

西安市既有建筑改造消防设计、审查 技术指南（试行）

西安市住房和城乡建设局
信息公开浏览专用

2021 年 12 月

前 言

为做好西安市既有建筑改造利用消防设计、审查、验收试点工作，落实住房和城乡建设部办公厅《关于开展既有建筑改造利用消防设计审查验收试点的通知》（建办科函〔2021〕164号）要求，依据《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》，结合西安市城市更新建设领域，贯彻落实“创新、协调、绿色开放、共享”发展理念，按照“十四五”五规划和 2035 年远景规划，实现城市功能更新。

在此背景下，结合西安市现存老旧建筑量大且不同程度上存在着消防、结构安全隐患，改造过程中，受客观条件限制，难以执行现行国家工程建设消防技术标准的现状，西安市住房和城乡建设局结合消防审验工作实践，联合陕西省住房和城乡建设厅、西安市消防救援支队成立课题组，组织有关单位开展了对既有建筑改造消防设计专项研究，并赴广州、南京调研，与当地指南编制组座谈，在此基础上开展编制工作。经过征求社会各方意见、组织专家评审、报批等程序，制定本指南。

本指南鼓励既有建筑改善、提升消防安全水平，在以尊重历史、不降低原建筑消防安全水平为原则的前提下，对既有建筑不同改造形式如何适用新旧国家工程建设消防技术标准提

出指导意见。

本指南共分 6 个章节，主要内容包括：总则、术语、基本原则、建筑防火、灭火救援设施、消防设施、电气。

本指南由西安市住房和城乡建设局归口管理。在执行的过程中，还会遇到各种问题，欢迎提出意见建议，以便继续改进完善。

本指南主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人：

主编单位： 中国建筑西北设计研究院有限公司

中联西北工程设计研究院有限公司

陕西省建筑设计研究院（集团）有限公司

参编单位： 西安市住房和城乡建设局

西安市消防救援支队

陕西省建设工程消防技术服务中心

陕西华瑞勘察设计有限公司

陕西西建大施工图审查有限公司

陕西首信安全技术咨询有限公司

西安鸿发施工图设计审查有限责任公司

西安阅建建筑事务所有限责任公司

上海中建建筑设计院有限公司

主要起草人： 王海峰 娄本辉 郝存继 王 巍 李 臻

李 萍 韩光辉 王广茂 张佳雨 丁彦君
嵇 珂 闫小燕 周 敏 陈 旭 孙建华
谭旭东 郑 犁 鱼向荣 方 蓁 王 谦
张 澎 岳慧峰 贺志坚 靳 江 周 萱
罗 乐 何玉斌 刘西宝 张涓笑 曹亚锋
张海涛 丁 峰 刘慧敏 张 晶 樊 倩
主要审查人：倪照鹏 张明华 段 莉 侯玉成 陈 南
李孝斌 张 欧 魏 东 史庆轩

西安市住房和城乡建设局
信息公开浏览器

目 录

1	总则	1
2	术语	2
3	基本原则	3
3.1	一般规定	3
3.2	改造形式与适用规范、建筑功能改变的认定	4
4	建筑防火、灭火救援设施	6
4.1	总平面布局、消防车道、消防救援窗	6
4.2	平面布局	7
4.3	安全疏散	8
4.4	建筑构造	9
4.5	消防电梯	10
5	消防设施	11
5.1	一般规定	11
5.2	消防给水系统	12
5.3	防排烟系统	13
5.4	火灾自动报警系统	14
6	电气	16
6.1	一般规定	16
6.2	消防电源及配电	16

6.3 电气线路及电器装置17

6.4 火灾应急照明和疏散指示标志18

附录 A 改造形式与适用规范（土建部分）19

附录 B 改造形式与适用规范（防排烟部分）20

附录 C 改造形式与适用规范（给排水部分）21

附录 D 改造形式与适用规范（火灾自动报警系统及电气部分）22

附录 E 既有建筑改造评估内容.....23

西安市住房和城乡建设局
信息公开浏览专用

1 总 则

1.0.1 为了预防建筑火灾，保障既有建筑改造的消防安全，明确新旧国家工程建设消防技术标准对既有建筑改造利用工程的适用性，制定本指南。

1.0.2 本指南适用于西安市行政区域内已完成工程竣工验收的公共建筑改造利用工程及工业建筑改造为公共建筑改造利用工程的设计、审查；不适用于文物建筑、历史文化街区、历史建筑、优秀近现代建筑、住宅建筑、不改变使用性质的工业建筑的改造工程及公共建筑的扩建工程。

注：1、符合中华人民共和国公安部〔公消〔2010〕368号〕关于印发《公众聚集场所投入使用营业前消防安全检查规则（试行）》的通知第三条要求的，适用本指南。

2、历史文化街区、历史建筑改造应按住房和城乡建设部办公厅〔建办科〔2021〕31号〕《关于做好建设工程消防设计审查验收工作的通知》中“历史文化街区、历史建筑改造确实无法满足现行国家工程建设消防技术标准要求的，应制定科学合理的技术方案，由当地主管部门会同有关部门，组织工程建设单位、业主单位、利害关系人等依法会商解决，确保满足消防安全需要。”的要求执行。

3、优秀近现代建筑是指符合2016年1月7日起实施的《西安市人民政府令》第121号中相关规定的建筑。

1.0.3 既有建筑改造应力求改善、提升原建筑消防安全水平，不应低于建成时的国家工程建设消防技术标准。

1.0.4 除本指南规定可适用原标准的情况外,其他消防设计、审查均应执行国家现行相关标准和法律、法规的规定。

1.0.5 按照本指南难以改造的建筑工程、已经过特殊消防评审、论证的复杂项目,其防火设计应提交西安市建设主管部门组织专家进行专题论证。

注:特殊消防评审、论证的项目是指:

- 1、按消防性能化设计进行评审的项目;
- 2、按照《住建部 51 号令》进行过消防专项论证的体量大、功能复杂的项目。

1.0.6 涉及建筑单体使用性质改变的改造项目应提交规划主管部门核定。

注:改造内容是否需要办理规划手续,以西安市主管部门颁布的相关文件明确。

1.0.7 本指南未涉及的改造类型及改建内容均按现行标准执行。

2 术 语

2.0.1 既有建筑

按照建造时适用的技术标准设计并已完成竣工验收的建筑。

2.0.2 既有建筑改造

建筑内部装修及对建筑单体使用性质或使用功能进行调整的整体或局部改造的活动。

2.0.3 历史文化街区

经省、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，并具有一定规模的区域。

2.0.4 历史建筑

经市、县人民政府确定公布的具有一定保护价值，能够反映历史风貌和地方特色，未公布为文物保护单位，也未登记为不可移动文物的建筑物、构筑物。

2.0.5 原标准

建造时所依据国家及地方颁布的建设工程消防技术标准。

3 基本原则

3.1 一般规定

3.1.1 既有建筑改造实施方在项目决策实施前，应依据现行国家工程建设消防技术标准和本指南，组织设计单位开展消防安全综合评估，并形成综合评估报告（详见附录 E），与施工图一并提交施工图审查机构。评估内容应包括以下方面：

- 1 改造前的整体消防安全水平；
- 2 改造所涉及新旧国家工程建设消防技术标准的差异，执行现行国家工程建设消防技术标准的难度；
- 3 拟采取改造技术方案的合理性、可行性、经济性和整体建筑安全性；

根据评估工作实际需要,开展现场勘查、资料收集、结构鉴定以及构件或设备性能检测等相关工作。

3.1.2 既有建筑改造中防火分区、平面布置、安全疏散、消防电梯、消防设施应按本指南不同改造形式的相关规定执行。

3.2 改造形式与适用标准、建筑功能改变的认定

3.2.1 既有建筑改造分为以下三种形式(改造形式与执行规范的关系详见附录 A):

- 1 建筑内部装修;
- 2 建筑整体改造;
- 3 建筑局部改造。

3.2.2 建筑内部装修:指为满足功能需求,对建筑内部空间所进行的修饰、保护及固定设施安装等活动;

建筑内部装修应执行《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222);

建筑内部装修不应擅自减少、改动、拆除、遮挡消防设施、疏散指示标志、安全出口、疏散出口、疏散走道和防火分区、防烟分区等。

3.2.3 建筑整体改造:整幢建筑地上、地上与地下局部或地上与地下对使用性质或使用功能全部进行的改造活动,分为以下二种形式:

1 功能未变的建筑整体改造:除同建筑内部装修改造内容外,可对安全疏散(宽度、距离、楼梯间形式)、消防设施等进行提升改造;提升改造相关内容应执行现行国家工程建设消防技术标准;

2 功能改变的建筑整体改造:对单体使用性质、建筑用途进行改造,建筑分类、平面布置、防火分区、安全疏散、消防设施等可发生变化。

功能改变的建筑整体改造应执行现行国家工程建设消防技术标准。

3.2.4 建筑局部改造:部分楼层改造或部分楼层局部改造的活动,分为以下二种形式:

1 功能未变的建筑局部改造:除同建筑内部装修改造内容外,可对改造部分的消防设施进行提升改造;提升改造相关内容应执行现行国家工程建设消防技术标准;

2 功能改变的建筑局部改造:对建筑局部使用功能进行改造,建筑分类、平面布置、防火分区、安全疏散、消防设施等可发生变化;

功能改变的建筑局部改造部分应执行现行国家工程建设消防技术标准。

3.2.5 建筑功能改变的认定应符合西安市建发〔2021〕171号

相关规定。

注：市建发〔2021〕171号指：西安市住房和城乡建设局、西安市自然资源和规划局《关于开展既有建筑改造利用规划建设联合审查的通知》。

4 建筑防火、灭火救援设施

4.1 总平面布局、消防车道、消防救援窗

4.1.1 改造工程与相邻既有建筑之间的防火间距不满足现行国家工程建设消防技术标准要求且当建筑外墙上确需保留原门、窗、洞口时，应保证任意一侧建筑外墙受到的相邻建筑火灾辐射热强度均低于其临界引燃辐射热强度。

注：既有建筑改造中，当防火间距不满足要求，采取的多种措施中，用辐射热计算的性能标准更灵活。

4.1.2 改造工程消防车道应畅通；当改造工程不满足现行国家工程建设消防技术标准要求时，可通过以下方式解决：

1 可利用市政道路作为消防车道，消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物；

2 当只有一个长边设置消防车道时，改造工程的消防电梯设置应执行现行国家工程建设消防技术标准。

4.1.3 高层建筑宜设置消防车登高操作场地。

消防车登高操作场地无法满足现行国家工程建设消防技术标准要求时，可通过以下方式解决：

1 两个建筑可共用一个消防车登高操作场地，但应满足救援要求；

2 当利用市政道路做为消防车登高操作地，消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物；

3 可用消防车现场测试结果作为改造依据。

注：由于消防车登高操作场地是在《建筑设计防火规范》GB50016-2014 中提出的要求，在 2014 年之前设计建造的既有建筑大多未设，改造中首先要求应设置，确有困难时也不应低于建成时的国家工程建设消防技术标准。

4.1.4 改造工程的消防救援窗应符合下列规定：

1 整体改造的工程应按照现行国家工程建设消防技术标准设置消防救援窗口；

2 局部改造和室内装修工程宜在改造区域按照现行国家工程建设消防技术标准设置消防救援窗口；

3 外立面改造工程应按照现行国家工程建设消防技术标准设置消防救援窗口。

4.2 平面布置

4.2.1 改造工程的防火分区可按现行国家工程建设消防技术标准执行。

4.2.2 改造中应将对人员疏散要求高的场所设置于地上建筑的下部楼层。

注：人员疏散要求高的场所主要指会议、多功能厅、公众聚集场所等。

4.2.3 满足建成时消防技术标准的柴油发电机房可维持现位置，但其他防火措施应满足现行国家工程建设消防技术标准。

4.2.4 附设在既有建筑内的燃气锅炉房、总平面中燃气锅炉房的位置，应满足现行国家工程建设消防技术标准。

4.2.5 消防水泵房设置位置不符合现行规范要求且无法改变时，可维持原位置，但疏散门宜直通室外或安全出口，防火分隔应满足现行国家工程建设消防技术标准的要求，并应采取可靠的防水淹措施。

注：消防水泵房位于最底层时容易被水淹没，故应采取可靠的防水淹措施。

4.3 安全疏散

4.3.1 多功能组合建筑的改造工程应依据现行国家工程建设消防技术标准，不同功能应分别设置疏散楼梯间；当分别设置疏散楼梯间确有困难时，办公、酒店等与对外营业的商场、营业厅、餐饮等部分，可在竖向共用疏散楼梯，共用的疏散楼梯应通过防烟前室进入，防烟前室的使用面积不应小于 10.0m^2 ，并应采取防止人员交叉的推门式甲级防火门。

注：此类建筑市场有相当的存量，为推进此类建筑的改造利用，解决此类建筑改造的消防安全，参考《北京市既有建筑改造工程消防设计指南（试行）》作出此规定。

4.3.2 功能改变的建筑整体改造和局部改造，改造部分的安

全出口数量、疏散距离和楼梯间形式应按现行国家工程建设消防技术标准的要求执行，疏散宽度宜按现行国家工程建设消防技术标准的要求执行。

注：改造工程中最难以解决的是安全疏散宽度，改变使用性质、使用功能应结合评估结果，执行现行国家工程建设消防技术标准。

4.4 建筑构造

4.4.1 新增防火墙宜设在建筑的基础或结构梁等承重构件上，既有防火墙可维持现状；防火墙下的承重构件的耐火极限应符合现行国家工程建设消防技术标准的要求。

4.4.2 防火墙、防火隔墙上的防火卷帘宽度宜符合现行国家工程建设消防技术标准的规定，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消防设计标准的规定。如果为非重力下降的防火卷帘，如改造有难度，可维持不变，但应确保下降均衡、控制可靠。

注：大于 10 万平米的超大型城市综合体，防火卷帘的使用形式应符合公安部《关于加强超大城市综合体消防安全工作的指导意见》〔2016〕113 号第（四）条的要求。

4.4.3 当改造工程涉及外墙保温材料时，保温材料的燃烧性能应符合现行国家工程建设消防技术标准；不涉及外立面改造时，外墙保温材料可维持现状；当仅做建筑外立面改造时，外墙保温

材料的燃烧性能应符合现行国家工程建设消防技术标准。

4.5 消防电梯

4.5.1 符合下列条件的改造建筑应增设消防电梯：

1 建筑高度不大于 32m 的二类高层公共建筑提升为一类高层公共建筑；

2 在公共建筑内 5 层及以上增设总建筑面积大于 3000 m² 的老年人照料设施；

注：当增设养老机构时，结构安全性应符合《中华人民共和国国务院令》第 744 号《建设工程抗震管理条例》的相关规定。

3 埋深大于 10m 且总建筑面积大于 3000 m² 的地下或半地下建筑（室）。

4.5.2 增设的消防电梯应满足现行国家工程建设消防技术标准的设置要求；

当地下部分为车库、设备用房及独立商业，且按规范要求可不设置消防电梯时，主楼增设的消防电梯宜通至地下。

4.5.3 当增设消防电梯确有困难时，可通过以下方式解决：

1 相邻防火分区可共用消防电梯，不同防火分区开向共用前室的门应为甲级防火门；

2 不同防火分区也可通过疏散走道共用消防电梯，共用消防电梯的防火分区不应超过 3 个，开向走道及前室的门应为甲级防

火门。

4.5.4 改造建筑的原消防电梯、前室应符合现行国家工程建设消防技术标准的要求；确有困难时，应满足建成时国家工程建设消防技术标准。

5 消防设施

5.1 一般规定

5.1.1 整体改造、局部改造使用功能改变时，改造区域内消火栓系统、自动灭火系统、防排烟系统及火灾自动报警系统设计应执行现行国家工程建设消防技术标准。

5.1.2 内部装修和局部改造功能不改变时，除 5.4.1.2 规定外的消防设施设计可执行原标准，当依托原建筑消防系统时，应对系统可靠性进行复核，且改造工程不应影响原消防系统的功能；新增消防设施应满足现行国家工程建设消防技术标准要求。

5.1.3 原建筑消防水泵房设置在地下三层及以下或室内地面与室外出入口地坪高差大于 10m 的地下楼层时，如改造确有困难，消防水泵房位置可维持不变。

5.1.4 当改造建筑与其他建筑（群）共用消防控制室时，其他建筑的火灾自动报警系统可维持原标准。

5.1.5 改造工程需增设送回风管（道）的集中空调通风系统

时,建筑内部消防设施应按照现行国家工程建设消防技术标准执行。

5.2 消防给水系统

5.2.1 既有建筑内部装修、局部改造使用功能不改变时,消防水量、消防水枪充实水柱、最不利点喷头工作压力可按原国家工程建设消防技术标准执行。

5.2.2 既有建筑局部改造使用功能不改变时,消火栓系统、自动喷水灭火系统应按现行国家工程建设消防技术标准设置压力开关、流量开关。

5.2.3 既有建筑整体改造、局部改造使用功能改变时,消防水池、高位消防水箱增加蓄水容积确有困难时,应采取可靠的补水措施。

注:当室外给水管网供水充足且在火灾情况下能保证连续补水时,消防水池的容量可减去火灾延续时间内补充的水量。

5.2.4 既有建筑整体改造、局部改造使用功能改变时,高位消防水箱的位置受条件限制无法高于所服务的水灭火设施时,应设置气压供水设备,气压供水设备应满足现行国家工程建设消防技术标准要求。

5.2.5 增设消防救援场地时,应按现行国家工程建设消防技术标准设置室外消火栓。

5.2.6 未设置室内消火栓系统的单、多层既有建筑改造，应执行现行国家工程建设消防技术标准；局部改造时，可仅在改造区域内增设，但应与其他区域后续增设室内消火栓系统预留条件。

5.2.7 未设置自动喷水灭火系统的既有建筑改造，应执行现行国家工程建设消防技术标准，局部改造时，可仅在改造区域内增设，但应与其他区域后续增设自动喷水灭火系统预留条件。

5.3 防排烟系统

5.3.1 既有建筑改造的防排烟系统应按以下原则执行：

- 1 建筑内部装修、局部改造功能未变时可按原标准执行；
- 2 整体、局部改造功能改变时应按现行国家工程建设消防技术标准执行；
- 3 改造中新增部分应按现行国家工程建设消防技术标准执行；
- 4 宜优先采用自然通风和自然排烟方式；
- 5 当建筑面积大于等于 500 m²的地上房间设置机械排烟系统无补风设施时，应按现行国家工程建设消防技术标准的要求增设补风设施。

5.3.2 建筑内部装修、局部改造及整体改造功能未变时，原防烟竖井送风量、排烟竖井排烟量符合现行国家工程建设消防技术标准要求，当风井难以改造为其他不燃材料时，在保证竖井内壁光滑、不漏风的前提下，可利用原防烟、排烟竖井。

5.3.3 整体改造功能改变时，防烟、排烟管道应满足现行国家工程建设消防技术标准。

5.3.4 防排烟系统的风机宜按照现行国家工程建设消防技术标准设置在专用机房内，当设置机房确有困难时，风机可放置在室外，但应设置满足风机防护、通风散热及检修要求的防护罩；当受改造条件限制，防排烟系统的风机吊装于建筑室内时，应设置满足现行国家工程建设消防技术标准耐火极限要求、便于检修的专用风机小室。

注：专用风机小室指设置于吊顶等空间内，采用耐火极限不低于 1.0 小时不燃烧体（A 级材料）搭建（围合）且检修门达到甲级防火门标准，风机周围满足检修操作要求的空间。

5.3.5 机械排烟系统改造时，排烟口的排烟量可按照风口有效面积与风速乘积计算，风口风速不宜大于 10m/s。

5.4 火灾自动报警系统

5.4.1 既有建筑未设置火灾自动报警系统时，内部装修及局部改造应符合下列规定：

1 改造范围设置机械排烟、防烟系统、雨淋或预作用自动喷水灭火系统、固定消防水炮灭火系统、气体灭火系统等需与火灾自动报警系统联动控制时，应执行现行国家工程建设消防技术标准。

2 功能未改变的局部改造及内部装修宜按现行标准执行，当

执行确有困难时可设置简易火灾自动报警系统。

3 功能改变的局部改造应按现行国家工程建设消防技术标准设置火灾自动报警系统。

4 当按现行国家工程建设消防技术标准，要求整体设置火灾自动报警系统实施确有困难时，可仅在改造区域设置，并为其他区域增设 预留条件。

5.4.2 既有建筑已设置火灾自动报警时，内部装修及局部改造应符合下列规定：

1 功能未改变的局部改造及内部装修，改造区域内火灾探测器的选择、既有系统设备的设置、新增和改造的系统布线应按现行国家工程建设消防技术标准执行，其他可适用原标准。

2 功能改变的局部改造应按现行国家工程建设消防技术标准执行。当系统需整体改造且确有困难时，可在改造区域执行，并为整体改造预留条件。

3 既有火灾自动报警系统改造前经检测评估后无法满足产品升级及扩展等要求且需要保留时，可在原系统处增设火灾报警控制器，并应与原系统实现通讯；改造后的火灾自动报警系统应满足整体性能要求。

注：火灾探测器的选择、系统设备的设置、系统布线为 GB50116-2013 中第 5、6、11 章规定的内容。

5.4.3 既有建筑新增或改造消火栓系统、湿式和干式自动喷水灭火系统时，其消防水泵控制应满足现行国家工程建设消防技术标准。

5.4.4 改造区域内新增可能散发可燃气体的场所时，可燃气体报警装置应执行现行国家工程建设消防技术标准。

5.4.5 当系统改造执行原标准时，防火门监控、消防电源监控可维持原设计。

6 电气

6.1 一般规定

6.1.1 整体改造应执行现行国家工程建设消防技术标准。

6.1.2 当消防安全综合评估中存在严重电气火灾隐患时，应按现行国家工程建设消防技术标准对其进行改造。

6.1.3 在建筑电气防火设计中，改造部分应按现行国家工程建设消防技术标准选择非消防负荷配电线缆和通信线缆的燃烧性能等级，防止火灾蔓延。

6.2 消防电源及配电

6.2.1 消防用电负荷等级按现行国家工程建设消防技术标准要求提高时，消防电源及其配电应执行现行国家工程建设消防技术标准。

6.2.2 建筑火灾延续时间增加或消防设备容量增大时，备用

消防电源的供电时间和容量应满足该建筑火灾延续时间内各消防用电设备的要求。

6.2.3 新增柴油发电机组、蓄电池组作为自备电源时，应执行现行国家工程建设消防技术标准；仅增容并维持既有机房位置不变时，配套设施应满足机组正常工作要求。

注：配套设施指机组燃烧、散热、排烟、储油、降噪及机组基础等设施。

6.2.4 功能未改变的局部改造及内部装修，改造区域内的新增和改造的配电系统按现行国家工程建设消防技术标准执行，其他可适用原标准。

6.2.5 功能改变的局部改造，改造区域内配电系统按现行国家工程建设消防技术标准执行。

6.3 电气线路及电器装置

6.3.1 非消防配电回路应按现行国家工程建设消防技术标准设置电气火灾监控系统；当整体设置确有困难时，可在改造区域设置，并为其他区域增设预留条件。

6.3.2 功能未改变的局部改造及内部装修，改造区域内的新增或改造的消防与非消防线缆选择及敷设、电器装置防火措施等应按现行国家工程建设消防技术标准执行，其他可适用原标准。

6.3.3 功能改变的局部改造，改造区域内消防与非消防线缆选择及敷设、电器装置防火措施等应按现行国家工程建设消防技

术标准执行。

6.4 消防应急照明和疏散指示标志

6.4.1 既有建筑未设置消防应急照明和疏散指示标志时，应执行现行国家工程建设消防技术标准。当整体设置确有困难时，应在改造区域及相关疏散路径设置消防应急照明和疏散指示系统。

6.4.2 既有建筑已设置消防应急照明和疏散指示标志时，内部装修及局部改造应符合下列规定：

1 功能未改变的局部改造及内部装修，改造区域内及相关联的疏散走道、楼梯等部位的消防应急照明和疏散指示灯具，除电压等级及供电方式外，应按现行国家工程建设消防技术标准执行，其他可适用原标准；

2 功能改变的局部改造应按现行国家工程建设消防技术标准执行；当系统整体改造确有困难时，可在改造区域执行，并为整体改造预留条件；

3 当既有建筑设有火灾自动报警系统时，消防应急照明和疏散指示不应采用切断正常电源的联动点亮方式。

注：消防应急照明和疏散指示灯具为 GB51309-2018 中第 3.2 节所规定的内容；其他指系统形式、控制方式及灯具的电压等级、供电方式。

附录 A

改造形式与适用标准（土建部分）

改造形式	改造属性	改造内容	建筑分类	防火间距	防火分区	安全疏散				消防电梯	楼梯间顶部排烟窗	救援窗	消防车道	消防车登高操作场地
			分类改变	不满足现行规范要求		安全出口数量	疏散宽度	疏散距离	楼梯间形式				不满足现行规范要求	不满足现行规范要求
建筑内部装修	功能未变	满足功能需求，对建筑内部空间所进行的修饰、保护及固定设施安装等	—	执行 4.1.1 改造工程与相邻既有建筑之间的防火间距不满足现行国家工程建设消防技术标准要求且当建筑外墙上确需保留原门、窗、洞口时，应保证任意一侧建筑外墙受到的相邻建筑火灾辐射热强度均低于其临界引燃辐射热强度。	不改变	不改变	不改变	不改变	不改变	—	—	—	—	—
建筑整体改造	功能未变	建筑内部装修、商店建筑内的业态调整或互换、调整对内服务的文化娱乐设施等	—		应满足现行规范	原标准	原标准	原标准	原标准，提升改造应执行现标准	—	—	应设置	消防车道应畅通	高层建筑，应满足一个长边，城市道路可作为救援场地；可与相邻建筑共用救援场地
	功能改变	使用性质、建筑用途改造；建筑分类、平面布置、防火分区、安全疏散、消防设施发生变化	现标准		应满足现行规范	现标准	宜按现标准	现标准	现标准	应满足现行规范	应满足现行规范	应设置	消防车道应畅通	高层建筑，应满足一个长边，城市道路可作为救援场地；可与相邻建筑共用救援场地
建筑局部改造	功能未变	消防设施进行提升改造，其余同建筑内装修	—		应满足现行规范	原标准	原标准	原标准	原标准，提升改造应执行现标准	—	—	宜设置	消防车道应畅通	高层建筑，应满足一个长边，城市道路可作为救援场地；可与相邻建筑共用救援场地
	功能改变	局部使用功能改造，建筑分类、平面布置、防火分区、安全疏散、消防设施等发生变化。	现标准	应满足现行规范	现标准	宜按现标准	现标准	宜按现标准	应满足现行规范	应满足现行规范	宜设置	消防车道应畅通	高层建筑，应满足一个长边，城市道路可作为救援场地；可与相邻建筑共用救援场地	

附录 B

改造形式与适用标准（防排烟系统）

改造形式	改造属性	原有系统		原有重要部位							
		一般	场所【1】	防排烟系统形式	风管	竖井	风机房	风管及配件	楼梯间及前室	自然排烟窗	新增系统
建筑内部装修	功能未变	原标准	现标准	宜优先采用自然排烟和自然通风	原标准	原标准	原标准	原标准	原标准	原标准	现标准
建筑整体改造	功能未变的建筑整体改造	现标准			原标准	原标准	原标准	原标准	宜按现标准	宜按现标准	
	功能改变的建筑整体改造	现标准			现标准	5.3.1.2	宜按现标准	宜按现标准	现标准	现标准	
建筑局部改造	功能未变的建筑局部改造	现标准			原标准	原标准	原标准	原标准	原标准	原标准	
	功能改变的建筑局部改造	现标准			现标准	5.3.1.2	宜按现标准	宜按现标准	宜按现标准	宜按现标准	
注：【1】（1）歌舞、娱乐、游艺、放映场所；（2）儿童、老年人活动和照料场所；（3）结合 5.3.1.4 条。											

附录 C

改造内容与适用规范（给排水）

改造形式	改造属性及内容		可执行原标准的内容	应执行现行国家工程建设消防技术标准的内容
局部改造	消防水系统	使用功能不变	1.消防泵设计参数 2.高位消防水箱容积、位置 3.消防水池容积 4.消防水池及泵房位置	1.消火栓给水系统控制方式 2.自动喷水灭火系统控制方式
		使用功能改变	1.高位消防水箱位置 2.消防水池及泵房位置	1.消火栓给水系统控制方式 2.自动喷水灭火系统控制方式 3.消防泵设计参数
	新增灭火设施		-	新增灭火设施的整体设计
整体改造	消防水系统	使用功能不变	1. 高位消防水箱位置 2. 消防水池及泵房位置	1.消火栓给水系统控制方式 2.自动喷水灭火系统控制方式 3.消防泵流量和压力测试装置 4.消防泵设计参数
		使用功能改变	1. 高位消防水箱位置 2. 消防水池及泵房位置	1.消火栓给水系统控制方式 2.自动喷水灭火系统控制方式 3.消防泵流量和压力测试装置 4.消防泵设计参数
	新增灭火设施		-	新增灭火设施的整体设计
注： 1.- 表示不允许				

附录 D

改造形式与适用标准（火灾自动报警系统及电气部分）

改造形式	改造内容		可执行原标准的内容	应执行现行国家工程建设消防技术标准的内容
内部装修及功能未改变的局部改造	火灾自动报警系统		1.既有火灾自动报警系统： 系统形式、消防控制室、消防联动控制、防火门监控、消防电源监控、系统供电； 2.非改造区域火灾探测器的选择、系统设备的设置、系统布线； 3.改造区域保留的系统布线。	1.改造区域新增火灾自动报警系统 2.改造区域既有火灾自动报警系统的火灾探测器的选择、既有系统设备的设置、新增及改造的系统布线 3.新增或改造消火栓系统、湿式和干式自动喷水灭火系统的消防水泵控制方式 4.新增可燃气体报警系统
	电气	消防电源及配电	保留的配电系统	1.消防用电负荷等级、火灾延续时间、消防设备容量 2.新增消防电源 3.新增和改造的配电系统
		电气线路及电器装置	保留的消防与非消防线缆选择及敷设	1.新增和改造的消防与非消防线缆选择及敷设、电器装置防火措施 2.改造区域电气火灾监控
		消防应急照明和疏散指示标志	改造区域既有消防应急照明和疏散指示的系统形式、控制方式、灯具的电压等级及供电方式、备用照明	1.改造区域新增设消防应急照明和疏散指示标志系统 2.改造区域既有消防应急照明和疏散指示灯具，除电压等级及供电方式外的其他要求
功能改变的局部改造	火灾自动报警系统		整体改造确有困难时，非改造区域火灾自动报警系统、防火门监控、消防电源监测	1.改造区域火灾自动报警系统、防火门监控、消防电源监测 2.新增或改造消火栓系统、湿式和干式自动喷水灭火系统的消防水泵控制方式 3.新增可燃气体报警系统
	电气	消防电源及配电	非改造区域的配电系统	1.消防用电负荷等级、火灾延续时间、消防设备容量 2.新增的消防电源 3.改造区域的配电系统
		电气线路及电器装置	非改造区域消防与非消防线缆选择及敷设	1.改造区域的消防与非消防线缆及敷设、电器装置防火措施 2.改造区域电气火灾监控
		消防应急照明和疏散指示标志	整体改造确有困难时，非改造区域消防应急照明和疏散指示标志	改造区域消防应急照明和疏散指示标志系统
整体改造	火灾自动报警系统	-	火灾自动报警系统	
	电气	-	消防电源及配电、电气线路及电器装置、消防应急照明和疏散指示标志	
注：1 消防设施设置依据改造后的整体功能情况按现行国家工程建设消防技术标准判断。 2 当改造建筑与其他建筑（群）共用消防控制室时，其他建筑的火灾自动报警系统可维持原国家工程建设消防技术标准。 3 当消防安全综合评估中存在严重电气火灾隐患时，应按现行国家工程建设消防技术标准对其进行改造。 4 -表示不允许				

附录 E

既有建筑改造评估内容

项目名称			产权单位名称		
项目地址			改造实施单位名称		
用地性质			评估单位名称		
原建筑情况					
产权情况	<input type="checkbox"/> 全部产权	<input type="checkbox"/> 改造部分产权	<input type="checkbox"/> 全部建筑租赁合同	<input type="checkbox"/> 改造部分租赁合同	
建筑高度		建筑面积		建筑层数	
建筑使用功能	建设时批复的功能		组合建筑功能		
	第一次改造时的批复		批准文件名称、文号		
	第二次改造时的批复		批准文件名称、文号		
拟改造情况					
改造形式	<input type="checkbox"/> 建筑整体改造 <input type="checkbox"/> 建筑局部改造 <input type="checkbox"/> 建筑装修		层	改造面积	
改造前功能	功能及分布情况	层：	层	拟改造功能	
评估情况明细					
评估内容	改造前符合规范情况	改造后符合规范情况	改造难度	备注	
建筑耐火等级				是否变化？	
建筑防火间距				是否满足规范？	
消防车道				是否通达？	
消防救援场地				是否满足现行规范？	
安全出口与疏散楼梯				是否满足改造后的需求？	
消防电梯				是否满足规范？	
疏散距离				是否满足规范？	

防火分区				是否发生变化？
疏散楼梯间（形式、宽度）				是否发生变化？是否满足使用要求？
消防救援窗				是否可以满足规范？
楼梯间顶部固定窗				是否可以实现？
消火栓系统				是否新增系统？用水量标准？
自动喷水灭火系统				同上
消防用水量				高位消防水箱、消防水池位置和容积， 室内外消防用水量、市政供水条件等
消防水泵房				是否符合规范要求？
防烟系统				机械送风、自然通风
排烟系统				机械排烟、自然排烟、补风措施
防烟、排烟系统管路				土建竖井及土建风道功能评估
防烟、排烟系统风机				消防风机及设置位置条件评估
火灾自动报警系统				是否需整体设置？整体设置的可行性
防火门监控				无法实施时如何保障？
消防电梯监控				无法实施时如何保障？
消防电源				消防用电等级是否变化？是否需增设或改造备用电源？增设或改造备用电源是否考虑整体改造要求？
消防线路的选择与敷设				未改造部分是否满足电气火灾风险评估要求？
非消防线缆的选择				未改造部分是否满足电气火灾风险评估要求？
电气火灾监控系统				是否需整体设置？整体设置的可行性
消防应急照明和疏散指示标志				改造建议及整体改造的可行性

电气火灾隐患情况					
评估内容		技术要求	直观检查	仪器检查	严重火灾隐患认定及措施
变配电装置	变压器				
	高压开关和断路器				
	高压熔断器				
	互感器				
	高压熔断器				
	低压配电装置				
低压配电线路	室内配线				
	导线与导线、导线与设备、器具的连接				
	插座、开关				
	低压电器				
	电力电缆				
	电缆终端和接头				
照明装置和一般低压用电设备	照明装置				
	电动机				
	整流设备				
	电热器具				
	空调器具				
	其他小型用电设备				
接地和等电位联结					
▲评估结论					

注：1、电气火灾隐患评估参照《电气防火检测技术规范》DB11/065-2010 执行。

2、表中技术要求、直观检查、仪器检查应说明具体内容及结果。

3、表中严重火灾隐患认定及措施应说明是否存在严重火灾隐患及改造建议。

4、评估范围为改造后需保留的设施；局部内部装修或使用不超过 10 年的既有建筑改造可不进行仪器检查。