

公路桥梁施工中现浇箱梁的施工技术探讨

张荣斌 黎勇

陕西路桥集团有限公司

摘要:现阶段,我国建筑工程发展的十分迅速。而现浇箱梁在公路桥梁施工中应用非常广泛,究其原因是因为现浇箱梁给人的视觉效果比较良好,而且特别容易被铸成型。但是在进行现浇箱梁施工时涉及的施工技术非常的综合、复杂,而且要求也非常高,只要出现一点点的失误就有可能影响最终的工程质量,给施工人员带来了很大的心理压力,也对他们的专业技术提出了更高的要求。

关键词:公路桥梁施工;现浇箱梁;施工技术

引言

公路桥梁施工中,现浇箱梁施工处理技术直接影响到公路桥梁施工质量。现浇箱梁施工期间,需要注意施工细节的控制。尤其是在施工技术升级的基础上,做好现浇箱梁施工处理工作,提高现浇箱梁施工质量,从而保证公路桥梁施工质量。经济发展与人们生活水平的提高,对公路桥梁施工要求越来越严格。桥梁施工在注重施工质量的同时,还要重视公路桥梁的美观性与稳定性。

一、现浇箱梁技术特点

(一) 结构轻盈

现浇箱梁施工技术在公路桥梁施工中,最为独特的一大优势就是其结构较为轻盈,现浇箱梁模板相比其他模板来讲相对较小,但是在使用过程当中依然能够展现出非常大的作用,能够使施工过程中的桥梁线路设计变得更加合理。现浇箱梁施工技术之所以在当今施工过程当中能够得到非常广泛的使用,最主要的一个原因就是其自身具有结构轻盈的特点。

(二) 普遍适用性

现浇箱梁施工技术在使用时具有一定的普遍适用性,该项性能主要是能够很好地实现不同的跨度的桥梁建设工作,同时还可以有效地适应绝大多数地形和地面障碍物的影响,能够从根本上降低环境因素的影响,给整个施工项目提供充分的技术帮助。

(三) 经济性

现浇箱梁技术在实际使用过程当中,最为显的优势就在于其占地面积相对小,并且其体积也相对较小。并且在实际实施过程中,各项工作的环节相对来说比较简单,很少会使用辅助设备,并且还能够在不必要的人力和物力浪费,所以,从某种程度上来看,现浇箱梁技术具备了非常明显的经济性优势,可以从根本上降低成本。

二、公路桥梁施工中现浇箱梁的施工技术

(一) 基础施工

基础施工是当前的现浇箱梁项目的主要施工环节,对于工程的质量存在直接的影响。在基础结构施工环节,首先需要将现场内的不平整部分进行处理,然后就需要在合理的位置上安装固定支架。现场施工地质条件比较好,该环节可以省去。在处理结束之后,需要做好地基压实施工完成后,有效的避免其出现地下沉降的问题。其次,采取必要的措施来处理现场的软土路基结构,通过换填法将原淤泥土质替换为砂石土,并且需要使用混合料来进行填充施工,采取必要的固化处理,提升其结构的承载性能;最后,对于桥梁地基进行必要的防水处理。

(二) 支架搭设施工

(1) 详细测量支架搭设的直接位置,并给予明显标识。确定好支架搭设的中心对称位置,在搭设过程中,应保证立杆受力均匀,同时将垫板布置于各立杆位置,并确定立杆位于垫板中心,以预防立杆出现移位或沉降问题,从而使支架搭设施工达到

标准化与规范化。另外需要注意在现浇箱梁施工中地基沉降、直接结构使用性能会对钢管结构的稳定性造成一定的影响,所以需要严格遵循相关规范要求对横杆的安装,从而保证垂直高度、剪力撑间距、扫地杆数量等数值都得到严格控制。若使用碗扣式支架需要连接好墩支架和钢管,加大混合支架的监管力度,有利于对支架结构的强度、稳定性进一步维护与提升。

(三) 现浇箱梁模板安装施工

完成支架施工操作之后,便进入模板安装施工处理阶段。模板安装施工处理主要分为三部分。(1) 第一部分:模板安装之前,做好模板表面检查,尤其是光滑度与变形度。一旦检查出存在变形的模板,必须马上更换。模板保证不变形,才能真正在模板安装期间得以固定,为混凝土浇筑施工提供便利。焊接模板与固定支架期间,注意两者衔接位置的处理,避免出现衔接裂缝问题。(2) 第二部分:侧模板安装过程中,从垂直性角度加以考虑,确保侧模板、底模板之间垂直。侧模板的固定选择螺栓方式,螺栓固定操作中检查连接情况,保证连接牢固,为后期施工奠定基础。侧模板、底模板之间固定操作结束,及时进行对接缝处理,以胶带将其包裹严实,确保在混凝土浇筑施工期间不会出现漏浆情况。(3) 第三部分:现浇箱梁模板安装。内模板安装需要应用到吊机设备,以吊装的方式进行内模板安装,安装结束及时予以检查,检查对象包括内模板高度、尺寸,掌握详细数据,为内模板调整提供便利条件。内模板安装结束,进入混凝土浇筑操作。混凝土浇筑期间需时刻观察内模板变化,适当对内模板进行调整,预防内模板出现严重挤压变形现象,甚至出现沉降、位移等。若浇筑的混凝土受到影响大量堆积,箱梁不能顺利成型,现浇箱梁施工质量则会下降。

(四) 混凝土浇筑技术

混凝土浇筑施工环节,应该结合工程的技术要求来进行混凝土的搅拌施工,应用设备将其运输到施工区域,然后就能进行浇筑施工。在浇筑施工前,需要将模板表面进行全面的清理,检查钢筋质量,预埋件、支架结构与稳定性达到标准要求,避免存在任何影响而浇筑施工的质量。箱梁混凝土施工一般需要分为底板、腹板等方式进行浇筑施工,然后需要顶板、翼板部分的浇筑施工,可以完成整个施工工序。浇筑施工中需要将存在的缝隙及时的修复,确保浇筑质量达到标准的要求。

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,进而缓解道路的压力,推动经济的进一步发展。改善现浇箱梁施工技术,关键在于做好各项准备工作,从质量上把好关,并根据不同的预应力情况采取不同的是施工操作,提高现浇箱梁整体的浇筑质量,为后续的施工做好充分的准备。

参考文献

- [1] 龙再英.公路桥梁施工中现浇箱梁的施工技术[J].黑龙江交通科技, 2017, 42(5):145+147.
- [2] 李俊高.桥梁施工中现浇箱梁技术措施[J].黑龙江交通科技, 2018, 42(1):140-141.
- [3] 朱雷.公路桥梁施工中现浇箱梁施工技术分析[J].建筑技术开发, 2018, 45(22):92-93.