

路桥工程的现浇箱梁施工质量管理

汪晓汉 王如宏 李南方 杨宏昊

中国建筑第七工程局有限公司 河南 郑州 450004

【摘要】：目前，随着社会的发展，公路桥梁施工采用的技术越来越多，大大提高了公路桥梁施工效率和质量。目前，梁设计技术的应用越来越频繁。它的实施有效地提高了桥梁结构的质量和稳定性，节约了施工成本。正是由于该技术具有许多设计优势，在桥梁施工中得到了广泛应用。因此，研究施工技术在桥梁施工中的动态应用具有重要意义。

【关键词】：公路桥梁施工；现浇箱梁；施工质量

Construction Quality Management of Cast-in-place Box Girder in Road and Bridge Engineering

Xiaohan Wang, Ruhong Wang, Nanfang Li, Honghao Yang

China Construction Seventh Engineering Bureau Co., Ltd. Henan Zhengzhou 450004

Abstract: At present, with the development of society, more and more technologies are used in highway bridge construction, which greatly improves the construction efficiency and quality of highway bridges. At present, the application of beam design technology is more and more frequent. Its implementation effectively improves the quality and stability of bridge structures and saves construction costs. It is precisely because this technology has many design advantages that it has been widely used in bridge construction. Therefore, it is of great significance to study the dynamic application of construction technology in bridge construction.

Keywords: Road and bridge engineering; Cast-in-place box girder; Construction quality

1 公路桥梁工程中现浇箱梁施工技术的应用价值

现浇箱梁是桥梁施工中使用最多的梁之一。传统的方腿设计具有以下设计优势：一是它重量轻，空间选择范围广，施工难度低。它适用于适应各种复杂的土壤形状。二是可以丰富桥梁的总体设计，提高桥梁施工的美观性。特别是，它满足了桥梁结构合理化的需要和要求，有利于减少施工数量，避免施工过程中的延误。三是可以实现整体浇筑，提高主桥结构的整体荷载和强度，整体结构相对稳定。四是洞口梁本身结构较小，不会影响施工区域的地质结构，不会对周边服务的正常设计造成太大干扰。五是梁的设计与新导杆的常数无关。可直接延伸至挡土墙顶部的适当位置，进一步减轻桥梁总重量，改善整体结构。六是能满足桥梁施工荷载和结构稳定性的要求，节省大部分混凝土等材料，有利于增加对整体结构施工的贡献和经济效益。

2 现浇箱梁施工技术的应用特征

经济的快速发展加速了我国城市的发展，摧毁了城市发展的桥梁，在桥梁建设中发挥了重要作用。发展质量在国民生活和社会经济发展中起着重要作用。现在，光束变得柔和而美丽。将其应用于桥梁结构中，可以有效克服整个桥梁结构的不利景观，有效减少自然环境对桥梁的影响。通过对我国桥梁实际施工情况的研究，发现场地梁的施工技术主要具有以下特点：第一，造价低廉。技术在一定程度上是科学技术进步的结果，这种新技术通常比以前的机器简单。目前，有许多适用于移民局的施工技术，但也可以将其排除在外。此外，用于木质结构的材料基本上是目前最便宜的，现代门式结构设计技术的这些特

点使既有桥梁应用于门式结构设计，保证了桥梁结构的质量，有效降低了施工成本。其次，它是高性能的。目前，门结构设计技术有效地利用了桥梁的辅助功能。小截面、大桥梁结构、大跨度门式梁技术使现代桥梁施工技术在桥梁结构中得到了很好的应用。应用现代桥梁施工技术可以有效提高桥梁的稳定性和整体质量。第二，美观。目前，梁结构本身具有很大的美学价值。由于其基础设施，在通往桥梁的过程中，可以相应修改入口结构。第三，支撑大门的梁采用矢量结构，可直接建在柱上，无须设置天花板。这种设计方法还可以提高桥梁工程师的审美能力。第四，增加库存。在桥梁施工期间，公路桥梁施工可以在任何条件下进行。将现代技术应用于世界曲线弯曲和浇筑结构的不同工作阶段，可以有效克服桥梁施工因素对结构的影响。因此，目前的梁板结构施工技术在施工现场具有很高的适用性。

3 公路桥梁施工中小脚箱梁施工技术及其施工质量检测

3.1 注重现场支架的有效施工

支架施工质量对现浇箱梁的最终质量有很大影响。因此，承重结构必须在施工前准备好，具体结构构件较小。一是在支架基础施工前，应仔细检查基础，确保结构布局，然后科学铺设和固定支架。如果工厂的地质条件良好，则可以满足承载力和稳定性保护的要求，无需进一步处理。否则，将采用适当的技术对基础进行加固，并根据现场地质条件进行适当处理。因此，必须建造混凝土层，以避免土壤碎屑。例如，如果施工现场有软土，可以使用另一种技术，即搅拌混凝土的锯，来增加

基础荷载。此外，在运营期间将提供水，以确保基础的建筑环境符合防水标准和要求。如果收集点发生损失，沿海地区可能会累积。因此，在现场实际工作中，应科学建立排水系统，借助排水设备，全面完善排水和废水排放的一般参数。为下一步施工创造良好的工作环境。在承载板承载过程中，必须同时对承载板的结构构件进行测量，并准确显示其值，以确保后续承载板安装的位置参数清晰准确。为了实现这种平衡，有必要在轴承分散过程中建立科学的密封，并确保足够的液位，以避免位移或滑动问题。二是为了保证节点之间的紧密连接，必须根据事先设计的立柱安装方案，对水平和垂直立柱进行适当调整。自下而上逐步安装支柱。同时，支架必须提供良好的交叉，横梁必须提供良好的水平线。然后支架必须通过支架与对角支架连接，以确保支撑结构的整体稳定性。此外，必须严格按照标准操作程序安装所有轴承，以确保施工工程安装后整体轴承的稳定性和强度。三是未来堆载预压结构的预加载节点必须承受荷载，以确保整体支撑结构的稳定性。因此，为了消除支架可能发生的弹性变形，必须提前填充反应器。在反应器预装阶段，先设置纵梁和横梁，在压梁底部设置预处理块。预压不得小于现浇箱梁的总质量。必须根据堆载预压负荷结构设计预装支架。预压的持续时间不可小于 10d。当达到标称值时，负载将逐渐消除。此外，当结构的预应力荷载在施工阶段明显不均匀时，应改变结构的荷载。例如，在加载的结构倒塌之前。

3.2 完善模板的安装

模板安装是箱梁施工的主要环节，主要用于塑料箱现浇箱梁和内容的维修。安装质量直接影响梁的稳定性、安全性和美观完整性。在模板安装过程中，为了使模板发挥其作用，有必要开发和科学加强预压管道。安装模板前，彻底清洁模板表面，确保其清洁，并放置模板的其他不适合部分。模板变形时，相关施工人员根据施工要求和标准监督表面改善。必须仔细检查容器的实际位置，以确保其符合操作的完整性要求。然后仔细检查缝线是否有裂缝和缺陷。应采取适当措施解决所发现的问题。为了合理确定和科学规划预压阶段，施工单位应结合应力测试结果，科学评估预压阶段的圆弧，以确保整体稳定性。在此基础上，可以建立横向模式。并借助运用专用螺栓对侧模进行固定，同时安装完螺栓后要对其紧固性进行检测，不能出现螺栓拧固松散问题。侧模和内模必须紧密结合，模板不能有自由空间。如果在设置和建立酒精量时出现任何问题，需要及时修复。否则，你将无法进入下一阶段的酒精生产。

3.3 增强混凝土浇筑施工

如果当地混凝土结构按照施工要求和现场搅拌标准施工，必须确保混凝土工程的符合性超过设计可行性，搅拌阻力、时间等参数能够满足实际施工要求。使用商品混凝土时，必须搅拌均匀，并在一小时内运至堆场。混凝土质量问题不应影响梁的施工质量产生不利影响。然后使用专用车辆将混凝土材料运输

至施工现场。混凝土正式安装后，必须再次清理模板，检查钢轨连接或焊接的质量，仔细检查支架的稳定性和零件的精度。为了避免这些问题对混凝土结构质量的影响，屋面结构可分为两种类型：基础结构和混凝土结构。浇筑过程中，混凝土不得超过骨架。其次，主要用于砖块和屋顶泥板上浇筑混凝土。此外，必须妥善管理混凝土接缝的质量。混凝土浇筑应均匀，注意横向振动和施工。如果振荡器设计为内置振荡器，则必须遵守“快插慢拔”的原则。在施工过程中，必须严格控制振动均匀性，避免振荡器与内部钢筋、模板、预压管等发生碰撞。否则，会影响成品混凝土的施工质量。

3.4 科学采用预应力施工

在混凝土浇筑和修补过程中，当混凝土强度达到一定水平（标准强度的 80%）时，即可进行施工初张拉。在预压过程中，必须首先彻底清洁钢缆和预压管道。会议期间，认真检查用于抗拉强度设计的各种施工机械和设备的性能，确保其性能或故障不会直接影响加固效果。然后使用电缆。根据严格控制两者之间的距离和尺寸，对钢套管进行打磨和切割，以确保预应力钢丝绳的合理尺寸。因此，在设计中必须严格遵循波纹管安装、锚板安装、穿孔电缆抽出、节点和锚支架安装、预连接等基本工艺流程。认真检查结构各部位的结构质量，避免施工中出现质量问题。否则，预压结构的整体质量将受到负面影响。例如，在加载过程中，根据机柜结构强度等实际设计要求，灵活选择相应的起重机类型和预压锚类型，以确保应力工作的完成。受力工程完成后，必须认真检查受力结构的质量，现场作业时必须及时清理剩余钢缆。此外，一旦现有森林建成，应注意整体结构的整合，以确保采伐质量。拆除前，混凝土必须符合规定要求。拆除工程的内部和外部设计确保了混凝土浇筑质量的全面提高。



图 1 公路桥梁施工中现浇箱梁预应力施工

3.5 有效进行现浇筑箱梁施工

首先安装模型。侧模安装时，在底模边缘安装双向胶带，将底模与侧模连接，并在模板内插入小钉子。安装内模时，必须对长度为 0.3 米的灯具进行处理，以确保与内模的连接，因

此必须加固到沿桥钢管的水平支撑上。最大距离为1m。拆除墙体模板时,用90cm梁安装承重模块,以提高拆除的方便性。梁安装在屋顶上,钢架穿过梁。后面有混凝土。在此示例中,对象选择在管梁上浇筑混凝土两次的方法。挡土墙首次熔化。与设计成本相比,建筑为2cm。该部分必须在第二次钻孔前提取,以确保混凝土焊接的表面质量。浇筑混凝土侧门、窗和屋顶时,需要确保模块中的混凝土均匀且不太高。应根据实际布局检查混凝土墙的厚度。混凝土延伸率受运输距离、现场温度和其他因素的影响。浇筑混凝土时应注意基底的变化。如果防腐试验不稳定,应立即停止浇筑混凝土,并对目标进行处理。翼根安装完毕后,必须人工找平混凝土墙,并将凹槽重新放在砌块上,用砂浆找平。最终调整后,混凝土屋顶必须完全钻孔。避免温度、湿度、外力、振动和干扰的剧烈变化,每天至少接触三次。最后,将张力夹、压缩夹和工作连接器安装在钢环上。必须确保垫层与钢筋紧密连接,并且平体有外部空间。加载期间,必须连续测量两侧的电压5分钟。先拉一边,再拉另一边,保持稳定,然后慢慢将油均匀分解。拉出钢丝绳后,仔细检查滑块是否断裂。如有必要,更换绳索。外钢丝绳必须用打磨机切割,并在30mm内检查预留量。在具体工作中,要严格应用封孔、测试真空泵、等离子等节点。



图2 公路桥梁现浇筑浇箱梁施工

3.6 严格进行模板拆除以及质量检测

在对现浇箱梁结构进行强度检测后,必须按时进行建模和质量控制。必须严格遵守内外模抽模原则,确保主梁箱堆垛结构的稳定性,防止发生断裂、倾斜等安全责任事故。删除所有模块,然后删除括号。如果顺序不准确,梁在壳体中的重量将损坏梁的内部结构,降低整体设计质量。施工前,施工人员将对箱梁的整体尺寸和应力进行有效的分析,然后在分析的基础上

参考文献:

- [1] 刘鸿.公路桥梁工程建设中的预应力箱梁施工技术[J].低碳世界,2020,10(11):173-174.
- [2] 夏伟.公路桥梁施工中的现浇箱梁施工技术研究[J].工程技术研究,2020,5(21):65-66.
- [3] 周阳.公路桥梁施工中现浇箱梁的施工技术探讨[J].居舍,2020(29):49-50+146.

上绘制合理的施工图,避免施工中出现质量问题。桥梁浇筑混凝土后,注意及时防护。当凝结温度较高时,初凝混凝土必须用布袋覆盖汽化,以保证混凝土的水分。当硬化温度较低时,使用硬化剂并用塑料布填充混凝土。为了使混凝土达到隔热的效果,必须采取灭火措施。科学合理的质量控制可以通过质量控制技术,在不影响质量的情况下,准确确定已安装梁结构的抗力指标和动力配合。

3.7 定期进行混凝土养护

如果混凝土浇筑后不能及时凝固,就会形成裂缝,容易提前干燥收缩和塑性。特别是在高温和干燥的天气条件下,它有高质量的混凝土和混凝土地板。如果混凝土没有及时熄灭,很容易验证早期干燥裂缝。在烈日和强风的作用下,如果混凝土浇筑后不能及时凝固,有时混凝土表面会快速凝固,形成一层贝壳层。表皮裂缝不会被抹去或闭合,下部混凝土不会达到初凝状态。类似的现象也可能发生在春秋季节、大风和干旱。对于硬化和硬化混凝土,必须根据现场实际情况进行灌浆。在正常情况下,有必要生产混凝土,提供和灌溉湿表面涂层。冬季施工必须设计特殊的机制,并采用保温和水化的方法进行硬化。否则,会影响混凝土强度,容易出现裂缝。此外,二次混凝土的接触面必须粗糙,以确保溶液去除和定量暴露。



图3 公路桥梁现浇箱梁混凝土养护

4 结语

加速道路和桥梁运行的横梁具有强度和低海平面。桥梁施工技术日益先进,已广泛应用于桥梁施工阶段。然而,考虑到目前的情况,这门技术课程非常繁琐,包括许多结构要素。因此,为了完成施工项目,应用结构浇筑技术,有必要加强对各个阶段的控制和控制,控制各个构件,确保总体安全。