

# 公路桥梁墩柱盖梁施工技术要点

从叶涛

新疆北新路桥集团股份有限公司四川分公司, 四川 成都 610000

[摘要] 在建造公路桥梁时, 墩柱盖梁的施工是至关重要的。它的质量直接影响着桥梁的使用效果。为此, 需要对这个部分进行全面的研究和分析, 以便更好地掌握它的施工方法和技巧。还需要根据实际情况, 总结出可能会遇到的困难, 并提供有效的解决方案。这些建议将成为未来项目的重要指导。

[关键词] 公路桥梁工程; 桥墩柱盖梁施工; 技术要点

DOI: 10.33142/ec.v6i10.9692

中图分类号: U445.4

文献标识码: A

## Key Points of Construction Technology for Pier and Column Cap Beams of Highway Bridges

CONG Yetao

Sichuan Branch of Xinjiang Beixin Road and Bridge Group Co., Ltd., Chengdu, Sichuan, 610000, China

**Abstract:** When constructing highway bridges, the construction of pier columns and cover beams is crucial. Its quality directly affects the effectiveness of the bridge. Therefore, it is necessary to conduct comprehensive research and analysis on this part in order to better grasp its construction methods and techniques. It is also necessary to summarize the difficulties that may be encountered based on the actual situation and provide effective solutions. These suggestions will serve as important guidance for future projects.

**Keywords:** highway and bridge engineering; construction of bridge pier column cover beams; technical points

### 引言

在公路桥梁的墩柱盖梁的施工过程中, 不仅要求完成多种任务, 而且还必须仔细研究当前的工程要求、施工信息, 并制定相应的配置方案。若是遇到施工技术上的问题, 必须仔细分析其产生的根源, 并制定出更加合理的解决方案, 以保证系统的安全性、可靠性和可操作性。

### 1 公路桥梁墩柱盖梁施工概述

为了提升公路桥梁墩柱盖梁的施工质量, 应该根据有效的施工流程, 采取措施改善翻模技术, 并使用挂模技术来提升技术水平。此外, 应该对高码头的施工过程进行精细化的管理, 以确保模板的安全吊装, 并且能够有效地加固预埋箱的底座。为了更好地完成墩柱盖梁的施工, 确保其安全性, 以及满足工人的技能标准, 采取了先进的套筒连接技术, 其中包括使用先进的机械设备, 将管道与钢丝头部紧密结合, 以及使用简易而又安全的套筒连接, 从而大大提升了桥柱空心梁的质量及安全性。为了提升桥柱的安全性, 采取了合理的电焊技术来连接并管理它们。还在现场制定了控制线和控制点, 以确保加固的位置与预计的高度一致<sup>[1]</sup>。此外, 在施工过程中注意了起重设备的安全, 以防止长期的维护问题。通过这些措施, 可以提升墩柱盖梁的安全性, 并确保施工的顺利进行。

### 2 公路桥梁的墩柱盖梁施工技术项目

#### 2.1 测量放样工作

测量和放样工作是用来确保公路桥梁墩柱盖梁施工质量的重要手段。这些工作包括对整个施工区域进行测量,

并记录相关信息。这些数据将用来确保在正式施工时, 能够准确地处理所有相关规范, 并获取足够的数据。在进行测量和放样时, 应根据特定的工程计划来处理误差和标记。

#### 2.2 凿桩工作

在公路桥梁的墩柱盖梁中, 凿桩工作是一项重要的技术手段, 它旨在确保桩体的上表面结构能够达到良好的平整度和清洁度。为此, 需要采取两个步骤: 首先, 利用吹风设备将结构上的灰尘彻底清除; 其次, 完成顶部结构的测量, 以便准确掌握不平整的区域, 并采取相应的措施加以修复。

#### 2.3 支架装配工作

桥梁的墩柱盖梁通常具有很高的高度, 因此必须采取特殊的措施来保证它们的安全性和稳定性。为了实现这一目标, 必须采用专门的支架结构, 并配备相应的操作设备, 以确保施工的顺利进行和质量的稳定。

#### 2.4 钢筋配置工作

在公路桥梁的墩柱盖梁的施工过程中, 为确保安全可靠, 必须精心挑选合适的钢筋材料, 并且严格按照规范的标准和要求, 对每一种钢筋材料的使用量、使用参数、使用方式、处理原则等进行精确控制, 以确保最终的安全可靠。此外, 还应当建立完善的管理机制, 以确保每一种钢筋材料的使用和维护, 以及最终的安全可靠。

#### 2.5 混凝土浇筑工作

在公路桥梁的墩柱盖梁的施工中, 混凝土浇筑是至关重要的技术环节, 因此, 必须严格控制模板的质量, 并且按照规定的步骤进行安装, 以确保混凝土的准确性、稳定

性、可靠性。在进行混凝土浇筑时,应当综合考虑各种因素,包括浇筑方式、浇筑速率、配比要求等,以便获得最佳的施工效果,从而达到最佳的施工质量。

## 2.6 模板安装工作

在桥梁的建设中,采取了模块化的设计方式,钢膜由工厂生产,并在现场运送<sup>[2]</sup>。在翻转和移动立柱和支撑结构的部件时,会使用吊车将它们吊起来,放在预先确定的位置,并利用钢索和风绳来确保它们的稳固,以便在施工过程中能够顺利完成。在进行安装施工之前,第一个立模的高度被设定为 4.5m,而当进行第二个立模的安装时,上模需要留出一定的空间,以便于吊车的拆卸和操作。在翻模的过程中,混凝土的浇筑高度也需要控制在 5m 以内。在墩柱模板施工完毕之后,应当采取有效措施,如安装钢索风索,确保柱模板与其表面紧贴,并在其中放入张拉螺栓,以确保其垂直度符合设计要求。此外,还需要对柱模板的四个角进行检查,确认其是否采用了重锤作为支撑。最后,在浇筑混凝土之前,还需要对其界面进行检测,并用水胶带进行密封。在安装立柱模板时,应该充分利用其上方的钢丝绳和风绳,采取十字对称的方式来稳固它们。

## 3 公路桥梁的墩柱盖梁施工技术要点

### 3.1 测量放样要点

精确的勘测和放样对于未来的工程建设至关重要,因此,在进行测量和安排时,应该确保每一个参与者都掌握了测量技术,并且能够进行深入思考。同时,还需要根据不同的职责、任务,制定出适当的测评标准,以便更好地完成测量任务。为了确保测量结果的准确性,必须全程监督并评估每位测量者的个人能力、素养、职业操守,以及他们的技术水平。若发现有任何缺陷,应立即采取措施,加强专家的指导,并培养更多的后继者。为了确保每位成员都能发挥出自身的潜力,需要严格按照专业标准来使用相关的设备和测量仪器。此外,还需要密切监督施工参数,以防止施工过程中出现违反规定的情况,从而让每个人都可以安心地完成自己的任务。

### 3.2 凿桩要点

凿桩工作的重点在于清除结构表面的灰尘、杂物,并确保其平整度。因此,必须确保使用的设备具有足够的功率,从而将施工区域内的杂物清除并进行分类,从而避免出现基本的处理问题,为后续的处理和管理提供坚实的基础。为了更好地完成凿桩顶的任务,需要精心挑选合适的测量装置,以及其他相关的仪器,来精确地检测出凿桩顶的参数<sup>[3]</sup>。此外,为了避免出现任何明显的失误,还应当仔细研究每个关键步骤,并将处理结果准确地记录下来,以便技术人员可以根据这些信息及时发现当前的问题,从而及时调整后续的工作。

### 3.3 支架装配要点

为了确保支架的安全性和可靠性,在装配过程中,应

该充分考虑到各种因素,包括制造原理、生产流程、质量检测等。特别是,当一个部件缺失时,需要重新安排部件,以确保整个支架的稳定性和可靠性。因此,建议每个工作人员都要熟悉组装过程中的各个部件的加工技术,以确保每个部件都可以得到最佳的使用。在进行组装之前,必须对牛腿的性能、加工要求进行全面的评估,包括检查其结构是否足够稳固,是否可以承受桩身的重压,以及确保整个系统的质量。

### 3.4 钢筋装配要点

在钢筋的装配过程中,必须确保每一根钢筋都满足设计规范,并且仔细分析当前的安排方式,确保它们能够安全、高效地完成安装。此外,还应当对每一根钢筋进行严格的检测,包括尺寸、材质、表面光洁度和耐腐蚀性等,以确保它们能够顺利地安装。当检测到钢筋的质量参数与预期的工艺标准有较大的出入时,应立即停止使用,并且在接下来的安装步骤中,应当按照钢筋的规格、尺寸等特性,精确地将其安置到指定的位置,并且严格遵守相关的安全规范。

### 3.5 混凝土浇筑要点

在混凝土的浇筑过程中,为了达到最佳的效果,需要严格控制模板的参数及强度,并且严格执行专业的混凝土浇筑技术。此外,还需要根据每个模板的编号,严格遵循精确度控制的原则,以确保每个模板都符合设计图纸的规范,并且经过专业的编号处理。在编号完成后,必须按照模板的特性,采取适当的措施来进行处理,这样才能确保模板能够有效地完成后续的专业管理任务。因此,必须按照模板的特性,采取适当的措施,进行有效的处理,以确保模板的正确使用。在浇筑混凝土时,必须确保所选择的材料达到规定的质量标准,并且在接下来的施工过程中,应当严格按照规定的操作流程和技术规范来实施,以确保混凝土的质量。

### 3.6 组装施工要点

在进行滑膜装配施工时,应该遵循一个从内到外、从上到下的基本步骤,并且认真地清除长竖主筋与基础的连接处,以及将横梁的横向结构筋紧固在一起。此外,还应该在桥墩的中心线处搭建一个枕木垛,以便更好地确保安装的准确性。按照设计图纸的指示,将模板与爬架一起安装在枕木上,并将它们固定在爬架横梁的底座。此外,为了确保施工的安全,还需要对千斤顶、顶杆等部件进行精确的安装、检查和校验,以确保它们的正确使用。当安装顶杆时,施工人员必须严格遵守操作规范,并且要准确地将千斤顶的心孔连接至地基表面。经过全面的优化,从枕木垛上移除,并且在安装之前仔细检查模板的位置,只有当它们完全摆正位置时,才可以开始安装。为了避免灰浆渗入,还要确保套管的底部和基础表面的连接处牢固无缝,并且使用砂浆来覆盖。为了确保安全,外吊脚手架的安装

必须先将滑模的高度调整到适宜的水平。装配完毕后,必须立即对每个零件进行严格的检验,并且每个千斤顶必须按照规定的压力值进行测试,只有通过测试的支撑杆才可以正常使用。除了对平台的水平及其中心位置进行精细的检查,还需要仔细地检查桥墩的四角、4个面,并且精准地安装吊线,以保证滑模提升时的水平及垂直方向的正确性,并且需要更加严谨地进行检测。

#### 4 公路桥梁的墩柱盖梁施工技术实施

##### 4.1 测量放样要点实施

在进行测量和放样的过程中,需要所有的人员都能够达到良好的素养和道德水平。为了确保这一目标的顺利完成,需要让每个人都对他们的工作指标、方法和当前的任务进行全面的评估。只有这样,才能确保每个人都能遵循职业道德。为了更准确地完成测量任务,需要严格按照科学的方法来操作所有的专业设备和材料。例如,可以利用北斗卫星定位技术或GPS定位技术来精确定位整个地图的位置,并通过安装全站仪或经纬仪来精确定位每一块墩柱盖梁的位置。这样,就可以在定位区域内清晰地标记每一块墩柱盖梁的位置,并为接下来的任务提供可靠的参考依据。建筑物的任何部分都可以通过使用这种标志来完成。

##### 4.2 凿桩要点实施

在凿桩工作的进行中,应当严格检查施工设备的性能,尤其是清除桩基表面的灰尘、杂物等污染物的设备。此外,还应当全面评估设备的运行状况,并结合相关技术指标,制定出科学的凿桩工作流程,确保凿桩工作的安全性、准确性。经过精心的专业分析,可以确定当前的工作参数和实际操作标准是否符合科学规范,并且可以进行更深入的探索<sup>[4]</sup>。此外,也可以考虑对桩顶的凿桩工程进行更多的细节调查。实际上,在桩身的建设过程中,由于表面结构的复杂性,往往会出现各种不规则的情况。一旦发现这种情况普遍存在,将会极大地影响到整个结构的跟踪处理,从而导致其与预期的工作要求有较大的偏离。因此,为了解决这一问题,应当采用精细的加工技术,将其精确地安装到桩身的表面,并且确保其质量。

##### 4.3 支架装配要点实施

在支架的装配过程中,应当结合支架的实际情况、装配技术以及装配目的,科学地调整参数,并且根据不同支架的特性和处理要求,精心挑选出最佳的装配方案,以满足设计图纸的要求。为了确保碗扣结构和盘扣结构的安全、

高效地应用,必须仔细分析并严格执行装配过程、使用过程、技术类型、后续计量检查等,从而获得更加优质的产品。只有这样,才能够将这些产品安全地应用到实际生活中。在处理这种结构时,应当严格按照各个材料使用阶段的配置规范和标准来实施监督,以确保其质量符合预期。

##### 4.4 钢筋装配要点实施

在进行钢筋材料的装配时,应当按照相关的技术规范 and 操作规程,进行科学的处理,以保证最终的产品质量。只有当所有的处理结果都能够达到预期的标准,才能说明当前的装配质量达到了预期的要求。为了确保钢筋材料的质量,需要综合考虑各种因素,包括在特定地点的施工、整个系统的运行情况以及后续的检测和维护。

##### 4.5 混凝土浇筑要点实施

在混凝土浇筑过程中,为了确保模板的安全性、准确性,必须严格控制其安装顺序,并且精心设计出合适的参数调整方案,以便在施工前达到最佳效果。在进行混凝土施工时,必须仔细审核所有使用的设备、精确的配比以及当前的混凝土成分,以确保施工质量。

#### 5 结语

总而言之,在公路桥梁墩柱盖梁的建造过程中,除了钢筋的使用、参数的调整、测量放样外,还需要严格遵循施工的关键步骤。此外,还需要对人员的能力进行管控,对设备的使用进行控制,并且严格执行各种工艺流程,确保建造过程符合专业的管理标准和规定。

##### 【参考文献】

- [1]王艺淳.公路桥梁墩柱盖梁施工技术要点[J].四川建材,2022,48(9):137-138.
  - [2]张立柱.公路桥梁墩柱盖梁施工关键技术[J].交通世界,2021(27):73-74.
  - [3]李荣文,王薇焱,佟欣燃等.高速公路桥梁高墩柱施工技术要点探讨[J].《施工技术》杂志社,亚太建设科技信息研究院有限公司.2021年全国土木工程施工技术交流会论文集(下册).2021年全国土木工程施工技术交流会论文集(下册),2021(2):189-192.
  - [4]易善源.探究高速公路桥梁高墩柱的施工技术要点[J].绿色环保建材,2021(3):94-95.
- 作者简介:从叶涛(1984.10—),男,西北工业大学土木工程专业,新疆北新路桥集团股份有限公司四川分公司,项目主任工程师,工程师职称。