附件1

南通市市区城市更新改造工程消防设计指南

（征求意见稿）

南通市住房和城乡建设局

二〇二五年四月

前 言

自我市实施城市更新行动以来，全市各地既有建筑改造工程快速推进。为贯彻落实《中华人民共和国消防法》《江苏省消防条例》《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》及《南通市市区城市更新办法》，有效破解市区既有建筑改造工程（特别是城市更新项目）中存在的消防设计难题，进一步规范既有建筑改造工程消防设计工作，特制定本指南。

本指南依据《建筑防火通用规范》《江苏省消防条例》《江苏省既有建筑改造消防设计技术要点》等法律法规及标准规范，结合本市市区城市更新工作实际，对既有建筑改造工程中新旧消防技术标准的适用情形作出了具体规定。

指南共7章，主要内容包括：总则、基本规定、建筑设计、消防给水设施、消防电气、防烟排烟设施及附录。

本指南由南通市住房和城乡建设局组织编制，南通市建设工程施工图审查中心负责具体技术内容解释工作。执行过程中如有意见和建议，请函寄至南通市崇川区崇文路1号启瑞广场xxx室（邮编：226000），或发送电子邮件至xxxxxx。

本指南组织单位、主编单位、主要起草人和主要审查人：

组织单位：南通市住房和城乡建设局

主编单位：南通市建设工程施工图审查中心

参编单位：xxx

xxx

xxx

主要起草人：xxx、xxx、xxx、xxx、xxx、xxx、xxx、xxx、

主要审查人：xxx、xxx、xxx、xxx、xxx、xxx、xxx、xxx、

目 录

[1 总则 2](#_Toc30077)

[2 基本规定 4](#_Toc26642)

[2.1 可行性评估 4](#_Toc7453)

[2.2 改造工程分类及设计标准 5](#_Toc585)

[2.3 通用要求 9](#_Toc1481)

[3 建筑设计 11](#_Toc25202)

[3.1 建筑分类和耐火等级 11](#_Toc22124)

[3.2 总平面布局 11](#_Toc24143)

[3.3 防火分区和平面布置 12](#_Toc22049)

[3.4 安全疏散和避难 16](#_Toc21429)

[3.5 建筑构造与装修 18](#_Toc32524)

[3.6 灭火救援设施 20](#_Toc31332)

[4 消防给水设施 23](#_Toc24179)

[4.1 一般规定 23](#_Toc1395)

[4.2 消防水池、消防水泵房及高位消防水箱 23](#_Toc22174)

[4.3 消火栓系统 25](#_Toc4491)

[4.4 自动喷水灭火系统 26](#_Toc4779)

[4.5 启动控制 27](#_Toc517)

[5 消防电气 28](#_Toc631)

[5.1 消防电源及配电 28](#_Toc24972)

[5.2 火灾自动报警系统 28](#_Toc32578)

[5.3 消防应急照明和疏散指示系统 30](#_Toc8371)

[6 防烟排烟设施 32](#_Toc2646)

[6.1 一般规定 32](#_Toc27261)

[6.2 防烟系统 32](#_Toc7683)

[6.3 排烟系统 33](#_Toc17900)

[附录A 用词说明 36](#_Toc2933)

[附录B 既有建筑改造消防技术可行性评估报告（参考样式） 37](#_Toc13565)

1 总则

1.0.1 为科学指导南通市市区既有建筑改造工程消防技术标准适用，保障城市更新行动消防安全，推动城市有机更新高质量发展，特制定本指南。

【说明】当前，既有建筑改造工程消防技术标准执行面临三重现实困境：一是既有建筑改造各方主体存在标准适用困惑的“共性难题”；二是行政主管部门面临监管依据不足的“监管瓶颈”；三是项目推进遭遇标准衔接不畅的“实施障碍”。

本指南立足现行标准体系，针对改造工程特性，通过优化技术标准、补充技术路径、完善技术要求等方式，系统构建既有建筑改造工程消防技术解决方案，为改造工程消防设计、技术审查及竣工验收提供全过程技术支撑。

1.0.2 本指南适用南通市市区范围内满足下列条件的既有建筑改造工程：

1 已完成竣工验收备案的民用建筑或工业建筑；

2 已投入使用或具备使用条件，且依法取得房屋权属证明的建筑。

本指南不适用住宅室内装饰装修、村民自建住宅建设、临时性建筑搭建、文物保护建筑及历史建筑修缮、历史文化街区保护性整治、增设电动自行车停放充电场所等建设活动。

启东市、如东县等县（市）行政区域内的城市更新项目，可参照本指南技术要求执行。

【说明】本指南不适用的建设活动范围与《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（住房和城乡建设部令第58号）第四十四条中规定的基本一致。

既有建筑增设电动自行车停放充电场所不适用本指南的规定，其设计、施工等应执行江苏省《电动自行车停放充电场所消防技术规范》等技术标准。

历史建筑，是指经城市、县人民政府确定公布的，具有一定保护价值，能够反映不同时期、不同地域特色的建（构）筑物。

历史文化街区，是指经省、自治区、直辖市人民政府核定公布的，保存文物特别丰富、历史建筑集中成片、能够较完整和真实地体现传统格局和历史风貌，并具有一定规模的街道、区域。

1.0.3 既有建筑改造涉及使用功能调整的，建设单位应当依法取得区级以上人民政府或规划主管部门证明文件。

【说明】使用性质与规划性质不一致的，建设单位可依据相关法律法规变更使用功能。

1.0.4 既有建筑改造工程消防设计应当遵循以下原则：

1 新旧标准统筹适用，优先执行现行标准；

2 改造后的消防安全性能指标不得低于原标准；

3 经专业评估确需保留原标准的，应当采取等效安全补偿措施。

1.0.5 除本指南允许适用原标准的情形外，改造工程消防设计应当执行《建筑防火通用规范》等国家现行标准和法律法规。

1.0.6 本指南为《南通市市区城市更新办法》配套文件，自2025年5月1日起施行，有效期至2030年4月30日。

2 基本规定

2.1 可行性评估

2.1.1 既有建筑改造实施前，建设单位应当组织开展改造工程消防技术可行性评估，以确定是否具备工程改造技术条件，评估应有明确的结论意见，经评估不具备工程改造条件时，不应开展后续工作。

当改造工程消防设计能够执行现行标准时，其结论应在设计文件中说明，可不开展消防技术可行性评估。

【说明】对改造前后的消防安全情况进行消防技术可行性评估，有利于合理确定改造的可行性和确定后续的改造设计方案。

使用功能改变的既有建筑改造工程，应考虑改造前后由于使用功能不同，可能出现因不同使用功能的使用人数、疏散距离、防火分区等指标不同，改造时需要增加安全出口（疏散楼梯）、重新划分防火分区（增设防火墙）、增加消防设施等，而既有建筑受现状空间或结构等客观条件限制，不具备改造的条件或者虽然可以达到改造的条件，但改造的代价过大而无法改造的情形。

2.1.2 建设单位应根据改造工程消防技术可行性评估工作实际需要，委托不低于原建筑设计同等资质的设计单位或消防审验技术服务机构等无利害关系的第三方机构开展消防安全评估，并出具评估报告。

改造工程设计单位应将消防技术可行性评估报告结论性内容作为该工程消防设计依据。

2.1.3 改造工程消防技术可行性评估应当包括收集设计文件原始资料、组织踏勘现场、开展检测鉴定、研判建筑现状消防安全性、分析改造方案消防技术措施等过程，评估过程中的相关内容和结论应形成《既有建筑改造消防技术可行性评估报告》。评估报告具体内容应包括以下方面：

1 工程概况；

2 评估既有建筑改造工程前的整体消防安全水平，包括既有建筑执行原标准和消防设施现状；

3 改造所涉及新、旧标准的差异以及执行现行标准的难点；

4 拟采取改造方案的消防技术措施可行性、合理性、经济性和安全性；

5 对后期使用阶段保证消防安全的管理要求。

2.1.4 涉及改变使用功能、结构荷载明显增大、未经施工图审查合格的既有建筑改造工程，建设单位应组织对既有建筑改造涉及结构单元进行结构设计安全的鉴定（检测）和建筑安全的技术评定。

**改造工程设计单位应将房屋安全鉴定报告结论性内容作为该工程消防设计依据。**

【说明】《省政府办公厅关于切实加强既有建筑安全管理工作的通知》（苏政办发〔2020〕25号）规定“室内装修改造项目，各地要在严格执行现行工程建设管理体系的基础上，由装修改造主体在申请消防设计审查验收许可前，组织完成对结构设计安全的鉴定（检测）和建筑安全的技术评定”。

建筑改造项目结构鉴定包括结构安全性鉴定和抗震鉴定。既有建筑消防改造除应考虑上述检测鉴定外，尚应考虑消防安全可行性综合评估报告提出的与消防相关的结构鉴定要求。设计单位应依据所有相关检测鉴定报告的结论，采取相应的结构加固措施，保证满足结构整体安全和耐火性能的要求。

2.2 改造工程分类及设计标准

2.2.1 本指南涉及的既有建筑改造工程可分为既有建筑修缮、建筑立面改造、内部装修、建筑局部改造、建筑整体改造。

2.2.2 既有建筑修缮工程是指对既有建筑进行维修、养护，使其保持、恢复原有完好程度、功能和结构安全的活动。

既有建筑修缮工程包括：结构加固、建筑设施或构件拆换、设备或管线拆换、屋面防水改造、平屋面改坡屋面、无障碍出入口改造等专项改造工程。

既有建筑修缮工程的消防设计应满足以下要求：

1 拆换或增设建筑设施或构件、设备、管线，不应低于原产品标准要求；

2 拆换或增设应急照明和疏散指示系统灯具、强弱电线缆选型和敷设，应满足现行产品标准要求；

3 修缮工程中其他未涉及改造的部分均可维持现状。

【说明】既有建筑修缮工程是为保持建筑使用功能和设备系统的正常运转或提升性能，对部分建筑设施或构件、设备、管线和强弱电线缆进行的保养、拆换和增设，不包括定期保养、检查、维护。

未降低建筑消防安全的结构加固改造属于独立进行的专项工程，定性为既有建筑修缮工程。需要注意的是，结构改造方案不应对走道或楼梯的最小疏散宽度，产生不利影响。含其他改造内容的结构加固改造，则应另行归类。

2.2.3 建筑立面改造工程是指为改善建筑外观、提升建筑外围护性能等，仅对建筑外围护部分进行改造的活动。

建筑立面改造工程包括：外围护节能改造、外立面整体装饰改造、外立面部分构件更换和增设等。

建筑立面改造工程的消防设计应满足以下要求：

1 立面改造工程的消防设计要求详第3.5.5条、第3.5.6条。

2 立面改造工程中其他未涉及改造的部分均可维持现状。

【说明】建筑立面改造工程是不涉及内部改造，仅对建筑立面进行独立改造的工程。建筑整体改造工程也可能包含建筑立面改造的情况，其对立面改造的要求实际也是一致的。建筑外围护结构的改造更新一般会涉及外墙保温改造，而外立面粉刷和部分构件更换一般不涉及外墙保温改造，如更换外门窗、增加遮阳百叶、更换增设空调室外机挡板等。

2.2.4 内部装修工程是指为满足建筑功能需求，仅对建筑内部空间进行修饰、保护及固定设施安装等的活动。

内部装修工程应具有使用功能类型、平面分隔、结构柱、承重墙、楼板、疏散楼梯、防火分区划分均不改变的特征。建筑整体改造或局部改造工程中，使用功能和平面分隔基本不改变的楼层或独立防火分区，可确定为内部装修工程。

内部装修工程的消防设计应满足以下要求：

1 装修材料的燃烧性能应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037、《建筑内部装修设计防火规范》GB50222的规定。

2 拆换或增设的设备、管线，应满足现行产品标准要求；

3 拆换或增设的应急照明和疏散指示系统灯具、强弱电线缆选型和敷设，应满足现行产品标准要求；

4 内部装修工程中其他未涉及改造的部分可维持原设计。

【说明】内部装修工程是为满足使用需求，对建筑内部空间进行修饰、保护及固定设施安装和更换的工程。其最主要特征是使用功能和平面分隔均不应改变，以防止以内部装修的名义，实际进行了建筑平面布局、分隔上的较大改变，导致防火分区、疏散距离等改变建筑安全性的现象。

为保证消防应急照明和疏散指示系统的正常运行和火灾时的安全、可靠使用，应采用满足现行现行标准要求的灯具。电线电缆选型及敷设火灾危险性较大，且改造难度较小，故要求即使内部装修工程，涉及改造的电线电缆选型及敷设也应满足现行现行标准要求。

在进行使用功能类型不改变的整体或局部改造时，不改变使用功能和平面分隔的楼层或独立防火分区，可界定为内部装修工程。

2.2.5 建筑局部改造工程是指改变既有建筑中部分区域的平面布置与分隔、内部装修、建筑设施设备等，使其满足改造区域的功能要求的活动。改造部分建筑面积不大于其总建筑面积50%（不含汽车库、非机动车库和人防工程）。

建筑局部改造工程包括部分楼层或楼层局部平面分隔改变。

建筑局部改造工程的消防设计应满足以下要求：

1 改造工程与相关非改造区域的安全疏散、消防设施等应通盘考虑；

2 改造工程不得对相关非改造区域的消防安全造成不利影响。

【说明】建筑局部改造包括了使用功能改变和不改变的情形。

建筑局部改造，尤其是楼层局部平面分隔调整的改造工程，宜划分不同的防火分区和防烟分区，但也有的建筑局部改造项目难以单独划分防火分区，无论何种情况，改造工程与相关非改造区域的安全疏散、消防设施等防火设计均应通盘考虑。

改造工程的消防设计利用非改造区域现状设施时，应对相关现状设施进行评估，相关消防设施应能够满足改造工程的相关要求，如：建筑核心筒一般不划分防火分区，当核心筒疏散梯、首层出入口等部位为非改造区域，且作为改造区域的疏散设施时，应保证其能够满足改造区域的相关消防疏散要求。

当改造区域与相邻非改造区域防火分区之间有疏散借用等情况时，改造后，非改造区域的消防安全不应受到不利影响。

2.2.6 建筑整体改造工程是指整体改变既有建筑内部平面布置与分隔、内部装修、建筑设施设备等，重塑建筑功能的活动。改造部分建筑面积大于其总建筑面积50%（不含汽车库、非机动车库和人防工程）。

建筑整体改造工程的消防设计应满足以下要求：

1 仅保留主要结构柱、承重墙、楼板、楼梯等结构构件的整体改造工程，应按现行标准进行设计；

2 当地上部分全部改造时，应确定为整体改造；

3 当建筑防火间距、场地的条件执行现行标准确有困难时，其设计应符合本指南第3.2.1条、第3.6.1条的规定。涉及立面改造工程时，设计要求应符合本指南第3.5.5条、第3.5.6条的规定。

【说明】建筑整体改造工程是指建筑内部平面布局分隔整体改变的改造工程，其特征是无论建筑使用功能类型是否改变，其建筑平面全部进行重新布置。

建筑整体改造工程仍应鼓励充分利用原有建筑构件和设备设施。既有建筑改造的一个重要原则就是尽可能多地保留建筑原有构件、设施、材料，以从源头减少建筑废弃物的产生。仅保留结构构件的既有建筑改造并不是城市更新鼓励的方向，但当因各种因素限制导致部分建筑改造确实拆除比例很大时，改造后执行现行标准往往不会再有困难。做此规定，以防止以既有建筑改造为由规避现行标准的正常合理要求，从而增加了消防安全风险。

建筑总平面位置及场地条件往往难以改变，因此条文规定了整体改造工程的相关要求。

2.3 通用要求

2.3.1 使用功能类型不改变包括：改造前后使用功能相同、原使用功能扩展。

【说明】使用功能类型不改变的改造工程有：办公、科研建筑增设对内服务的生活、文化、健身等服务设施；文化、体育、教学、医疗建筑在保证主体功能的前提下增加小型商业服务配套设施。

增加扩展功能不包括增加原来没有设置的老年人照料场所、儿童活动、儿童照料和少年儿童培训场所。

2.3.2 平面分隔基本不改变包括：平面分隔完全不改变或仅局部少量不影响防火分区、疏散方式及消防设施系统等消防安全性的改变。

【说明】平面分隔基本不改变的改造工程有：办公建筑内部划分办公辅助用房，商业建筑局部调整营业厅的分隔，酒店建筑客房区域平面布置调整等。局部少量改变平面分隔不应影响原防火分区设计的消防安全性，不改变疏散走道位置，且疏散距离应满足消防技术标准要求。

2.3.3 除有特殊规划设计要求及《南通市市区城市更新办法》规定的“原址、原面积、原高度”翻建且不改变建筑使用功能的工程外，翻建工程应按现行标准进行设计。

《南通市市区城市更新办法》规定的“原址、原面积、原高度”翻建且不改变建筑使用功能的，建设单位应组织编制改善、提升原建筑物消防水平的消防实施方案。

【说明】翻建建筑一般指在原址上进行重新建设，应视同于新建建筑，但在一些特殊规划要求下，对翻建建筑的位置、面积体量、外观轮廓都有严格的限制，也称“原拆原建”，受规划条件严格限制，仍可能存在翻建建筑之间或翻建建筑与改造范围之外的相关建筑的防火间距不够的现象，不能完全满足现行标准的情况，此时，其防火间距要求和补偿措施可依据本指南第3.2.1条执行。

《南通市市区城市更新办法》中所指“原址、原面积、原高度”翻建且不改变建筑使用功能的工程，受建设条件限制无法完全满足现行标准，建设单位应当组织编制消防实施方案，针对薄弱环节进行性能化补偿，确保翻建后能改善、提升建筑消防安全水平。消防实施方案应由区级以上人民政府组织城乡建设、规划资源、消防救援等部门参照特殊消防设计论证程序开展论证，论证结论经区级以上人民政府批复后实施，并作为设计、审查和验收的依据。

2.3.4 改造为下列功能的场所应执行现行标准，并符合下列规定：

1 网吧、酒吧、足浴店、洗浴中心、蒸拿房、KTV、电竞酒店、具有卡拉OK功能的私人影院、具有SPA或足疗功能的美容院等公共娱乐场所，沉浸式观演场所、室内拍摄棚等公共文化活动场所，应按歌舞娱乐放映游艺场所的规定执行；

2 保龄球、台球、棒球、飞镖、真人CS、蹦床、室内卡丁车、棋牌室、麻将馆、剧本杀、密室逃脱、一般私人影院等公共娱乐场所，应按休闲场馆的规定执行；

3 无手术治疗功能的休养性质的月子会所应参照老年人照料设施的规定执行，无手术治疗功能的体检中心、美容院应参照商业建筑的规定执行，有手术治疗功能的月子会所、体检中心、美容院应参照医疗建筑的规定执行；

4 12周岁及以下儿童培训等活动场所应参照儿童活动场所的规定执行，12周岁以上培训场所应参照教学建筑的规定执行；

5 老年养护院、养老院、护理院、福利院等老年人照料设施应按老年人照料设施的规定执行。

【说明】当前出现一些新功能业态名称的经营场所，在同一时间内聚集人数较多，符合《消防法》定义的人员密集场所，且多无天然采光和自然通风条件，火灾危险性较大，应执行现行标准中相关场所的平面布置规定。

其他传统业态的公共娱乐场所仍按现行标准规定进行功能定性。

2.3.4 既有建筑为消防性能化论证或特殊消防设计专家评审通过的项目，改造前，建设单位在组织开展改造工程消防技术可行性评估时，应评估改造工程是否影响原消防性能化设计或特殊消防设计内容，有影响时，改造工程应补充消防性能化分析报告或特殊消防设计技术资料，并参考特殊消防设计的要求组织专家论证，经专家评审同意的结论可作为消防设计、审查的依据。

【说明】鼓励邀请原消防性能化论证或特殊消防设计评审专家参加评审。

3 建筑设计

3.1 建筑分类和耐火等级

3.1.1 建筑高度、建筑面积、使用功能发生改变的改造工程，应按现行标准进行核对，并确定改造后的建筑分类和耐火等级。

【说明】改造工程应根据改造后的使用功能、建筑高度、建筑面积等进行消防分类，包括高层分类、建筑耐火等级等。

平改坡专项改造工程属于既有建筑修缮工程，其建筑高度发生变化时，建筑分类和耐火等级可维持原标准。

3.1.2 新增、更换及用于加固的建筑构(配)件的燃烧性能和耐火极限应按现行标准进行设计。

整体改造工程或改变使用功能的局部改造工程中，保留的建筑构(配)件不满足现行标准规定的燃烧性能和耐火极限要求时，应采取涂刷防火涂料或阻燃涂料、填塞或包裹不燃材料、增设自动灭火系统保护等一项或多项防火保护措施。

内部装修工程、未改变使用功能的局部改造工程中，保留的建筑构(配)件不满足原标准规定的燃烧性能和耐火极限要求时，应采取上述一项或多项防火保护措施确保满足原标准要求。

【说明】建筑构(配)件的燃烧性能和耐火极限应符合现行标准对不同耐火等级下建筑构(配)件的相应要求。保留的建筑结构可能存在混凝土保护层厚度薄、钢结构防火涂料缺失或损伤等可能造成结构耐火极限不满足的情况。当根据火灾风险和改造可行性评估报告或检测鉴定结论，存在上述可能影响防火性能的质量缺陷时，应采取相应防火保护措施。

3.2 总平面布局

3.2.1 改造工程与相邻既有建筑之间的防火间距确因现状场地条件限制无法满足现行标准要求时，应采取下列任一消防技术措施：

1 相邻建筑相对外墙均为不燃墙体且无外露可燃性屋檐，两侧墙体的耐火极限之和不低于3.00h，相邻外墙均无门窗洞口，或者外墙上的门窗洞口设置甲级防火门、甲级防火窗、防火卷帘、防火分隔水幕等防火分隔设施；

2 相邻建筑相对外墙均为不燃墙体且无外露可燃性屋檐，两侧墙体的耐火极限之和不低于3.00h，门窗洞口不正对、最近水平距离不小于3.5m时（高层建筑不小于4m）且占各自墙面面积不超过5%；

3 提供防火间距不符合现行标准要求的任意一侧建筑外墙受到相邻建筑火灾辐射热强度均低于其临界引燃辐射热强度的评估报告。不能提供报告或评估认为任意一侧建筑外墙受到相邻建筑火灾辐射热强度高于其临界引燃辐射热强度的，应符合下列规定：

1. 建筑耐火等级不应低于二级；
2. 当改造建筑防火间距不满足现行标准且等于或大于3.5m时（对于高层建筑，等于或大于4m），改造建筑外墙的耐火极限不应低于3.00h，外墙上的门、窗、洞口应采取设置甲级防火门、甲级防火窗、防火分隔水幕等消防技术措施；
3. 当改造建筑防火间距不满足现行标准且小于3.5m时（对于高层建筑，小于4m），改造建筑外墙的耐火极限不应低于3.00h，且建筑外墙上不应开设门、窗、洞口。

【说明】防火间距对防止火势向邻近建筑蔓延有着关键作用，但既有建筑间距形成的历史原因可能较为复杂，既有建筑改造时，相关建筑位置难以改变，而要求相邻建筑采取防火措施也难以实现，因此条文规定，改造工程与相邻建筑不满足现行标准的间距要求时，相邻外墙的耐火极限之和不应低于3.00h。当相邻建筑外墙的耐火极限难以确定时（应尽量设法取得相邻的其他既有建筑外墙现状的资料，必要时可保守计入，以避免将改造建筑外墙独立按照3.00h计算的不利情况），改造建筑外墙的耐火极限应达到3.00h。此项构造措施可以防止火势蔓延，提升了既有建筑消防安全性能，可操作性强。另外，条文还对建筑外墙上开设门、窗、洞口的情况作了补偿性措施规定。

本条中甲级防火门、甲级防火窗是指不可开启或火灾时能自动关闭的甲级防火门、甲级防火窗。

3.3 防火分区和平面布置

3.3.1 当改造工程防火分区未改变，确因现状条件困难无法调整时，该防火分区建筑面积不应超过现行标准规定的防火分区最大允许建筑面积值的5％。

【说明】既有建筑各层平面尺寸一般为现状。由于既有建筑防火分区面积计算的标准与现行标准可能存在不一致，造成防火分区面积计算的差异。当略超过防火分区的允许最大面积时，如重新划分防火分区，可能会带来安全出口及疏散楼梯数量不足的新问题，故允许防火分区面积与面积标准限值有少许差异。

3.3.2 平面布置宜将对人员疏散要求高的场所设置于下部楼层。

【说明】此条规定指地上部分的楼层（地下则相反）。人员疏散要求高的场所是指老年人照料设施及儿童活动、人员密集、歌舞娱乐放映游艺等场所。建筑改造进行使用功能调整时，应尽量将以上功能场所设置在便于疏散的下部楼层。

3.3.3 既有建筑改造楼层新增疏散楼梯、消防电梯，经过下部未改造楼层且对下部楼层的防火分区、安全疏散、消防设施等未产生影响时，对下部楼层其他区域可不改造。新增的疏散楼梯和消防电梯在首层的安全出口应满足现行标准要求。

3.3.4 既有建筑商业营业厅内增设餐饮用房符合下列规定时，防火分区可按商业营业厅设计：

1 建筑耐火等级不应低于二级；

2 餐饮用房的厨房应为无明火厨房，厨房与其他区域应采用耐火极限不低于1.00h的楼板和耐火极限不低于2.00h的防火隔墙分隔，隔墙上的门应采用乙级防火门；

3 餐饮用房的总建筑面积不宜大于所在商业营业厅防火分区面积的10%，且设置在地上时单个餐饮用房不宜大于500㎡，设置在地下或半地下时不宜大于200㎡；

4 餐饮用房的厨房油烟管道宜按防火分区设置，且在与竖向排风管连接的支管处应设置公称动作温度为150℃的防火阀。

【说明】无就餐区或仅有少量座位的提供咖啡、奶茶、果汁、茶饮等冷热饮料及果蔬、甜品和简餐为主的建筑面积小于或等于150㎡的小型营业性场所可不计入餐饮用房的总建筑面积。

3.3.5 既有会议室、宴会厅、多功能厅等人员密集场所，如确有困难设置在四层及四层以上的楼层时，可维持现位置，但应满足以下要求：

1 建筑耐火等级不应低于二级；

2 厅、室之间应采用耐火极限不低于1.0h不开设任何门、窗、洞口的防火隔墙分隔，与其他部位采用耐火极限不低于2h的防火隔墙和甲级防火门分隔；

3 一个厅、室的疏散门不应少于2个，且建筑面积不应大于500㎡；

4 设计使用人数不应超过500人；

5 墙面、顶棚应采用A级装修材料，地面等其他部位应采用不低于B**1**级的装修材料；

6 厅、室内或公共走道等区域应设置可开启外窗。

【说明】企事业单位和社会机构对内部员工服务的常见大于400㎡的会议室、宴会厅、多功能厅，在既有建筑中因受结构柱布置限制的原因常设置在建筑顶层，不满足现行标准要求，本条放宽建筑面积至500㎡，并通过规定使用人数限值按500人（1人／㎡）、控制装修材料燃烧性能等级、设置可开启外窗有利于排烟逃生等措施，保障既有建筑的消防安全性能。

3.3.6 消防水泵房设置在地下三层及以下楼层，当提升泵房楼层位置确有困难时，可维持现楼层设计位置，但消防水泵房应直通室外或安全出口，采取防水淹的技术措施，泵房和疏散走道隔墙、标识指示应满足现行标准要求。

【说明】旧标准未对消防水泵房的设置楼层提出要求。由于消防水泵房与消防水池联系紧密，而既有建筑的消防水池位于建筑地下室底层的情况较多，改变水池位置困难较大。

指南规定消防水泵房可维持现状楼层，同时增加了疏散、防火分隔、标识指示等补偿性措施规定，对消防安全性能进行了提升。直通室外或安全出口的要求与现行标准一致。

3.3.7 柴油发电机房设置在地下三层及以下，当提升机房楼层位置确有困难时，可维持现位置，但其他防火措施应满足现行标准要求。

【说明】旧标准未对柴油发电机房的设置楼层提出要求，因此可能存在设置在地下三层及以下的情况。既有建筑改造时，提升机房的楼层困难往往较大。维持机房原有楼层位置时，应符合现行标准中关于柴油发电机房防火分隔、火灾报警、灭火设施等防火措施要求，同时不应布置在人员密集场所的上一层、下一层或贴邻。

3.3.8 民用建筑内的燃油或燃气锅炉、可燃油油浸变压器、充有可燃油的高压电容器和多油开关等的电气用房，位置不符合现行标准要求而改造确有困难时，可维持现设计位置，但其防火分隔、相邻房间使用功能、安全疏散、火灾自动报警系统、灭火设施等其他防火措施均应满足现行标准要求。

【说明】旧标准未对民用建筑内的燃油或燃气锅炉、可燃油油浸变压器、充有可燃油的高压电容器和多油开关等的电气用房的设置楼层提出要求，因此，老旧建筑中存在此类用房的设置楼层不满足现行标准的要求，也缺少保证安全的防火措施。由于改变既有建筑中此类用房的楼层位置较为困难，改造项目可以维持此类用房的现状位置，但要求其满足现行标准中其他防火措施的要求，以提高既有建筑的消防安全。

涉及高压分界室、变配电室需供电局审批的，需同时满足其相关要求，保证设备用房正常运行。

3.4 安全疏散和避难

3.4.1 除设置医疗建筑、老年人照料设施、儿童的活动场所、歌舞娱乐放映游艺场所外，其他改造工程，当每层仅有一个安全出口或疏散楼梯且难以改造时，可维持既有建筑安全出口和疏散楼梯数量，但应满足以下要求：

1 建筑耐火等级不应低于二级；

2 建筑层数不大于3层，每层最大建筑面积不大于500㎡；

3 第二、三层的人数之和不大于50人；

4 直通疏散走道的房间疏散门至最近安全出口的直线距离或房间直通安全出口的直线距离不大于22m；

5 疏散楼梯应采用封闭楼梯间或室外疏散楼梯；

6 走道等公共区域或经常有人停留的房间应设置消防救援口或室外阳台。

【说明】新、旧标准中此类建筑的层面积限制不一致，当200㎡～500㎡的建筑原来只有一部楼梯时，增加疏散楼梯难以实现。因此，除一些火灾危险性较大功能以外的公共建筑，当难以改造时，可执行旧版标准的层面积限值，但规定人数限值按现行标准，并提高了安全疏散距离、疏散楼梯的要求，同时增加了设置消防救援口或室外阳台的补偿措施，对既有建筑的消防安全性能进行了提升。

设置消防救援口和室外阳台有利于排烟，对于层数不大于3层的小规模建筑，也可以作为第二逃生口，当走道等公共区域未设消防救援口或室外阳台时，应保证每一个有人员活动的房间有第二逃生口。

3.4.2 当确因既有建筑现状条件限制时，除老年人照料设施、儿童活动场所、歌舞娱乐放映游艺场所及电影院外，公共建筑两个防火分区可以共用一个疏散楼梯，同时应满足以下条件：

1 建筑耐火等级不应低于二级；

2 两防火分区通往共用疏散楼梯应分别设置前室，前室的使用面积不应小于6.0㎡；

3 楼梯疏散净宽度满足2个分区同时疏散的要求；

4 共用楼梯的疏散净宽度与通向相邻防火分区的疏散净宽度之和不应大于本防火分区所需疏散总净宽度的30％。

【说明】楼梯疏散宽度满足2个分区同时疏散的要求。

本条中，防火分区建筑面积大于1000㎡时，除共用楼梯外，直通室外的安全出口不应少于2个；防火分区建筑面积不大于1000㎡时，除共用楼梯外，直通室外的安全出口不应少于1个。

3.4.3 改造工程保留的疏散楼梯，当其净宽度难以符合现行标准规定的该使用功能疏散楼梯最小净宽度要求时，如实际净宽度不小于规定最小净宽度的90％，可维持不变。

【说明】现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037，疏散楼梯最小净宽度与旧版标准的规定相比并没有变化，随着消防管理和建筑设计的精细化以及社会法律意识的增强，对净宽度的理解日趋严谨。在设计、审查和工程验收时，净宽度应为建筑完成面尺寸但由于过去技术标准、设计和施工水平的原因，对净宽度的概念缺乏准确定义，对结构留洞尺寸与建筑完成面尺寸的关系没有区分，对建筑装修做法厚度及楼梯栏杆扶手做法影响实际净宽度的情况考虑不足，按照土建尺寸设计，导致既有建筑疏散楼梯满足不了净宽度要求。当既有建筑结构留洞尺寸难以改变时，改造会非常困难，10％是结构尺寸与建筑实际完成净尺寸的差别。

另外，老旧住宅节能改造，楼梯间与分户墙增加内保温材料后，疏散楼梯的净宽度也应满足不小于规定最小净宽度的90％的要求。

3.4.4 改造工程保留或保留洞口的疏散门和安全出口，当其净宽度难以符合现行标准规定的该使用功能疏散门和安全出口最小净宽度要求时，如实际净宽度不小于规定最小净宽度的90％，可维持不变，但疏散门最小宽度仍不得小于0.8m。

【说明】原理同第3.4.3条说明。建筑装修做法厚度和门框均会影响疏散门和安全出口的净宽度尺寸。需要明确的是，净宽尺寸施工误差允许5％应已含在本条内。由于现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037已将疏散门最小净宽度由900改为800，故此处不再予以放宽。

3.4.5 除设置老年人照料设施、儿童活动场所、医疗、歌舞娱乐放映游艺场所外，当地上和地下楼层的既有疏散楼梯间在直通室外地面的楼层共用时，应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙进行分隔，防火隔墙上的门应采用乙级防火门，并应在楼梯首层设置显著的指示标识。

【说明】在既有建筑中，地上地下楼层共用疏散楼梯间是比较普遍的现象，且首层设置防火分隔措施有困难的情况，多为原标准没有限制产生的。

3.5 建筑构造与装修

3.5.1 新增防火墙应设在建筑的基础或框架、梁等承重结构上，其燃烧性能和耐火极限应符合现行标准要求。

改造范围内的原结构构件，应根据消防技术可行性评估报告或检测鉴定结论，结合构件受力情况，对耐火性能进行判断。

【说明】既有建筑结构可能存在混凝土保护层厚度薄、钢结构防火涂料缺失或损伤等可能造成结构耐火极限不满足的情况。当根据评估报告或检测鉴定结论，存在上述可能影响耐火性能的质量缺陷时，应采取相应防火保护措施。

3.5.2 当多层住宅增设电梯对建筑疏散安全和外立面火灾蔓延均无不利影响时，可维持住宅消防设计和消防设施现状。楼梯间外侧增设电梯应维持楼梯间原自然通风的性能。

【说明】既有多层住宅增设电梯多为专项资金改造工程，不具备改造其他内容的条件。利用楼梯间外侧增设电梯时，一般会在电梯和楼梯间之间设置一段平台，应在此设置可开启外窗，以防止楼梯间自然通风排烟被阻断。

3.5.3 既有建筑中存在木屋架、木楼板等可燃性或难燃性结构构件，且不满足相应耐火等级对结构构件耐火极限要求时，消防改造过程中应将可燃性或难燃性结构构件替换为不燃性结构构件。当替换确有困难时，应进行专项论证，并采取相应措施提高防火性能。

【说明】老旧建筑木构件在火灾中带来的危险极大，改造时应首先考虑更换。当替换确有困难时，可通过专项论证，采取适当措施提高防火性能。措施包括且不限于包覆不燃材料、涂刷防火涂料、木楼板下设置防火保护板或增设满足耐火性能的不燃性结构板等。

3.5.4 防火墙、防火隔墙上的防火卷帘宽度宜按现行标准执行，确有困难时，可维持既有防火卷帘现状宽度，但其可靠性、耐火极限、防烟性能、信号反馈功能等性能应符合现行标准的规定。

【说明】旧版标准没对防火卷帘宽度进行限制，既有建筑存在较多防火卷帘超过现行标准宽度限制的情况，一律强制要求改造为防火墙的做法，可能会造成既有建筑平面使用功能空间效果的影响。现行标准对防火卷帘宽度提出限制要求的原因是产品质量的可靠性问题，因此本条文增加了对防火卷帘产品质量和性能的要求，要求其改造时更换高质量产品，有利于提高既有建筑的消防安全性，达到防火要求。

3.5.5 建筑外墙上新增或更换有耐火完整性要求的外门、窗应符合现行标准的规定，未做更换的外门、窗可维持现状。

【说明】原标准未对建筑外墙上门、窗的耐火完整性提出要求，既有建筑新增或更换的外门、窗如有耐火完整性的要求，应按现行标准执行。既有建筑改造有时只是进行局部专项或局部楼层改造，有时仅是内部改造，此时，当改造内容未涉及外门窗的更换时，可维持现状。

3.5.6 改造工程外墙系统的燃烧性能应符合下列规定：

1 对既有建筑的外墙外保温系统实施改造时，应按现行标准执行；

2 修缮工程、内部装修工程、不涉及立面改造的局部改造工程、不涉及立面改造且未增加火灾危险性的整体改造工程、仅为更换外门窗或饰面涂刷更新的立面改造工程，其外墙系统的燃烧性能可维持现状。

3 其他改造工程的外墙系统的燃烧性能应符合现行标准要求。

【说明】立面改造工程也包括局部立面改造，如：门头或裙房的立面改造。立面改造工程也可能包括同时进行内部装修改造、内部维护改造的情形。

利用既有建筑改造特别是外立面改造之际，提升外墙系统防火性能是很好的契机。当建筑改造内容不涉及外立面且未增加内部火灾风险性时，更换不合格的外墙保温材料存在很大的现实困难，故可暂时维持符合原设计的现状，而辅以建筑安全管理等手段减少建筑的外墙火灾风险。但当既有建筑因功能用途改变后导致人员密度、火灾荷载增加等使得火灾风险性提高，其外墙系统还是需要更换不合格的外保温材料、幕墙板材等，以保障生命财产安全。建筑局部改造时（如某一层改造），虽然可能因局部功能改变增加了火灾危险性，但因此要求整栋建筑外墙系统更换是不现实的，故未作此要求。

3.5.7 改造工程中除保留区域以外，采用的装修材料应符合现行标准的规定。

3.6 灭火救援设施

3.6.1 当改造工程（改变使用功能的整体改造除外）由于现状场地条件不足，难以按现行标准设置消防车道、消防车登高操作场地时，不应增设老年人照料设施、儿童活动场所、医疗、歌舞娱乐放映游艺场所，并应采取下列一项或多项消防技术措施：

1 借用符合相关规定的相邻地块用地或城市道路设置消防车登高操作场地，消防车登高操作场地应保证消防车的救援作业范围能覆盖该建筑的全部消防扑救面；

2 增设消防电梯、室外楼梯等便于消防救援人员登高救援的设施；

3 增设火灾自动报警系统（装置）、自动灭火系统和电气火灾监控系统。

【说明】由于改造项目场地条件限制，布置消防车道、消防车登高操作场地，可能会对场地的规划指标如绿地指标、道路开口等造成较大影响，但考虑到消防车道和消防车登高操作场地对于保障消防车安全通行和消防车到场后迅速对高层建筑开展消防救援行动有着重要作用，改造工程受现状条件限制，确实不具备设置条件的，应采取必要的技术措施，改善既有建筑消防登高救援条件。

结合现状，利用城市道路设置消防车道、消防救援场地的，应具体分析场地条件并经规划、公安、消防、市政、绿化、供电、供水、燃气等相应管理部门同意，避免消防车道、消防救援场地与建筑之间设置妨碍消防车操作的高大乔木、市政设施、架空管线、路灯、围墙等障碍物。

增设火灾自动报警系统（装置）、自动灭火系统和电气火灾监控系统，是指按标准无需设置火灾自动报警系统（装置）、自动灭火系统或电气火灾监控系统而增加设置上述系统的情形。

3.6.2 除设置老年人照料设施、儿童活动场所、医疗、歌舞娱乐放映游艺场所外，受空间、结构等客观条件限制，既有建筑消防电梯前室设有净高度和净宽度均不小于1.0m的可开启外窗（或室外阳台）且外窗（或室外阳台）对应范围内设有消防车登高操作场地时，既有消防电梯前室短边尺寸可不受2.4m的限制。

3.6.3 除埋深大于10m且总建筑面积大于3000㎡的地下商业以外，其他埋深大于10m且总建筑面积大于3000㎡的地下或半地下建筑（室）改造工程确有困难时，当设有地下直通室外的防烟楼梯间、室外疏散楼梯或防火分区贴邻下沉式广场时，可不设置消防电梯。地下部分新增设的消防电梯，宜通至地上各层。

【说明】旧版标准没有明确规定地下要设消防电梯的要求，受空间、结构影响，改造项目增加消防电梯较为困难。地下大型商业建筑人员较多、可燃物较多，火灾危险性较大，此类建筑要求设置消防电梯，其他地下建筑（室）确实不具备设置消防电梯条件时，地下部分相应防火分区设有地下直通室外的疏散楼梯或贴邻下沉式广场时，可不设置消防电梯，疏散楼梯的形式应为防烟楼梯间或室外疏散楼梯。

本条中的埋深指商业部分埋深，建筑面积包括营业面积、储存面积及其他配套服务面积。

3.6.4 既有建筑改造范围内的消防救援口应按现行标准执行，受现状场地条件限制，设置消防救援口确有困难，既有建筑原外窗洞口净高度和净宽度均不小于0.8m且窗洞口下沿距室内地面小于1.2m时，可利用既有建筑外窗洞口作为消防救援口。

【说明】旧版标准没有消防救援口的规定，大量的既有建筑均未设置消防救援口，受结构等条件限制，在既有外墙上增设开口有时难度较大。本条规定提高了既有建筑的消防救援设计要求，但对消防救援口的数量和尺寸要求适当降低，以增加条文的适用性。救援口0.8m×0.8m的尺寸能够满足消防队员进入火场的要求。

不靠外墙的防火分区应在走道等公共区域设置通向相邻设有消防救援口的防火分区的防火门。

4 消防给水设施

4.1 一般规定

4.1.1 当改造工程利用原有消防给水系统时，应确保原有消防给水系统的设施均能符合原标准要求，并能保证正常运行。

【说明】既有建筑改造利用原有消防给水系统时，原有消防给水系统无法进行整体改造或者只有局部末端系统在改造范围内时，原有消防给水系统的设施均应符合原有标准要求，同时应能进行正常工作。

4.1.2 改造工程中，当同一条市政道路上的一根市政给水干管上具备加设检修阀门的条件时，消防给水可采用从该环状给水管网上增设的检修阀门两侧分别接出一根引入管的方式，可视同两路供水。

【说明】现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974对室外消防两路供水认定条件作出了详细规定。既有建筑室外消火栓系统大多采用市政供水低压系统，其两路供水认定条件难以满足现行标准要求。原供水系统改造受市政条件制约难以实现，而增设临时高压系统需要增加消防水池及消防水泵，代价较大。

对于改造项目，在环状管网的同一侧管道通过检修阀门分隔成不同的管段，在检修阀门两侧分别设引入管，可以避免市政管网局部管路检修或中断导致无水情况的发生，因此适当放宽了两路供水的认定条件。市政环状给水是否允许设置检修阀门应得到相关职能部门的同意。

4.1.3 消防给水系统改造中，当消防用水量、水压均不增加时，原消防水泵可保留使用，当消防用水量、水压增加时应对原消防水泵流量、扬程进行校核，不满足要求的消防水泵应予以更换。

【说明】强调消防水泵应满足改造后水量、水压要求。当系统水量、水压均不增加时，原消防水泵满足要求，因此不需要更换。

4.1.4 既有建筑改造工程，灭火器的配置应按现行标准执行。

4.2 消防水池、消防水泵房及高位消防水箱

4.2.1 整体改造时，消防水池、消防水泵房及高位消防水箱的设置应按现行标准执行。

4.2.2 局部改造时，消防水池、消防水泵房及高位消防水箱的设置应符合下列规定：

1 消防水泵房设置位置可按原标准执行，但应采取防水淹的技术措施，泵房与疏散走道隔墙及标识指示应按现行标准执行；

2 消防水池的有效容积，受结构限制无法按现行标准增加时，其有效储水容积的计算方式可按原标准执行，并应采取相应的技术措施，以满足消防安全性能要求；

3 使用功能类型不变时，高位消防水箱有效容积可按原标准执行；

4 既有建筑消防系统为稳高压消防给水系统时，可按原标准执行；

5 非稳高压消防给水系统的建筑，当高位消防水箱设置位置受结构限制无法高于所服务的水灭火设施时，应设置气压水罐及稳压泵等设施，保证水灭火设施最不利点处静水压力满足现行标准要求。

【说明】若原建筑消防水泵房设在地下三层及以下，受空间、结构等影响，改造至地下二层及以上确有困难时，可适用原标准。

旧版标准有关最低有效水位的规定不明确，设计时一般会考虑一定的容积冗余度，但对于改造工程中容积冗余度较小的消防水池，按现行标准可能出现有效储水容积计算略有不足的情况，但实际未降低消防安全性，因此可认为保留使用的消防水池有效储水容积不变。

当项目根据业态及功能的需要，新增了消防给水系统或者消防给水系统的设计水量较原设计水量有放大时，原有消防水池的容积增加受结构条件限制确实无法放大时，应进行综合评估，根据项目的实际条件可采取加大消防水池进水管管径、增加水泵接合器数量、采用快速响应喷头、采用符合现行标准的一体化消防给水泵站等不降低项目安全性能的技术措施予以补偿加强。

既有建筑中高位消防水箱未设置在最高处的情况较为普遍。当土建改造条件允许时，应将高位水箱设置在建筑最高处。对于改变高位水箱位置实施困难时，应通过设置稳压装置保证水灭火设施最不利点处静水压力满足现行标准要求。

4.2.3 现状无消防水池及消防水泵房的局部改造工程，因改造需增设消火栓、自动喷水灭火等系统但增设消防水池、消防水泵房确有困难时，可采用符合现行标准的一体化消防给水泵站替代。

【说明】局部改造工程，因无法增加建筑面积，在原室内空间增设水池、水泵房极困难。一体化消防给水泵站占地小，施工安装较便利，可以解决上述问题。

4.3 消火栓系统

4.3.1 整体改造时，室内、外消火栓系统的设置应按现行标准执行。

4.3.2 局部改造时，当原有的室外消火栓布置除数量外能满足现行标准其他要求，而仅需要按照现行标准增加室外消火栓数量且存在困难时，可采取在室外增设室内消火栓的方式，增设的室内消火栓数量应补足原有室外消火栓不足的数量。

【说明】局部改造时，当原有的室外消火栓布置满足其他标准要求，而仅需要按现行标准要求增加室外消火栓且存在困难时，可室外位置设置室内消火栓，在室外补设的室内消火栓数量是补足室外消火栓不足的数量。

4.3.3 室外消防用水量储存在室内消防水池的工程，因改造需增加室外消防用水量但消防水池容积增加困难时，可将工程周边距建筑外边缘5m～150m的市政消火栓出流量计入室外消防用水量，当市政给水管网为枝状时，利用市政消火栓折减的室外消防用水量最多不超过15L／s。

【说明】现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974对部分建筑类别的室外消火栓设计流量提高了要求，对于室外消防用水量储存在消防水池内的改造工程，按现行标准，需增加消防水池容积，受土建条件制约水池改造难度较大。当工程周边距建筑外边缘5m～150m有可利用的市政消火栓时，可将其计入室外消火栓，以折减室外消防用水量，避免消防水池扩容。

4.3.4 防火间距、消防车道、消防车登高操作场地不满足现行标准中相关要求的改造工程，具备改造条件时，可增设高压或临时高压室外消火栓。

4.3.5 局部改造时，室内消火栓系统的设置应符合下列规定：

1 使用功能改变时，应按照改造后的使用功能、建筑总体积及建筑高度确定室内消火栓系统的设置，当非改造区域因继续使用等原因暂时无法增设时，允许仅在改造区域内增设，但应为其他区域后续增设室内消火栓系统预留条件；

2 已设置室内消火栓的建筑，消火栓系统消火栓栓口动压可按原标准执行，但应满足消防水枪充实水柱的要求。

【说明】考虑现行标准对最不利消火栓栓口的动压要求的0.35MPa较以前的标准要求大幅度提高（充实水柱基本没有变化），导致建筑局部改造时原消防水泵扬程普遍不满足现行标准要求。因此，当局部改造时，消防水枪充实水柱执行现行标准，消火栓栓口动压允许执行原标准。

4.4 自动喷水灭火系统

4.4.1 整体改造时，自动喷水灭火系统的设置应按现行标准执行。

4.4.2 局部改造时，自动喷水灭火系统的设置应符合下列规定：

1 未设置自动喷水灭火系统的建筑，应按照改造后的使用功能设置，当非改造区域因继续使用等原因暂时无法增设时，允许仅在改造区域内增设，但应为其他区域后续增设自动喷水灭火系统预留条件；

2 应按照设置区域的危险等级、净空高度和建筑面积，设置自动喷水灭火系统，当符合局部应用系统或简易自动喷水灭火系统的适用条件时，宜按照对应的系统要求设置。

【说明】根据现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084的要求，根据设置区域的危险等级、净空高度和建筑面积不同，可分别设置自动喷水灭火系统、局部应用系统和简易自动喷水灭火系统。

4.4.3 局部改造工程的喷射型或喷洒型自动射流灭火系统与自动喷水灭火系统共用消防水泵时，如消防水池及泵房不在改造区域内，系统设计水量、水压及一次灭火用水量可按满足较大一个系统使用的要求确定。

【说明】现行国家标准《自动跟踪定位射流灭火系统技术标准》GB51427第4.5.3条规定喷射型或喷洒型自动射流灭火系统与自动喷水灭火系统共用消防水泵时，如两个系统同时工作，系统设计水量、水压及一次灭火用水量应满足两个系统同时使用的要求。改造工程中喷射型或喷洒型自动射流灭火系统与自动喷水灭火系统共用消防水泵且两个系统服务区域无防火分隔的情况比较常见，存在两个系统同时工作的可能性，但由于消防水池、水泵房不在改造范围内，增加消防水量或更换消防水泵极其困难，因此放宽了对系统设计水量、水压及一次灭火用水量的要求。

4.5 启动控制

4.5.1 整体改造时，消防给水系统的启动控制应按现行标准执行。

4.5.2 局部改造时，原有消防给水系统的启动控制应符合下列规定：

1 稳高压消防给水系统的启动控制可按原标准执行；

2 原有非稳高压消防给水系统的启动控制宜按现行标准执行；

3 非改造区域消火栓可保留原按钮启泵方式。

【说明】考虑现行标准要求的压力开关、流量开关的控制方式较宜实现，要求改造项目消防泵控制执行现行标准。

局部改造时，对于改造区域的室内消火栓，其消火栓按钮的动作信号仅作为报警信号，不可作为启动消火栓泵的联动触发信号。对于不在改造区域的室内消火栓，消火栓按钮的动作信号可不做改变，作为报警信号及启动消火栓泵的联动触发信号，由消防联功控制器联动控制消火栓泵的启动。

5 消防电气

5.1 消防电源及配电

5.1.1 整体改造时，消防用电设备的负荷等级及其配电系统、消防与非消防电线电缆选型与敷设等应按现行标准执行。

5.1.2 局部改造时，改造区域内的消防电源及其配电系统、消防与非消防电线电缆选型与敷设应满足现行标准的要求。改造区域外的消防电源及其配电系统可按原标准执行。

【说明】本条对改造区域内、外的消防电源及其配电系统提出要求。改造区域内的消防电源及其配电系统、消防与非消防电线电缆选型与敷设应按现行标准执行，保证改造区域内消防设施供电需求。改造区域外，由于未涉及改造，可按原标准执行。

5.1.3 局部改造时，改造区域内的非消防配电回路应根据现行标准设置电气火灾监控系统或装置。

【说明】为了有效防范电气火灾的发生，提出对非消防配电回路应根据现行标准设置电气火灾监控系统或装置的要求。电气火灾监控报警器应具有联网用的通讯接口，其位置可设在消防控制室，也可设置在有人值班的场所。当改造区域的上一级配电系统设有电气火灾监控系统或装置，且根据本《指南》第2.1.1条进行评估的结果，确定可以满足本区域现行标准要求时，改造区域内可不重复设置电气火灾监控系统或装置，但应在《既有建筑改造消防技术可行性评估报告》或设计说明中予以说明。

5.2 火灾自动报警系统

5.2.1 整体改造时，火灾自动报警系统、防火门监控系统、消防电源监控系统以及电气火灾监控系统等设置应按现行标准执行。

【说明】为了尽早发现火灾，整体改造时，应按现行标准设置火灾自动报警系统、防火门监控系统、消防电源监控系统以及电气火灾监控系统等。

5.2.2 局部改造时，改造工程区域内火灾自动报警系统的设置应按现行标准执行，并应符合下列规定：

1 既有建筑改造的报警系统和联动控制可接入已有系统。如已有系统属已淘汰或不支持扩展的，对改造区域应增设报警控制器（有联动控制要求时，还应增设联动控制器），并与原系统通过模块或转换模块实现通讯；

2 新增压力开关、流量开关等消防设备的消防联动控制应按现行标准执行；

3 改造区域设有防火卷帘、常开防火门、电动排烟窗、电动挡烟垂壁等火灾时需要消防联动的设备时，应优先采用消防控制室集中控制。当建筑内未设置火灾自动报警系统时，可采用自带火灾探测器报警接口的控制箱直接进行联动控制；

4 防火门监控系统、消防电源监控系统的设置可按原标准执行；

5 电气火灾监控设备的设置应按现行标准执行。当采用独立式电气火灾监控探测器时，应将报警信号接入火灾自动报警系统；

6 当联动控制发生变化时，应确保整体火灾自动报警系统的可靠运行。

【说明】非改造区域的火灾自动报警系统可执行原设计标准，改造区域与非改造区域内设备与系统的选用应考虑其兼容性，确保所选设备与现有系统的兼容性。

当既有建筑内未设置火灾自动报警系统时，新增的火灾自动报警系统可采用区域报警系统，报警信号送至有人值班的场所，值班场所内应设置声光报警装置。当既有建筑内设置的区域报警系统主机超过2个且需要联动自动消防设备时，应采用集中报警系统，并设置一个消防控制室。非改造区域因继续使用等原因暂时无法增设时，允许仅在改造区域内增设，但应为其他区域后续增设预留条件。

当既有建筑内已设置火灾自动报警系统时，改造前，应对原火灾自动报警系统产品情况和运行情况进行检测和评估，确认产品的通讯接入方式。对于已淘汰产品或不支持的产品，可增设区域报警控制器（有联动控制要求时，区域报警控制器应选用联动型），区域报警控制器与原系统通过模块或转换模块实现通讯。

改造区域内消防设施联动控制，受条件限制，只能局部改造，应按现行标准执行，目的是为了通过其他区域的后续改造，能最终实现现行标准中对消防设施的联动控制要求。在局部改造过程中，由于新老标准要求不同，对一套消防系统（例如：消防给水系统）会存在多种控制方式并存的情况，因此，在验收前需对工程的火灾自动报警系统重新整体调试，以保证系统的可靠运行。

对于改造区域内的消防应急广播，当按照现行标准执行联动控制时，若原消防应急广播的功放功率不满足改造时的设计需求，可为改造区域单独增设独立的功放装置，火灾发生时，改造区域内的消防应急广播能全部打开。

5.2.3 新增可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所，应设置可燃气体报警系统或装置。

【说明】可燃气体探测报警系统应独立组成，可燃气体探测器不应接入火灾报警控制器的探测器回路。

5.3 消防应急照明和疏散指示系统

5.3.1 整体改造时，消防应急照明和疏散指示系统应按现行标准执行。

5.3.2 局部改造时，消防应急照明和疏散指示系统的设置应符合下列规定：

1 整层改造时，改造范围内的消防应急照明和疏散指示系统应满足现行标准的要求；

2 非整层改造仅涉及末端设备调整时，消防应急照明和疏散指示系统的型式可维持不变，但灯具的选择、布置及管线等应按现行标准执行。

【说明】由于消防应急照明和疏散指示系统原标准与现行标准差异较大，既有建筑局部改造时，消防应急照明和疏散指示系统的设置宜优先采用现行标准。

电气的末端配电系统通常是以楼层或防火分区进行划分，整层改造的建筑，改造区域内执行现行标准相对容易实现。而对于消防应急照明和疏散指示系统的设置，若建筑内某一层改造时，仅剩局部不需要设置消防应急照明和疏散指示标志的场所以及核心筒、楼梯间、电梯厅或设备机房等不在改造范围内，仍视为整层改造。同时，在局部改造时，宜避免在同一楼层内消防应急照明和疏散指示标志采用不同系统型式的情况发生。若既有建筑的改造楼层楼梯间应急照明采用竖向供电方式，改造确有困难时，可维持原供电方式。

6 防烟排烟设施

6.1 一般规定

6.1.1 既有建筑改造时，宜优先采用自然通风系统和自然排烟系统。

6.1.2 防排烟风机宜按现行标准设置在专用机房内。新增、调整的防排烟风机布置在室内时应符合现行国家标准的相关规定，确有困难时，可放置于室外，但应设置满足风机防护、通风散热及检修要求的防护罩。

【说明】现行国家标准《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251第3.3.5条、第4.4.5条规定，加压送风机、排烟风机应设置在专用机房内，原标准无该要求，既有建筑防排烟风机与其他风机合用机房、室内吊装或安装在室外的情况十分普遍。改造工程往往不允许增加建筑面积，为防排烟风机设置专用机房实施困难，因此放宽了相关要求，但对于防排烟风机与其他风机合用机房或室内吊装的情形，还应符合现行标准的相关规定。

6.2 防烟系统

6.2.1 改造工程新增防烟系统时，防烟系统应按现行标准执行。当疏散楼梯间设置加压送风竖井（道）有困难，且楼梯间自身高度不大于50m时，可采用直灌式加压送风系统。

【说明】改造工程新增楼梯间或前室时，配套防烟设施需要同步进行设计，这时防烟系统的设置应按现行标准执行。

6.2.2 改造工程因结构原因无法扩大原加压送风竖井时，防烟系统可按原标准执行，但防烟系统的送风风量应根据下列条件进行确定：

1 当所服务的疏散楼梯间或前室的疏散门面积不大于原面积时，可适用原设计风量；

2 当所服务的疏散楼梯间或前室的疏散门面积大于原面积时，应按门洞风速要求加大送风量。

【说明】既有建筑防烟系统改造工程，因受原有建筑梁、柱、剪力墙、结构筒体等影响，尤其是高层建筑核心筒部分，加压送风竖井难以扩大，此时自然通风或正压送风系统可适用原有标准。要注意的是，疏散门的净面积不应比原设计的大，否则应另外采用加大送风量的技术措施。

6.3 排烟系统

6.3.1 改造工程符合下列情况时，排烟系统应按现行标准执行：

1 整体改造；

2 新增加排烟系统；

3 改造区域内完整的排烟系统改造。

【说明】既有建筑整体改造时，排烟系统设计通常是有条件按现行标准要求进行调整。完整的排烟系统包括排烟风机、排烟风管和风口等，当整个系统均设置在改造区域内，改造的条件较好，应按现行标准执行。

6.3.2 改造区域内的自然排烟系统改造应符合下列要求：

1 改变功能且面积大于等于500㎡的使用空间，其自然排烟设计应按现行标准执行；

2 不改变功能或面积小于500㎡的使用空间，其自然排烟设计可按原标准执行。

6.3.3 改造区域内的机械排烟系统改造应符合下列要求：

1 场所不改变使用功能时，可按原标准执行；

2 场所改变使用功能时，应按现行标准执行；

3 当场所排烟量大于原排烟系统排烟量时，应按最大排烟量要求对排烟系统进行相应改造。

【说明】改造区域内的机械排烟系统改造与改造场所的使用功能有关，不同使用功能场所的火灾热释放速率有所不同，火灾时排烟量也不同。当改造场所维持原使用功能时，可适用原标准；当改造场所改变了使用功能时，需要按改变后的使用功能，应按现行标准重新计算排烟量。

防烟分区内的机械排烟系统改造通常不涉及排烟系统的排烟总（竖）管和排烟风机的改造。该改造通常包括排烟口和水平排烟风管，改造难度不大，宜按现行标准要求进行。

为满足最大排烟量要求，排烟系统改造可通过各种加强措施进行，如更换风机、加大风管等，甚至增加局部排烟系统。

6.3.4 执行原标准进行排烟系统改造，当具备改造条件时，其排烟系统设计应符合下列要求：

1 长度超过20m的走道及中庭应设排烟系统；

2 水平设置的机械排烟系统应按不同防火分区独立设置。

【说明】现行国家标准《建筑防火通用规范》和《消防设施通用规范》规定这两条机械排烟系统的设置要求。在执行原标准的既有建筑改造中，这两条要求的改造条件相对容易一些，一般情况下应当执行；但也有特殊情况，确实不具备条件时，可按不低于原标准执行。

6.3.5 改造和装修范围内的排烟风管耐火极限要求、机械排烟风口及补风口等设置应按现行标准执行。

【说明】既有建筑改造中排烟系统的改造往往涉及排烟风管和排烟口的情况比较多，这些改造不涉及排烟系统的竖向管道井和排烟风机，改造难度不大，因此改造范围或装修范围内排烟风管的耐火极限要求、风管材质、排烟口的风速、最大允许排烟量、间距等应按现行标准执行。

附录A 用词说明

A.0.1 现行标准

现行国家工程建设消防技术标准。

A.0.2 原标准

既有建筑最近一次通过施工图审查或消防设计审查（竣工备案）时执行的国家工程建设消防技术标准。

附录B 既有建筑改造消防技术可行性评估报告（参考样式）

××项目改造工程

消防设计可行性评估报告

|  |  |
| --- | --- |
| **建设单位：** | **（盖章）** |
| **评估单位：** | **（盖章）** |
| **评估日期：** | **年 月 日** |

### **目 录**

1. 工程概况
2. 评估依据
3. 执行现行标准存在的问题
4. 改造措施及建议
5. 评估结论
6. 附录

一、工程概况

#### ****1 基本信息****

**工程（场所）位于南通市 区 路 号，建设单位 公司，设计单位 公司，评估单位 公司，房屋安全鉴定单位 公司，消防设施检测单位 公司。**

**本工程改造类别□既有建筑修缮□建筑立面改造□内部装修□建筑局部改造□建筑整体改造，改造范围 ，改造面积 ㎡，使用性质 ，本次改造□改变□未改变使用功能，□改变□未改变建筑面积，□改变□未改变防火分区。所在建筑 楼，原建设单位（产权单位） 公司，原设计单位 公司，总建筑面积地上 ㎡、地下 ㎡，建筑层数地上 层、地下 层，建筑高度 m、埋深 m，耐火等级地上 级、地下 级，建筑类别 ，使用性质地上 、地下 ，结构类型 。□是□否经□消防性能化论证□特殊消防设计。**

#### ****2 主要消防设施****

**□消防水泵房 □消防水池 □高位消防水箱**

**□室内消火栓系统 □室外消火栓系统 □自动喷水灭火系统**

**□气体灭火系统 □泡沫灭火系统 □其他灭火系统**

**□消防控制室 □火灾自动报警系统 □疏散指示标志**

**□消防应急照明 □防烟排烟系统 □消防电梯**

**□灭火器 □其他：……**

#### ****3 历史审批信息****

**3.1 原土建消防审批情况**

**消防设计审核合格日期： 。**

**消防设计审查合格意见书文号： 。**

**消防验收通过日期： 。**

**消防验收合格意见书文号： 。**

**3.2 最近一次消防审批情况**

**消防设计审核合格日期： 。**

**消防设计审查合格意见书文号： 。**

**消防验收通过日期： 。**

**消防验收合格意见书文号： 。**

**3.3 消防性能化论证或特殊消防设计情况**

**消防性能化论证情况： 。**

**特殊消防设计情况： 。**

二、评估依据

#### ****1 法律法规****

**《中华人民共和国消防法》**

**《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》**

**《江苏省消防条例》**

**《南通市市区城市更新办法》**

**……**

#### ****2 工程基础资料****

**工程立项批文**

**规划要点及红线图**

**用地周边道路及市政设施条件**

**原建设工程规划许可证（许可号： ）**

**原工程施工图设计文件审查合格书（编号： ）**

**改造后建设工程规划许可证（许可号： ）**

**既有建筑安全鉴定报告（编号： ）**

**消防设施检测报告（编号： ）**

**消防性能化论证**

**特殊消防设计**

**……**

#### ****3 技术标准****

**《建筑防火通用规范》GB55037-2022**

**《消防设施通用规范》GB55036-2022**

**《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）**

**《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017**

**《南通市市区城市更新改造工程消防设计指南》**

**……**

#### ****4 其他文件****

**原建筑施工图审查合格图纸**

**原建筑竣工图纸**

**……**

三、执行现行标准存在的问题

#### ****1 总平面布局****

**1.1 防火间距**

**本工程与周边建筑之间的防火间距□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**1.2 消防车道**

**本工程场地内□设置□未设置消防车道，□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**1.3 消防车登高操作场地**

**本工程场地内□设置□未设置消防车登高操作场地，□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

#### ****2 平面布置和防火分区****

**2.1 平面布置**

**本工程□是□否改变平面布置，□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**2.2 防火分区**

**本工程□是□否改变防火分区，□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**2.3 消防控制室**

**本工程消防控制室□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**2.4 消防水泵房**

**本工程消防水泵房□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

#### ****3 安全疏散和避难****

**3.1 疏散楼梯**

**本工程疏散楼梯□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**3.2 疏散距离**

**本工程疏散距离□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**3.3 疏散宽度**

**本工程疏散宽度□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**3.4 避难设施**

**本工程避难设施□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

#### ****4 建筑构造****

**4.1 耐火等级**

**本工程耐火等级□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**4.2 防火墙**

**本工程防火墙□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**4.3 隔墙**

**本工程隔墙□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**4.4 窗槛墙**

**本工程窗槛墙□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**4.5 防护挑檐**

**本工程防火挑檐□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**4.6 电梯井**

**本工程电梯井□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**4.7 管道井**

**本工程管道井□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**4.8 建筑封堵**

**本工程建筑封堵□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**4.9 设备箱体安装**

**本工程设备箱体安装□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**4.10 防火门窗**

**本工程防火门窗□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**4.11 防火卷帘**

**本工程防火卷帘□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**4.12 疏散门**

**本工程疏散门□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**4.13 钢结构防火**

**本工程钢结构防火□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**4.14 保温材料**

**本工程保温材料□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

#### ****5 灭火救援设施****

**5.1 消防救援口**

**本工程消防救援口□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**5.2 消防电梯**

**本工程消防电梯□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

#### ****6 消防设施****

**6.1 消防给排水**

**6.1.1 消防水源**

**本工程消防水源□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**6.1.2 消防水池**

**本工程消防水池□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**6.1.3 高位消防水箱**

**本工程高位消防水箱□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**6.1.4 室内消火栓**

**本工程室内消火栓系统□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**6.1.5 室外消火栓**

**本工程室外消火栓□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**6.1.6 自动喷水灭火系统**

**本工程自动喷水灭火系统□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**6.2 消防电气**

**6.2.1 消防电源及其配电**

**本工程消防电源及其配电□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**6.2.2 自动火灾报警系统**

**本工程自动火灾报警系统□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**6.2.3 消防应急照明和疏散指示系统**

**本工程消防应急照明和疏散指示系统□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**6.3 防排烟设施**

**6.3.1 防排烟风机房**

**本工程防排烟风机房□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**6.3.2 防烟系统**

**本工程防烟系统□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

**6.3.3 排烟系统**

**本工程排烟系统□符合现行标准要求。**

**□不符合，主要存在问题 。**

四、改造措施及建议

#### ****1 建筑设计****

**1.1 防火分区调整**

**……**

**1.2 疏散通道优化**

**……**

#### ****2 消防设施****

**2.1 消防给水系统**

**……**

**2.2 消防电气**

**……**

**2.3 防排烟系统**

**……**

#### ****3 消防安全管理****

**……**

五、评估结论

**根据既有建筑改造工程消防技术可行性评估的要求和程序，我公司结合消防技术标准和《南通市市区城市更新改造工程消防设计指南》，对 改造工程消防技术可行性进行分析，通过改造前情况和改造后需执行的消防技术标准对照，针对改造的难点提出改造后拟采取的消防技术措施，本公司认为上述措施□可以/□不可以满足该工程改造后消防安全的技术要求。**

**评估结论：**

**□可行**

**□不可行。**

**项目负责人（签字）：**

**技术总负责人（签字）：**

**法定代表人（签字）：**

**评估单位（盖章）：**

**日期： 年 月 日**

六、附录

#### ****1 评估单位资质证明材料****

**1.1 评估单位签章页**

法定代表人 ： 【印刷体】 【签名栏】

技术总负责人： 【印刷体】 【签名栏】

项目组评估人员

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 人员组成 | | 姓名 | 执业资格 | 职称 | 签名 |
| 项目负责人 | |  |  |  |  |
| 建筑 | 专业负责人 |  |  |  |  |
| 评估人员 |  |  |  |  |
| 结构 | 专业负责人 |  |  |  |  |
| 评估人员 |  |  |  |  |
| 给排水 | 专业负责人 |  |  |  |  |
| 评估人员 |  |  |  |  |
| 电气 | 专业负责人 |  |  |  |  |
| 评估人员 |  |  |  |  |
| 暖通 | 专业负责人 |  |  |  |  |
| 评估人员 |  |  |  |  |

**1.2 评估单位资质证书（原件彩色扫描）**

**1.3 评估人员资格证书（原件彩色扫描）**

#### ****2 房屋安全鉴定报告****

#### ****3 消防设施检测报告****

#### ****4 结构安全鉴定书（如需）****

附件2

《南通市市区城市更新改造工程消防设计指南

（征求意见稿）》征求意见表

|  |  |
| --- | --- |
| 指南名称 | 《南通市市区城市更新改造工程消防设计指南（征求意见稿）》 |
| 提意见单位和（或）专家 | 单位名称、专家姓名、通讯地址和联系电话、E-mail |
|  |
| 条文编号 | 具体的修改意见和建议及其理由/资料 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

（不够请另附页）