

医院建筑施工技术与管理研究

吴国斌

深圳市龙岗区妇幼保健院 广东 深圳 518100

摘要：医院作为提供医疗服务的核心场所，其建筑质量和功能布局对患者的治疗效果与康复环境产生深远影响；因此，选择并管理好医院建筑施工技术显得尤为重要。本文旨在全面探讨医院建筑施工技术的必要性，深入分析具体技术细节，包括结构设计、材料选择、环境控制等方面，并且研究有效的施工管理策略，以确保施工过程的顺利进行。通过本文的探讨，期望能为医院建筑施工项目的高质量完成和长期稳定运行提供有力的指导与支持。

关键词：医院建筑；施工技术；管理研究

引言：医院建筑施工技术的探讨至关重要，它深刻影响着医疗环境、服务质量和医院的更新改造。基础施工技术如地基处理、结构选型是构建稳固医院建筑的基础，而专项施工技术，涵盖净化工程、物流系统、医用气体系统及防辐射电磁屏蔽，则确保医院功能完备、环境安全。绿色施工技术的应用，尤其在节能减排与环保方面，体现了医院建筑的可持续发展理念，全面的施工管理，从准备到验收，保障了施工项目的顺利进行与高质量交付。

1 医院建筑施工技术的必要性

医院建筑施工技术的必要性体现在多个方面：（1）医院作为提供医疗服务的重要场所，其建筑质量和功能布局直接关系到患者的治疗效果和康复环境；因此，采用先进的施工技术能够确保医院建筑的结构安全、设施完善，为患者提供一个舒适、安全的就医环境^[1]。（2）医院建筑往往涉及复杂的医疗工艺流程和特殊的功能需求，如手术室、ICU、实验室等；这些区域需要严格的洁净环境、无菌条件和精确的设备安装；因此，专业的施工技术和管理的确保医院各功能区正常运行和医疗服务质量的关键。（3）随着医疗技术的不断进步和医疗模式的转变，医院建筑也需要不断更新和改造以适应新的需求，先进的施工技术能够提高医院建筑的改造效率和质量，减少对患者和医护人员的影响，确保医院服务的连续性。

2 医院建筑施工技术分析

2.1 基础施工技术

2.1.1 地基处理

地基处理是医院建筑基础施工技术的首要环节，由于医院建筑需要确保长期安全和稳定，以保护患者和医护人员的安全，因此在地基处理方面必须格外谨慎。根据地质条件的不同，需要选择合适的地基处理方

案，在地质条件较差的地区，如软土、沙土等地质，可以采用桩基施工。桩基施工是通过打入桩基来增强地基的承载能力，将建筑物的荷载传递到更深层、更稳定的地层中，从而确保建筑物的稳定性，桩基的选择和施工需要根据地质勘察结果进行，以确保桩基的承载能力和稳定性。而在一些地质条件较好的地区，如坚硬岩石或密实土层，则可以采用换填法，换填法是将地基土壤进行换填，以提高地基的稳定性和承载能力，换填过程中需要确保换填材料的均匀性和密实度，以达到预期的地基处理效果。

2.1.2 结构选型

医院建筑的结构选型是基础施工技术中的关键环节，考虑到医院建筑需承受较大荷载，且必须具备良好的抗震性和整体稳定性。因此，常采用框架结构或框架-剪力墙结构，框架结构以其出色的抗震性能和整体稳定性而著称，能够承受较大的水平荷载，特别适用于高层建筑和大型医院建筑。它由梁、板、柱等构件组成，通过科学合理的布置和连接，形成一个稳定的整体结构；在医院建筑中，框架结构常被用于主体结构，如门诊楼、住院楼等，为医院提供了坚实的支撑^[2]。而框架-剪力墙结构则是在框架结构的基础上进行了优化，增加了剪力墙这一元素；剪力墙具有较高的抗剪承载能力，能够有效抵抗水平荷载，从而进一步提高建筑物的抗震性和稳定性。

2.2 专项施工技术

2.2.1 净化工程

手术室、ICU等区域是医院中洁净度要求最高的区域，这些区域需要达到特定级别的洁净标准，以确保手术和救治过程的顺利进行，并降低感染风险。通过安装高效过滤器和空气净化设备，可以有效去除空气中的微粒、细菌和病毒等有害物质，确保室内空气的洁净度，

墙面和地面的防菌处理也是净化工程的重要组成部分，采用防菌涂料和抗菌材料，可以有效抑制细菌和病毒的生长和繁殖，进一步保障室内环境的洁净度。在净化工程的施工过程中，还需要特别注意施工细节和质量控制；例如，要确保空气净化设备的安装位置合理，过滤器的更换周期严格把控，墙面和地面的防菌处理要均匀且覆盖全面等。

2.2.2 物流系统

现代医院强调高效物流，以确保医疗物资的及时供应和配送，在医院建筑的设计和施工中，需要特别考虑物流系统的规划和建设。物流系统的设计要合理且高效。通过规划合理的物流通道和存储设备，可以确保医疗物资的顺畅流通和有效存储；并且，采用自动化或半自动化的物流系统，可以进一步提高物资配送的效率，降低人力成本。在物流系统的施工中，需要特别注意设备的选型和安装质量；例如，自动化物流设备需要具有高度的稳定性和可靠性，以确保长期稳定运行，存储设备的选型也需要考虑医疗物资的特殊性和存储要求，以确保物资的安全和有效存储。

2.2.3 医用气体系统

医院建筑中的医用气体系统包括氧气、负压吸引、压缩空气等系统，这些系统对于医疗救治过程至关重要，因此需要确保气体纯度和供应的稳定性。在医用气体系统的施工中，需要特别注意管道的安装和气体的质量控制，管道的安装需要严格按照规范和设计要求进行，以确保气体的顺畅流通和防止泄漏。气体的质量控制也需要严格把控，通过定期检测和维护，确保气体的纯度和供应的稳定性，随着医院的发展和医疗技术的进步，医用气体系统的需求也可能发生变化。因此，系统的可扩展性可以确保系统能够满足未来的需求变化，而维护便利性则可以降低系统的维护成本和难度，提高系统的长期稳定性。

2.2.4 防辐射与电磁屏蔽

对于放射科等区域，防辐射和电磁屏蔽是特别重要的考虑因素，这些区域需要采用防辐射材料和电磁屏蔽技术，以保护患者和医护人员免受辐射伤害。在防辐射和电磁屏蔽的施工中，需要特别注意材料的选型和施工工艺的控制，防辐射材料需要具有高度的屏蔽效果和稳定性，以确保长期有效的防护作用。电磁屏蔽技术则需要采用专业的施工工艺和设备，以确保屏蔽效果的可靠性和稳定性；并且，在防辐射和电磁屏蔽的设计和施工中，还需要考虑与其他系统的协调和配合。例如，需要与净化工程、物流系统等其他专项施工技术进行协调和配合，

以确保整个医院建筑的功能性和安全性的全面提升。

2.3 绿色施工技术

2.3.1 节能减排

节能减排是绿色施工技术中的核心，对于医院建筑而言更是至关重要，医院作为大量消耗能源的场所，采用节能型建筑材料和设备是实现节能减排的关键。例如，太阳能热水系统是一种高效利用太阳能的热水供应方式，它可以为医院提供大量的热水，从而大幅减少传统能源消耗。并且，LED照明系统因其高效、节能的特点，在医院照明中得到了广泛应用，能够显著降低医院的电力消耗；除了采用节能型设备和材料外，优化建筑设计也是实现节能减排的重要手段。通过合理的建筑朝向设计，可以充分利用自然光照，减少照明能耗；并且，增加保温隔热层、采用高效隔热材料等措施，可以进一步提高建筑的保温隔热性能，减少能源消耗和碳排放^[3]。

2.3.2 环保施工

环保施工是绿色施工技术的另一个重要方面，它要求在医院建筑施工过程中采取有效措施来减少施工对周边环境的影响。（1）合理安排施工时间是减少噪声污染的有效方法；通过避开周边居民休息时间进行高噪声作业，可以最大程度地减少对周边居民的影响，使用低噪声设备也是降低噪声污染的重要手段。（2）粉尘污染也是医院建筑施工中需要重点关注的问题。通过洒水降尘、封闭作业等方式，可以有效减少施工过程中的粉尘污染，洒水降尘可以湿润空气中的粉尘颗粒，使其沉降到地面，从而减少空气中的粉尘浓度；封闭作业则可以将施工区域与外界隔离，防止粉尘扩散到周边环境。（3）加强建筑垃圾的分类处理和回收利用也是环保施工的重要一环；通过对建筑垃圾进行分类处理，我们可以将可回收的垃圾进行再利用，从而减少垃圾对环境的污染。

3 医院建筑施工管理研究

3.1 施工前准备管理

（1）需求分析与规划。在项目启动前，进行详尽的需求分析，明确医院的功能需求、患者流线、医疗设备布局等，为后续设计提供依据。（2）设计与审核。选择具有医疗建筑设计经验的设计单位，确保设计方案符合医疗规范、安全标准及医院实际需求，设计完成后，组织专家进行评审，确保设计合理性和可行性。（3）招标与合同管理。通过公开招标选择合适的施工单位和材料供应商，签订详细的施工合同，明确双方权利义务、工程质量标准、工期要求及违约责任等。（4）施工计划与资源配置。制定详细的施工计划，包括施工进度表、材料采购计划、劳动力配置计划等，确保施工有序进行。

3.2 施工过程管理

(1) 质量管理。建立严格的质量管理体系,对施工过程进行全面监控,定期对工程质量进行检查和评估,确保各项施工活动符合设计要求和质量标准,对发现的质量问题及时整改,确保工程质量达标。(2) 安全管理。制定详细的安全管理制度和应急预案,加强施工现场的安全管理,定期进行安全检查和培训,提高工人的安全意识,设置醒目的安全警示标志和防护措施,确保施工安全。(3) 进度管理。按照施工计划严格控制工程进度,定期检查工程进度完成情况,及时调整施工计划以应对各种不可预见因素,确保工程按期完成,避免延误影响医院运营。(4) 成本管理。严格控制施工成本,确保工程投资在预算范围内,对材料采购、劳动力使用、机械设备租赁等费用进行精细化管理,避免浪费和不必要的开支。

3.3 沟通与协调管理

沟通与协调管理在医院建筑施工项目中扮演着举足轻重的角色,它如同项目的血脉,确保各个环节紧密相连,共同推动项目向前发展。(1) 在内部协调方面,我们深知团队力量的重要性;因此,我们不断加强项目团队内部的沟通与协调,确保各专业、各部门之间的信息畅通无阻,配合默契。通过定期召开项目会议,我们及时解决施工中遇到的问题和困难,确保项目能够按照既定的计划和目标顺利推进^[4]。(2) 在外部协调方面,我们与业主、监理单位、政府部门等外部单位保持密切的沟通联系;我们及时向他们汇报工程进展和存在的问题,积极争取他们的支持和配合,这种良好的外部关系为我们的施工创造了有利的外部环境。

3.4 环保与文明施工管理

在医院建筑施工管理中,环保与文明施工管理是两个至关重要的方面:(1) 环保管理。环保管理是医院建筑施工中不可忽视的一环。我们严格遵守国家环保法规和标准,确保施工过程中的各项活动都符合环保要求,为了减少施工过程中的噪音、粉尘等污染,我们采取了多项有效措施;例如,使用低噪音的施工设备,合理安

排施工时间,避免在居民休息时间进行噪音较大的作业。(2) 文明施工管理。文明施工管理是医院建筑施工中另一项重要的管理内容;我们深知,一个整洁、有序的施工现场不仅有助于提升施工效率,还能给周边居民留下良好的印象。因此,我们加强了施工现场的文明施工管理,确保施工现场始终保持整洁有序的状态。

3.5 验收与交付管理

验收与交付管理是医院建筑施工项目的关键环节,它标志着项目从建设阶段向运营阶段的转变。(1) 在验收管理方面,我们严格按照国家和地方的相关标准组织工程验收工作,我们对工程质量、安全、环保等方面进行全面检查评估,确保工程达到设计要求和质量标准。这一过程中,我们注重细节,不放过任何一个可能存在的问题,以确保工程的完美交付。(2) 在交付管理方面,我们在验收合格后,及时办理工程交付手续,将工程正式移交给医院管理层,我们与医院管理层保持紧密沟通,及时响应并处理保修期内出现的任何问题,确保医院建筑的长期稳定运行。

结语:综上所述,医院建筑施工技术的选择和管理对于确保医疗环境的质量、提升医疗服务水平以及保障患者和医护人员的安全具有至关重要的作用;通过深入研究基础施工技术、专项施工技术和绿色施工技术,我们可以更好地应对医院建筑施工中的复杂挑战。未来,随着医疗技术的不断进步和医疗模式的转变,我们将继续探索和创新,以进一步提升医院建筑施工技术的水平和管理效能。

参考文献

- [1]孙吉猛.建筑施工技术管理特点及信息技术的应用分析[J].中国建设信息化,2022(12):58-59.
- [2]徐洪哲.BIM技术在建筑工程施工动态管理中的应用[J].北方建筑,2022,7(03):64-67.
- [3]冯雷,王雨.建筑工程质量及基础安全施工技术研究[J].建筑与预算,2020(10):29-31.
- [4]陆焯清.浅析市政建筑工程质量与施工技术管理路径[J].居舍,2020(29):33-34.