现场环境较为复杂，不确定因素较多，所以需要做好高差分析以及平整度处理工作，避免地基出现不平整的情况，导致搭板效果不理想。

（四）填筑施工要点

施工人员需要协调各施工流程，合理安排施工顺序，控制各项施工质量，提高填筑施工水平。首先，需要严格加强材料质量控制力度，按照设计需求以及施工标准选择砾类优质材料开展作业，控制材料粒径标准，保证材料各性能规格符合施工需求，提高填筑施工质量。施工人员要因地制宜，从施工区域周围环境入手，选择合理材料。其次，施工人员还需要开展组织试验检测工作，选择具有代表性区域进行试验，验证施工工艺质量与性能，在实试验过程中，施工人员需要根据具体试验结果对各项参数调整，如摊铺厚度、碾压速度等，在试验过程中控制各项指标，为了保证试验结果的可行性，施工人员需要做好交通管制工作，选择天气良好的时间开展试验，让试验结果更具有代表性。最后，施工人员还需要做好设备选择工作，如摊铺期、装载机，根据施工现场实际情况合理选择设备参数，制定调度方案，做好协调

工作,保证应用质量,实现规范施工目标,开展合理作业。同时,还需要做好桥背回填作业,加强强化处理力度,减少各质量问题出现,如周边失稳等,保证内外结构性能达到一致。

(五) 地基处理要点

地基处理是过渡段路基路面施工核心环节,科学合理处理方式能有效提高过渡段结构稳定性,延长路基路面使用效率,避免在应用过程中或路段出现质量问题,如崩塌、沉降等,因此,施工人员需要进行地基处理,保证地基处理的科学性和有效性。首先,在施工过程中需要根据实际情况制定处理方案,如果遇到特殊地基,如膨胀土壤、软土地基,施工人员需要开展研究,确定地基特性,根据其特性制定施工方案,提高施工方案的可行性。同时还需要做好排水系统建设,避免施工现场出现过多积水导致地基稳定性下降,施工人员还需要提高地基的稳定性,合理利用各类防护手段,保证地基稳定性达到施工需求,如紧密桩、桩柱结构等。施工人员在完成桩柱结构以后需要检验结构性能,保证结构性能达到施工标准以后才能开展后续施工,提高施工质量。

二、提升施工质量水平的有效措施

(一) 合理规划搭板

搭板设计作为该施工工程的主要内容,是过渡段施工的核心环节,其设计质量与水平将会直接决定工程质量,所以设计人员需要重视搭板技术设计以及桥梁坡度设计,施工单位可以聘请专家开展过渡段设计评估和审核,发现并解决设计方案中的问题,调整设计参数,提高设计的规范化和合理化,尤其是在坡度搭板设计时需要采取不同方式开展综合管理,保证搭板高度与实际高度相符。如果在施工过程中发现二者存在偏差,施工人员需要及时采取相应措施进行解决,例如路面坡度高度大于搭板高度时,需要使用预留反向坡方式开展作业,避免出现质量问题,导致车辆在经过过路段时出现跳车情况,减少过路段搭板出现沉降现象,提高坡度搭板设计效率。

(二) 妥善处理各类问题

由于过渡段路基路面在施工过程中不可控因素较多,容易出现质量问题,所以设计人员与施工人员要想提高施工质量水平就需要妥善处理各类问题。首先,施工人员与设计人员需要以实际施工情况全面考察地基施工方案,开展全过程监管工作,保证地基建设的完整性和全面性。管理人员需要根据工程进度合理指挥施工人员应用各项技术,保证技术应用的科学性,如超载预压法、换土法、水泥土搅拌法,妥善处理地基质量问题,如软弱、沉降,保障地基路面核载力能达到施工需求,严格控制路基含水量。其次,施工人员在开展打孔作业时需要控制孔洞之间距离,严格按照施工标准控制孔洞含水量,从而提高路基强度,保证路基施工效果。

(三) 加强排水力度

根据实践表明,过路路段路基不稳的主要因素是因为路基含水量过大,所以施工人员需要做好排水工作,以施工标准为依据制定排水系统,保证排水系统运行通畅性,从而为后续施工奠定基础。首先,施工人员需要进行实际考察,全面考察施工区域的地质情况,尤其是水文条件,明确资源分

布形式以及状况,做好数据统计,为后续施工提供理论支撑。其次,设计人员需要根据相应数据制定合理的施工方案,明确布置形式,合理安排各项内容,如盲沟、排水沟、排水管道,分析积水概率,选择相应排水系统,做好方式搭配工作,保证排水系统应用效率。最后,施工人员还需要做好科学防水,如过路段防水、横向纵向道路防水,通过相应手段减少雨水渗透概率,避免雨水进入路基中导致路基结构发生变化,影响路基质量,施工人员需要根据实际情况制定排水措施,及时排出积水,提高结构的稳定性,避免结构出现破坏导致结构性能下降。

(四) 开展防护质量强化措施

提高防护施工质量能有效保证过路段路基路面使用效率,延长路基路面使用寿命,目前我国常见的防护手段主要分为支挡防护、边坡防护和冲刷防护,不同防护手段应用方式千差万别,所以施工人员需要根据各类防护技术原理开展质量强化措施,提高防护技术应用效率。首先支挡防护,支挡防护主要是通过防护材料开展防护工作,如锚索、混凝土,可以提高地质结构稳定性,实现加固处理目标,避免在后续应用过程中地表水渗透路基,导致路基结构性能下降,并且该技术还能在一定程度上减少地表水淹没路面,可以有效保护路基结构,提高路基的稳定性。其次边坡防护,边坡防护主要是利用边坡防护结构开展作业,目前我国边坡防护技术比较成熟,并且逐渐环保化、绿色化,所以施工人员要想提高边坡防护质量就需要改善传统防护方式,优化传统防护结构,规避传统结构中问题,绿色边坡防护技术不仅可以保证地基稳定性,还能实现绿化环境目标,提高工程社会效益和经济效益。最后冲刷防护,该防护与支挡防护技术相比具有较强相同性,主要是对水资源阻挡,避免水资源侵蚀地基结构,该技术主要是利用挡土墙和铁丝石笼开展作业。总之,施工人员需要根据实际情况开展防护工作,合理选择各项技术,提高防护技术应用效率。

三、结束语

综上所述,如今我国公路工程建设规模逐渐扩大,对于我国公路工程建设而言是一项机遇也是一项挑战,传统施工技术已经无法满足新时代向公路工程修建需求,尤其是路基与桥梁,过渡段路基与桥梁过渡段作为公路工程修建核心环节,施工人员需要做好研究工作,妥善处理施工各问题,提高路基平整度,避免车辆在行驶过程中出现跳车情况,减少路基出现沉降现象,保证车辆行驶安全性和可靠性,充分发挥公路工程效能,让其能全面服务我国国民经济发展。

参考文献:

- [1] 张强. 道路桥梁过渡段路基路面施工关键技术分析[J]. 工程与建设, 2021, 35 (03): 564-565+608.
- [2] 李迎军. 简述道路桥梁过渡段的路基路面施工技术探析[J]. 四川建材, 2020, 46 (09): 168-169.
- [3] 邓欣, 史博, 吴翀. 路桥工程路基路面与桥梁过渡段施工工艺研究[J]. 居舍, 2019 (19): 38.
- [4] 丁磊, 刘彦涛. 基于市政道路桥梁过渡段的路基路面施工技术探讨[J]. 居业, 2018 (11): 106-107.