

公路桥梁施工中现浇箱梁的施工技术探讨

朱进

宇航交通建设集团有限公司

摘要: 随着科学技术的不断创新,我国的社会发展也和以往有了很大的变化。最主要的一个变化便是我国的城市化进程得到了迅速的发展,而在城市化进程中,公路桥梁的发展水平又是其中的一个关键性建设,占据着基础性地位,所以从技术上对其进行改进就有着相当大的意义。

关键词: 公路桥梁施工; 现浇箱梁; 施工技术

引言

通过对公路桥梁现浇箱梁施工技术的研究,能够有效掌握现浇箱梁施工技术的核心内容,并通过合理化的措施,不断强化公路桥梁建设施工效果,进而为国家经济的发展贡献力量。

一、现浇箱梁施工结构的特征

(一) 性能高

一方面现浇箱梁因其自身截面高度小、跨度大的优势完善了桥梁质量;另一方面现浇箱梁在跨度和弯曲度的设置上较为自由,能够适应不同地形桥梁跨度的需求,加强了桥梁结构的稳固性。

(二) 外形美观

现浇箱梁施工中的占地面积相对较小,且不需要设置墩顶盖梁结构,直接将箱梁搭建在墩柱上即可,这样既能够加强公路桥梁建设的美观性,也降低了结构自身的重量。

(三) 成本低廉

箱梁自身的成本较低,且施工中省去了一部分工序,这使得工程整体成本投入下降,在保证建设质量的同时也增加了企业的经济效益。

二、公路桥梁施工中现浇箱梁施工技术的实际应用

(一) 应该重视模板的安装

公路桥梁施工中的各个环节应该是紧密结合的,所以应该在每一个施工环节后做好预留工作,这样是为了防止后期出现返工而没有时间进行处理情况的发生。在公路桥梁建设中重视模板的安装与控制工作需要做好两方面的任务。一方面,必须要让模板在施工之前保持干净整洁平整,如果模板上面存在杂质、异物,或者模板的形状发生了改变,那么施工人员就应该及时进行清理和维修,之后再开展工作,切莫得过且过,将这件工作看成是一件小事而不加以重视,否则不但会影响之后的施工质量,还会让施工进度受到很大的影响。而且,施工人员应该检查全部的模板,不能够随机抽查,应该观察每一个模板是否存在缺陷,除了对模板的表面和形状进行检查外,还要查看模板和支架的焊缝部位,如果存在裂缝,一定要加以重视,及时进行维修,必须要重视模板的质量。同时,在安装之前,还应该多次检查并调试安装参数,避免出现失误或者返工的现象。另一方面,应该让侧模板和低模板在位置上保持一致,从垂直度上对侧模板进行调整,以便和端模进行完美的结合。安装完侧模板后,应该检查螺栓,看链接部位是否牢固结实;而安装内模时,可以利用吊装方式对内模进行拼装式安装,检查各个部分的尺寸是否符合施工的各项标准和要求;在安装端模时,应该注意位置的选取,一定要保证端模的位置和设计的位置完全重合,保证链接部位的紧密型,避免漏浆问题的出现。

(二) 重视现浇箱梁浇筑施工的完善性

公路桥梁施工中的箱梁浇筑并不是一步完成的,而是需要分阶段进行,所以每个板面之间都会存在一定的缝隙。所以,对箱梁进行现场浇筑后,还应该处理好这些板面之间的缝隙,如果这些缝隙处理不好,那么就无法保证箱梁的密封性,对于后续的施工都会产生影响。在进行浇筑之前,首先应该对板面进行检查,将杂物清理掉,将变形的模板维修好,只有做好这些准备工作,才能够让浇筑的连贯性得到提高。在这些准备工作完成之后,就

需要对模板进行振捣,在振捣时一定要保护好模板,避免模板和振捣棒进行接触,因为一旦产生接触,那么模板的表面和形状就会受到损坏,所以,一定要做好这项工作。针对以上这些问题,可以发现公路桥梁在施工过程中进行现浇箱梁时,关键问题应该是进行好分段浇筑这项任务,并且能够在后续的工作中保护好浇筑模板的质量,完善浇筑工艺,以便形成良好的浇筑成品。

(三) 现浇箱梁的预应力施工

预应力的工作环节中,有以下几点值得施工人员注意。首先是钢绞线的规格检查,从施工的实际要求出发根据所要规格进行严格核对。要保证无损坏的钢绞线,通常运用手工穿束的方法将钢绞线穿束起来。其次是张拉设备的校准检查,保证张拉过程中混凝土梁体的质量,在张拉的过程中,应根据测试管道的各项数据及时调整张拉力度。张拉完成后,在规定时间内检查是否张拉合格,合格即可切去多余的钢绞线。最后的收尾工作为检查环境温度,注意温度对压浆过程的影响,进而调整压浆时间的进度。

三、现浇箱梁施工质量控制要点

(一) 按照标准顺序要求进行模板和支架的拆卸

当混凝土强度达到拆模要求后方可开始拆模作业。在拆模过程中,要坚持从内到外的原则,先拆内部支撑结构,再拆外部翼板结构,之后再去除底板和腹板。需要注意的是,拆模过程中一些支撑结构需要进行对称拆除,以保证结构的稳定性,减少危险发生。拆模过程中,一定要在竖向支撑拆除完成后方可进行支架拆卸,如果未按照顺序进行,很容易导致结构出现拉裂损伤,影响施工质量。

(二) 线型控制法

通过提高腹板和翼板线型要求能够更好的保证箱梁的美观性和整体质量。因此,在施工中会采用加密控制点方式来提升线型流畅感,提升箱梁可观性。在工程施工中,线型控制法是最常用的一种方式,因其自身具有的良好优势能够有效强化整体施工效果。

(三) 基底处理

箱梁施工中,应对支架搭设区域内的泥浆池实行有效清理,保证桥梁结构质量。另外,在开挖作业中,如果出现超挖情况,需严格按照回填流程进行有效处理,以免造成支架沉降,影响其稳固性。基底是整个工程的基础部分,如果不能保证其质量,不仅会阻碍后续作业的开展,也会降低整个工程的建设质量。在地基处理中,可以通过扩大基础或者安设钻孔桩的方式来提升强度和承载能力,加强结构的稳固性。

(四) 确保顶板内模的整体性

顶板内模需要利用楔钉连接,增强结构的牢固性,维护顶板的稳定和安全。而在把控顶板内模的整体性上,则需要对各环节予以严格控制,以确保其操作的标准性、规范性,并在设计环节,对脱模事项予以综合考量,强化脱模后的整体效果。

结语

我国经济在得到显著发展的同时,也给道路交通带来了很大的压力,所以公路桥梁施工建设已经成为一项紧迫的任务。而现浇箱梁施工技术以其特有的优势成了公路桥梁施工中的主要技术,发挥着广泛的作用。所以对现浇箱梁施工技术进行改进,可以在很大程度上推动公路桥梁的建设,进而缓解道路交通的压力,推动经济的进一步发展。

参考文献

- [1] 张达. 现浇箱梁施工技术研究[J]. 长沙航空职业技术学院学报, 2018(4): 71-74.
- [2] 郑鹏, 陈华, 陈添, 刘海亮, 唐达. 现浇箱梁跨越既有桥梁的支架设计与施工技术[J]. 建筑施工, 2019(11): 1973-1975.