

市政道路桥梁工程中沉降段路基路面的施工技术

程彬

6105021985****121X

【摘要】市政道路桥梁是城市中最为基础的一种交通设施，在经济发展之下，道桥所承受的荷载在不断的增加，但在不同路段，所承受的负荷总量并不相同，这会影响着路面的压实程度，就会在道桥工程中发生沉降问题。如果在沉降问题出现时，我们没有及时的发现并采取有效的措施处理沉降问题，道桥工程的通行安全就得不到保障，并且内部结构也会受到破坏，这会极大的缩短市政道桥工程的使用时间。而出现沉降的原因多种多样，为了有效防止沉降出现，要求我们要探究出现沉降的原因并分析在沉降路段的施工技术，确保在之后出现沉降问题时，能够及时的采取最为适宜的施工技术进行处理。

【关键词】市政道路桥梁；沉降；路基路面；施工技术

1 沉降段路基路面

道桥工程出现沉降，主要是受到车辆负荷和路面压实程度的影响。当沉降问题存在于路桥结构之中时，它会导致桥头跳车现象发生。因为市政道桥工程的建设环境较为复杂，当我们将这类工程投入实际的使用过程中时其使用效果也会受到多种因素的影响，要解决沉降问题，要求我们要运用合理的施工技术。如构建板块、建设基础设施、排水设施、应用高效的填充材料，同时也要做好地基的处理工作。确保沉降段路基路面施工顺利进行、研究沉降段的路基路面施工技术，是当前市政道桥工程长远、健康发展的必经之路。

2 出现沉降的原因

在不断的研究过程中我们发现，道桥出现沉降主要是受到陆地变形、台背地基变形以及桥头搭板设置的影响。我们要对这些因素进行分析，促进我们在之后的施工过程中关注这些因素预防沉降问题发生，同时也能够



图1 路堤变形

2.2 台背地基变形的影响

市政道桥的涉及范围较广，其中包括多种工程的建设，如隧道、涵洞，在建设这些项目时常会对桥台进行回填处理。回填过程中的关键是要保证回填的密实度与设计要求相一致，控制好填筑物的材料顺序，再开展施工活动的管理，从而避免不均匀沉降问题发生。在涵洞结构中，长期处于沟壑处的位置地基强度较弱，但含

水量较高，在道桥工程的使用过程中受到外界的荷载不断增长时，就会使台背地基出现变形，且在桥上位置处还存在附加应力。如果我们在回填时没有做好填土的容重差异工作，也会使地基变形和沉降问题发生，进而使道桥工程中产生多量的安全隐患和质量问题。

2.3 桥头搭板设置的影响

因为在桥台附近的土体受力较小，当道桥工程长时间的使用之后，路基土与桥台间的距离就会越来越短，从而削弱了二者的承载能力。当受到汽车行驶的影响时在路基的不同部位运力峰值也有所不同，路基的末端承受了最大的应力，为此其变形程度也就越来越大，就会导致桥台路基的末端产生极大的不均匀沉降（图2 桥头搭板）。



图2 桥头搭板

3 沉降段路基路面的施工技术

在沉降路段进行路基路面施工时，当前常常会通过构建板块的方式建设路桥基础设施设置、排水设施，通过应用高性能的填充材料，以及对软土地基进行处理来提高沉降段的路基路面质量。

3.1 构建板块

在沉降段进行施工时必须重视板块的调整工作。因为受到外力的影响道桥中的平板和巷道强度发生了变化，这就增加了其施工难度。目前板块的关键是要保证巷道与平板处于平衡状态。在施工状态之下为了能够使平板

顶部与桥梁高度相一致,确保平台与夹板能够平稳过渡,我们也会安装水平拉杆或者垂直锚来防止平板滑落到甲板之上。对连接区域进行填充时,使用高性能的填充材料能够避免雨水进入,从而保证了构建板块的安全性和稳定性。而为了避免构建的板块在碾压时受到损坏,我们会在塔板上铺设沥青混凝土,这要求我们在铺设之前对塔板表面进行清理,并且铺设一层碎石基层使设置的塔板满足道桥工程的建设要求。

3.2 建设基础设施

对土质松散的地方的路基,我们必须使用平整的方法对土壤进行处理,避免市政道桥出现沉降情况。如果路面沉降后我们常常会使用软土进行处理,这主要是为了在回填的过程中,可以减少材料的用量,控制施工成本,但也能够保证土壤的强度使底层地板的强度提升,有效抑制沉降问题发生的可能。对于处于沟壑区的路基,我们首先必须对它的土壤质量进行分析,利用高效的构造方法,结合底部的含水量情况和孔径提高路基的强度。对沟壑区的粘土进行开挖之后对土体进行翻转,再开展相应的回填工作,这样就能够保证在回填之后路基的防水性能提升,使路基的质量得到极大的改善,并且可以有效地控制实际的作用力对路基的影响,为此可以避免沉降发生。

3.3 建设排水设施

市政道桥沉降在极大程度上是由积水导致的,这就要求我们在开展沉降段的路基路面施工时必须做好排水工作,使平台和巷道的排水效果得到保证。如设置一些截流沟、侧沟等或者安装地面排水管,提升沉降段的排水效果。在设置排水设施时关键是要合理规划管道和排水沟的长度,同时也要考虑到地质、地形和水文的影响。遵循市政道桥施工原则,合理规划施工顺序,从而使排水沟的平整度提高,确保排水设施能够正常运行,发挥出自身的排水作用(图3截流沟)。



图3 截流沟

3.4 应用高效的回填材料

在台背回填之中我们要确保回填材料的性能和质量。首先,应该考虑到回填材料的透水性和重量,对于平台

后面的结构就只有高透水性重量轻的材料才能够达到回填要求。为了提高对资源的利用,降低资源的损耗现象,我们也可以用高强度的工业废料进行回填或者运用在现代科学技术发展下出现的新型填充材料。如一些泡沫材料,它们具有非常理想的填充效果,同时其环保性能也比较好,符合当前我国提出的绿色健康要求。最后,在回填之后再开展适宜的压实工作,使路基路面的承载能力得到保证。

3.5 处理软土地基

软土地基的水分含量较高、渗水性较强,而且软土地基的分布范围较广,在市政道桥工程中常常会遇到软土地基。我们必须做好软土地基的处理,通常会采用强夯法、爆破法、水泥粉喷桩、换填法等方式在施工工作上提升软土地基的强度。在实际的处理过程中,我们要考虑到桥台和导致沉降出现的各种因素,再结合施工的实际需求和具备的施工条件选择最为可行的软土地基处理技术,避免在软土地基中出现沉降。其次,要关注好其他特殊地基的处理工作。施工人员要不断丰富自身的专业技术水平,保证在沉降段选择最为适宜的施工技术,使市政道桥的承载能力提高。

4 结语

随着人们的生活质量在不断的提升,建设市政道路桥梁能够为我们提供的便利也越来越多。但在实际应用道桥工程的过程中总是存在着一些问题,如沉降问题的出现会导致跳车现象发生,而影响着我们的出行安全。这就要求我们要对沉降问题产生的原因进行分析,探究沉降段的路基路面施工技术,在道桥建设过程中发挥出这些技术的内容、效果,降低沉降出现的概率,确保建设更高质量的市政道路桥梁工程,这都是市政道路桥梁向前发展必须解决的问题。只有解决了这些问题才能够提高道桥工程的整体建设水平,才能够使它们为我国社会经济的进步更好的服务。

【参考文献】

- [1] 王力市. 政道路桥梁工程中沉降段路基路面的施工技术[J]. 建材与装饰, 2020, 21:281-285.
- [2] 石志刚. 市政道路桥梁工程中沉降段路基路面的施工技术[J]. 智能城市, 2020,6(10):185-186.
- [3] 魏显巍, 鲁方斌. 市政道路桥梁工程中沉降段路基路面的施工技术[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2020(15):94.