

公路桥梁施工中现浇箱梁施工技术探析

刘明来

陕西华通公路工程公司, 陕西 商洛 726000

[摘要] 城市现代化建设进程逐渐加快, 对于基础设施建设提出了较高的要求。公路桥梁工程作为城市交通发展的关键性因素, 对于施工工艺和技术手段提出的要求不断提升。公路桥梁施工环节实际开展过程中, 需要积极采用先进有效的施工技术, 通过现浇箱梁施工技术, 强化各个环节的总体施工效果, 将能够切实提升工程的整体建设水平。

[关键词] 公路桥梁项目; 施工; 现浇箱梁施工技术; 应用

DOI: 10.33142/aem.v1i1.806

中图分类号: U415.6; U445.57

文献标识码: A

Analysis on Construction Technology of cast-in-place Box girder in Highway Bridge Construction

LIU Minglai

Shaanxi Huatong Highway Engineering Co., Ltd., Shangluo, Shaanxi, 726000

Abstract: The process of urban modernization is speeding up gradually, which puts forward higher requirements for infrastructure construction. As the key factor of urban traffic development, highway bridge engineering puts forward the requirements for construction technology and technical means. In the actual development process of highway bridge construction link, it is necessary to actively adopt advanced and effective construction technology, through the cast-in-place box girder construction technology, strengthening the overall construction effect of each link, which will be able to effectively improve the overall construction level of the project.

Key words: highway bridge project; construction; cast-in-place box girder construction technology; application

引言

想要从根本上确保国内交通运输行业的稳定健康发展, 最为重要的是需要对公路桥梁工程质量加以保证。施工设计人员务必要从分的结合实际情况来编制公路桥梁施工计划, 并且对施工过程中可能出现的问题进行前期的预判, 并采用适当的方法来加以预防和解决, 促使国内交通运输行业朝着更好的方向迈进。其次, 还需要有效的提升公路桥梁工程中现浇箱体两的施工质量, 切实的运用专业的施工技术, 促进各项施工工序能够按照既定的计划按部就班的进行。

1 现浇箱梁施工技术的特点

现浇箱梁施工技术在现阶段公路桥梁工程施工过程中取得了良好的应用效果, 这主要是因为其本身的结构轻盈性高, 需要的高度较小, 能够跨越较多的部分, 将能够为切实推进公路桥梁工程施工环节的顺利开展提供重要的前提条件。综合分析现浇箱梁施工的结构特征, 能够为后续施工奠定重要基础^[1]。首先, 适应性较强。公路桥梁施工中不可避免的会出现一些跨度和平面曲线弯曲桥等方面情况, 通过现浇箱梁施工技术能够更好的应对这些施工情况, 并且随时适应一些外部变化情况, 减少施工环节出现不良情况, 切实提升整体的施工效果。公路桥梁施工中通过现浇箱梁施工技术, 将能够切实提升桥梁的刚度和受力性能, 为车辆通行提供良好条件。其次, 现浇箱梁施工技术占用的体积较少, 不需要使用墩顶盖梁, 将能够使得箱梁直接落在墩柱上方, 这样就会保证箱梁结构下方轻盈性较高, 强化外部施工的质量。再者, 施工造价较低。现浇箱梁施工作业进行中, 能有效强化总体的施工效果, 同时其使用的结构较少, 并且在材料耗费方面较低, 将能够降低工程的造价^[2]。

2 公路桥梁中现浇箱梁施工要求

首先, 在实施现交箱梁结构建造工作之前, 最重要的是需要组织施工人员和设计人员进行技术交底, 使施工人员能够全面的了解工程设计的意图, 之后结合多方面的分析结论来对现交箱梁结构的建造进行合理安排, 有效的提升施工工序质量和效果。其次, 因为现交箱梁结构建造中灌注的物料为混凝土物料, 进而想要确保灌注结果的质量, 需要从根本上对混凝土物料的质量加以保证, 在正式实施混凝土配置之前, 需要对所有的添加成本量进行准确的计算, 并且按照一定的顺序来进行物料的添加, 这样才能提升现交箱梁结构的稳定性。再有, 还需要施工人员严格的遵照施工程序和要求来针对现交箱梁结构实施支护, 更好的提升结构的载荷能力。最后, 为降低公路桥梁工程中现浇箱梁施工难度, 还会在相应施工中应用一系列仪器设备, 这就应保证施工人员对各种仪器设备的运行模式和作用效果有所了解^[3]。

3 现浇箱梁施工技术在公路桥梁施工过程中的应用

3.1 现浇箱梁支架安装施工

3.1.1 支架基础施工

地基处理工作是现浇箱梁支架施工过程中的重点前提,其实际的施工效果会在很大程度上影响到后续工程的施工效果,需要积极采用切实有效的方式和手段,强化地基处理效果。首先,平整处理施工场地,针对支架搭设的位置进行合理性的加固。如果工程施工地质条件较为良好,能够承载到地基的各项要求,只需要将表面土层情况进行有效清除,将能够满足工程施工要求,就可以直接开展压实处理工作,铺设一定的素混凝土,将能够有效减少地基沉降问题的出现。如果地质环境较差,将需要开展特殊处理工作,面对软土地基需要进行填实处理工作,清除好地基中的淤泥和软土,填充后石渣等材料,再开展混凝土的浇筑工作,并能够开展后续的施工作业,促进工程地基的承载能力不断提升^[4]。其次,公路桥梁工程施工过程中的路基具备较高的防水要求,如果有积水大量存在,将会容易出现路基沉降的问题,影响到工程施工的均匀性效果,需要开展排水设置工作。

3.1.2 支架搭设施工

做好地基施工作业之后,首先,需要强化数据的测量工作实施效果,从测量标记和中心线对称的位置出发,推进支架搭建工作取得良好成效。布置合适的垫板,还在保证立杆的均匀性,实际放置垫板的时候,需要尽可能的将其放置立杆中心部分,减少点半出现一些移位和沉降问题。其次,需要从工程支架设计工作出发,按照从低到高的顺序,安装横杆和立杆,这其中需要保证下方总体安装效果之后,才能够进行后续的施工。通过扣件连接好斜撑杆和支架,框架的结点位置是设置扣件的主要部分。钢管结构的稳定性,受到基础沉降和支架结构性能的影响,因而在具体安装桥梁的过程中,需要从支架拼装标准出发,强化总体的结构效果,针对竖杆的剪力墙间距、竖杆垂直度以及扫地杆数量等方面数据内容进行综合控制,减少环节失误的情况出现^[5]。

3.2 现浇箱梁施工

3.2.1 模板安装施工

现浇箱梁施工活动实际进行过程中,模板的安装会直接影响到工程的质量效果。从钢筋、预应力管道的具体埋设效果出发,推进模板安装作业质量提升。首先,需要控制好安装模板的平整性和洁净性,一旦模板中存在着较多的变形和杂物情况,就需要按照施工标准,做好充分维修工作,细致检查好全部模板,看各个连接部位是否存在着不良缺陷和变形问题;检查模板、支架看焊缝中是否存在着裂缝情况,从而开展及时有效的整修工作,强化总体的施工效果。其次,安装低模板时,需要考虑到支架预留拱度位置和调整标准,还要综合考虑到加载预压实验内容。侧模板安装时,需要按照低模板的位置出发,使得两者保持着良好的一致性。并且控制好侧模板的垂直度,保证侧模板和端模的结合效果,强化设计位置的准确效果,各个部位衔接的紧密效果,减少低模和侧模的接缝位置出现漏浆问题。

3.2.2 箱梁钢筋的加工和浇筑

安装箱梁时,首先从钢筋尺寸和形状出发,控制好钢筋安装数量、间距和位置,通过绑扎方法,保证箱梁钢筋的绑扎牢固性。做好钢筋焊接,提升焊接效率,为后续严格控制好焊接的饱满度和长度,提供重要前提。其次,需要根据公路桥梁工程施工要求出发,控制好钢筋型号准确效果,减少不良情况的出现。着重控制好钢筋的位置,发挥钢筋防潮效果,控制好预留孔道和预埋件的位置,实现各个部位设置目标。

4 结束语

近些年我国经济处于高速增长期,公路桥梁建设事业由此得到飞速发展。现浇箱梁施工技术也被广泛应用于现代桥梁施工项目中。虽然现浇箱梁在工程质量、工程进度等方面更符合当下社会快速发展需求,工程成本投入也更低,但复杂的施工内容使得施工期间极易出现各种错误。实际工程施工期间需要管控的技术要点非常多,对于从业人员应当通过现场不断的实践结合理论学习,提升对施工要点的把控能力,确保现浇箱梁施工质量。

[参考文献]

- [1]郑洪锐.公路桥梁施工中现浇箱梁的施工技术概述[J].建材与装饰,2019,34(20):265-266.
- [2]李建.公路桥梁施工中现浇箱梁的施工技术研究[J].黑龙江交通科技,2019,42(04):144-146.
- [3]吉学疆.公路桥梁施工中现浇箱梁施工技术研究[J].交通世界,2019,17(09):94-95.
- [4]杨波.公路桥梁施工中现浇箱梁的施工技术探讨[J].山西建筑,2019,45(07):171-172.
- [5]李俊高.桥梁施工中现浇箱梁技术措施[J].黑龙江交通科技,2019,42(01):140-141.

作者简介:刘明来(1980-)本科,工程师。