

现浇盖支架施工技术在路桥工程中的应用研究

苏丹

湖北交投宜昌投资开发有限公司, 湖北 宜昌 443000

[摘要]在我国综合国力显著提升的影响下,使得各个领域都得到了显著的发展和进步,再加上城市化建设工作的全面开展,有效的推动了道路桥梁工程行业的发展和壮大。通常来说,为了从根本上对路桥工程的施工质量和施工安全性加以保证,往往都会在桥梁主体结构安设专门的受力支撑结构,一般这种支撑结构都会被安设在整个结构的顶层,在实施这一支撑结构建造工作的时候,需要使用到现浇盖支架施工技术。在实际开展现浇施工工作的时候,需要结合实际情况和需要来对混凝土物料进行合理的配置,并且选择适宜的浇筑施工方法。这也充分的说明了,路桥工程施工质量不但与盖梁结构的质量密切相关,而且也与施工技术水平有直接的关系。因此此文主要针对现浇盖支架施工技术展开全面分析研究,希望能够对道路桥梁工程的良好发展有所助益。

[关键词]路桥工程;现浇盖支架施工技术;应用

DOI: 10.33142/ec.v3i4.1749

中图分类号: U445.4

文献标识码: A

Study on the Application of Cast-in-place Cover Support Construction Technology in Road and Bridge Engineering

SU Dan

Hubei Investment and Development Co., Ltd. Yichang Investment, Yichang, Hubei, 443000, China

Abstract: Under the influence of the significant improvement of China's comprehensive national strength, it has made remarkable development and progress in various fields. In addition, the comprehensive development of urbanization construction has effectively promoted the development and growth of the road and bridge engineering industry. Generally speaking, in order to fundamentally guarantee the construction quality and construction safety of road and bridge projects, a special bearing support structure is often installed on the main structure of the bridge. Generally, this support structure will be installed on the top layer of the entire structure. In the construction of this supporting structure, it is necessary to use the cast-in-place cover support construction technology. In the actual construction of cast-in-place, it is necessary to combine the actual situation and needs to carry out a reasonable allocation of concrete materials, and select the appropriate pouring construction method. This fully shows that the construction quality of road and bridge engineering is not only closely related to the quality of capping beam structure, but also directly related to the construction technology level. Therefore, this paper mainly analyzes the construction technology of cast-in-place cover bracket, hoping to be helpful for the good development of road and bridge engineering.

Keywords: road and bridge engineering; cast-in-place cover support construction technology; application

引言

就一个完整的路桥工程结构来说,盖梁结构可以说是其中最为关键的墩柱顶层建筑结构,利用有效的方法针对这一结构的质量加以保证其意义是十分巨大的。在实施盖梁结构建造施工工作的过程中,通常现浇施工技术使用频率最高,为了从根本上对施工质量加以保证,我们需要综合实际和需求来挑选最为恰当的浇筑方式,并对混凝土的质量加以保证。

1 路桥盖梁与支架施工实际情况

一般情况下,盖梁结构都是处在路桥桥墩支柱的顶层,在整个梁板结构中的作用是非常巨大的。在实施盖梁结构建造工作的时候,使用最为频繁的就是现浇施工方法,经过分析我们发现,与施工质量存在一定的关联的因素有:施工选择的方法、施工物料质量以及支架结构。确保支架结构的良好性能能够有效的缓解外界不良作用力的影响,保证工程施工的质量和安全性,避免发生工程结构形变的情况。在进行盖梁结构建造工作的时候,可以结合实际情况从下列几种支架方式中选择支架的方式,即:自落地支架、抱箍挑架、埋设托架。其中自落地支架其实质就是在盖梁的结构下部安设支撑钢管,从而构成一个满堂形式的支架,之后在支架结构上搭设模板、托盘以及方木建材进行搭接。抱

箍挑架其实是在盖梁结构的下部安设钢抱箍，之后加固螺栓，利用牛腿设置模板与水平横梁进行支撑。埋设托架其实就是在墩柱的顶层安设水平孔，在拆模工序完成之后，需要针对结构的强度进行检查，在保证无误的基础上方能将钢筋插入到孔洞之内，最后针对整个结构的两端结构加以切实的运用。在挑选支架结构形式的时候，要综合各方面情况来选择最为恰当的方式，并且要保证尽可能的获得更加丰厚的经济收益。因为支架结构形式在路桥工程施工中的作用是非常重要的，所以我们需要加以重点关注。^[1]

2 各类支架形式实际运用情况

(1) 自落地支架：最适合被使用在那些在地面上实施盖梁浇筑施工的工程，高梁结构的高度较高，并且结构稳定性较强，不存在被水冲刷的情况，如图 1 所示。在实际开展施工工作的时候，需要对下列问题加以重点关注：要切实的针对立柱结构的纵向放置的角度加以严格的管控，并且需要保证误差不能超出规定的范围，需要结合实际情况和需求来安设缆风绳、剪刀支撑结构或者是扫地杆，在借助立杆结构进行施工工作的时候，要利用衔接扣部件来进行连接，并且要设置专门的辅助结构。在施工现场要建造完善的排水系统，避免发生积水的情况。

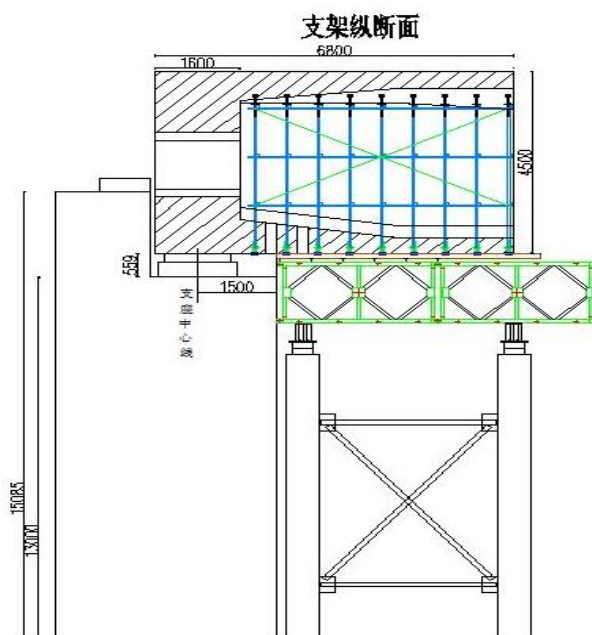


图 1 自落地支架

(2) 抱箍挑架：通常都被人们运用在水上项目改良浇筑施工工作之中，并且也适合进行高盖梁施工。但是盖梁结构自重需要加以一定的保证，避免对施工工作造成不良影响。在利用这一支架结构进行施工的时候，需要对下列问题加以重点关注：墩柱结构表层结构务必要保证达到平整度的要求，并且也可以利用专业的方法来进行粗糙化的处理，提升结构表层的摩擦力。在实施螺栓拼接操作的时候，需要针对扭紧力度加以合理的把控。要侧重关注抱箍钢板与支撑结构之间的焊接效果。在正式开始操作之前需要进行载荷试验，要保证摩擦力满足设计标准要求。

(3) 埋设托架：这种支架形式适合使用在水上对盖梁结构进行现浇施工工作，并且也可以被运用在高盖梁结构的建造之中，盖梁自身的重量与载荷都较大，并且下层结构中的支撑钢筋之间间距也相对较大。在开展施工工作的时候需要对下列内容加以重点关注：钢材需要选择空心钢管，并且钢管的直径需要超出钢锭的直径，这样才能保证后续的穿管共组的效果，钢锭的悬臂的长度要满足大横梁搭设的标准，往往需要利用焊接的方法将横梁与托板进行连接。如果墩柱钢筋之间的间距低于预留孔洞，那么可以针对钢筋实施打弯处理，并且可以在适当的位置进行辅助钢筋结构的安设。^[2]

3 现浇盖支架施工技术实践运用情况

3.1 测量放样

测量放样工作水平和效果都与工程施工工作的整体质量存在密切的关联，所以需要施工工作人员加以全面的管控。在实际开展各项工作的过程中，我们需要对盖梁结构的轴线以及高程加以切实的判断，并且将获得的信息提供给监理

工程师来实施深入的研究。为了确保测量放样结果能够满足实际工作的需要,施工工作人员需要针对混凝土保护层的厚度加以侧重关注,并且在实际开展施工工作的时候,要对主体钢筋的位置进行准确的标记。其次,我们需要针对原始数据与放样数据加以综合对比,在保证无误的基础上,将所有数据信息提供给技术人员审核。

3.2 地基结构建造

在开展现浇盖支架结构施工建造工作的时候,最为重要的工作就是要确保整个支架结构的稳定性。为了达到上述目标,需要结合实际情况针对支架结构进行硬化处理,这样也可以为后续支架结构的安设与现浇盖结构的建造工作创造良好的基础。在整个工程施工过程中,要针对梁盖结构下层基础土层实施切实的处理,综合支架的规格以及梁盖方木的规格来对顶面的高程加以判断。其次,对于施工过程中产生的各类杂质和废弃物需要统一收集处理,并需要针对软土层实施压实操作。在实际开展施工工作的过程中,还需要重视对碎石层的处理,利用灰土来对其表层进行苫盖,保证苫盖层的厚度保持在标准的厚度,从而确保碎石层的整个强度能够与设计的要求相一致。借助上述方法来对梁盖结构的稳定性加以保证,避免后续的结构载荷不断提升而造成地基变形的情况。

3.3 支架搭设

在地基结构建造完成之后,就可以实施支撑框架的搭设工作,并且要在这项过程中,在地基结构上部安设沉木,这样做的目的就是为后期的支架结构的搭设创造良好的基础。其次,需要针对支架的搭设位置加以切实的调整,保证顶层支撑结构与底层支撑结构都能够保持在稳定的状态,避免后期施工工作对结构整体稳定性造成不良影响。在完成支架搭建工作之后,还需要由专业人员针对结构的载荷情况加以检测,保证结构的载荷能力都能够达到标准要求的水平。^[3]

3.4 安装底模

在实施盖梁侧模与底模结构建造的时候,要尽可能的选择钢材作为施工的材料,并且要对施工物料的质量加以切实的保证,这样才能将模板的作用彻底的发挥出来。施工人员需要针对挠度加以切实的管控,从根本上规避模板发生形变的情况。盖梁的高度在超出标准范围的时候,要尽可能的避免与钢筋笼相连接,在开展安装工序的过程中,需要安设缆绳,并且需要确保模板的固定效果。工字钢结构上层需要安设方木结构,为后续的各项工作的顺利进行打下坚实的基础。在地层模板与桥墩结构衔接的位置需要粘贴海绵条,利用水泥净浆液将缝隙进行封堵,并且结合测量高程来针对墩顶实施结构的处理。结合测量放样的时机情况来设置钢筋骨架。^[4]

4 结语

综合以上阐述我们总结出,在实施盖梁支架结构建造工作的时候,我们需要结合实际情况和需求来实施各项工作,并针对各项施工工作进行总结分析,确保施工质量达到标准要求。

[参考文献]

- [1]陈磊.路桥施工中现浇盖支架施工技术要点探讨[J].山东工业技术,2016(09):103.
- [2]宋辉青.关于路桥施工中现浇盖支架施工的探讨[J].黑龙江科技信息,2016(03):224.
- [3]盖群.关于路桥施工中现浇盖支架施工的探讨[J].黑龙江科技信息,2014(16):249.
- [4]田俊.浅谈现浇盖梁支架在路桥施工中的应用[J].企业技术开发,2014,33(14):160-163.

作者简介:苏丹(1986-),男,学历:大学本科,专业方向:道路与桥梁工程。