

道路桥梁沉降段路基路面施工技术分析

林龙胜

昆山市交通工程集团有限公司 江苏 昆山 215300

【摘要】：随着经济的飞速发展，经济交流的不断加快，需要构建稳定成熟的交通体系来支撑经济的稳定前行，道路桥梁是交通体系中关键的组成部分，其施工的质量直接影响交通系统整体的稳定性以及安全性。在道路桥梁施工过程中，容易出现并且严重影响使用效果的问题就是沉降，这既影响道路的使用寿命，增加检修的负担，影响交通系统的使用顺畅性，也增加使用的危险系数，不利于经济的发展，也不利于交通领域的进一步优化。本文主要研究的内容为道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术。

【关键词】：道路桥梁工程；沉降段路基路面；施工技术

道路桥梁工程由于坡度、地质、结构与常规的道路工程存在较大差异，施工的难度相对较高，施工过程中也容易出现各种偏差，在使用过程中容易出现沉降情况，一旦出现沉降，就容易引发桥头跳车现象，增加车辆驾驶的危险系数，以及这段路的承载能力也会相应弱化，在反复的使用过程中，甚至会出现断裂的情况，增加交通事故出现的概率，影响社会运行的稳定性，维护检修成本也相应提升，限制了交通体系的完善化进程。道路桥梁工程中需要重点关注沉降段路基路面的施工技术，保证在施工过程中，使用专业的技术，以及合理科学的技术来有效避免沉降现象出现的可能性降低概率，实质性的提升道路桥梁沉降段路基路面的承载能力，同时使用的稳定性以及使用的寿命都会相应的提升。在施工技术使用过程中，必须遵循实际原则、规范原则、标准原则等，保证施工技术操作的有序条理性、章法，在后续检测出问题，能有迹可循，及时确定改进的方案。下面就沉降段路基路面施工技术开展深层次的分析。

1 道路桥梁路基路面出现沉降现象的机理

1.1 路堤变形机理

在道路桥梁工程施工中，基本上都是使用黏土材料进行台背回填操作，在台背回填过程中，由于各种外界因素的影响，以及台背的施工条件等限制，压实难度大，容易出现压实的实际密度与标准比对存在超出可偏差范围，同时也存在土方含水量过高的情况，整体结构的稳定性以及整体结构的承重能力都低于预期目标，容易在后期施工和实际的使用中出现沉降现象变形现象。并且由于路堤自身的重量的作用，以及该路段处于不断承重状态，路基会不断被压实，密度会不断增加，缝隙以及赘余的空间的会不断增加，进而导致出现变形现象。

1.2 台背地基变形机理

台背地基的一大特点就是强度不高，含水量过高，密度不大，因此，土壤的空隙较大，在施工过程中，一旦受到外部作用力，就容易出现变形，并且变形的幅度会随着时间的累积、外力的不断作用而不断变化，明显化，进而容易出现沉降现象^[1]。

1.3 桥头搭板问题

道路桥梁工程施工过程中，桥头搭板的主要作用就是减少承受应力，强化承压承重能力，实现使用的相对稳定性以及安全性。但存在的一个问题就是由于操作原因以及外界因素影响，容易出现受力不均匀情况，搭板在此过程中容易出现末端沉降情况。

2 道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术

2.1 搭板设置技术

道路桥梁搭板设置施工环节是极为重要的一部分，道路桥梁搭板设置的方式为，路基路面在受到外力的作用时，其刚度会出现不同程度的变化，在搭板施工时需要关注这一点，保持路基路面和搭板处于平衡状态，也就是搭板的顶面与桥的底层处于同一水平层，同时搭板的顶层和路基路面的顶面也要保持高度一致，施工过程中遵循以上施工规范，才能保证道路与桥梁之间的过渡路段潜在的沉降隐患得到有效的处理和解决。桥台与搭板连接施工操作过程中，需要根据实际的结构以及施工环境设置搭板近台端，这样能实质性的防止搭板出现位置移动的情况，避免出现桥头凹陷，同时也要合理的设置水平拉杆，竖直锚栓，来进一步的提升结构的稳固性以及结构的统一性，保证在使用过程中的安全性以及承重能力。在搭板设置操作过程中，还需要严格的遵守操作标准以及规范，保证钢筋之间的距离范围控制在 75 厘米到 80 厘米。在搭板的近台端上截部分，需要设置为倒角形

式,牛腿上边缘也是如此,这样能避免搭板转动过程中对附近结构整体结构造成损伤影响。还需要考虑到搭板与桥台连接位置的空隙,需要用合适的材料进行填充,保证密实性,同时也避免雨水的侵蚀,影响结构影响稳定性,以及增加出现沉降的概率,适用性较强的填充材料为玻璃纤维、沥青麻絮等,在填充操作完成之后,必须进行沥青灌入操作,来保证填充的稳定性以及紧密性。搭板设置技术操作过程中,必须严格的按照操作规范以及谨遵行业标准、操作要求等,严格对现场进行勘察测量,以及在施工过程中,对平整度和坡度进行严格的把控,一旦发现存在偏差及时调整,保证整体施工成果的高质量水准^[2]。

2.2 地基处理技术

地基处理技术操作过程中,需要对施工的环境、施工的条件以及地段的各种地质信息进行全面的勘察,对这些信息进行整合,在此基础上,确定合适的操作方案以及操作技术,来保证地基处理的合理性以及科学性,保证后续操作能稳定进行下去,整体的施工质量从根本上得到保障。针对土壤孔隙大,且含水量过高的地段,采取的处理方式为换填土,其深度需要根据实际的地基厚度来分析确定,地基厚度小于4米时,开挖深度一般控制在0.6米左右,地基厚度较大时,开挖深度需要大于1米。回填的方式根据具体的施工情况以及施工成本合理选择,包括黏土晒干回填以及石灰土回填,规范的回填操作,能有效降低沉降变形出现的概率。在材料回填过程中,需要注意由于该操作过程中容易出现挤动情

参考文献:

- [1] 马燕姣.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术[J].建材发展导向(下),2020,18(9):274.
- [2] 司家强.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术分析[J].装饰装修天地,2020,(11):266.
- [3] 闫妍,郇小奎.道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术研究[J].写真地理,2020,(26):144.
- [4] 李秀.道路桥梁工程中沉降段路基路面控制沉降施工技术探讨[J].商品与质量,2020,(44):106.

况,而引发桥台出现转动或者位移的问题,进而对支座以及伸缩缝造成严重的损伤,尤其是厚度大的软土层地基环境极易出现上述问题,采取的有效解决策略为加强地基的刚性,具体操作为:粉喷桩措施,实质性的提升地基的稳定性^[3]。

2.3 后台填筑

后台填筑操作过程中,重点为填筑的材料种类和质量,以及填筑的规范性和均匀性,一般采用轻型材料,优势在于既能避免压缩变形现象,也能减少地基负担,降低地基出现沉降的可能性。并且压实之后,压缩模量大大提升,实质性的提升荷载能力,还提升了结构的协调性以及结构的稳固性,保证在反复使用状态下,保证稳定性,以及实现道路桥梁工程的寿命延长,变形沉降问题得到很好的解决。具体材料选择都需要基于实际的施工状况,进行全面的分析,以及进行市场比对,确定最为合适的材料,计划材料购置,放置和使用计划,避免在操作过程中出现问题^[4]。

结束语

道路桥梁工程中沉降段路基路面施工是整个工程中关键部分,其施工质量直接关系整体结构的稳定性,以及使用的舒适度和安全系数、使用的寿命等,需要深入分析沉降段路基路面施工技术,来保证施工技术的使用合理性以及施工技术的使用科学性,保障沉降段路基路面施工的质量,结构的稳固性,避免出现沉降现象,在实际的使用过程中能保证稳定性、安全性以及舒适性,实质性的推动道路桥梁工程建设的发展优化,间接推动经济的稳定协调发展。