

医院消防设施工程施工设计方案

目 录

一、前言	2
1.1 编制依据	2
1.2 工程概况	3
二、设计原则与目标	4
2.1 设计原则	5
2.2 设计目标	6
三、消防设施布局	7
3.1 消防控制室	8
3.2 消防通道	9
3.3 消防设施配置	10
四、消防设备选型与安装	12
4.1 灭火器	13
4.2 消防栓	14
4.3 自动喷水灭火系统	15
4.4 烟感报警系统	16
4.5 水喷雾灭火系统	18
4.6 泡沫灭火系统	18
五、消防系统调试与验收	19
5.1 调试方案	21

5.2 验收标准	22
六、维护与管理	23
6.1 维护计划	24
6.2 管理制度	25
七、应急预案与培训	26
7.1 应急预案	27
7.2 培训计划	29

一、前言

随着现代社会的发展，医疗水平不断提高，人们对医疗服务的需求也日益增长。在这一背景下，医院作为保障人民群众生命健康的重要场所，其建筑质量和消防安全显得尤为重要。医院消防设施工程是保障医院消防安全的第一道防线，其施工设计方案的科学性、合理性和实用性直接关系到医院的安全和患者的生命安全。

我们将从消防设施工程的基本概念、重要性出发，阐述医院消防设施工程施工设计方案的原则、内容及要求，为后续的设计、施工和监理工作提供有益的参考。

1.1 编制依据

1 《中华人民共和国消防法》及相关法律法规，如《建筑设计防火规范》、《建筑消防设施工程验收规范》等，为消防设施工程施工

提供了基本的法律依据。

2国家标准和行业标准，如《建筑电气设计规范》、《消防应急照明和疏散指示系统技术规范》等，为消防设施工程施工提供了具体的技术要求和指导。

3医院的消防安全需求，包括消防安全目标、消防安全责任、消防安全管理制度等内容，为消防设施工程施工提供了实际操作依据。

4医院的实际情况，包括建筑结构、功能布局、人员密度、火灾风险等因素，为消防设施工程施工提供了针对性的解决方案。

5相关专家意见和评审结果，为消防设施工程施工设计方案的合理性和可行性提供了专业建议。

1.2 工程概况

本工程是针对某医院的消防设施施工设计，旨在提高医院建筑的消防安全水平，确保病患、医护人员及来访者的生命财产安全。工程内容包括对医院现有消防设施的优化改造及新增设施的规划设计。该医院为一座集医疗、科研、教学于一体的综合性建筑，楼层高度多样，功能分区复杂，人流量大且部分区域需达到特殊的消防安全标准。此次设计的消防工程包括但不限于火警报警系统、自动喷水灭火系统、室内消火栓系统、防烟排烟系统及其他相关附属设施。为确保施工质量及后续使用安全，本设计遵循国家消防法规和相关行业标准，并结

合医院实际情况进行设计。本工程施工方案的制定和执行对整个医院的消防安全至关重要。

医院地理位置分析显示，该医院位于城市核心区域，周边交通便捷但人流密集，一旦发生火灾事故，后果不堪设想。本设计着重考虑的是系统的可靠性、安全性与易用性。针对医院建筑结构的特点和消防功能需求，设计团队将开展详尽的现场勘查与评估工作，确保设计方案既满足消防安全要求，又能满足医院日常运营的需求。考虑到医院的特殊使用性质，如手术室、药房等重点区域的消防设施设计将进行特别加强处理。本方案还将充分考虑节能环保理念，采用智能化控制系统进行能耗管理和优化资源配置。

二、设计原则与目标

安全性原则：所有设计均需遵循国家相关消防安全法规，确保医院建筑在火灾发生时能够有效地保护人员安全，将火灾损失降到最低。

实用性原则：紧密结合医院的实际需求和建筑特点，设计出既符合规范又能满足医院日常运营和维护需要的消防设施。

经济性原则在满足功能性和安全性要求的前提下，通过合理的设计和选材，降低工程造价，提高投资效益。

可维护性原则设计时考虑消防设施的维护和保养工作，确保设施长期稳定运行，减少后期维护成本。

先进性与可扩展性原则采纳先进的消防技术和设备，使医院消防系统具备良好的发展潜力和扩展能力，以适应未来医院建筑的升级改造。

绿色环保原则在保证消防性能的同时，注重节能和环保，采用低烟无卤材料，减少环境污染，打造绿色医院形象。

2. 1 设计原则

安全性原则：确保消防设施的设置和施工过程中不会对人员、设备和环境造成任何安全风险。在设计和施工过程中，严格遵守国家和地方的消防法规，确保消防设施的安全性能达到标准要求。

可靠性原则：消防设施应具备高度的可靠性，能够在火灾发生时迅速、准确地发挥作用，有效控制火势蔓延。在设计和选材上，优先考虑使用具有良好性能和稳定性的产品，确保消防设施在各种环境条件下都能正常运行。

适用性原则：消防设施应根据医院的实际情况和需求进行设计，满足医院内各个区域的消防安全要求。在设计过程中，充分考虑医院的建筑结构、布局、功能分区等因素，合理布局消防设施，提高其适用性和效果。

经济性原则：在保证消防设施质量的前提下，尽量降低工程成本，提高投资效益。在设计和施工过程中，充分比较各种方案的技术经济

指标，选择性价比较高的产品和技术，实现消防设施的经济合理配置。

可维护性原则：消防设施应易于维护和保养，延长使用寿命。在设计和选材上，注重产品的易用性和可维护性，确保消防设施在使用过程中能够得到及时、有效的维修和保养。

人性化原则：消防设施的设计应充分考虑使用者的需求和习惯，提高操作便捷性和舒适度。在设计过程中，充分听取用户意见和建议，优化消防设施的布局和功能设置，提高其人性化水平。

2.2 设计目标

本医院消防设施工程施工设计旨在确保医院建筑群的消防安全，提高医院应对火灾等紧急情况的能力，保障患者、医护人员及医院财产安全。通过科学规划、合理布局，构建一套高效、可靠、智能的消防系统，确保在任何紧急情况下都能迅速响应，有效处置。

构建完善的消防设施体系：确保消防系统覆盖整个医院区域，全方位保障消防安全。

提高火灾防控能力：通过先进的火灾探测与报警系统，确保火灾发生的初期阶段就能及时发现，并及时报警。

优化消防应急响应流程：确保在火灾发生时，消防系统能够迅速启动，有效组织人员疏散和火灾扑救。

保障消防设施运行效率：确保消防设施设备的稳定运行，降低故

障率，定期进行维护与检修。

智能化管理：运用现代技术手段，实现消防系统的智能化管理，提高管理效率与响应速度。

人员安全培训：构建消防安全教育机制，定期对医护人员进行消防安全培训，提高全体人员的消防安全意识与自救互救能力。

本设计坚持以人为本、安全第一的原则，以消防安全法律法规为依据，结合医院的实际情况，采取科学、合理、经济的设计手段，确保消防设施的实用性与可靠性。注重消防设施的维护与更新，确保长期稳定运行。

三、消防设施布局

为确保医院消防设施的有效性和安全性，本次施工设计方案对医院的消防设施进行了合理的布局规划。具体内容包括：

消防控制室设置：医院设置独立的消防控制室，位于医院主入口附近，便于快速响应和处理火灾事故。消防控制室内配备专业的消防控制系统，实现对医院内各消防设施的远程监控和管理。

消防通道规划：医院内部道路宽敞，且符合消防车辆通行要求。主要消防通道采用红色标识，并在显著位置设置应急疏散指示标志，引导人员迅速撤离。

消防设施摆放：灭火器、消防栓等消防器材放置在易于取用的位

置，确保在火灾发生时能够迅速投入使用。医院还设置了消防报警系统，一旦发生火情，系统将自动报警并通知相关人员。

设备房设置：医院内的重要消防设备，如消防水泵房、喷淋系统房等，设置在相对独立且安全的区域，确保设备正常运行不受干扰。

紧急救援准备：医院设有专门的紧急救援区域，配备专业的救援设备和人员，随时准备应对初期火灾和其他紧急情况。

本次施工设计方案中的消防设施布局合理、功能齐全，能够有效保障医院的安全和人员的生命财产安全。

3.1消防控制室

能够对火警信息进行实时处理和分析，为指挥调度提供准确的信息支持；

能够保证消防控制室内的人员在紧急情况下能够快速、有序地进行操作。

消防监控系统：包括视频监控、烟感探测器、温感探测器等，用于实时监测医院各区域的火警情况；

通信系统：包括有线通信和无线通信设备，用于实现消防控制室与医院其他区域的联络和信息传递；

控制系统：包括消防水泵、自动喷水灭火系统、疏散指示标志等设备的联动控制模块，用于实现消防设备的自动控制；

显示系统：包括液晶显示屏、计算机等设备，用于实时显示火警信息和操作界面；

电源系统：包括不间断电源、备用发电机等设备，用于保障消防控制室的稳定供电；

安全防护措施：包括防火墙、防病毒软件等设备，用于保障消防控制室的信息安全。

3.2消防通道

消防通道设计是实现紧急情况下快速疏散患者、医护人员及保证救援人员高效到达火灾现场的关键。本设计方案中，消防通道的布局将遵循以下几点原则：

通道数量与宽度：依据医院建筑规模和楼层高度，设计合理的消防通道数量，并确保通道宽度符合国家消防安全标准，确保在紧急情况下能够迅速通行。

易识别性：消防通道标识清晰醒目，设置在不同位置和角度都能迅速辨认的标识牌，以便在紧急情况下医护人员和患者能迅速识别通向安全出口的路径。

无障碍设计：确保通道内没有任何障碍物，包括固定的或临时的物品，保证在紧急情况下畅通无阻。

应急照明与指示：通道内设置应急照明设施，确保在断电情况下

依然能够指引人员逃生。同时设置明确的指示标识引导人员到达集合点或避难层。

消防通道末端直接连接安全出口，安全出口设计将充分考虑人员疏散、紧急救援和消防安全的需求：

集合点规划：在安全出口附近设置集合点，以便在紧急情况下人员疏散后可以集中管理，方便救援人员组织搜救和转运。

避难层设计：对于高层建筑，设置避难层或避难区域，提供临时避难场所和消防设施，确保人员在火灾等紧急情况下暂时躲避。避难层需设置相应的照明、指示标识及消防设施。

在施工过程中，特别注意以下几点以确保消防通道的施工质量与安全性：

材料选择：选用符合国家标准的耐火材料，确保通道的耐火等级符合要求。

施工精度：严格按照设计图纸施工，确保通道的尺寸、布局符合国家消防安全规范。加强现场管理和施工质量控制，防止施工过程中产生安全隐患。

3.3 消防设施配置

灭火器：医院各楼层、病房、公共区域等设置灭火器，具体数量和类型根据建筑面积和使用性质确定。灭火器应选用符合国家标准的

合格产品，并定期进行检查和维护。

自动喷水灭火系统：医院部分区域(如实验室、计算机房等)由于电气火灾风险较高，需安装自动喷水灭火系统。系统采用快速响应喷头，具备较短的响应时间和较高的灭火效率。

水喷雾灭火系统：对于医院中存在大量易燃易爆物品的场所(如药库、生物制品室等)，安装水喷雾灭火系统以有效扑灭油火、气火等初期火灾。

火灾自动报警系统：医院各楼层、病房、公共区域等设置火灾自动报警系统，实时监测火灾隐患。系统采用光纤、无线通信等技术，实现火灾早期预警和快速报警功能。

防烟排烟系统：医院部分区域(如手术室、重症监护室等)由于人员密集且需要保持空气流通，安装防烟排烟系统以确保火灾时烟雾不会蔓延，为人员疏散提供安全环境。

消防控制室：医院设立专门的消防控制室，负责监控和管理全院的消防设施。消防控制室内设置火灾自动报警控制器、消防联动控制器等设备，实现消防设施的自动化控制和联动运行。

消防通道和应急疏散通道：医院设置清晰的消防通道和应急疏散通道，确保火灾时人员能够迅速疏散到安全地带。通道内设置明显的疏散指示标志和安全出口标识。

消防设施维护管理：医院建立健全的消防设施维护管理制度，定期对消防设施进行检查、维修和保养，确保其始终处于良好工作状态。医院设立专职或兼职消防员，负责消防设施的日常管理和应急演练。

四、消防设备选型与安装

根据医院的建筑规模、用途、消防安全要求以及周边环境等因素，选择合适的消防设备。主要包括灭火器、消火栓、自动喷水灭火系统、疏散指示标志、应急照明等。

选用符合国家标准和行业标准的消防设备，确保其性能可靠、操作简便、维护方便。

对于特殊场所，如化学品库房、易燃易爆物品存放区等，应选用专门的消防设备，如防爆灭火器、防腐蚀消火栓等。

消防设备的安装位置应符合相关标准和规定，确保在发生火灾时能够迅速发挥作用。灭火器应放置在易发现且人员密集的地方，消火栓应设置在通道两侧等。

消防设备的安装应遵循“先施工后验收”确保设备安装质量符合要求。应做好设备的日常维护保养工作，确保其正常运行。

对于自动喷水灭火系统、疏散指示标志等设备，应在施工过程中进行系统的联动测试，确保设备之间的协同工作。

在消防设备的安装过程中，应加强与其他专业的协调配合，确保

消防设施与其他设施的安全距离和空间满足要求。

对于消防设备的使用培训，应定期组织相关人员进行培训，提高员工的消防安全意识和应急处理能力。

4. 1灭火器

结合医院建筑的特性和火灾可能发生的场所(如病房、实验室、药房、厨房等),选择适宜的灭火器类型。如干粉灭火器适用于扑灭固体物质、液体和气体火灾,而二氧化碳灭火器则适用于电器设备火灾。根据实际情况进行灵活配置。

根据医院各区域的火灾危险性评估结果,确定灭火器的数量和分布位置。重点区域如药房、厨房等应增加配置数量。确保灭火器设置在明显、易于取用的位置,以便在紧急情况下能够迅速拿到并使用。

制定严格的灭火器管理制度,确保灭火器定期进行检查、维护和保养。建立灭火器档案,记录每次检查、充装和维修的情况。对使用人员进行培训,使其了解灭火器的正确使用方法及注意事项。

根据灭火器的使用期限及实际使用情况,制定更新换代计划。当灭火器达到使用年限或出现故障无法正常使用时,应及时更换。更新标准应参照国家相关标准和规定,确保新配置的灭火器性能和质量满足要求。

将灭火器的配置与医院的整体应急响应机制相结合,确保在火灾

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/006200102113010230>