

论房屋建筑施工中现浇梁模板施工技术分析

杨少博

中电科建设发展有限公司, 河北 石家庄 050299

[摘要]随着城市化进程的加快,房屋建筑也是快速发展。人们对于房屋建筑的要求也是越来越高,并且相关要求不再局限于房屋的遮风挡雨等性能,而更加关注房屋的建筑美观。在这种状况下,现浇梁模板应运而生,作为一种新型的施工技术,现浇梁模板能够为房屋的建筑提供基础的安全保障,同时还能够保证房屋建筑的美观程度。此文分析房屋建筑工程中现浇梁模板施工技术,探究其施工要点,旨在提升房屋建筑工程现浇梁模板的施工质量,为相关人员提供相应的参考意见。

[关键词]房屋建筑施工;现浇梁模板;施工技术

DOI: 10.33142/ec.v7i9.13376

中图分类号: TU755.2

文献标识码: A

Discussion on Analysis of Cast-in-place Beam Formwork Construction Technology in Building Construction

YANG Shaobo

China Electronics Technology Construction Development Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050299, China

Abstract: With the acceleration of urbanization, housing construction is also developing rapidly. People's requirements for housing construction are also increasing, and the related requirements are no longer limited to the performance of shelter from wind and rain, but more concerned about the architectural beauty of houses. In this situation, cast-in-place beam formwork has emerged. As a new construction technology, cast-in-place beam formwork can provide basic safety guarantees for the construction of houses, while also ensuring the aesthetic level of the building. This article analyzes the construction technology of cast-in-place beam formwork in building construction projects, explores its key construction points, and aims to improve the construction quality of cast-in-place beam formwork in building construction projects, providing corresponding reference opinions for personnel.

Keywords: building construction; cast-in-place beam formwork; construction technology

引言

在房屋建筑施工中,现浇梁模板施工技术是一项至关重要的工艺,它直接关系到建筑结构的稳定性、安全性和整体质量。现浇梁作为房屋建筑中承担重要荷载的构件,其施工质量直接影响到房屋的使用寿命和安全性。因此,深入分析现浇梁模板施工技术,探讨其中的关键技术要点和注意事项,对于提高施工质量、保障工程安全具有重要意义。现浇梁模板施工技术的分析涉及到施工前的准备工作、模板的安装与拆除、楼面施工缝处理等多个方面。首先,施工前的准备工作包括施工现场的环境清理、材料准备和施工方案的制定,确保施工顺利进行。其次,模板的安装与拆除是现浇梁施工中的重要环节,需要严格按照设计要求进行操作,确保模板的稳定性和安全性。最后,楼面施工缝的处理对于保证混凝土结构的整体性和密封性至关重要,需要合理选择施工缝处理材料和施工方法,确保其质量可靠。

1 简述现浇梁模板施工技术与需要注意的事项

1.1 简述现浇梁模板施工技术

现浇梁模板施工技术是房屋建筑工程中一种常用的施工方法,主要用于现浇混凝土梁的成型和支撑。该技术

包括模板的设计、制作、安装、加固和拆除等一系列工序。模板的设计需根据梁的结构尺寸和建筑图纸进行详细规划,确保其能够承受混凝土浇筑过程中的重量和压力。模板制作通常采用木材、钢材或复合材料,这些材料需要具备足够的强度和刚度,以防止在施工过程中变形或破损。安装模板时,应严格按照设计要求进行定位和固定,并在关键节点处进行加固,防止在混凝土浇筑和振捣过程中出现位移或漏浆。安装完成后,需要对模板进行全面检查,确保其连接牢固、接缝严密,并清理模板内的杂物,以保证混凝土表面质量。混凝土浇筑完成后,在其达到一定强度后,方可进行模板拆除,拆除过程中应按照预定顺序进行,避免对已浇筑的混凝土结构造成损伤。现浇梁模板施工技术要求施工人员具备丰富的经验和严格的质量控制,以确保施工过程顺利进行,最终达到预期的施工效果。

1.2 现浇梁模板施工需要注意的事项

1.2.1 模板的状态一定保持良好

在现浇梁模板施工过程中,确保模板的状态保持良好至关重要。这意味着在模板使用前应仔细检查其表面是否平整、干净,无裂缝或损坏,确保其能够承受施工期间的荷载和压力。模板在储存和运输过程中,应采取适当的保

护措施,防止受到外力冲击和环境因素的影响,导致变形或损坏。此外,模板的连接件和加固件也需要保持完好,避免松动或缺失,以确保安装时的稳定性和安全性。施工过程中,应定期检查模板的状态,发现问题及时修复或更换,确保模板在整个施工周期内始终处于最佳状态,从而保证混凝土浇筑质量和整体结构的安全性。

1.2.2 细节工作要做好

在现浇梁模板施工过程中,细节工作的处理直接影响到施工质量和安全性。首先,应严格按照设计图纸进行放线和定位,确保模板的尺寸和位置准确无误。模板安装过程中,应仔细检查各连接点和加固件,确保其牢固可靠,避免浇筑混凝土时发生移位或变形。其次,模板的接缝处应严密处理,防止漏浆现象,必要时可以在接缝处加设密封胶条或胶带。此外,在混凝土浇筑前,应彻底清理模板内的杂物和积水,保证混凝土与模板的良好接触,防止产生蜂窝和空洞^[1]。施工过程中,应严格控制混凝土的浇筑高度和振捣时间,防止过度振动造成模板变形。最后,拆模时应遵循规范要求,按顺序进行,避免对已硬化的混凝土结构造成损伤。通过注重每一个细节,才能确保现浇梁模板施工的高质量和高安全性。

1.2.3 模板的安装与拆除

在现浇梁模板施工过程中,模板的安装与拆除是至关重要的环节,必须严格按照施工规范和设计要求进行。模板安装时,应确保位置和尺寸准确,按照放线定位将模板固定牢固,特别是在梁的支撑点和受力较大的区域,需要增加加固件,确保模板在混凝土浇筑和振捣过程中不会发生移位或变形。安装过程中还应注意模板的接缝处理,确保其严密,以防止混凝土漏浆。此外,安装完成后应进行全面检查,确认模板连接牢固、加固措施到位、表面干净平整。混凝土浇筑完成并达到一定强度后,拆除模板时应按照预定的顺序和方法进行,先拆非承重部分,再拆承重部分,避免对已浇筑混凝土造成不必要的应力和损伤。在拆模过程中,应轻拿轻放,防止对混凝土表面造成破坏,并及时清理和维护模板,为下次使用作好准备。通过规范的安装和拆除操作,可以确保现浇梁模板施工的质量和安全性。

2 房屋工程建设中现浇梁模板施工要点分析

2.1 安装梁模板

在房屋工程建设中,安装梁模板是现浇梁施工的关键步骤之一。首先,根据设计图纸进行精确的测量和放线,确保梁的位置、尺寸和标高准确无误。然后,选择合适的模板材料,通常使用木模板或钢模板,并检查其是否符合质量要求,确保模板表面平整、无破损、无变形。在模板安装过程中,首先将底模铺设在已定位好的支撑系统上,然后逐步安装侧模板,侧模板应与底模板紧密连接,接缝处应采用密封条或胶带处理,以防止混凝土浇筑时漏浆。模板的支撑和加固系统必须按照设计要求进行布置,确保

支撑系统稳固可靠,能够承受混凝土的重量和施工荷载。安装完成后,进行全面检查,确认模板的平整度、垂直度以及各部件连接的牢固性,确保无松动和偏差。同时,清除模板内的杂物和积水,确保模板内侧干净整洁,以保证混凝土表面质量。

2.2 安装结构梁、板支柱

在房屋工程建设中,安装结构梁和板的支柱是现浇梁模板施工的重要环节。首先,应根据施工图纸进行详细的放线和定位,确保支柱的位置、间距和高度准确无误。支柱通常由钢管、木方或其他符合强度要求的材料制成,安装前应仔细检查支柱材料的质量,确保其无弯曲、裂纹或其他缺陷。支柱的安装顺序一般从一端开始,逐步向另一端延伸,每根支柱应垂直安装,并通过水平撑和斜撑进行加固,确保其在垂直方向和水平方向上的稳定性^[2]。安装过程中,应使用水平仪和垂直仪反复检查支柱的垂直度和高度,确保其满足设计要求。此外,支柱的底部应放置在坚实的基础上,必要时可加设底座或垫块,以分散支柱承受的荷载。安装完成后,应进行全面检查,确认每根支柱的牢固性和稳定性,确保支撑系统能够承受模板和混凝土的重量,防止在施工过程中发生变形或倒塌。

2.3 测量放线

在房屋工程建设中,测量放线是现浇梁模板施工的至关重要的一环。放线的准确性直接决定了后续施工的精度和质量。首先,施工人员应该根据设计图纸和工程要求,确定梁的位置、尺寸、标高和轴线位置。接着,选择适当的测量工具,如全站仪或经纬仪,进行放线作业。在进行放线之前,要确保测量仪器的准确性和稳定性,并在工作区域内设立良好的基准点。随后,按照设计要求,在施工现场进行放线操作,确保各个放线点的位置、高程和轴线准确无误。放线过程中,应严格按照设计图纸的要求进行操作,并及时进行复核和调整,确保放线的精度和一致性。放线完成后,应进行详细的检查和核对,确保所有的测量点和线条与设计完全吻合,避免任何错误和偏差。如果有必要,可以邀请监理工程师或设计人员进行复核和确认。只有在确认放线工作完全准确无误后,方可进行下一步的模板安装工作。

2.4 处理楼板施工缝

在房屋工程建设中,处理楼板施工缝是现浇梁模板施工的重要环节之一。楼板施工缝的处理直接影响着混凝土结构的整体质量和使用寿命。首先,施工人员应仔细检查楼板的施工缝位置和尺寸,确保与设计图纸一致。然后,根据施工要求和规范,选择合适的施工缝处理材料,常用的有橡胶条、聚丙烯纤维板等。在处理楼板施工缝之前,应将施工缝周围的混凝土表面清理干净,确保无灰尘、油污等杂物。接着,将施工缝处理材料按照设计要求预先切割或预留好,再将其嵌入到楼板施工缝中,确保与楼板表

面平齐。施工缝处理材料的选择应考虑其耐久性、密封性和抗压性等性能,以确保施工缝处的密封性和防水性。在施工缝处理完毕后,应及时进行表面处理,使其与周围的混凝土表面平整一致。最后,对施工缝处进行检查和验收,确保处理效果符合设计要求和规范要求。

2.5 安装楼面模板

楼面模板的安装质量直接影响着整体结构的稳定性和安全性。首先,施工人员应根据设计图纸和工程要求,确定楼板的位置、尺寸和结构布置。然后,选择合适的模板材料,常用的有钢模板、木模板等,确保其质量符合要求。在进行安装前,应对楼面进行清洁、清扫,确保表面平整无障碍。接着,按照放线的位置和尺寸,在支撑架上逐块安装楼面模板,确保每块模板之间的接缝紧密贴合,避免出现缝隙。模板安装时,应特别注意楼板的边缘和梁的连接处,确保模板与梁的配合密实可靠。同时,模板的支撑系统也需稳固可靠,确保模板能够承受混凝土浇筑时的重量和压力^[3]。安装完成后,对模板进行全面检查,确认每块模板的位置和固定方式符合设计要求,并检查支撑系统的稳定性和牢固性。最后,在进行混凝土浇筑前,再次检查楼面模板的安装情况,确保施工过程中不会出现移位或变形。

3 现浇梁模板施工安全措施

3.1 注重安全质量检查

在现浇梁模板施工中,注重安全质量检查是确保施工安全的重要举措。首先,施工前应全面了解施工现场的环境和周围情况,确保施工场地平整、无障碍物,并对施工人员进行安全教育和培训,提高其安全意识和应急反应能力。其次,在模板安装前,应对施工材料进行全面检查,确保其质量合格,特别是模板材料的强度和稳定性。在模板安装过程中,应注意检查模板的连接点和加固件,确保其牢固可靠,避免在混凝土浇筑过程中出现松动或脱落的情况。另外,施工现场应配备必要的安全设施和安全防护用品,如安全带、头盔、手套等,并设置明确的安全警示标志和应急逃生通道,以应对突发情况。在混凝土浇筑过程中,应严格控制浇筑高度和速度,确保混凝土均匀流动,避免出现坍塌或溢流现象。同时,施工现场应设立专人负责安全监督和巡视,及时发现和解决施工中存在的安全隐患。最后,在模板拆除前,应对模板安装情况进行全面检查,确认混凝土已完全固化并达到强度要求,确保拆除过程安全稳定。

3.2 切实进行安全技能教育

切实进行安全技能教育是现浇梁模板施工中至关重要的安全措施之一。首先,施工单位应制定并实施全面的安全技能培训计划,确保所有参与施工的人员,包括施工人员、监理人员和管理人员,都接受过相应的安全培训。培训内容应涵盖施工现场的安全操作规程、应急预案、安

全防护装备的使用方法等,使施工人员对施工过程中可能遇到的各种安全风险有清晰的认识和应对策略。其次,安全技能教育应针对具体的施工环节和操作进行,例如模板的安装、混凝土浇筑、高空作业等,针对不同岗位的施工人员进行分类培训,并注重实际操作演练,提高其应对突发情况的应急反应能力。此外,还应加强对新进施工人员的安全技能培训,确保其了解并遵守相关的安全规定和操作规程。在安全技能教育中,还应强调安全意识的培养,让施工人员充分认识到安全工作的重要性和紧迫性,始终保持高度的警惕和谨慎,严格执行安全操作规程,避免发生意外事故^[4]。同时,要加强对安全事故案例的学习和分析,让施工人员从他人的经验中汲取教训,增强安全风险的识别和防范能力。最后,安全技能教育应定期进行复训和检查,及时总结施工中存在的安全问题和隐患,加强安全知识的宣传和普及,持续提升施工人员的安全技能水平和安全意识,确保施工过程中安全生产。

4 结语

在房屋建筑施工中,现浇梁模板施工技术的分析和研究对于保障工程质量、提高施工效率、确保施工安全具有重要意义。通过深入探讨现浇梁模板施工过程中的关键技术要点和注意事项,我们可以更好地理解 and 把握施工中的关键环节,从而更好地指导和管理施工现场,确保施工工艺的顺利进行。现浇梁模板施工技术的不断完善和提升,既是建筑行业发展的必然要求,也是对工程质量和施工安全的有效保障。在今后的施工实践中,我们应当不断总结经验、吸取教训,结合实际情况不断创新和完善施工技术,提高施工质量和效率,为建设更加安全、稳定、持久的房屋建筑贡献力量。最后,希望通过对现浇梁模板施工技术的深入分析,能够为广大建筑从业者提供一定的参考和借鉴,共同推动建筑行业的发展,为社会经济的持续进步作出贡献。让我们携手努力,共同营造一个安全、高质量的建筑环境,为人们的生活和工作提供更加舒适和便利的空间。

[参考文献]

- [1]孔祥朋. 房屋建筑施工中现浇梁模板施工技术分析[J]. 中国住宅设施, 2023(5): 178-180.
 - [2]陈振宇. 房屋建筑现浇梁模板施工技术要点研究[J]. 建设科技, 2022(18): 37-40.
 - [3]彭涛涛. 房屋建筑工程中现浇梁模板施工技术[J]. 建材与装饰, 2019(30): 18-19.
 - [4]徐陈乐子. 房屋建筑施工中现浇梁板模板施工技术分析[J]. 科学技术创新, 2019(21): 109-110.
- 作者简介: 杨少博(1991.9—), 男, 毕业院校: 石家庄铁道大学四方学院, 所学专业: 土木工程, 当前就职单位: 中电科建设发展有限公司, 职务: 洁净环境事业部副经理, 职称级别: 中级。