北京市地方标准 

编号：DB11/T xxxx—20xx

备案号：

既有建筑改造工程防火设计标准

Standard for fire protection design of existing building renovation projects

（征求意见稿）

20xx-xx-xx发布 20xx-xx-xx实施

北京市规划和自然资源委员会

联合发布

北京市市场监督管理局

北 京 市 地 方 标 准

既有建筑改造防火设计标准

Standard for fire protection design of existing building renovation projects

DB11/T xxxx—20xx

主编单位：XXXXXX

XXXXXX

批准部门：北京市规划和自然资源委员会

北京市市场监督管理局

实施日期：20xx年xx月xx日

20xx 北京

前 言

为贯彻落实党的二十大精神，推动《北京城市总体规划（2016年-2035年）》、《“十四五”发展规划及2035年愿景目标纲要》及《北京市城市更新条例》的实施，按照《北京市“十四五”时期规划和自然资源标准化工作规划（2021年-2025年）》和北京市市场监督管理局关于印发《2022年北京市地方标准制修订项目计划（第一批）》的通知（京市监发〔2022〕X号）的要求，编制组在广泛调查研究、认真总结实践经验、吸取科研成果以及广泛征求意见的基础上，完成本标准的编制工作。

本标准共分9章，主要内容包括：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 建筑设计；5. 消防设施；6. 消防电气；7.平房院落；8. 附录。

本标准由北京市规划和自然资源委员会、北京市市场监督管理局共同负责管理，由北京市规划和自然资源委员会归口并负责组织实施，北京市规划和自然资源标准化中心负责日常管理，北京市建筑设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。（地址：北京市西城区南礼士路62号；邮政编码：100045）

本标准执行过程中如有意见和建议，请寄送至北京市规划和自然资源标准化中心，以供今后修订时参考。（地址：北京市通州区承安路1号院；电话：55595000；邮箱：bjbb@ghzrzyw.beijing.gov.cn）

本标准主编单位：XXXXXX

本标准参编单位：XXXXXX

XXXXXX

XXXXXX

本标准主要起草人员：

本标准主要审查人员：

目 次

[1 总 则 1](#_Toc151063362)

[2 术 语 2](#_Toc151063363)

[3 基本规定 3](#_Toc151063364)

[3.1 分类和分类设计标准 3](#_Toc151063365)

[3.2 消防安全评价 6](#_Toc151063366)

[4 建筑设计 7](#_Toc151063367)

[4.1 总平面布局 7](#_Toc151063368)

[4.2 防火分区和平面布置 7](#_Toc151063369)

[4.3 安全疏散和避难 9](#_Toc151063370)

[4.4 建筑结构防火保护与构造 11](#_Toc151063371)

[4.5 灭火救援设施 12](#_Toc151063372)

[5 消防设施 14](#_Toc151063373)

[5.1 消防水量和消防水池 14](#_Toc151063374)

[5.2 消防供水设施 15](#_Toc151063375)

[5.3 室内消火栓系统 16](#_Toc151063376)

[5.4 自动灭火系统 16](#_Toc151063377)

[5.5 防烟与排烟系统 17](#_Toc151063378)

[5.6 火灾自动报警系统 19](#_Toc151063379)

[6 消防电气 20](#_Toc151063380)

[6.1 消防电源及其配电 20](#_Toc151063381)

[6.2 消防应急照明和疏散指示系统 20](#_Toc151063382)

[6.3 非消防电气线路 20](#_Toc151063383)

[7 平房院落 22](#_Toc151063384)

[7.1 平房区 22](#_Toc151063385)

[7.2 平房院落 23](#_Toc151063386)

[7.3 商业设施 26](#_Toc151063387)

[附录A 消防安全评价报告](#_Toc151063388) 28

[A.1消防安全评价报告](#_Toc151063389) 28

[A.2 消防安全评价表 30](#_Toc151063390)

[本规范用词说明 36](#_Toc151063391)

[引用标准名录 37](#_Toc151063392)

[条文说明 38](#_Toc151063393)

CONTENTS

[1 General provisions 1](#_Toc151063362)

[2 Terms 2](#_Toc151063363)

[3 Basic regulations 3](#_Toc151063364)

[3.1 Classification and classification design standards 3](#_Toc151063365)

[3.2 Fire safety evaluation 6](#_Toc151063366)

[4 Architectural design 7](#_Toc151063367)

[4.1 General layout 7](#_Toc151063368)

[4.2 Fire compartment and general layout 7](#_Toc151063369)

[4.3 Safe evacuation and refuge 9](#_Toc151063370)

[4.4 Fire protection and construction of building structures 11](#_Toc151063371)

[4.5 Fire fighting and rescue facilities 12](#_Toc151063372)

[5 Fire facilities 14](#_Toc151063373)

[5.1 Fire water volume and fire water pool 14](#_Toc151063374)

[5.2 Fire water supply facilities 15](#_Toc151063375)

[5.3 Indoor fire hydrant system 16](#_Toc151063376)

[5.4 Automatic fire extinguishing system 16](#_Toc151063377)

[5.5 Smoke control and prevention exhaust system 17](#_Toc151063378)

[5.6 Automatic fire alarm system 19](#_Toc151063379)

[6 Fire electrical 20](#_Toc151063380)

[6.1 Fire power supply and distribution 20](#_Toc151063381)

[6.2 Fire emergency lighting and evacuation indication system 20](#_Toc151063382)

[6.3 Non fire electrical wiring 20](#_Toc151063383)

[7 Bungalow courtyard 22](#_Toc151063384)

[7.1 Cottage areas 22](#_Toc151063385)

[7.2 Bungalow courtyard 23](#_Toc151063386)

[7.3 Commercial facilities 26](#_Toc151063387)

[Appendix A Fire safety evaluation report 28](#_Toc151063388)

[A.1 Fire safety evaluation report 28](#_Toc151063389)

[A.2 Fire safety evaluation form 30](#_Toc151063390)

[Explanation of wording in this code 36](#_Toc151063391)

[List of quoted standards 37](#_Toc151063392)

Explanation of provisions [38](#_Toc151063393)

## 1 总 则

1.0.1 为贯彻《北京城市总体规划（2016年-2035年）》及《北京市城市更新条例》，有效降低既有建筑改造工程的火灾危险，减少火灾危害，保护人身和财产的安全，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于下列既有建筑的改造工程：

1 已完成工程竣工验收的民用和工业建筑改造利用；

2 已投入使用或具备使用条件，且已依法取得房屋产权的建筑改造利用；

3 历史形成的平房院落及平房区。

本标准不适用于住宅建筑的户内装修、村民自建住宅建筑、临时性建筑、历史建筑、文物建筑的改造。

1.0.3 既有建筑改造工程的防火设计应遵循鼓励更新，整体提升，确保安全，控制成本，创新方法，统筹兼顾的原则。

1.0.4 既有建筑改造工程的防火设计应符合以下要求：

1 依据现行工程建设消防技术标准设计并建设完成的既有建筑改造，其防火设计应执行现行相关标准；

2 在现行工程建设消防技术标准发布实施之前设计并完成的建筑，改造时的防火设计宜执行现行相关标准。受既有客观条件限制确实难以满足现行相关标准的要求时，可执行本标准的相关规定；

3 既有建筑改造难以完全符合现行工程建设消防技术标准及本标准的问题，应采取针对性加强措施，并应经消防设计审查主管部门组织的专家评审。

1.0.5 既有建筑改造工程的防火设计，除应符合本标准的规定外，本标准未规定的，尚应符合国家和北京市现行有关标准的规定。

## 2 术 语

2.0.1 既有建筑 existing buildings

已建成可以验收和已投入使用的建筑。

2.0.2 既有建筑改造工程 existing building renovation project

根据改造要求和目标，对既有建筑的室外环境、建筑本体、设施设备进行全面、系统的更新，使其建筑空间、结构体系、使用功能得到明显改善的建设工程。

2.0.3 修缮工程 renovation project

对既有建筑进行维修和养护，使其保持、恢复原有完好程度、使用功能和结构安全的工程。

2.0.4 立面改造工程 facade renovation project

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工程。

2.0.5 内部装修工程 internal decoration project

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工程。

2.0.6 局部改造工程 partial renovation project

改变既有建筑中部分楼层平面分隔或楼层局部平面分隔的工程。

2.0.7 整体改造工程 overall renovation project

建筑内部平面布局分隔整体改变的既有建筑改造工程行为。

2.0.8 平房院落 bungalow courtyard

平房院落指主要位于首都功能核心区内，以单层建筑为主，局部设有多层（含露台）的建筑或建筑群。建筑形式以砖砌体和木材为主，局部采用混凝土结构或钢结构。

2.0.9 平房院落改造工程 renovation project of bungalow courtyards

对既有的以单层建筑为主，局部设有多层（含露台），且一般设置有内庭院的平房院落进行改造提升的工程。

## 3 基本规定

## 3.1 分类和分类设计标准

3.1.1 既有建筑应根据建筑的现状和改造后的建筑高度、建筑规模、建筑类别、使用性质、火灾危险性和使用人员属性等因素，确定相应的防火设计。

3.1.2 既有民用建筑或场所的火灾危险根据其使用人员属性、使用时段特点可按表3.1.2分为A、B、C、D、E、F六类。

表3.1.2 既有民用建筑或场所火灾危险分类表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 使用人员属性 | 使用时段 | 典型建筑场所 |
| A | 通常熟悉疏散路径，具有自主疏散能力 | 白天 | 办公建筑，科学实验建筑中科研楼、实验楼 |
| B | 通常大部分人员熟悉疏散路径，具有自主疏散能力 | 白天 | 教育建筑中中小学教育场所、中等教育场所、高等教育场所，体育建筑中大众健身场所 |
| C | 人员密度大，通常不熟悉路径，具有自主疏散能力 | 白天 | 商业建筑中售卖场所、维修服务场所，饮食建筑中餐馆、饮食店，文化建筑中文化活动场所、会议展览场所，交通场站中旅客车站、航站楼、地铁车站 |
| D | 通常熟悉疏散路径，具有自主疏散能力 | 全天 | 住宅建筑，宿舍类建筑中专家公寓、长租公寓、学生宿舍 |
| E | 通常不熟悉疏散路径，具有自主疏散能力 | 全天 | 旅馆建筑中酒店、宾馆、招待所，商业建筑休闲场所中卡拉OK厅 |
| F | 无自主疏散能力 | 白天或全天 | 民政建筑中养老院、敬老院、老年人活动场所，医疗建筑中住院楼，教育建筑中托儿所、幼儿园，商业建筑休闲场所中室内儿童乐园 |

注：使用时段中的全天含营业时间超过23:00的经营场所。

3.1.3 既有建筑改造按改造内容可分为修缮工程、立面改造工程、内部装修工程、局部改造工程、整体改造工程、平房院落改造工程。

3.1.4 修缮工程应按以下防火设计标准进行防火设计：

1 修缮工程拆换或增设的建筑设施或构件、设备、管线、应急照明和疏散指示系统灯具，均应满足现行产品和施工标准要求；

2 修缮工程中其他未涉及改造的部分可维持现状。

3.1.5 立面改造工程应按以下防火设计标准进行防火设计：

1 立面改造工程不应改变既有建筑的建筑结构、使用功能和内部平面布局；

2 建筑外墙上新增或更换有耐火完整性要求的外门、窗应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的规定，未做更换的外门、窗可维持现状；

3 仅更换外门窗或饰面涂刷更新的立面改造工程，其外墙外保温系统、屋面保温系统、建筑立面防火性能和措施可维持现状：

4 建筑外围护结构改造、更换外墙装饰材料的立面改造工程，其外墙系统和外保温系统的防火设计应符合现行工程建设消防技术标准的规定。

3.1.6 内部装修工程应按以下防火设计标准进行防火设计：

1 内部装修工程的使用功能类型、使用人数、平面布置、防火分区和防火分隔划分、疏散和避难设施、消防设施等均不应改变；

2 内部装修工程的防火设计应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037第6.5节、《建筑内部装修设计防火规范》GB50222及《建筑灭火器配置设计规范》GB50140的相关规定；

3 内部装修范围内拆换或增设的建筑设施或构件、设备、管线、应急照明和疏散指示系统灯具，均应满足现行产品和施工标准要求；

4 内部装修范围内拆换或增设的内保温材料或制品，应符合以下规定：

1） F类火灾危险场所，人员密集场所，使用明火、燃油、燃气等有火灾危险的场所，疏散楼梯间及其前室，消防电梯前室或合用前室，避难走道、避难层，避难间均应为A级；

2） 其他场所或部位均不应低于B1级。当采用B1级燃烧性能的保温材料时，应在保温系统的外表面设置不燃材料防护层或采取其他防火措施。

5 内部装修中拆改或增设的结构构件尚应执行本标准第4章的结构构件防火设计要求。

6 内部装修范围内未涉及改造的部分可维持原设计。

3.1.7 局部改造工程应按以下防火设计标准进行防火设计：

1 局部改造区域与相关非改造区域的安全疏散、消防设施等应进行统一防火设计；

2 局部改造区域不得对相关非改造区域的消防安全造成不利影响，并应保证非改造区域的相应消防设施正常运行；

3 局部改造工程不涉及立面改造时，建筑既有的外墙外保温系统、屋面保温系统、建筑立面防火性能和措施可维持现状；局部改造工程涉及立面改造时，尚应执行本标准第3.1.5条的相关规定；

4 局部改造工程尚应执行本标准第4章、第5章、第6章的具体规定。

3.1.8 整体改造工程应按以下防火设计标准进行防火设计：

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，应按现行消防技术标准进行设计。当建筑防火间距、场地的条件按照现行消防技术标准执行确有困难时，应符合本标准第4.1.1条、第4.5.1条、第4.5.2条的规定；

2 有地下室的既有建筑改造工程，当地上部分全部改造时，应视为整体改造；

3 整体改造工程不涉及立面改造且火灾危险类别未增加时，其外墙外保温系统、屋面保温系统、建筑立面防火性能和措施可维持现状；整体改造工程涉及立面改造时，尚应执行本标准第3.1.5条的相关规定；

4 整体改造工程尚应执行本标准第4章、第5章、第6章的相关规定。

3.1.9 平房院落改造工程应针对即有平房区防火间距不足、防火分隔困难、结构耐火性能较低、消防车难以进入等特点，在尊重现实、不破坏现有风貌的情况下，采取技术措施提升区域的消防安全性，并应按以下防火设计标准进行防火设计：

1 平房区的整体优化、提升、基础设施的改进和更新等应执行本标准第7.1节的相关规定；

2 平房院落的改造应执行本标准第7.2节的相关规定；

3 用于商业零售、餐饮、民宿等功能的场所应执行本标准第7.2、7.3节的相关规定；

4 纳入北京市保护对象的平房区和平房院落的改造应执行本标准第7章的相关规定。

## 3.2 消防安全评价

3.2.1 既有建筑局部改造或整体改造设计实施前，建设单位应组织开展消防安全评价，并形成消防安全评价报告。

3.2.2 当改造工程的消防设计能够执行现行消防技术标准时，应在设计文件中说明，可不再另行提供消防安全评价报告。

3.2.3 消防安全评价包括但不限于以下内容：

1 工程概况；

2 既有建筑执行原消防技术标准和消防设施现状，目前使用状态下的消防安全性能；

3 改造方案的防火设计情况专项说明；

4 改造方案所涉及新、旧消防技术标准的差异以及执行现行标准的难度；

5 拟采取的改造方案防火设计，技术措施的安全性、可行性、合理性和经济性；

6 局部改造对非改造区域的消防安全产生的影响；

7 对后期使用阶段保证消防安全的管理要求。

3.2.4 消防安全评价报告用于设计依据时应经设计责任主体认定。

3.2.5 既有建筑改造项目的结构设计应根据消防安全评价报告中结构相关评价内容及其他所有结构检测鉴定报告结论进行，保证结构整体安全并满足耐火性能要求。

##

## 4 建筑设计

## 4.1 总平面布局

4.1.1 除涉及与既有的建筑高度大于100m的民用建筑主体，甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库、停车场，甲类厂房和甲、乙类仓库的之间的防火间距以外，其他改造工程与相邻既有建筑之间的防火间距难以满足现行消防技术标准要求，并维持现位置时，建筑相邻外墙的耐火极限之和不应低于3.00h，并应符合下列规定：

1 建筑外墙上开设的门、窗、洞口，应设置为不可开启或火灾时能自动关闭的甲级防火门、窗；

2 屋面高度低于相邻既有建筑的改造工程，改造工程屋面板的耐火极限不应低于1.00h；屋面开设的天窗应设置为不可开启或火灾时能自动关闭的甲级防火天窗。

## 4.2 防火分区和平面布置

4.2.1 改造区域内的F类火灾危险场所及人员密集的场所宜设置于靠近室外地面的楼层。

4.2.2 既有住宅建筑的地下一、二层改造为社区公共配套服务及便民服务设施时，应符合下列规定：

1 严禁经营、存放和使用甲、乙类火灾危险性物品；

2 每个防火分区至少应设置1个独立使用的安全出口。当利用通往住宅部分的疏散楼梯作为第二安全出口并需设置门禁系统时，应设置火灾时能手动或联动开启的门禁系统及明显的标识，地下封闭楼梯应通过防火隔间进入；

3 居民仓储库房每间使用面积不宜大于15m2，并应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和甲级防火门分隔；

4 建筑内房间的顶棚、墙面、地面均应采用A级装修材料；

5 室内消火栓系统按现行国家消防技术标准执行，可采用市政水源为消火栓系统供水；

6 自动喷水灭火系统按现行国家消防技术标准执行。当满足北京市地方标准《简易自动喷水灭火系统设计规程》DB11/1022-2013的要求时，可设置简易自动喷水灭火系统；

7 灭火器、火灾自动报警系统、消防应急照明和疏散指示标志、电气设备选型及线路敷设应按现行消防技术标准设置。

4.2.3 设置在四层及四层以上楼层的既有会议室、多功能厅等人员密集的场所，当改变楼层位置确有困难时，应符合下列规定：

1 建筑的耐火等级不应低于二级；

2 一个厅、室的疏散门不应少于2个，且建筑面积不宜大于500m²；

3 使用人数不应超过400人；

4 与其他部位应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和甲级防火门分隔；

5 位于两个安全出口之间的房间疏散门至最近安全出口的直线距离不应大于20m，位于袋形走道两侧或尽端的房间疏散门至最近安全出口的直线距离不应大于10m；

6 走道等公共区域应设置可开启外窗或设置室外阳台。

4.2.4 既有建筑中的柴油发电机房、消防水泵房、燃油或燃气锅炉房、带有油浸变压器、充有可燃油的高压电容器和多油开关等的电气用房，当难以按照现行工程建设消防技术标准要求改变楼层位置时，其防火分隔、消防设施和结构防火等防火技术措施及要求应符合现行工程建设消防技术标准，消防水泵房的门口及其进出的路线上尚应设置引导指示标识。

4.2.5 改造后为下列使用功能的场所应符合下列规定：

1 网吧、酒吧、棋牌室、剧本杀、密室逃脱、足浴店、洗浴中心（除洗浴室部分）、蒸拿房、水疗美容、电竞酒店客房等公共娱乐场所，沉浸式观演场所、室内拍摄棚等公共文化活动场所，应符合现行消防技术标准中有关歌舞娱乐放映游艺场所的规定；

2 12岁以下儿童培训场所应符合现行消防技术标准中有关儿童活动场所的规定；

3 密室逃脱、剧本杀、电竞酒店客房等公共娱乐场所，应设置电气火灾监控系统，并应根据应用场景设置火灾探测器，应急广播、消防应急照明和疏散指示系统。

## 4.3 安全疏散和避难

4.3.1 除E、F类火灾危险场所、歌舞娱乐放映游艺场所外，其他既有建筑改造工程中，仅有一个安全出口或一部疏散楼梯的楼层，当难以增加安全出口或疏散楼梯时，应符合下列规定：

1 建筑耐火等级不应低于二级；

2 建筑层数不应大于3层，每层最大建筑面积不应大于500m²；

3 第二层和第三层使用人数之和不应超过50人；

4 房间疏散门至安全出口的直线距离不应大于22m，房间内任一点至房间疏散门的直线距离不应大于15m；

5 开敞式办公、展厅、餐厅、营业厅等大空间内任一点至安全出口的直线距离不应大于22m；

6 疏散楼梯应采用封闭楼梯间或室外疏散楼梯；

7 走道等公共区域或每个有人员活动的房间应设置不小于0.8m×0.8m的可开启外窗或设置室外阳台；

8 开向疏散走道的房间疏散门应具用自动关闭的功能。

4.3.2 改造为老年人照料设施的既有建筑，设置辅助人员疏散的电梯确有困难的防火分区，应划分2个及2个以上的防火分隔单元，防火分隔单元之间应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和甲级防火门分隔。

4.3.3 楼梯间在首层直通室外确有困难时，应在首层将门厅作为扩大的封闭楼梯间或防烟楼梯间前室，且直通室外的疏散距离不应大于30m。除卫生间、登记室、行李间、商务室等附设房间外，门厅内不应设置其他使用功能及房间，附设房间开向门厅的门应采用乙级防火门。

4.3.4 商业与其他建筑功能组合的既有建筑改造工程，除与住宅、F类火灾危险场所组合外，当商业部分与建筑其他功能部分分别设置疏散楼梯确有困难需在竖向共用疏散楼梯时，共用的疏散楼梯应分别设置不同的前室或防火隔间，前室或防火隔间的使用面积应根据楼梯疏散人数的1/4，按照人均不小于0.2m²的标准计算确定。公共建筑部分尚应不小于6.0m²。

4.3.5 除F类火灾危险场所及电影院外，既有公共建筑分别设置疏散楼梯确有困难，需两个防火分区共用一部疏散楼梯时，应符合下列规定：

1 每个防火分区应在通向共用疏散楼梯处分别设置前室，前室的使用面积不应小于6.0m²；

2 共用疏散楼梯的净宽度应满足此两个防火分区通向该疏散楼梯的疏散净宽度之和；

3 每个防火分区利用共用疏散楼梯的疏散净宽度与其通向相邻防火分区的疏散净宽度之和不应大于该防火分区所需疏散总净宽度的30%。

4.3.6 图书馆、展览建筑、会议中心及类似使用功能的既有建筑改造工程，当地上既有敞开楼梯间难以改造为封闭楼梯间时，其建筑层数不应大于3层，楼梯间应具有天然采光和良好的自然通风条件。

4.3.7 既有建筑改造工程中的敞开楼梯间，当需改造为封闭楼梯间且难以设置可开启外窗时，应设置防烟系统，防烟系统可采用顶部直灌式风机的加压送风方式。既有建筑中围绕电梯设置的敞开楼梯间，当需改造为封闭楼梯间且电梯门必须开向楼梯间内时，电梯轿厢的内部装修应采用不燃材料，电梯门的耐火性能应满足现行消防技术标准要求。

4.3.8 一、二级耐火等级既有商业建筑，商业营业厅疏散设计应符合下列规定：

1 除建筑面积不大于100㎡的小型店铺外，其他区域任一点至相邻两个疏散出口门中点连线之间的夹角均不应小于30°；

2 疏散宽度应依据疏散人数和现行消防技术标准中百人最小疏散净宽度指标计算确定。各功能区域的疏散人员密度不应小于表4.3.8的规定值：

表4.3.8商业各功能区域人员密度

| 功能区域及分类 | 人员密度（人/m2） |
| --- | --- |
| 售卖区 | 一层、二层、三层及地下楼层 | 0.35 |
| 四层及以上 | 0.30 |
| 餐饮区 | 酒吧、咖啡就餐区 | 1.0 |
| 餐厅就餐区 | 0.7 |
| 厨房 | 0.1 |
| 商业娱乐区 | 电影放映厅等 | 1.0 |
| 游艺厅、网吧等 | 0.5 |
| 棋类室 | 0.7 |
| 溜冰场 | 0.3 |
| 超市区 | 0.5 |
| 与店铺之间有防火分隔的中庭、步行街及公共走廊 | 0.25 |

注：有固定座位的场所疏散人数可按实际座位乘以不小于1.05的安全系数确定。

3 当与相邻防火分区间采用防火墙和甲级防火门分隔时，该防火分区通向相邻防火分区的疏散宽度不应大于该防火分区所需总疏散宽度要求的30%；当防火分区间既有防火卷帘难以改变为防火墙时，该防火卷帘的防火性能应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的规定。

4.3.9 既有建筑改造工程中保留且不改造的疏散楼梯、疏散出口，其净宽度均不应小于现行消防技术标准规定所需最小净宽度的90%，且疏散出口的最小净宽度不应小于0.8m。当净宽度不满足上述要求，且不小于0.6m时，可计入安全出口数量，但不计入疏散总宽度。

4.3.10 既有建筑改造工程中保留且不改造的疏散通道、疏散走道、疏散出口和疏散楼梯，疏散通道、疏散走道、疏散出口和公共楼梯休息平台的净高度均不应小于2.0m。当净高度不满足上述要求，且不小于1.8m时，可计入安全出口的数量，但不计入疏散总宽度。

## 4.4 建筑结构防火保护与构造

4.4.1 既有建筑改造工程中新增建筑构件的耐火性能应符合国家现行相关标准的规定，设计文件中应明确建筑耐火等级、构件设计耐火极限、防火保护措施及防火保护材料等消防相关内容。既有建筑改造中仅用于抗震加固且不承受竖向荷载的新增构件，可不进行防火处理。

4.4.2 既有建筑改造工程中新增防火墙的位置、耐火性能和建筑构造应符合国家现行相关标准的要求。保留使用的防火墙不能满足耐火性能要求时，应按国家现行相关标准要求进行改造，达到耐火性能要求的防火墙可维持原位置。承托防火墙的相关范围内的结构构件耐火性能不符合现行国家标准时，应采取相应的加固或防火保护等措施。

4.4.3 既有建筑改造范围内的原结构构件，应根据消防安全评价报告或检测鉴定结论，综合考虑影响承重结构或构件耐火极限的主要因素，对耐火性能进行评价。不满足现行规范耐火性能要求时应结合改造区域的火灾危险性等情况确定相应的防火保护措施。

4.4.4 既有建筑结构构件改造加固采用钢材、纤维增强复合材料、环氧基胶粘剂等非水泥基加固材料的部位，应按现行规范的要求采取相应的防火保护措施。

4.4.5 既有建筑改造工程中耐火性能不符合设计要求的木屋架、木楼板等可燃或难燃性结构构件，应更换或采取有效防火保护措施。

4.4.6 地上和地下楼层中保留的竖向共用既有疏散楼梯间，应符合下列规定：

1 在地上楼梯间与地下楼梯间之间，应在首层采用耐火极限不应低于2.00h的防火隔墙分隔，防火隔墙上的门应采用乙级防火门；

2 除人员密集场所外，当难以在首层分隔时，应在楼梯间内地下一层或地下半层位置采取防火分隔措施，并应在地上楼梯通向室外的出口处设置显著的疏散指示标识。

4.4.7 多层住宅建筑改造仅增设电梯时，可维持住宅消防设计和消防设施现状，增设的电梯应对建筑疏散安全和外立面火灾蔓延均无不利影响；在楼梯间外侧增设电梯时，不应改变楼梯间的自然通风性能。

4.4.8 既有建筑改造工程中，当防火墙、防火隔墙上既有的防火卷帘宽度和防火分隔部位宽度占比进行改变确有困难时，防火卷帘的防火性能应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037的规定。

## 4.5 灭火救援设施

4.5.1 既有建筑改造工程的消防车道难以按现行消防技术标准的规定设置，并需维持现状时，场地内设置的消防车道宽度不应小于3.5m，净空高度、地面承载力和转弯半径应符合消防车通行的需要。

4.5.2 既有建筑改造工程的消防车登高操作场地难以按照现行消防技术标准的规定需维持现状时，应采取下列至少一项技术措施：

1 与相邻地块用地共用消防车登高操作场地；

2 利用城市道路设置消防车登高操作场地；

3 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；

4 将人员密集的公共场所布置在建筑高度24m以下的楼层。

4.5.3 既有建筑改造后设有F类火灾危险场所时，消防车道、消防车登高操作场地应符合现行消防技术标准的相关规定。

4.5.4 既有建筑改造工程中消防电梯的设置应符合下列要求：

1 新增设的消防电梯，当每层停靠确有困难时，消防电梯可不通至顶层和地下室底层。地下部分新增设的消防电梯，宜通至地上各层。保留且不能每层停靠的消防电梯，应设置其服务楼层明显的标识；

2 难以增设消防电梯的防火分区，当需与相邻一个或多个防火分区共用1台消防电梯时，每个防火分区均应分别设置前室或防火通道通往共用的消防电梯，前室的使用面积不应小于6.0m²,短边不应小于2.4m。

3 保留且不改造的消防电梯前室及合用前室，其短边尺寸不应小于消防电梯轿厢的深度。住宅建筑改造中，保留且不改造的楼梯间共用前室与消防电梯的前室合用时，其使用面积尚应不小于10m²。

4 地下建筑或建筑的地下室，当难以增设消防电梯且消防电梯的设置需维持现状时，不应为埋深大于10m且建筑面积大于3000m²的地下商业场所。

4.5.5 既有建筑改造工程消防救援口的设置，应符合下列规定：

1 未涉及立面改造且设置了消防车道或救援操作场的既有建筑改造工程，宜利用既有外门窗、洞口作为消防救援口；

2 涉及立面改造且设置了消防车道或救援操作场的既有建筑改造工程，当具备改变条件时，应依据现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037相关要求设置消防救援口；

3 既有建筑改造后设有F类火灾危险场所时，应依据现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037相关要求设置消防救援口；

4 除F类火灾危险场所外，消防救援口利用既有外门窗、洞口，其数量、尺寸和位置难以满足现行消防技术标准要求，且不具备改变条件时，消防救援口的净高度和净宽度不应小于0.8m×0.8m，下沿距室内地面不宜大于1.2m。除特殊建筑外，既有建筑立面为实体外墙面的改造工程，宜增设消防救援口。

## 5 消防设施

## 5.1 消防水量和消防水池

5.1.1 功能改变的整体改造工程，消防水池容积计算宜按现行消防技术标准执行。

5.1.2 功能未改变的整体改造工程和功能改变的局部改造工程，消防水池和消防水量应符合下列规定：

1 与改造工程相邻的其他建筑的消防水池设有取水口，取水口与改造工程的水泵接合器可通行间距小于150m，且两个产权单位或两个物业管理单位签订有授权使用协议的，相邻建筑消防水池可作为备用消防水源，改造工程消防水池储存的室外消防用水量可根据相邻消防水池的供水能力、取水条件等因素适当折减，但不应大于15L/s；

2 当采用两路市政给水时，市政给水管网供水充足且火灾情况下能保证连续补水时，消防水池容量可减去火灾延续时间内补充的水量；

3 原有消防水池继续使用时，水池容积计算方式和要求可按原有标准执行。

5.1.3 功能未改变的局部改造工程，消防水量和消防水池有效容积按原设计标准执行。

5.1.4 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，系统设计流量、水压及一次灭火用水量可按其中要求最大的系统确定。

5.1.5 采用市政环状管网供水的室外消火栓系统，如两条室外给水引入管均只能从同一市政给水干管引入时，应在两条引入管之间的市政给水干管上设置检修阀门。

5.1.6 需要新增消火栓或自动喷水系统时，原有建筑无消防水池泵房，但必须增加时，当消防水池采用两路消防供水且在火灾情况下连续补水能满足消防水量要求时，消防水池有效容积经计算不应小于100m3，当仅有消火栓系统时不应小于50m3。

## 5.2 消防供水设施

5.2.1新增设消火栓、自动喷水灭火等系统且无法增设消防水池、消防水泵房的改造工程应设置符合国家现行相关标准的装配式箱泵一体化消防给水泵站。

5.2.2 消防水泵应符合下列规定：

1 消防用水量、压力均不增加时，按原设计标准对消防水泵进行试验压力测试，满足系统流量及压力要求的，可保留使用，不满足时更换消防水泵。

2消防用水量、压力增加时，应对消防水泵的流量和扬程进行校核，不满足要求时更换消防水泵。

3 局部改造工程，室内消火栓水枪充实水柱应执行现行消防技术标准，消火栓栓口动压可执行原消防技术标准，但应满足水枪充实水柱要求。

4局部改造工程，当消防水泵扬程不增加时，消防水系统维持原系统工作压力，但应确保系统各部分实际工作压力不超过管道等系统组件的工作压力等级。

5.2.3 高位消防水箱的设置应符合下列规定：

1 使用功能不变的局部改造工程，高位消防水箱有效容积可维持现状。

2 当高位消防水箱设置位置受土建条件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消防技术标准要求。

3 按现行消防技术标准校核，高位消防水箱容积不超过36m3的按现行标准执行；建筑改造工程高度不超过100m，但高位消防水箱容积超过36 m3且结构加固确有困难时，改造后允许按36m3设计。

4需要新增消火栓系统、自动喷水系统时，若原多层建筑无消防水箱，当层数不超过2层且总建筑面积不大于10000m2的非重要单、多层公共建筑，可不设高位消防水箱，应设稳压泵和气压罐，确保火灾时系统动作。

## 5.3 室内消火栓系统

5.3.1 改造区域有老年人照料设施、中型和大型幼儿园等用房功能时，应设置室内消火栓系统，且各层均应设置消火栓。

5.3.2 不包含老年人照料设施、中型和大型幼儿园等用房功能的改造工程，室内消火栓系统应符合下列规定：

1 高度不超过15m或体积大于5000m3、不超过10000m3且未设置消火栓系统的办公楼、教学楼、非住宅类居住建筑等其他民用建筑中增设展览、商店、旅馆、医疗、图书馆等用房功能时应增设室内消火栓系统。

2 当非改造区域因继续使用等原因暂时无法增设室内消火栓时，可仅在改造区域内设置室内消火栓，但应为其他区域后续增设室内消火栓预留条件。

3改造区域内的消火栓布置应执行现行消防技术标准。

4 建筑高度或体积不满足设置消火栓的条件时应设置轻便消防水龙。

5.3.3 消火栓给水系统宜按现行消防技术标准设置压力开关、流量开关等消防水泵启泵控制装置。当消防泵房不在改造范围内时，消火栓系统可维持原有启泵方式，改造区域内的消火栓箱应设置直接启泵按钮。

## 5.4 自动灭火系统

5.4.1 自动喷水灭火系统应符合下列规定：

1 改造工程包含或增设老年人照料设施、中型和大型幼儿园等功能时，该建筑应设置自动喷水灭火系统。

2 既有建筑改造时增设歌舞娱乐放映游艺场所，当位置位于地下或半地下或四层及以上，或位于首层、二层和三层且任一层建筑面积大于300m2时，该建筑应设置自动喷水灭火系统。

5.4.2 下列局部改造工程，可仅在局部改造区域增设自动喷水灭火系统，但应为非改造区域后续增设自动喷水灭火系统预留条件，并执行现行消防技术标准：

1 多层建筑增设展览、商店、餐饮和旅馆、医疗设施，且新增部分的任一层建筑面积大于1500m2或总建筑面积大于3000m2；

2 新增送、回风道（管）集中空调系统且总建筑面积大于3000m2的办公建筑；

3 地下建筑或地下室（含半地下室）增设总建筑面积大于500m2商店。

5.4.3 当局部改造工程，需增设自动喷水灭火系统且满足自动喷水灭火局部应用系统条件时，可采用局部应用自动喷水灭火系统且应符合现行消防技术标准要求。

5.4.4 局部改造工程净空高度超过12m按现行消防技术标准应设置自动喷水灭火系统的部位，当消防水池容积无法增加消防用水量，或受建筑条件制约难以设置自动喷水灭火系统时，可采用自动跟踪定位射流喷水灭火系统。

5.4.5 自动喷水灭火系统启泵应执行现行消防技术标准。当消防泵房不在改造范围内时，可仅采用报警阀组压力开关直接自动启动消防水泵的方式。

## 5.5 防烟与排烟系统

5.5.1 整体改造工程，防烟和排烟系统设置应符合下列规定：

1 改造后火灾危险增加或为F类火灾危险的整体改造工程，其防烟和排烟系统设置应执行现行标准；

2 除F类火灾危险以外的整体改造工程，当改造后火灾危险未增加时，其防烟和排烟系统设置应符合本节5.5.3～5.5.7条的规定，本节未进行规定的，应执行现行标准。

5.5.2 局部改造工程，防烟和排烟系统设置应符合下列规定：

1 改造后为F类火灾危险场所时，其防烟和排烟系统设置应执行现行标准；

2 除F类火灾危险场所以外的改造区域，当改造后火灾危险增加时，其防烟和排烟系统设置应符合本节第5.5.3～5.5.7条的规定，本节未进行规定的，应执行现行标准；当改造后火灾危险未增加时，其防烟和排烟系统设置可执行原标准。

5.5.3 既有住宅建筑改造中的剪刀楼梯间原合用机械加压送风系统，因送风井道土建条件限制分设系统困难时，可维持原系统形式,但加压送风机的风量、风压应符合国家现行相关标准的规定。

5.5.4 既有建筑改造中新增、调整或保留使用的机械加压送风机和排烟风机, 当难以设置专用机房时，可与通风空气调节机房合用、室内吊装或露天设置，但应符合下列规定：

1 与通风空气调节机房合用时，机房应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.00h 的楼板与其他区域分隔，隔墙上的门、窗应为甲级防火门、窗；

2加压送风机房内不应设置用于机械排烟的风机与管道，排烟风机房内不应设置用于机械加压送风的风机与管道且应设置自动喷水灭火系统；

3 室内吊装时应设置便于检修的专用风机小室。专用风机小室应采用耐火极限不低于 1.00h的围护结构与相邻区域分隔，检修门应采用甲级防火门；

4 露天设置时应采取相应的防风、防雨雪、防堵塞、防冻结等措施。

5.5.5 既有建筑改造中保留且难以改造的土建风道，其内表面应光滑、密闭性能应满足火灾时机械加压送风或排烟的要求。

5.5.6 设置自然排烟设施的场所，自然排烟口有效面积应符合现行国家标准《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251的规定，不符合时应增设机械排烟设施。当确有困难时，可维持自然排烟口面积、高度现状，但应满足以下要求：

1 中庭、剧场舞台空间的自然排烟口面积不应小于该场所地面面积的5%；

2 其他场所自然排烟口面积不应小于该场所地面面积的2%；

3 作为自然排烟口的可开启外窗，当采用开窗角大于30°的悬窗或平开窗时，可按开启扇面积计算自然排烟口面积，当采用开窗角度小于或等于30°的悬窗或平开窗以及其他类型外窗时，应按现行国家标准《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251有关规定计算自然排烟口面积。

5.5.7 更新、替换、增设机械排烟系统时，排烟口的排烟量可按风口有效面积与风速乘积计算，风口风速不宜大于10m/s。

## 5.6 火灾自动报警系统

5.6.1 既有建筑改造中新增的火灾自动报警系统应符合国家现行相关标准的规定，可接入原系统或独立设置，并应满足下列要求:

1 当采用区域报警系统时，火灾报警控制器可设置在改造区域内，报警信号应送至有人值班场所；

2 当采用集中报警系统时，火灾报警系统各主机设备应设置在消防控制室。

5.6.2 公共建筑改造新增的可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设置可燃气 体探测报警系统或装置。可燃气体探测报警系统或装置应具备自动连锁关闭燃气自动切断阀并启动机械通风设施的功能。

5.6.3 改造区域内应根据国家现行相关标准设置火灾警报装置及消防应急广播。

5.6.4 在E类或F类火灾危险场所设置的火灾声警报器应具有语音提示功能，并应同时设置语音同步器。

## 6 消防电气

## 6.1 消防电源及其配电

6.1.1 改造区域内的消防电源及其配电系统、消防电线电缆选型及敷设应满足国家现行相关标准的要求。

6.1.2 当市政电源不能满足消防设备的供电要求时，应采用独立于正常电源的自备发电机组作为应急电源，应急照明和疏散指示系统应采用蓄电池组作为备用电源。

## 6.2 消防应急照明和疏散指示系统

6.2.1 改造区域的应急照明和疏散标志灯具应接入原系统或独立设置。应急照明和疏散标志灯具及其蓄电池电源应满足国家现行相关标准的要求。

6.2.2 消防应急标志灯具不应采用蓄光型指示标志。

6.2.3 E类或 F类的火灾危险场所，疏散照明的地面最低水平照度不应低于10.0lx。

6.2.4 F类火灾危险场所，应急照明和疏散指示系统蓄电池的连续供电时间不应少于1.00h。

## 6.3 非消防电气线路

6.3.1 改造区域内改造的非消防电线电缆与通信线缆，其燃烧性能应符合国家现行相关标准的规定。

6.3.2 改造区域内的非消防配电回路应根据国家现行相关标准设置电气火灾监控系统或装置，并应符合以下规定：

1 当原建筑物有电气火灾监控系统时，改造部分的电气火灾探测器应接入原系统。

2 当原建筑物无电气火灾监控系统时，应根据改造区域的非消防配电回路设置电气火灾监控系统或装置，并应将报警信号送至消防控制室或有人值班场所。

3 设置电气火灾监控系统确有困难时，可采用独立式电气火灾监控探测器，但应将报警信号送至有人值班场所。

## 7 平房院落

## 7.1 平房区

7.1.1 平房区消防车道的设置，宜满足该区域内任何位置距离最近的消防车道沿可铺设水带的路径的总距离不超过80m。当超过80m时，可采取以下措施之一：

1 沿胡同设置室外消火栓，室外消火栓的保护半径不超过60m；

2 沿胡同铺设可利用消防车进行供水的管道，管道的入口应位于靠近市政消火栓和消防车停靠处，并设置消防水泵结合器。沿该管道，在胡同内设置干式消火栓，干式消火栓的保护半径不超过60m。

7.1.2 平房区宜结合胡同、道路或设置防火墙等划分防火控制区，防火控制区的占地面积不宜超过20000㎡。当利用胡同、道路和空地等作为防火隔离带划分防火控制区时，防火隔离带的宽度不应小于6m。

7.1.3 平房区内的疏散路径应能在发生火灾时，将所有可能受到火灾影响的人员疏散至室外安全地带。平房区内胡同、市政道路以及街区花园等开阔的场所作为人员疏散、避难的安全场地时，宽度不应小于4m。

7.1.4 平房区内设置地面小汽车、电动自动车或自行车等停车位时，不应影响消防车、消防摩托等消防救援设施的通行。

7.1.5 平房区根据一个防火控制区，或任意不能按7.1.2条的要求进行防火分隔的20000m2区域内的商业设施总面积，应满足下列规定：

1 商业设施总面积大于等于3000㎡时，应设置自动灭火系统。当小于3000㎡，但大于500㎡时，宜设置不带消防水池的自动喷水灭火系统。当不大于500㎡时，可利用生活供水系统设置简易式喷淋。

2 商业设施总面积大于等于3000㎡时，应设置火灾自动报警系统。当小于3000㎡，但大于1500㎡时，宜结合安防系统设置火情视频监控系统，并设置消防值班室。

3 商业设施总面积大于等于3000㎡时，应在胡同内增设通往街道或其他开阔地带的疏散指示标志。疏散指示标志宜结合胡同风貌特征设置。

7.1.6 平房区应设置消防应急广播，消防应急广播与日常广播合用时，应具有火灾时强制切入消防应急广播的功能。

7.1.7 设有火灾自动报警和消防联动控制装置的平房区，应设消防控制室。

7.1.8 平房区的消防控制室应满足下列要求：

1 应设在临近消防车道、交通方便、易于消防救援人员找到并可以接近的部位；

2 应设在发生火灾时不易延燃的部位；

3 宜与监控、广播、通信设施等用房相邻近;

4 宜符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB50116、《建筑设计防火规范》GB50016和《消防控制室通用技术要求》GB25506的规定。

## 7.2 平房院落

7.2.1 平房院落的灭火消防救援条件应满足消防救援人员自接到火灾报警起，携带设备5min内到达现场的要求。当难以满足要求时，应增设微型消防站并确保微型消防站的配置应符合平房院落的救援需求。

7.2.2 平房院落与相邻的院落之间以胡同间隔时，胡同两侧的墙体构造与防火间距应满足下列要求：

1 胡同两侧的建筑之间的间距不小于4.0m；

2 胡同一侧的墙为不燃墙体，当胡同的宽度大于2.0m但不大于4.0m，墙体上门、窗洞口或其他可燃物的面积占墙体总面积的比例不超过5%；胡同的宽度不大于2.0m时，墙上不设门、窗洞口；

3 胡同两侧的墙均为不燃墙体，且墙上的门、窗洞口或其他可燃物等错开布置。当胡同的宽度大于2.0m但不大于4.0m，其水平错开间距不小于1.0m。胡同的宽度不大于2.0m时，其水平错开间距不小于3.0m。

7.2.3 平房院落与相邻建筑直接贴邻时，贴邻其他院落的山墙、后檐墙等应采用不燃材料，且墙上的开洞应采取防火封堵措施。当院落之间的隔墙、外墙或屋面局部采用木构件时，木构件不应连续布置，断开处应采用不燃材料设置宽度不应小于300mm的防火隔离带。

7.2.4 以下场所宜布置在贴邻消防车道的位置，且最近的出入口距离消防车道不宜超过30m：

1 医院、疗养院、老年人照料设施、学校及类似使用功能的建筑；

2 托儿所、幼儿园的儿童用房和儿童游乐厅等儿童活动场所。

7.2.5 有明火的厨房不应设置于檩条、望板、挑檐等采用木构件的房间内。燃气厨房的燃气管道应从室外直接进入燃气厨房，且厨房与其他室内功能之间应按现行规范要求采用耐火极限不低于2.0h的不燃性防火隔墙和乙级防火门进行分隔。

7.2.6 平房院落的商业与餐饮等营业性场所内不宜设置住宿，如确需设置时，住宿与非住宿部分之间的防火分隔及安全疏散应满足以下要求。

1 住宿人员不应超过2人；

2 住宿与非住宿部分之间应采用混凝土楼板、不小于2.0h耐火极限的不燃性隔墙或实体砖墙分隔并砌筑至楼板底部，确需开口连通，应采用乙级防火门；在单层建筑中，住宿与非住宿部分应分别设置直通室外的疏散出口；

3 住宿部位宜设在首层靠外墙处，并设置可开启外窗；

4 住宿部位设置在二层时，二层应具有可供逃生的外窗、阳台或者屋顶平台，宜配备多用途消防救生梯。

7.2.7 利用平房院落设置的民宿和人才公寓等应满足以下要求：

1 应在房间内设置疏散路线指示图。

2 应在房间内和内庭院设置消防应急疏散照明和灯光疏散指示标志。

3 用于睡眠的客房应设置火灾声光报警装置。

4 用于睡眠的客房以及从客房通往室外的其他室内公共空间，应设置火灾探测系统，可采用独立式感烟火灾探测报警器。

7.2.8 平房院落不应设置火灾危险性为甲、乙、丙类的生产和集中性储存的场所。当设置服务于商业或居民的储藏间时，储藏间应采用耐火极限不小于1.0h的顶板和2.0h的不燃墙体分隔，储藏间的门应为乙级防火门，且单个储藏间的面积不应超过20㎡。

7.2.9 平房院落的耐火等级和建筑构件的燃烧性能应满足以下要求：

1 除因历史风貌需要的保留的木结构外，其他构件的燃烧性能和耐火性能均应符合现行相关标准的要求。

2 新建、扩建的阁楼、露台、地下室等，其建筑构件的耐火性能和建筑材料的燃烧性能均应符合国家现行相关标准的要求。

7.2.10 平房院落的装修与装饰应满足以下要求：

1 除木构件外，其他装修材料均应符合《建筑内部装修设计防火规范》GB50222的要求。

2 使用明火的区域应采用A级保温材料，其他区域应采用燃烧性能等级不低于B1级的保温材料。

3 室外广告牌、遮阳棚等应采用不燃或难燃材料制作，且不应影响疏散设施的使用、消防车的通行以及灭火救援行动。

7.2.11 平房院落的人员疏散应满足以下要求：

1 安全出口的数量、疏散宽度和疏散距离等应符合现行国家标准的规定。

2 安全出口通往内庭院时，内庭院应能直接通往胡同或街道。

3 当二层的建筑面积不大于200㎡、人数不超过15人时，可利用通往一层的敞开楼梯作为安全出口；当不满足以上规定时，应增设直接通往室外或内庭院的室外楼梯作为第二个安全出口。

7.2.12 消防配电设备不得直接安装在木构件等可燃构件上，当必须安装在可燃构件上时，应采用不燃材料作防火隔热保护，并应采取故障电弧防护措施。

7.2.13 消防控制室或消防值班室、配电室、应急广播室、视频监控室、消防水泵房、自备发电机房、消防器材库等发生火灾时仍需坚持工作的场所和设备用房应设置备用照明。

7.2.14 平房院落用作下列功能时，其室内以及院落应设置消防应急疏散照明和灯光疏散指示标志。

1 参观游览厅、商业营业厅、观众厅、餐厅等；

2 民宿、歌舞娱乐放映游艺场所、超市和室内夜间集会、表演场所等。

7.2.15 独立式感烟火灾探测报警器应安装在疏散走道、住房、具有火灾危险性的房间、疏散楼梯的顶部。独立式感烟火灾探测报警器，声压级应高于60db且高于背景噪声15db。

7.2.16 按现行规范要求不需要设置室内消火栓的平房院落，当建筑周边的市政消火栓或室外消火栓不能满足第7.1节的要求时，应在建筑内补充配置消防软管卷盘或轻便消防水龙。消防卷盘或轻便消防水龙应符合《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974的规定。

## 7.3 商业设施

7.3.1 利用平房院落设置的零售店铺、特色店铺、快餐、餐厅、酒吧、咖啡厅、小型演艺场所等（不包括顾客无法入内的邻街售货亭）尚应满足本节的要求。

7.3.2 当民居与商业设施贴临布置时，民居应设置独立的疏散通道通往胡同或其他开阔地带。当该疏散通道与商业设施相邻时，疏散通道的侧墙的耐火时间不应小于0.5h，当疏散通道上方设置顶板时，应采用不燃材料。

7.3.3 餐饮类设施中面积超过20 m2的燃气厨房与用餐区之间应采取防火分隔措施。除服务人员出入口和送餐口宜设置乙级防火门或钢制防火卷帘外，不应设置其他洞口。排油烟管道应采用耐火极限不低于1.0h的不燃烧体，与可燃材料之间应采用厚度不小于5mm的不燃材料隔热。烟道出口应高出屋顶或伸出建筑外不小于0.5m。

7.3.4 单个商业设施的总建筑面积大于200m2时，应设置至少2个疏散门通往街道或胡同等室外区域，且2个疏散门的间距不小于5m。从最远点经由通道通往室外的疏散距离不宜超过30m。

7.3.5 餐饮类设施的公共用餐区人员疏散时不应经过厨房。

7.3.6 餐厅、咖啡厅的人员密度可按1.1 m2/人确定，酒吧的人员密度宜按0.65 m2/人。 带露台的建筑，当露台用作为经营场所时，应将露台人数计入二层疏散人数。

7.3.7 商业设施中的公共场所的院内疏散通道的宽度不应小于0.8m；疏散门应采用向疏散方向开启的平开门（单扇门疏散人数不超过30人时不限），并应确保人员在火灾时易于从内部打开。当在首层设置向疏散方向开启的平开门确有困难而需采用卷帘门、推拉门时，在营业期间必须保持开启状态。

7.3.8 商业设施内部的疏散出口上方应设有安全出口标志。从内部不能直接看到安全出口标志时，应在高位补充设置疏散指示标志。店铺内的商品的摆放不应遮挡安全出口或疏散指示标志。

7.3.9 展示类或体验类商业，当存在影响人员第一时间发现火灾（如视觉体验、虚拟现实体验、以及存在黑暗环境体验等）的情况时，应火灾自动探测器以及声光报警系统。

7.3.10 单个商业设施的总建筑面积超过100m2的时，应满足以下要求：

1 应设置火灾探测系统，可采用独立式感烟火灾探测报警器。

2 应设置自动灭火系统，可利用生活供水系统设置简易喷淋。

7.3.11 歌舞娱乐放映游艺场所、室内表演等场所的配电线路应设置电气火灾监控系统；超市、室内游览厅、商业营业厅、观众厅、餐厅、展览厅等宜设置电气火灾监控系统。未设置消防控制室的场所，可以采用独立式电气火灾监控装置。

7.3.12 单个商业设施的总建筑面积大于500m2时，宜设置室内消火栓。

7.3.13 商业设施的室内以及内庭院等公共区应按国家现行标准《建筑灭火器配置规范》GB50140有关规定设置灭火器。

## 附录A 消防安全评价报告

既有建筑局部改造或整体改造设计实施前，建设单位应组织开展消防安全评价，并形成消防安全评价报告。

## A.1消防安全评价报告

**1、工程现状概况**

1.1 建筑改造概况

××（建筑）因××原因，需进行既有建筑改造。（根据工程具体情况展开描述）

1.2 既有建筑概况

××（建筑）位于北京市××区××路（街）××号。

建筑主要功能××，建筑类别××，耐火等级××，火灾危险性分类××，总建筑面积××m2，地上×层，地下×层，建筑高度××m，建筑功能为××。

建筑竣工日期××，竣工图纸提供情况××，取得消防行政审批手续情况××，原设计单位××，原施工单位××。

主要消防设施有消防安全疏散设施、火灾应急照明系统、火灾自动报警系统、消火栓系统、自动喷水灭火系统、气体灭火系统、干粉灭火系统、机械加压送风系统、机械排烟系统、防火分隔系统、灭火器等。

1.3 建筑产权证明、消防设计审查验收证书及结论

××（建筑）建设单位（产权单位）是××。本次改造实施单位是××。

××建筑或场所×层于××年×月消防设计审核合格，××年×月通过消防验收，结论合格。

 （以上内容根据实际情况描述）

**2、评价依据**

本次消防技术评价的有关法律法规、规章及标准。

**3、执行现行技术标准的难点**

1）改造前后火灾危险对比分析。

2）符合当时消防技术标准要求但不符合现行消防技术标准要求存在的问题及执行难点。其他难以执行现行技术标准要求的问题及执行难点。

**4、改造方案的防火设计情况专项说明**

总平面消防设计、防火分隔系统、消防安全疏散和避难设施、火灾应急照明系统、火灾自动报警系统、消火栓系统、自动喷水灭火系统、气体灭火系统、干粉灭火系统、机械加压送风系统、机械排烟系统、消防救援设施等。

针对上述改造难点，可能的解决方案对比分析（包括优缺点分析、可操作性分析、改造费用估算等）。

**5、改造方案评价分析**

1）建筑设计

2）消防设施

3）消防电气

4）消防安全管理

**6、评价结论**

根据消防安全评价的要求和程序，结合现行消防技术标准和《既有建筑改造防火设计标准》，对消防评价内容进行分析，通过改造前情况和改造后需执行的标准进行对照、针对改造的难度提出改造后拟采取的消防技术措施，该建筑改造评价报告提出的解决措施和建议□可以/□不可以满足消防安全的技术要求。

评价结论：□可行 □不可行

注：报告封面、签字页及其他证明文件需随报告正文一同提交。

## A.2 消防安全评价表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | 工程地址 |  区 街道 路（街） 号 |
| 改造实施单位 |  |  原建设单位（产权单位） |  |
| 改造设计单位 |  | 原设计单位 |  |
| 评价单位 |  | 评价单位联系人 |  | 联系电话 |  |
| 改造建筑场所类别 | □A类 □B类 □C类 □D类 □E类 □F类  |
| 改造工程类别 | □局部改造工程 □整体改造工程  |
| 改造前功能 |  | 改造后功能 |  |
| 改造前既有建筑施工图审查机构出具的综合审查合格书、技术咨询报告等审查意见文号 |  | 审核日期 |  | （实施审查之前的可不填） |
| 改造前既有建筑消防批复文件编号 |  | 审核日期 |  | （历史久远的可不填） |
| 改造前既有建设工程质量监督机构 |  |
| **一、工程概况** |
| 内容 | 改造前 | 改造后 |
| 1建筑名称 |  |  |
| 2总建筑面积（m2） |  |  |
| 地上总建筑面积（m2） |  |  |
| 地下总建筑面积（m2） |  |  |
| 3改造总建筑面积（m2） |  |  |
|  地上改造建筑面积（m2） |  |  |
|  地下改造建筑面积（m2） |  |  |
| 4建筑功能 |  |  |
| 5建筑层数 | *地上X层，地下X层* | *地上X层，地下X层* |
| 6建筑高度 |  |  |
| 7消防分类 |  |  |
| 8耐火等级 | *地上X级，地下X级* | *地上X级，地下X级* |
| 9结构类型 |  |  |
| 10建筑设计使用年限 |  |  |
| 11建造年代 |  |  |
| 上栏可根据实际情况增减 |
| **二、评价内容** |
| 评价内容 | 改造前情况 | 改造后需执行的标准要求 | 执行现行技术标准的难点 | 改造后拟采取的消防技术措施及建议 |
| 1建筑耐火等级 | 1建筑类别 |  |  |  |  |
| 2耐火级别 |  |  |  |  |
| 2总平面布局 | 1防火间距 |  |  |  |  |
| 2消防车道 |  |  |  |  |
| 3消防扑救面和消防登高操作场地 |  |  |  |  |
| 4停机坪 |  |  |  |  |
| 3防火分隔 | 1防火分区面积（m2） |  |  |  |  |
| 2防火隔墙的耐火极限和封堵 |  |  |  |  |
| 3防火卷帘 |  |  |  |  |
| 4防火门 |  |  |  |  |
| 5防火窗 |  |  |  |  |
| 6防火玻璃隔断 |  |  |  |  |
| 7防烟分区的划分、面积（m2） |  |  |  |  |
| 8挡烟垂壁 |  |  |  |  |
| 4平面布置 | 1老、幼、医、教、电影院、歌舞娱乐放映游艺场所 |  |  |  |  |
| 2有顶棚的步行商业街、餐饮设施 |  |  |  |  |
| 3消防控制室 |  |  |  |  |
| 4消防水池及水泵房 |  |  |  |  |
| 5锅炉房 |  |  |  |  |
| 6柴油发电机房 |  |  |  |  |
| 7变配电室 |  |  |  |  |
| 8 其他特殊消防场所 |  |  |  |  |
| 5安全疏散和避难 | 1安全出口 |  |  |  |  |
| 2疏散门 |  |  |  |  |
| 3疏散距离 |  |  |  |  |
| 4疏散楼梯 |  |  |  |  |
| 5疏散走道 |  |  |  |  |
| 6避难层 |  |  |  |  |
| 7用于防火分隔的下沉庭院 |  |  |  |  |
| 8消防电梯 |  |  |  |  |
| 9消防救援窗 |  |  |  |  |
| 10防烟楼梯间顶部应急排烟窗 |  |  |  |  |
| 6内部装修 | 1装修材料（顶棚、墙面、地面等） |  |  |  |  |
| 2装修对消火栓、自动喷水灭火系统等消防设施的影响 |  |  |  |  |
| 7防火构造 | 1防火墙、房间隔墙、疏散走道隔墙 |  |  |  |  |
| 2管道穿防火墙 |  |  |  |  |
| 3竖向管道井 |  |  |  |  |
| 4防火门窗、防火卷帘 |  |  |  |  |
| 5外墙外保温材料 |  |  |  |  |
| 6建筑幕墙防火分隔 |  |  |  |  |
| 7窗槛墙、窗间墙 |  |  |  |  |
| 8爆炸危险场所及泄压设施 |  |  |  |  |
| 9防静电、防积聚、防流散措施 |  |  |  |  |
| 8消防给水设施 | 1消防水源及消防用水量 |  |  |  |  |
| 2消防水池 |  |  |  |  |
| 3消防水泵 |  |  |  |  |
| 4高位消防水箱 |  |  |  |  |
| 5稳压设施 |  |  |  |  |
| 6水泵接合器 |  |  |  |  |
| 9消火栓系统  | 1消防管网及系统流量 |  |  |  |  |
| 2市政消火栓 |  |  |  |  |
| 3室外消火栓 |  |  |  |  |
| 4室内消火栓 |  |  |  |  |
| 5系统控制 |  |  |  |  |
| 10自动喷水灭火系统 | 1消防管网及系统流量 |  |  |  |  |
| 2报警阀组 |  |  |  |  |
| 3喷头 |  |  |  |  |
| 4系统控制 |  |  |  |  |
| 11其他自动灭火系统 | 1 系统类型 |  |  |  |  |
| 2消防管网及系统流量 |  |  |  |  |
| 3 灭火装置 |  |  |  |  |
| 4 系统控制 |  |  |  |  |
| 12气体灭火系统 | 1系统类型及灭活剂 |  |  |  |  |
| 2防护区 |  |  |  |  |
| 3钢瓶间 |  |  |  |  |
| 4系统控制 |  |  |  |  |
| 13其他灭火系统 | 1灭火器 |  |  |  |  |
| 2干粉灭火系统 |  |  |  |  |
| 14防烟和排烟设施 | 1排烟风机 |  |  |  |  |
| 2排烟管道 |  |  |  |  |
| 3自然排烟口、机械排烟口、排烟阀 |  |  |  |  |
| 4加压送风机 |  |  |  |  |
| 5加压送风管道 |  |  |  |  |
| 6加压送风口 |  |  |  |  |
| 7系统控制 |  |  |  |  |
| 15消防电源及其配电 | 1负荷等级及供配电措施 |  |  |  |  |
| 2消防配电装置 |  |  |  |  |
| 3应急电源 |  |  |  |  |
| 4消防配电线缆及其路由 |  |  |  |  |
| 16非消防线缆 | 1供配电及控制线缆 |  |  |  |  |
| 2网络和通讯线缆 |  |  |  |  |
| 17火灾自动报警系统 | 1消防控制室 |  |  |  |  |
| 2火灾报警控制器 |  |  |  |  |
| 3消防联动控制器 |  |  |  |  |
| 4火灾探测器 |  |  |  |  |
| 5手动报警按钮 |  |  |  |  |
| 6火灾警报装置 |  |  |  |  |
| 7火灾自动报警系统线缆 |  |  |  |  |
| 8电气火灾监控系统 |  |  |  |  |
| 9可燃气体探测报警系统 |  |  |  |  |
| 18消防广播 | 消防广播系统 |  |  |  |  |
| 19消防通讯 | 1消防专用电话 |  |  |  |  |
| 2消防电话插孔 |  |  |  |  |
| 20防火门监控 | 防火门监控系统 |  |  |  |  |
| 21消防电源监控 | 消防电源监控系统 |  |  |  |  |
| 22消防应急照明和疏散指示系统 | 1消防疏散照明 |  |  |  |  |
| 2疏散指示标志 |  |  |  |  |
| 3消防备用照明 |  |  |  |  |
| 4消防应急照明和疏散指示系统线缆 |  |  |  |  |
| 23结构消防安全 | 1钢构件的防火涂料 |  |  |  |  |
| 2混凝土构件保护层 |  |  |  |  |
| 3木构件防火处理措施 |  |  |  |  |
| 4、是否需要进行与消防相关的专项结构鉴定： □是 □否 |
| **三、评价结论** |
| 根据消防安全评价的要求和程序，结合现行消防技术标准和北京市《既有建筑改造防火设计标准》，对消防评价内容进行分析，通过改造前情况（是否符合标准）和改造后需执行的标准进行对照、针对改造的难度提出改造后拟采取的消防技术措施，该建筑改造评价报告提出的解决对策、措施和建议可以满足消防安全的技术要求。评价负责人： 评价单位：年 月 日 |

填表说明：

1 本评价表格形式及其中的评价内容和标准要求仅供参考，评价单位应根据评价对象的具体情况，自行增删评价内容，确保评价的内容全面，没有遗漏。

2 评价人应当如实填写，内容准确、完整，涂改无效。表格材料均使用A4型纸打印或复印。

3 评价表应由评价单位加盖印章，没有单位印章的，须有评价单位的法定代表人或主要负责人签名。

4 文书中的“□”，表示有多个内容可供选择，在选中内容前的“□”内画√。

5“建筑概况”填写多栋建筑的，需要分开逐一填写。

6 表格设定的栏目，应逐项填写。无法提供的或无法填写的，应在栏内说明情况。

## 本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2）表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3）表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 本规范中指明应按其他有关标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

1. 《建筑防火通用规范》GB55037
2. 《消防设施通用规范》GB55036
3. 《建筑设计防火规范》GB50016
4. 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067
5. 《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251
6. 《建筑内部装修设计防火规范》GB50222
7. 《人民防空工程设计防火规范》GB50098
8. 《自然排烟系统设计、施工及验收规范》DB11/1025
9. 《消防安全疏散标志设置标准》DB11∕1024

北 京 市 地 方 标 准

既有建筑改造防火设计标准

Standard for fire protection design of existing building renovation projects

DB11/T xxxx—20xx

## 条文说明

20xx 北京

目 次

1 总 则 2

[2 术 语 4](#_Toc151063395)

[3 基本规定 6](#_Toc151063396)

[3.1 分类和分类设计标准 6](#_Toc151063397)

[3.2 消防安全评价 10](#_Toc151063398)

[4 建筑设计 11](#_Toc151063399)

[4.1 总平面布局 11](#_Toc151063400)

[4.2 防火分区和平面布置 11](#_Toc151063401)

[4.3 安全疏散和避难 13](#_Toc151063402)

[4.4 建筑结构防火保护与构造 17](#_Toc151063403)

[4.5 灭火救援设施 18](#_Toc151063404)

[5 消防设施 20](#_Toc151063405)

[5.1 消防水量和消防水池 20](#_Toc151063406)

[5.2 消防供水设施 21](#_Toc151063407)

[5.3 室内消火栓系统 23](#_Toc151063408)

[5.4 自动灭火系统 23](#_Toc151063409)

[5.5 防烟与排烟系统 24](#_Toc151063410)

[5.6 火灾自动报警系统 25](#_Toc151063411)

[6 消防电气 26](#_Toc151063412)

[6.3 非消防电气线路 26](#_Toc151063413)

[7 平房院落 27](#_Toc151063414)

[7.1 平房区 27](#_Toc151063415)

[7.2 平房院落 28](#_Toc151063416)

[7.3 商业设施 29](#_Toc151063417)

## 1 总 则

1.0.2 第1款中的工业建筑改造利用指工业建筑改造为民用建筑，不包括使用分类不改变的既有工业建筑升级改造项目。

第3款中，平房院落及平房区内的历史建筑适用于本标准。

本标准不适用的建设活动范围包括了《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44条中规定的内容。不适用的建筑类型进行改造时，可依据住房和城乡建设部及北京市另行发布的相关消防技术标准、政策文件进行消防研究及消防专项技术设计。规划管理部门对历史建筑的改造工程一般会有较为个性化的要求，其防火设计目前也可参照执行本标准。

设计图纸变更设计，不属于改造工程设计。

1.0.3 防止大拆大建，有效补短板是城市更新的原则，也是既有建筑改造的重要前提。既有建筑改造工程应在设计中倡导城市有机更新，践行安全绿色发展理念，坚守不降低既有建筑原有消防安全水平的底线，合理控制改造费用，充分尊重改造建筑的现状与历史，综合考虑新旧技术标准的差异，通过采取科学合理的消防性能补偿技术措施，统筹协调改造可行性和技术合理性，从而实现消防安全性能的整体提升。

防火设计不能简单、机械地执行现行技术标准，也不能降低既有建筑消防安全水准的底线，两者要有机统一，互相协调，不能片面孤立地强调其一。

由于既有建筑的建设年代难以明确界定，其时设计依据的标准很难查找和鉴定，甚至可能是在没有或未依据消防技术标准的情况下建设而成。即使找到当时的设计图纸，建筑现实际使用功能性质也可能有很大差异。既有建筑在经过多年的建设改造、用途变更后，还可能存在着同时执行了不同年代的技术标准。如果简单规定既有建筑改造依据原消防技术标准，需要增加大量的工作来查找和举证当年的依据及具体标准条文规定，无疑会增加参建主体（建设单位、设计单位、审图机构）以及政府监管部门、消防救援部门的工作难度；对于建成年代并不久远的建筑，其依据的消防技术标准是比较容易获得的，这时进行新旧标准举证、比较是必要的。

1.0.4 当客观条件允许时，设计采用的产品、材料、防火技术和措施应符合现行消防技术标准和相关法律法规的规定。避免以既有建筑改造为由，“搭车”违反本可以实现的现行消防技术标准，任意降低安全性。

当因建筑结构、平面布局等部分设计指标仍难以满足要求时，应积极采取针对性加强措施，达到包括人员安全疏散、防止火灾蔓延、结构耐火和灭火救援在内的建筑防火安全性能要求。

本标准对既有建筑改造中常见的建筑防火问题做了规定。与新建建筑不同，既有建筑改造涉及的实际情况更为复杂，各种特殊情况很难全部涵盖。本标准仍无法解决的问题，应由建设主管部门组织特殊消防设计论证，符合《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（住房城乡建设部令第58号）第三章特殊建设工程的消防设计审查的相关要求，评审结论可以作为开展消防设计、审查、验收的依据。

## 2 术 语

2.0.1 术语表述与《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB55021-2021中既有建筑的定义保持一致。

既有建筑包括民用建筑和工业建筑。

2.0.2 本标准既有建筑改造工程所指的范围为广义概念的既有建筑改造利用，包括《建筑防火通用规范》GB55037、《既有建筑维护与改造通用规范》GB5502中所提及的既有建筑维护、改造和改建的范围，即包括了建筑原使用功能类型改变或不改变的情况。

2.0.3 既有建筑修缮工程的内容一般包括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的消防设计可按修缮工程的标准执行。

既有建筑修缮工程不包括定期保养、检查、维护。

2.0.4 建筑立面改造工程包括外立面整体或局部装饰改造、外围护节能改造、外立面门窗、百叶、空调室外机挡板等构件更换和增设等。

建筑立面改造工程指仅对建筑立面进行独立改造，不涉及内部改造。建筑外围护结构的改造更新一般会涉及外墙保温改造，而外立面粉刷和构件更换和增设一般不涉及外墙保温改造，如更换外门窗、更换或增加遮阳百叶、更换或增设空调室外机挡板等。

很多建筑局部改造工程和整体改造工程也包括建筑立面改造，此类改造工程对立面设计的相关防火设计要求与立面改造工程的要求是一致的。

2.0.5 建筑整体改造或局部改造工程中，使用功能和平面基本分隔均不改变的楼层或独立防火分区，可视为内部装修工程。一个重要原则是，应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、疏散距离等改变从而降低了建筑安全性的情况。

关于使用功能类型、平面分隔不改变，可进行如下定义：

1 使用功能类型不变，指建筑改造前后的使用功能相同、原使用功能扩展、使用功能同类型转换的情形。使用功能类型可参照《民用建筑通用规范》GB55031的功能类型界定。

使用功能类型不变可以将范围限定在建筑的部分区域。以旅馆建筑为例，配套设施部分平面分隔一般会改变较大，但如果客房区域与配套设施位于不同楼层、不同防火分区，平面分隔不改变，客房区域改造可界定为内部装修工程。

原使用功能扩展包括：办公、科研建筑增设对内服务的生活、文化娱乐设施；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；商业建筑增加电影院、餐饮等功能；商业业态调整，店铺布置方式调整或转换；旅馆建筑调整配套设施和客房区域布置等。

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 平面分隔不变，指建筑改造前后的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。如：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，旅馆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，且疏散距离应满足现行消防技术

标准要求。

2.0.6 局部改造工程包括了使用功能类型改变和不改变的情形。部分局部改造工程还可能包括了建筑立面改造，其立面设计与立面改造工程的要求是一致的。

改造工程中，除修缮工程、立面改造工程、内部装修工程、整体改造工程以外的其他改造工程，一般都属于局部改造工程。

2.0.7 整体改造工程的特征是无论使用功能类型是否改变，其建筑平面全部进行重新布置。

2.0.9 平房院落很少单独存在，而是依托胡同街区布置，形成平房区。平房院落在改造过程中出现的消防问题也往往与其所在的街区环境密切相关。因此，本标准中对于平房院落改造工程，根据其实施范围，分别从胡同街区和院落两个层面进行规定。

## 3 基本规定

## 3.1 分类和分类设计标准

3.1.2 典型建筑场所示例依据《[民用建筑通用规范》GB55031-2022](https://gf.1190119.com/list-1535.htm)第2.1.4条文说明。对消防设计安全性要求较高的建筑场所使用人员属性包括：人员密度大、人员可能处于睡眠状态、对建筑场所不熟悉、自主疏散能力差等。既有建筑或场所火灾风险从A～F对消防设计安全性要求逐级增加。

3.1.3 同一场地内的不同建筑，可能存在不同的建筑改造分类；同一建筑一般应按照同一类型分类。在特殊情况下，不同层、同一层不同区域，可能存在多类别的建筑改造，这是允许的，但设计时应保持建筑消防安全的整体性和系统性。

扩建工程是在原有建筑的基础上加大平面轮廓、增加建筑层数或高度的建设工程，扩建建筑一般改变了建筑面积或建筑体积，与原有建筑贴邻进行接建的扩充行为归类为新建工程。翻建工程是对原有的建筑，全部或大部分拆除后，重新建设的工程，“原拆原建”项目属于翻建工程。除有特殊规划设计要求外，扩建工程、翻建工程应执行现行消防技术标准。

平房院落改造工程的防火设计要求在本标准中以独立章节的形式列出。

3.1.4 设计责任主体根据任务要求和分类标准，确定为修缮工程的既有建筑改造工程，其防火设计应执行本条款规定要求。

3.1.5 设计责任主体根据任务要求和分类标准，确定为立面改造工程的既有建筑改造工程，其防火设计应执行本条款规定要求。

第2款，旧规范未对建筑外墙上门窗的耐火完整性提出要求，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，如符合现行规范的相关要求，需更换所有外门窗。因此规定，当改造内容未涉及外门窗更换时可维持现状。

第3款，外墙系统的燃烧性能包括外墙面层装饰材料、基层墙体、外保温系统和防水材料等的燃烧性能。

近二十年来，因建筑外保温、外装饰板的燃烧性能不合格引起的外墙火灾事故频发，随着政府主管部门发布有关规定以及《建筑设计防火规范》GB50016的发布实施，新建建筑在外墙防火安全性能提升上已取得明显成效，但大量既有建筑的外墙系统因为各种历史原因还存在着不同程度上的火灾隐患，需要在一定时期进行专项治理更换。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。

本标准的立面改造工程为不涉及内部改造而仅对建筑立面进行独立改造。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，该类改造对建筑的火灾风险影响较小，而仅从消防角度要求进行外墙防火性能改造，增加投资大，故可维持现状。

如果整体改造工程因使用功能改变等原因导致人员密度、火灾荷载增加等使得火灾风险性提高，这时虽然可能原不拟立面改造，但应复核现状外墙的防火性能，如原设计及施工未达到现行有关国家标准的规定，也应进行立面改造。

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。

第4款，建筑外围护结构改造指外墙进行全部拆除更新。更换外墙装饰材料包括更换玻璃、金属、石材幕墙的面板、更换面砖等，而外墙基体不变。很多火灾案例和工程实际检测表明，由于产品质量差、耐久性差等原因，既有建筑外墙防火性能或外保温系统防火性能无法达到规范要求的防火性能，故仅针对外墙装饰面板更换时，要求同时考虑外墙系统的防火性能提升，当进行构造防火设计或更换符合要求的外保温材料确有困难时，还可以设置经评估可行的火灾预警或者控火装置。

3.1.6 设计责任主体根据任务要求和分类标准，确定为内部装修工程的既有建筑改造工程，其防火设计应执行本条款规定要求。

第1款，本标准定义的内部装修工程与现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB50222保持一致，主要是指对建筑内部空间所进行的修饰、保护及固定设施安装，如：顶棚、墙面或楼地面的工程做法更新等。应防止以内部装修工程的名义，进行建筑平面布置、分隔较大改变，导致防火分区、疏散距离、消防设施等改变，从而在实质性上影响建筑消防安全性的情况。防烟分区的划分需注意对既有消防设施的影响。

第2款，内保温系统位于建筑室内，可燃保温材料在燃烧时产生的有毒烟气对人员疏散和灭火救援人员的安全极其不利，因此应严格限制使用可燃材料，尽量减少使用难燃保温材料，降低保温材料的烟气毒性。对于第1款中提及的场所与其他场所合建的，本规定可只适用于所在楼层或区域，其他楼层或区域可按第2 款的要求进行设计。

第3款，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标准要求。

第6款，维持原设计不同于维持现状。因历史原因，很多既有建筑经过多次改造，其中还可能存在建设方或使用方自行改造未进行正式设计的情形。改造设计时，应进行现场调研和历次设计文件比对，将结论通过消防安全评估报告反映出来。

本标准提及的“可维持原设计”，指原设计应符合其时的设计规范要求，否则，不应简单认为“可维持原设计”。本解释也适用于本标准其他条款。

3.1.7 局部改造工程的防火设计，应符合此条款的规定，其他未规定的，尚应符合国家和北京市现行有关标准的规定。

第1款，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，改造区域与相关非改造区域的安全疏散、消防设施等防火设计均应进行统一设计考虑。

第2款，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，非改造区域的消防安全不应受到不利影响。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。

第4款，本标准第4章、第5章、第6章的内容是针对既有建筑改造工程中局部改造工程和整体改造工程的防火设计要求，其他类型的改造工程分别按本标准中规定的该类型改造工程的防火设计标准进行防火设计。

3.1.8 整体改造工程的防火设计，应符合此条款的规定，其他未规定的，尚应符合国家和北京市现行有关标准的规定。

第1款，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，改造后执行现行消防技术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消防技术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。

第2款，地下部分的改造工程通常是跟随地上部分进行设备区域的改造，也有局部功能区域的改造，都属于局部改造范畴。单建式地下室全部改造为整体改造工程。

3.1.9 平房院落改造工程的防火设计应执行本条款规定要求。

本标准中的技术措施主要针对位于北京市老城区因为历史原因形成的平房院落，一般指《首都功能核心区控制性详细规划》（街区层面）.（2018年-2035年）中列出的历史文化街区、特色地区、传统胡同、历史街巷，以及其他经规划主管部门判定为具有历史保护价值的平房院落、街区。

本标准适用于平房区的整体提升以及具备公共使用性质的平房院落，例如更新后作为办公、人才公寓、经营等功能的平房院落以及共生院的公共区，不适用于居民对自有住宅的修缮、装修。

平房院落在更新过程中产生的问题主要包括消防车难以进入胡同区以及胡同两侧相邻的建筑之间的防火间距不足等。在历史风貌保护的前提下，需要尽量保留历史遗留的胡同格局和建筑形式、布局等。对以上问题的解决方案主要是采取因地制宜的灭火和救援设施，以街道或社区等为单位，统一规划区域的消防站点、消防供水设施和消防通道等。

根据部分胡同区保护更新项目的实施情况，此类项目的实施往往分为街道层面和院落层面，二者之间缺乏统一的考虑。可能在平房院落改造的过程中发现在街道层面存在限制性条件，但难以改变等情况。因此，本标准从平房区和院落2个层面分别提出要求。平房区指平房所在的区域，包括院落以及串联院落的胡同和小型街道。其中7.1节主要针对街区提升类项目，确保在前期规划层面为平房院落的更新提供较好的条件。7.2节和7.3节则是基于外部条件已经确定，且无法改变的前提下从平房院落自身的角度提出要求和解决措施。

## 3.2 消防安全评价

3.2.3 对改造前后的消防安全情况进行评价，对于合理确定改造可行性和改造设计方案很有必要。承担改造设计任务的项目负责人和设计人员最为熟悉项目情况，责任尤为重要，应在充分调研现状条件的前提下，结合建筑改造要求，发挥其熟悉了解既有建筑历史变化及现状的专业优势，以满足建筑物的消防安全为目标，主动、客观地分析风险，提出科学的解决方案。

消防安全评价的范围除改造工程外，还应包括对改造工程的消防安全造成影响的其他相关区域。当改造工程的安全疏散设施、消防设施等位于相邻非改造区域时，消防安全评价的内容除改造工程范围外，尚应包括改造前后非改造区域内相关安全疏散设施、消防设施的消防安全性评价。

消防安全评价报告是后续建筑改造设计的前提，设计文件是施工建设的正式设计依据文件。

3.2.4 消防安全评价评估报告是后续建筑改造设计的前提，后者是施工建设的正式设计依据文件。消防安全评价报告应经设计责任主体认定后纳入设计文件。经消防安全评价结论为不具备改造技术条件的项目，不应开展后续工作。

3.2.5 既有建筑改造项目设计依据除现行标准规定的结构安全性鉴定和抗震鉴定报告外，尚应包括消防安全评价报告提出的与消防相关的结构评价内容。

## 4 建筑设计

本标准第4章、第5章、第6章的内容是针对既有建筑改造工程中局部改造工程和整体改造工程的防火设计要求；内部装修中拆改或增设的结构构件尚应执行本标准第4章的结构构件防火设计要求。

## 4.1 总平面布局

4.1.1 改造工程与火灾危险性高、扑救困难、人员伤亡严重概率高的建筑之间的防火间距，在现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037做出了严格而明确的间距规定。建筑高度大于100m的民用建筑主体改造工程与相邻建筑之间的防火间距应满足现行消防技术标准要求。

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规范的间距要求时，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。

按照现行国家标准《既有建筑维护与改造通用规范》GB55022第5.2.2条规定，当改造建筑之间或改造建筑与改造范围之外的相关建筑的间距改变时，应符合消防间距标准要求。

## 4.2 防火分区和平面布置

4.2.1 靠近室外地面的楼层在地上部分一般为下部楼层，地下部分则相反。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。

4.2.2 近年来，我市对住宅地下室进行不合规居住功能清理腾退后的闲置空间较多，原规划设计的使用功能很多为自行车库，按照每户2辆的配置标准，所需面积较大，随着共享自行车的普及，实际存车需求减少。根据市商务委员会、市民防局、市公安局消防局等部门发布的《关于利用地下空间补充完善便民商业服务设施的指导意见》（京商务规字〔2018〕5号），在经过城市规划主管部门批准后，可以设置社区公共配套服务及便民商业服务设施，其内容包括：1）基本便民商业服务设施如蔬菜零售、便利店（超市）、物流末端配送、便民维修、家政等，以解决小区商业服务配套不足的问题；2）社区公共配套服务设施如文体中心、社区活动中心、宣教基地、中控机房、物业办公、养老服务（非居住）、应急避难场所、博物馆、村（街）史馆等；3）小型仓储库房。

地下层的使用功能与地上住宅可能没有密切联系，但仍然主要是为本区居民使用的。本条规定了每个防火分区至少应设置1个独立安全出口，通往住宅门厅的疏散楼梯作为第二安全出口时，应按现行消防技术标准设置火灾时能手动或联动开启的门禁系统及明显的标识，当设有火灾自动报警系统时，消防联动控制器应具有自动打开门禁的功能。当地下部分采用封闭楼梯间形式时，应通过防火隔间进入，减少因为共用疏散楼梯间带来的危险性。原自行车坡道可作为独立的安全出口使用。

可用于对外租赁的非本楼居民的小型仓储单元一般应控制每单元面积在较小范围内，避免较大火灾荷载，通过物业公司或专业租赁公司进行准入和日常消防管理检查。但较大规模的经营性租赁库房不应进入。

当地下室为人防工事时，还应符合人防战时要求，不得取消或改变其所需设施。

住宅地下室不应用于居住功能，当确因整治时期需要，临时用于本小区服务保障人员自用性宿舍时，应执行市公安局消防局、市民防局、市住房和城乡建设委员会印发的《地下空间整治期间自用性宿舍消防技术措施》的通知（2018年5月1日开始实施）的规定，本标准不再进行规定。

4.2.3 企事业单位和社会机构对内部员工服务的常见大于400m2的会议室、多功能厅，为避免受结构柱布置影响的原因常设置在建筑顶层，不满足现行国家标准《建筑设计防火规范》 规定的会议室、多功能厅宜布置在首、二、三层或布置在地下一层且建筑面积不宜大于400m2的楼层限制要求。放宽建筑面积至500m2，并通过规定人数限值按400人（1人/ m2）、提高安全疏散距离及疏散楼梯、设置可开启外窗和室外阳台有利于排烟逃生等措施，保障既有建筑的消防安全性能。

4.2.4 2006版国家标准《建筑设计防火规范》GB50016以前，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，应符合现行消防技术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。

本条是对建筑改造工程受建筑空间、结构加固等条件限制，消防泵房按照现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037第4.1.7条“消防水泵房不应设置在建筑的地下三层及以下楼层”。确有困难时，提供了一种相对安全的解决方案，消防泵房位置可维持现状，但是要确保可直通室外或安全出口，以保障在火灾情况下消防队员安全出入。

旧规范未对民用建筑内的燃油或燃气锅炉以及带有油浸变压器、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消防技术标准的要求，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困难，可以维持现状位置，但要求其满足现行消防技术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、变配电室需供电部门审批的，应同时满足其相关要求。

4.2.5 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，属于符合《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，应执行现行消防技术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消防技术标准规定进行功能定性。

## 4.3 安全疏散和避难

4.3.1 国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2006规定，建筑层数不大于3层且满足人数限值要求的小规模公共建筑，每层小于500m2，可设置一部疏散楼梯。国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014将此条规定的面积限值修改为200m2，其原因是火灾疏散时危险性较大。当200m2～500m2的建筑原来只有一部楼梯时，应首先考虑增设楼梯满足现行标准要求。当确有困难难以增加疏散楼时，除了一些危险性很大的公共建筑以外，可执行旧版规范的层面积限值，但规定人数限值按现行规范要求，并提高了安全疏散距离、疏散楼梯的要求，同时增加了设置第二逃生口的性能补偿措施，对既有建筑的消防安全性能进行了提升。

设置可开启外窗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可开启外窗或室外阳台时，应保证每一个有人员活动的房间有第二逃生口。

4.3.2 按照现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037第2.2.6条、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）第7.3.1条规定，五层及以上且总建筑面积大于3000㎡的老年人照料设施，设置消防电梯可能遇到困难、既有电梯无法设置候梯厅或不能满足辅助人员疏散的电梯的要求。为了保障老年人紧急疏散的安全，通过将各层的防火分区划分成多个防火分隔单元的方式，可在火灾时快速高效地将行动不便的老年人用担架床、轮椅转移运送到其他防火分隔单元内暂时避难。

4.3.3 该条参照公安部消防局2018年发布的《建筑高度大于250m民用建筑防火设计加强性技术要求（试行）》中第六条的规定，以解决大于4层建筑特别是超高层建筑核心筒疏散楼梯距门厅出口较远的问题。如果设置专门走道，往往会影响门厅的使用效果。门厅大堂中可有少量附设房间，如果设置防火门会影响日常使用。而大厅中火灾荷载较大的行李间等还应设置防火门。

4.3.4 现行技术标准中，除国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014对部分类型的建筑不同功能独立设置安全出口和疏散楼梯做出要求外，《办公建筑设计标准》《商店建筑设计规范》《住宅建筑规范》等现行专项标准也提出了相关设计要求。《建筑设计防火规范》还对不同功能的分区提出了进行防火分隔的要求。该类要求既涉及竖向分区，也涉及水平分区。

以上既有的多功能组合建筑可能不符合此要求，此时既有项目的改造设计不应增设老年人照料设施、儿童活动场所、歌舞娱乐放映游艺场所等，不应增设中小学生教学用房和涉及老弱病残的医疗用房。由于现行标准与旧版标准在条文规定和疏散宽度计算规则上有差异，如商业与办公不能共用楼梯，则原有楼梯宽度不能满足现行标准要求，但增加楼梯的改造难度大，考虑不同楼层疏散人员使用疏散楼梯的时间有一定时差，通过增加楼梯间设置前室或防火隔间的补偿性措施要求，以提高人员疏散的安全性。

4.3.5 楼梯疏散宽度满足两个防分区同时疏散的要求，一般可按大于楼梯间门总净宽度进行控制。

4.3.6 敞开楼梯间是多层既有建筑常见的楼梯形式，改造为封闭楼梯间可能对建筑功能空间的影响较大。由于建筑层数低，楼梯间可自然排烟，明亮且便于识别，这些特点有利于疏散，图书馆、展览建筑、会议中心尤其如此。由于既有建筑现状条件的限制，因此规定此类建筑可维持地上有外窗的既有疏散楼梯间的敞开形式，但对于医疗建筑、旅馆、歌舞娱乐放映游艺场所、商店等还应采用封闭楼梯间。

4.3.7 敞开楼梯间改造为封闭楼梯间可能需要占用走道空间，允许楼梯间门采用常开防火门形式，以满足走道平时的使用需求。其他门窗洞口如在楼梯间内，则需要调整其设置位置。无窗楼梯间顶部的直灌式风机应有消防联动设计要求。围绕电梯设置的敞开楼梯间，改造为封闭楼梯间时会将电梯包含在内，因此，对电梯轿厢装修材料和电梯门的耐火极限提出要求，确保封闭楼梯间的安全性。

4.3.8 由于现行标准与旧版标准在疏散宽度计算规则上的差异较大，既有商业建筑改造时疏散楼梯总宽度满足现行标准往往很困难，成为突出问题。本条款提出按照不同使用功能的商业建筑人员密度标准进行楼层总疏散净宽度的计算，但应注意未来商业业态的变化对疏散宽度可能产生的影响。其他设计要求如出口数量等应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014第5.5.9条。

第1款，体现分散布置原则。双向疏散条件借鉴香港标准《Code of Practice for Fire Safety in Buildings 2011》（下同）；

第2款，人员荷载参考中国建筑科学研究院完成的十五国家科技攻关计划专题《大型公共建筑人员疏散模型与疏散引导系统研究报告》并借鉴香港标准确定。

上述指标与GB50016相比，地下二层62.5%（0.56人/㎡）；地下一层60.3%（0.58人/㎡）；地上一层、二层81.4%（0.43人/㎡）；三层0.90%（0.39人/㎡）；四层及以上100%（0.30人/㎡）；上述指标与香港标准指标相比，超市、咖啡、酒吧指标一致；三层商业指标略高，其他商业指标均低于香港标准指标；

第3款，因疏散宽度指标调整，对于防火分区间有防火卷帘分隔情况适度从严要求。

4.3.9 现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（相关条款后纳入到现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037）中，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。

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》已将疏散门最小净宽度由900改为800，故此处不再予以放宽。

4.3.10 国家标准《民用建筑通用规范》GB55031-2022规定“地下室、局部夹层、公共走道、建筑避难区、架空层等有人员正常活动的场所最低处室内净高不应小于2.00m。”即2.00m是民用建筑室内净高是满足平时使用功能的基本要求。

既有建筑中部分辅助功能用房，如设备区层高较低，但其防火分区内的疏散人数较少，人员对疏散路径较为熟悉，当既有疏散路径的局部净高难以达到2.00m，但不小于1.80m时，设备区工作人员可通过此疏散路径疏散，此路径可作为该防火分区的一个出口。

## 4.4 建筑结构防火保护与构造

4.4.1 新增建筑构件具备相应条件，燃烧性能和耐火极限应符合现行规范对不同耐火等级下建筑构件的相应要求。某些抗震加固项目中，若结构加固措施仅用于解决抗震问题，不承受竖向荷载，例如新增防屈曲支撑、粘滞阻尼器等构件或设备，对这类构件和设备可不进行防火处理，但应在设计文件中注明火灾后应对其进行性能评估且合格时方可继续使用。

4.4.2 既有防火墙改变位置会造成原防火分区变化，局部改造工程还可能涉及不同产权单位，改造难度较大，因此在保证防火墙耐火性能的前提下，保留使用的防火墙可维持现状位置。当承托防火墙的框架、梁、楼板等承重结构不满足相应耐火性能要求时，可视条件对其采取增设满足性能要求的结构梁、喷涂防火涂料、增加抹灰层、包覆防火板等措施，提高相关承托结构耐火性能，满足耐火极限不低于3h或对应防火墙的耐火极限要求。

4.4.3 既有建筑改造工程防火设计的鉴定（检查）应对既有结构构件的防火性能进行检查及评估，重点针对防火措施的完整性和有效性，包括且不限于混凝土结构的构件类型及保护层厚度，钢结构构件的防火涂层外观质量、完整性、防火涂层的厚度，木结构抗火灾倒塌能力等。结构耐火性能以结构承载能力极限状态为基础，综合受力特点、荷载、材料、几何特性、约束情况、火灾特性及受火作用情况等条件，通过整体结构耐火设计分析进行判定。当耐火性能不满足设计要求时，应采用防火保护措施，使建筑结构及构件达到设计要求的耐火性能。

4.4.4 非水泥基加固材料一般是可燃的,钢材在高温下力学性能降低较多，故此类加固材料及构件应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016规定的耐火等级、耐火极限要求，遵照现行规范进行防护。

4.4.5 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，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，可通过采取防火保护措施提高防火性能，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防火吊顶、增设满足耐火性能的结构板等。

4.4.6 在既有建筑中，地上地下楼层共用疏散楼梯间是很普遍的现象，且难以改造。首层设置防火分隔措施有困难的情况，多为原消防技术标准没有限制时产生的，尤其是三跑楼梯间，如果要求在首层进行防火分隔，会对空间效果产生很大影响。

本条款中的首层是指直通室外地面的楼层。

4.4.7 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。

4.4.8 防火卷帘作为防火分隔的可靠性小于实体墙，但旧版标准没有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，因此改造时应按照尽可能按现行标准要求增加防火墙，如确实影响了既有建筑平面使用功能空间效果，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。

## 4.5 灭火救援设施

4.5.1 改造工程的场地现状条件情况复杂，增加消防车道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，对改造工程具有普遍的困难。同时据了解，其他城市的消防车道设计相关规定也多按此原则执行。

4.5.2 旧版标准未对消防登高操作场地单独作明确规定，室外场地涉及道路、广场、绿地等多个城市规划方面的要求。改造项目条件所限时，也可结合现状消防道路进行登高操作扑救，但利用城市道路进行扑救应具体分析条件，避免高大树木、市政设施及路侧停车位等障碍物的影响。

4.5.3 F类建筑场为老年人照料设施、老年人活动场所、医院病房、儿童活动场所、托儿所、幼儿园等，其使用人员不具备自主疏散能力，消防救援条件不具备条件则不能实施改造。

4.5.4 第1款，由于增加的消防电梯需增设电梯基坑及集水坑，如通至底层，将破坏既有建筑结构底板，导致底板防水层无法封闭，造成很大的漏水隐患。需增设消防电梯时，可将消防电梯通至底层的上一楼层；如要求增加的消防电梯通至顶层，电梯机房可能会高出屋面，影响城市规划要求，还可能会对建筑立面效果造成较大影响，尤其是坡屋面建筑。综合以上原因，规定新增设的消防电梯可不通至顶层和地下室底层。

第2款，防火通道应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙与其他区域分隔，且不应开设除出入口门以外的其他洞口。

第3款，以前规范没有针对性的明确要求，住宅剪刀楼梯与消防电梯合用前室（ 简称“三合一”前室 ）的形式较多，其安全性和合规性方面一直存在不同理解。现行标准允许使用并规定合用前室的使用面积不应小于12.0m²，且短边不应小于2.4m。既有住宅“三合一”前室加大短边尺寸，有利于消防救援人员通行，改变住宅核心筒的前室形状难度极大，无法满足要求时，既有前室短边尺寸可维持现状。

第4款，旧版标准没有明确规定地下要设消防电梯的要求，改造项目增加电梯较为困难。因此规定除埋深较大的大型地下商业建筑以外，在改造困难时，可以不强制要求增加消防电梯。地下大型商业建筑人员较多、可燃物较多，发生火灾可能性较大，对此类建筑没有放宽要求。

当具备条件时，地下汽车库也应设置消防电梯，这是现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037的要求。

4.5.5 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，改造时在既有外墙上增设开口有时较为困难。本规定要求原来没有设置消防救援口的建筑，当进行立面改造时，应根据实际条件，增设消防救援口，以满足消防救援要求，并对救援口的数量和尺寸进行了适用性要求。

不靠外墙的防火分区宜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。

## 5 消防设施

## 5.1 消防水量和消防水池

5.1.2 根据现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014第6.1.1、6.1.5、6.1.11条规定，相邻建筑消防水池取水口与改造建筑间消防龙带可通行距离小于150m,且两个产权单位或两个物业管理单位间订有授权使用协议的，相邻建筑消防水池可作为备用消防水源，备用水源的消火栓出流量最多按一个室外消火栓的出流量计，因此折减消防水量不应大于15 L/s。

第3款规定了市政给水满足两路供给条件且火灾情况下能保证连续补水时，消防水池容量可减去火灾延续时间内补充的水量，其补水流量和补水时间按《消防给水及消火栓系统技术规范》第4.3.5、4.3.3条中的规定进行计算。

现行国家标准《消防设施通用规范》GB55036第3.0.8条第3款要求消防水池的最低有效水位应满足消防水泵在最低水位运行安全和实现设计出水量的要求。《建筑设计防火规范》GB50016-2006第8.6.2条规定了消防水池容量要求，其条文解释：“有效容积应为水池溢流口以下且不包括水池底部无法取水的部分以及隔墙、柱所占的体积。”旧版规范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结果略不足的情况，但实际未降低消防安全性，因此可认为继续保留使用的消防水池有效容积不变。

5.1.3 建筑局部改造工程，受建筑空间、结构加固等条件制约，增加水池容积较困难，对于使用功能类型不变的建筑局部改造工程，当消防水量和消防水池有效容积满足原设计标准时，可维持现状。

5.1.4 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。

5.1.5 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规范要求。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，当建设用地一侧有市政给水环状管网，其环状管网的同一侧管道由阀门分隔成不同管段，在阀门两端分别设引入管，可以避免市政管网局部管路检修导致停止供水情况发生，因此适当放宽了两路供水的认定条件。

5.1.6 针对改造工程需增设消火栓或自动喷水系统时，保证消防给水的安全可靠性，依据现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014第4.3.4条提出了消防水池最小有效容积。

## 5.2 消防供水设施

5.2.1建筑改造工程受建筑空间、结构加固等条件制约，在原室内空间增设水池、水泵房极困难的情况下，采用室外埋地安装的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。

5.2.2 第1、2款强调建筑改造工程是否更换消防水泵的条件，当系统水量、水压均不增加时，考虑到原有水泵的安全性能，应按原设计标准对消防水泵进行试验压力测试，只有当测试压力测试时系统流量满足要求的情况下消防水泵才不予更换，否则消防水泵应予以更换。

现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974第7.4.12条对高层建筑、厂房、库房和室内净空高度超过8m的民用建筑等场所的消火栓栓口动压提高了要求，需要达到0.35MPa。《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974实施前，上述场所的消火栓栓口动压只要满足该场所的消火栓充实水柱要求，一般不超过0.25MPa。如按照《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974第7.4.12条的要求校核既有建筑中的消防水泵扬程，则可能出现较多消防水泵扬程不能满足要求的情况，需要更换消防水泵，并且需要对整个管网进行重新调试，代价较高，当消防水泵房不在改造区域内时，更换水泵实施更加困难。

新旧标准的充实水柱基本没有变化，对消防水泵扬程影响不大同时消火栓水枪充实水柱是实施灭火的关键因素，因此建议消火栓系统改造时，消火栓水枪充实水柱应执行现行消防技术标准。局部改造工程，当消防水泵房不在改造区域内，校核消防水泵扬程时，消火栓栓口动压可不执行现行消防技术标准，但应满足水枪充实水柱要求。

按《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974第8.2.3条校核系统工作压力时，有可能增加原有系统的竖向分区数量，局部改造工程增加竖向分区困难较多，因此放宽要求，消防水系统工作压力可按原标准确定。当因水泵零流量压力较大导致系统局部超压时，可采用设置局部减压阀、超压泄压阀等手段，保证系统安全。

5.2.3 现行消防技术标准对高位消防水箱的有效容积提高了要求。建筑局部改造工程，受建筑空间、结构加固等条件制约，增加水箱容积较困难，对于使用功能不变的建筑局部改造工程，当高位消防水箱有效容积满足原设计标准时，未影响消防安全，因此考虑维持现状。

现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974第5.2.2条要求高位消防水箱设置位置应高于其所服务的水灭火设施，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消防技术标准要求。

依据国家现行标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014第5.2.1条的要求，建筑高度不超过100m前提下，高位消防水箱最小有效容积超过36m3的情况仅有一种也即总建筑面积≥30000m2的商业建筑，当高位消防水箱按50m3设置结构加固确有困难时，可按36m3设计，满足该类建筑初期火灾所需的消防流量。

依据现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974第6.1.9条，针对建筑改造工程无高位消防水箱且改造过程中依旧不设高位消防水箱的前提条件以及满足初期火灾消防压力的解决方案。

## 5.3 室内消火栓系统

5.3.1 对于现状无消防给水系统的建筑，如改造功能包含或增加了“老年人照料设施、大中型幼儿园”等功能场所时或依据本标准3.0.2条，该改造工程改造后的使用对象为无自主疏散能力，人员属性属于F类别时，需增设室内消火栓系统。

5.3.2 对于现状无消防给水系统的建筑，如局部区域改造为现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037第8.1.7条第5款提及的建筑功能，可在改造区域局部增设消火栓系统。

 对于现状无消防给水系统的建筑局部改造工程，非改造区域应为后续增设室内消火栓预留条件。

对新增消火栓布置原则均应按现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014第7.4条相关条款执行。

对于未达到设置消火栓系统的改造工程，应设置轻便水龙。

5.3.3 仅在末端增设消火栓或改变原有消火栓位置时，其系统的控制仍是按照原有规范标准设置，故增设或改设的末端消火栓也应按照原控制方式实施，其消火栓箱内的起泵按钮应保留，以保持系统的一致性。

## 5.4 自动灭火系统

5.4.1 如改造功能包含或增加了现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037第8.1.8条第6款提及的老年人照料设施、大中型幼儿园等功能场所，同时依据本标准第3.0.2条，该改造工程改造后的使用对象为无自主疏散能力，属于F类别时，需增设自动喷水灭火系统。

如改造功能包含或增加了现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037第8.1.8条第9款提及的歌舞娱乐放映游艺功能场所，同时依据本标准第3.0.1条，该改造工程改造后的使用人流集中，不熟悉路径，具有自主疏散能力，属于C或E类别时，需增设自动喷水灭火系统。

5.4.2 建筑局部改造工程包含现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037第8.1.8条第5、6、7、8款提及的面积和功能要求时，依据本标准第3.0.1条，改造工程的使用人流集中，不熟悉路径，具有自主疏散能力，属于C或E类别时，需增设自动喷水灭火系统。

5.4.3 本条适用于原建筑无自动喷水灭火系统的局部改造工程，当局部改造区域需增设自动喷水灭火系统且满足现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017第12.0.1条局部应用系统要求时，可在改造区域设置局部应用自动喷水灭火系统。

5.4.4 当净空高度大于12m，如按现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017第5.0.2条设置自动喷水灭火系统时，消防水量会大幅增加，无疑会增加消防设施及消防水池容积的改造难度，可采用自动跟踪定位射流喷水灭火系统降低改造难度，新建建筑中也有类似做法。

## 5.5 防烟与排烟系统

5.5.1 整体改造工程按改造后火灾危险是否增加，规定了防烟和排烟系统设置执行标准的原则。按照表3.0.1的火灾危险分类规定，火灾危险等级越高，人员疏散能力越弱，对防排烟系统的保障性要求越高，因此当改造后火灾危险增加或为F类火灾危险（最高级）时，执行标准的原则应从严，即全部执行现行标准。对于改造后火灾危险未增加的整体改造，除本节规定外，其他应执行现行标准。

5.5.2 与整体改造相比，局部改造工程的防排烟系统设置要求相对放宽。F类火灾危险场所因人员疏散能力弱，其防排烟系统设置仍须全部执行现行标准，其他局部改造工程，按照改造后火灾危险是否增加，分别规定了执行标准的原则。

5.5.3 现行国家标准《消防设施通用规范》GB55036第11.2.2条第2款要求剪刀楼梯两个楼梯间的机械加压送风系统应分别独立设置，而原国家标准《高层建筑防火设计规范》GB50045-1995（2005版）第8.3.4条“剪刀楼梯间可合用一个风道，其风量应按二个楼梯间风量计算，送风口应分别设置。”

既有住宅剪刀楼梯间加压送风大多采用合用风道、风机，风量加倍的系统，当楼梯间土建条件不改造时，无法增加送风竖井，分设系统实施困难，故放宽要求，可维持原系统形式，但加压送风机的风量、风压应符合《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251第3.4.2条、《消防设施通用规范》GB55036第11.1.4、11.2.5条相关规定。

5.5.4 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条规定机械加压送风机、排烟风机应设置在专用机房内，原规范标准无相关要求。既有建筑加压送风机、排烟风机与其他风机合用机房、室内吊装或露天设置的情况普遍，改造工程因为限制增加建筑面积，为加压送风机、排烟风机设置专用机房实施困难，因此放宽了相关要求，但对于加压送风机、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《建筑防火通用规范》GB55037第4.1.3条的相关规定，对于露天设置的风机，应为室外机型或设置防雨雪侵蚀罩或防风雨篷等。

5.5.6 现行国家标准《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251对中庭及净空高度大于6m场所的排烟量提高了要求，对自然排烟场所的排烟窗开启方式、有效面积计算及安装高度做出了严格规定。改造工程中原自然排烟场所排烟口一般难以满足现行消防技术标准的要求，同时受建筑立面、层高、平面布局等土建条件制约，自然排烟及机械排烟设施改造往往难以实施，因此本条放宽了自然排烟场所的排烟窗开启方式、有效面积计算及安装高度的要求。

5.5.7 现行国家标准《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251第4.6.14条规定了每个排烟口最大排烟量宜按照计算公式计算或采用附录B选择。排烟口最大排烟量与房间高度和烟层厚度有关，对于房间高度及烟层厚度均较小的空间，排烟口最大排烟量非常小，所需排烟口数量较多。改造工程吊顶空间复杂，布置过多排烟风口较为困难，故放宽要求，可按《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251第4.4.12条第7款规定的风速计算排烟口的排烟量。

## 5.6 火灾自动报警系统

5.6.2 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。当发生火灾时应能自动联锁切断燃气。

5.6.4 人员属性为E类或F类的火灾危险场所，人员不熟悉疏散路径或无自主疏散能力，设置带有语音提示的火灾声警报器，有助于人员的有序疏散。为避免语音不同步造成混乱，应设置语音同步器。

## 6 消防电气

## 6.3 非消防电气线路

6.3.2 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消防技术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，且根据消防安全评价的结果确定本区域可以满足现行消防技术标准要求时，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《消防安全评价报告》或设计说明中予以说明。

## 7 平房院落

## 7.1 平房区

7.1.1 《建筑设计防火规范》GB50016规定，街区道路中心线间的距离不宜大于160m，意味着单侧实施灭火救援的距离控制在80m左右比较好。基于此，提出本条的要求。大型的胡同区在整体更新时，应对内部的消防车道和其他可供消防车通行的道路进行统一规划，打通断头路，确保各区域的消防可达性。

由于平房区的平房院落除对胡同开门之外，与其他方向相邻的院落之间互相不通，因此，尚需要考虑灭火救援时，实际水带的铺设路径。当绕行距离过远时，建议在在院落之间设置消防水带穿越孔，减小水带铺设长度。

当受限于客观条件，内部的最远点距离消防车道超过80m时，应采取补充性措施。沿胡同设置室外消火栓时，由于消防车难以靠近，消火栓的供水压力可能难以满足远处的灭火要求，因此，对室外消火栓的保护半径减小为60m。当难以设置室外消火栓时，也可铺设供水干管，利用消防车在市政道路边为胡同区内部提供灭火水源。

7.1.2 根据目前调研的几个历史街区的情况来看，在完全不改变现有胡同格局的情况下，难以通过设置隔离带的方式划分防火控制区。通过对既有的几个平房区的整理情况来看，前门草厂三条~十条地区，以≥6m街道围成的区域占地面积约为14万平方米，建国门街道西总布街区，以≥6m街道围成的总规模约为23.7万平方米。在完全保存现状胡同肌理和尺度的情况下，难以在区域内部设置6m宽的防火隔离带。因此，本条的要求为宜，建议尽量将院落的背墙和侧墙提升为防火墙，即便不能形成连贯设置的防火墙和完整划分的“防火控制区”，也可以极大提升区域的防止火灾蔓延的能力。

7.1.3 袋型胡同区可能发生大面积单向疏散的情况。此时，应注意对唯一疏散路径的疏散宽度和疏散安全性进行校核。

7.1.4 胡同道路狭窄，消防车通行困难。因此，应尽量避免在胡同内设置机动车停车位。对共享单车和居民自用的自行车等，应在恰当的位置规划停车位，避免乱停乱放影响胡同的通行能力。

7.1.5 平房区缺乏设置消防水池的条件。为了鼓励平房区尽量设置自动灭火系统，提出本条要求。其中，不带消防水池的自动灭火系统，其设计要求可以执行《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084中的局部应用系统的相关规定。利用生活供水系统设置的简易式喷淋则不对系统形式、流量和压力等做要求，只需满足《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084中喷头布置的相关要求即可。

本条中允许对平房区结合安防系统设置火情视频监控系统作为缺乏火灾报警系统时的补充措施。当按设置无线火灾报警系统或独立式火灾探测报警器时，可以视为设置了火灾自动报警系统。消防值班室可以与安防值班室合并设置。

胡同内设置的疏散指示标志应尽量与常用的疏散安全标志一致，可以采用蓄光型标志，其背景颜色和图形符号颜色不符合《[消防安全标志 第1部分：标志》GB13495.1-2015](https://gf.1190119.com/list-678.htm)的相关要求时，宜适当扩大标志的尺寸，以提升可视性。

## 7.2 平房院落

7.2.1 根据《城市消防站建设标准》，我国消防站的建设一般以街道出动指令后5min到达辖区边缘为原则，其中，消防车的行车到场时间为4min。可以根据从附近的消防站至项目所在地区的实际距离和速度估算，其中，考虑到平房区的具体情况，可以采用消防车道的行驶速度为35km/h，其他小型消防摩托的行驶速度不大于20km/h进行计算。

消防道路与消防装备的对应关系，参考《文物建筑防火设计导则（试行）》可以取为一般消防车道应≥4m，供小型消防车通行的道路宽度应≥3m，供消防摩托车通行的道路宽度应≥2m。

当消防车道难以直接靠近平房院落周边时，除按公安部和北京市有关规定设置微型消防站外，宜提升微型消防站的移动能力和灭火能力的建设，如增设小型车辆并在车辆上配备移动式高压细水雾灭火装置、手抬泵等可利于消防员到场操作的工具。详细的配置要求宜和当地消防救援单位协商确定，并制定合适的救火进攻路线和方案。

按微型消防站设置可通行于道路宽度≥2.0m的消防摩托为例，取摩托车行驶速度为20km/h，则4min到达可以覆盖的距离为1.3km。

7.2.2 本条中胡同两侧的建筑的间距取外墙之间的最近距离。当外墙上有局部突出的可燃物（比如木质屋檐或造型）时，应计算至可燃物的外边缘。

7.2.7 民宿指利用私人住宅为消费者提供住宿服务的场所。适用范围为经营用客房数量不超过14个标准间，楼层不超过2层。

7.2.10 本条说明了平房院的装修与保温材料的设置原则。其中，防止火灾发生的措施包括尽量采用不燃材料或难燃材料，对难燃材料或可燃材料外面覆盖不燃的保护层等；当采用可燃材料时，应注意对可燃材料在适当的位置采用不燃材料进行断开，防止火灾的连续延烧或蔓延。当选用难燃或可燃材料时，应尽量选用燃烧热值低的材料或限制此类材料的用量，以避免进一步扩大火势。

7.2.15 独立式感烟火灾探测报警器的选用可以参照《火灾自动报警系统规范》GB50116-2015中住宅建筑火灾自动报警系统以及验收标准中的家用火灾安全系统的相关要求。

## 7.3 商业设施

7.3.1 利用平房院落设置的商业设施应在满足7.2节的有关规定的基础上，同时满足本节的要求。

7.3.4 位于同一个平房院的所有商业设施视为一个商业设施。大型的平房院落当可以划分为若干使用区域，相互之间独立疏散，且防火分隔满足8.3.2条的要求时可以视为不同的商业设施。

7.3.9 当下流行的视觉体验、虚拟现实体验以及其他存在黑暗环境、大量的镜面空间等可能影响人员第一时间发现火灾以及快速识别疏散方向。因此，此类功能区必须设置火灾自动探测器以及声光报警系统。

7.3.10 当商业设施位于商业集中的区域，且该区域按8.2节的有关规定设置有集中的消防供水系统时，宜利用集中的消防供水系统设置自动喷水灭火系统。当不具备属以上条件时，可根据本条的规定为单个商业设施设置简易喷淋。面积不超过100m2的商业设施可不设置喷淋。