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 | 洒吧、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