

广西既有公共建筑改造消防设计指南（试行）

（征求意见稿）

2023 年 8 月

前 言

根据《自治区住房城乡建设厅关于下达 2022 年度全区工程建设地方标准制（修）订项目计划的通知》（桂建标〔2022〕4 号）的要求，指南编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国家和其他地方有关工程建设消防技术标准、指南，结合广西的地方特点，在广泛征求意见的基础上，制订了本指南。

本指南主要技术内容有：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。

本指南由广西壮族自治区住房和城乡建设厅负责管理，由广西壮族自治区城乡规划设计院负责具体技术内容的解释。在执行过程中，请各单位结合工程实践认真总结经验，注意积累资料，如有意见或建议，请寄送主编单位广西壮族自治区城乡规划设计院（地址：南宁市青秀区东葛路 30 号，邮编 530022），以便今后修订时参考。

本指南主编单位：广西壮族自治区城乡规划设计院

本指南参编单位：广西建设工程消防协会

南宁葛东规划建筑设计咨询有限公司

广西壮族自治区建筑科学研究设计院

广西建设职业技术学院

南宁市建筑规划设计集团有限公司

主要起草人员：徐克翔、卢万琪、莫莉珊、王国兆、李雄伟、林耀义、范华、孔穗虹、王远芳、谭柏洲、梁聪、刘贺、唐亚东、陈焱、刘玉、陆健翰、仇芸、蒋琴、刘星华、王远清、彭建良、谢东、黄钰程、张博、黄永光、冯娟、陆松延、张柳欣、陆江、韦峰

主要审查人员：

目次

1 总则.....	1
2 术语.....	2
3 基本规定.....	4
3.1 改造可行性评估.....	4
3.2 一般规定.....	4
4 建筑消防设计.....	6
4.1 建筑分类和耐火等级.....	6
4.2 总平面布局.....	6
4.3 防火分区和平面布置.....	7
4.4 安全疏散.....	7
4.5 建筑构造.....	8
4.6 灭火救援设施.....	9
5 消防设施.....	10
5.1 消防给水设施.....	10
5.2 消火栓系统.....	11
5.3 自动喷水灭火系统.....	12
5.4 其他灭火系统.....	12
5.5 暖通消防.....	13
5.6 防烟措施.....	13
5.7 排烟设施.....	13
6 消防电气.....	15

6.1 消防电源及其配电.....	15
6.2 火灾自动报警及消防联动控制系统.....	15
6.3 消防应急照明和疏散指示系统.....	16
6.4 消防电缆.....	16
本指南用词说明.....	17
引用标准名录.....	18
附：条文说明.....	19

1 总则

1.0.1 为保障既有公共建筑改造消防的安全，合理确定既有公共建筑改造工程消防设计和审查的适用标准，制定本指南。

1.0.2 本指南适用于既有公共建筑改造以及工业建筑改为公共建筑的改造。不适用于地铁配套建筑的改造工程。

1.0.3 既有公共建筑改造宜执行现行标准。对于不改变现有使用功能的，当条件不具备、执行现行标准确有困难时，推荐按本指南执行，力求改善、提升原建筑消防安全水平，严禁降低原建筑消防安全水平。对于改变现有使用功能的，当条件不具备、执行现行标准确有困难时，必须执行国家现行强制性工程建设规范，同时采取本指南中的消防改造技术加强措施，以改善、提升原建筑消防安全水平。

1.0.4 工业建筑改造为公共建筑应按现行标准执行。

1.0.5 文物保护单位、历史建筑、历史文化街区和历史文化名镇名村的改造，确实无法满足现行标准要求的，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、利害关系人等依法协商解决，按照“一事一议”原则组织专家论证，确保满足消防安全需要。

1.0.6 涉及建筑使用功能改变的改造项目应依法取得规划行政主管部门的审批。

1.0.7 本指南未涉及的消防设计内容，应符合现行标准和相关法律法规的规定。

2 术语

2.0.1 公共建筑

供人们进行各种公共活动的建筑。

2.0.2 既有公共建筑

已完成竣工验收或取得合法手续的公共建筑。

2.0.3 人员密集场所

指宾馆、饭店、商场、集贸市场、客运车站候车室、客运码头候船厅、民用机场航站楼、体育场馆、会堂以及公共娱乐场所等，医院的门诊楼、病房楼，学校的教学楼、图书馆、食堂和集体宿舍，养老院，福利院，托儿所，幼儿园，公共图书馆的阅览室，公共展览馆、博物馆的展示厅，劳动密集型企业的生产加工车间和员工集体宿舍，旅游、宗教活动场所等。

2.0.4 建筑修缮

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

2.0.5 建筑内部装修

指不改变原建筑设计使用功能，不改动主要结构、承重墙，不改变平面分隔、防火分区、疏散楼梯、疏散走道等，为满足使用需求，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。

2.0.6 建筑立面改造

指仅对建筑立面进行装饰装修改造的工程。

2.0.7 建筑整体改造

指整座建筑的地上全部、地上全部与地下局部或者全部、单建式地下室全部改造的工程；分为建筑功能未变的建筑整体改造和建筑功能改变的建筑整体改造两种形式。

2.0.8 建筑局部改造

指建筑的部分楼层改造或楼层的局部改造；分为建筑功能未变的建筑局部改造和建筑功能改变的建筑局部改造两种形式。

改造面积超过单体建筑面积（不含地下停车库）1/2 的，应视为建筑整体改

造。

2.0.9 现行标准

现行国家、行业及地方工程建设消防技术规范、标准的统称。

2.0.10 原标准

既有建筑设计时所依据的国家、行业及地方工程建设消防技术规范、标准，或既有建筑最后一次改造时设计文件所依据的国家、行业及地方工程建设消防技术规范、标准。

3 基本规定

3.1 改造可行性评估

3.1.1 既有公共建筑改造实施前,应提供原消防验收合格或取得合法手续的相关文件。

3.1.2 既有公共建筑改造实施前,应按照广西壮族自治区地方标准《既有建筑改造消防安全性能评估技术规程》进行消防安全性能评估,并形成消防安全性能评估报告,以确定是否具备改造技术条件。

当既有公共建筑改造消防设计能够执行现行消防技术标准时,其结论应在设计文件中说明,可不再另行提供消防安全性能评估报告。

既有公共建筑改造消防安全性能评估应包括建筑防火、消防设备设施以及性能补偿措施等方面的内容。

3.1.3 既有公共建筑改造前消防安全性能评估如要求进行结构鉴定,应依据检测鉴定报告进行必要的结构加固。

3.2 一般规定

3.2.1 既有公共建筑改造分为建筑修缮、建筑内部装修、建筑立面改造、建筑局部改造、建筑整体改造。

3.2.2 建筑修缮的消防设计应符合下列规定:

1 拆换或增设建筑设施或构件、设备、管线,应满足现行产品和施工标准的要求;

2 拆换或增设应急照明和疏散指示系统灯具、强弱电线电缆选型和敷设,应满足现行产品和施工标准的要求;

3 修缮工程中其他未涉及改造的部分可维持现状。

3.2.3 建筑内部装修的消防设计应符合下列规定:

1 装修材料的燃烧性能应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB 55037、《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 的规定;

2 拆换或增设的设备、管线,应满足现行产品和施工标准的要求;

3 拆换或增设应急照明和疏散指示系统灯具、强弱电线电缆选型和敷设，应满足现行产品和施工标准的要求；

4 内部装修工程中其他未涉及改造的部分可维持现状。

3.2.4 既有公共建筑内部装修范围内不满足原标准的内容，应按现行标准或本指南的规定同步进行改造。

3.2.5 建筑立面改造的消防设计应符合下列规定：

1 立面改造工程的消防设计应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB 55037、《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定；

2 立面改造工程不应影响原有消防设施的有效性。

3.2.6 建筑局部改造的消防设计应符合下列规定：

1 建筑局部改造工程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 建筑局部改造工程不得对相关非改造区域的消防安全造成不利影响；

3 建筑局部改造工程的消防设计应符合本指南第 1.0.3 条的规定；

4 建筑局部改造工程不应致使高层公共建筑的类别由二类改变为一类；确需改变时，整座建筑应按现行标准的规定进行改造。

3.2.7 建筑整体改造的消防设计应符合下列规定：

1 建筑整体改造工程的消防设计应符合本指南第 1.0.3 条的规定；涉及立面改造工程时，立面改造部分应符合本指南第 3.2.5 条的规定；

2 仅保留主要结构柱、承重墙、楼板、楼梯等结构构件的整体改造工程，应按现行标准执行。

3.2.8 除有特殊规划设计要求外，顶层接建、原址重建工程应按现行标准执行。

3.2.9 改造为下列功能的场所应按现行标准执行，并应符合下列规定：

1 网吧、酒吧、棋牌室、剧本杀、密室逃脱、足浴室、洗浴中心、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，应按歌舞娱乐放映游艺场所的规定执行。

2 12 岁以下儿童培训场所应按照儿童活动场所的规定执行。

4 建筑消防设计

4.1 建筑分类和耐火等级

4.1.1 改造后的既有公共建筑，应按照现行标准的有关规定进行核对并分类。

4.1.2 既有公共建筑构件的燃烧性能和耐火极限应符合下列规定：

1 新增构件的燃烧性能和耐火极限应符合现行标准的有关规定。

2 建筑分类未发生变化的既有公共建筑改造，保留的建筑构件可维持现状。

3 建筑分类发生变化的既有公共建筑改造，保留的建筑构件应符合现行标准的有关规定。保留的建筑构件不满足现行标准，需要通过技术手段提高建筑构件燃烧性能和耐火极限的，应提供有效可靠的设计依据及检测报告。

4.2 总平面布局

4.2.1 既有公共建筑与其他相邻建筑的防火间距应符合现行标准的有关规定。受条件限制无法满足现行标准时，除建筑高度大于 100m 的建筑外，应符合下列规定：

1 当既有公共建筑耐火等级不低于二级且与相邻建筑的防火间距不小于 4m 时，既有公共建筑外墙的耐火极限不应低于 3.00h，当建筑外墙上需开设门、窗、洞口时，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 当既有公共建筑耐火等级不低于二级且与相邻建筑的防火间距小于 4m 时，既有公共建筑外墙的耐火极限不应低于 3.00h，且不应开设门、窗和洞口。原有的洞口应采用耐火极限不低于 3.00h 的墙体进行封堵。

4.2.2 相邻两座通过连廊、天桥等连接的既有公共建筑，不应将连廊、天桥改造为除了通行外的其他功能，且防火间距应按照两座独立建筑确定，应符合本指南第 4.2.1 条的有关规定。

4.3 防火分区和平面布置

4.3.1 进行建筑局部改造、建筑整体改造的既有公共建筑改造涉及下列区域时，防火分区和平面布置应按现行标准执行：

- 1 医院和疗养院的住院部分；
- 2 儿童活动场所、老年人照料设施；
- 3 歌舞娱乐放映游艺场所；
- 4 除上述区域外其他人员密集的场所。

4.3.2 除本指南第 4.4.1 条规定的情形外，下列既有公共建筑改造情况的防火分区和平面布置可按原标准执行：

- 1 建筑修缮、建筑内部装修、建筑立面改造中的一项或若干项；
- 2 既有公共建筑局部改造时，未进行改造的部分；
- 3 既有公共建筑局部改造时，防火分区划分未发生变动的改造部分。

4.3.3 柴油发电机房宜布置在首层或地下一、二层，既有公共建筑改造后如迁移机房楼层确有困难的可维持现状，但其他防火措施应符合现行标准的规定。

4.4 安全疏散

4.4.1 建筑内部装修、建筑功能未变的建筑局部改造项目的外部公共区域的疏散要求可按原标准执行，但需要按原标准复核项目所在主体的总疏散宽度。

4.4.2 建筑内部装修、建筑功能未变的建筑局部改造、建筑功能未变的建筑整体改造，除幼儿园托儿所的活动用房、老年人照料设施、12 岁以下儿童活动场所、医疗建筑、歌舞娱乐场所外，其安全出口的数量可按原标准经计算确定。

4.4.3 建筑功能改变的建筑局部改造项目根据改造区域的具体功能按现行标准计算疏散距离，未改造区域可按原标准执行。

4.4.4 建筑功能改变的建筑局部改造项目，改造后楼梯间需要由敞开楼梯间改为封闭楼梯间时，应对整个楼梯竖向进行整体改造。

4.4.5 建筑功能改变的建筑局部改造项目的改造区域与其他未改造区域共用疏散楼梯时，疏散楼梯设置应按现行标准执行。当原有楼梯无法进行整体改造，且原建筑竖向疏散楼梯已经设置封闭楼梯间，改造后的区域可在竖向上与既有公共建筑中其他功能共用疏散楼梯，但应通过防烟前室或防火隔间进入疏散楼梯，防烟前室或防火隔间应按现行标准执行。

4.4.6 建筑功能改变的既有公共建筑整体改造项目，安全疏散相关内容应按现行标准执行。建筑功能未变的既有公共建筑整体改造项目，除本指南第4.4.2条所提及的特殊使用功能外，其安全疏散相关内容可按原标准执行。

4.4.7 既有办公建筑，局部楼层改造为公共租赁宿舍，可借用原建筑的疏散楼梯进行疏散，但需要根据宿舍建筑现行的消防标准对疏散楼梯进行改造。既有工业建筑改造为公共租赁宿舍的项目，应按建筑整体改造执行。

4.4.8 既有公共建筑，局部改造为提供医疗服务类的功能，如牙科、复健、针灸治疗等不需要住院的医疗服务功能，且改造面积占单体建筑总面积较小时，改造区域的外部疏散可维持原设计。

4.4.9 既有公共建筑改造为无治疗功能照料看护性质的月子护理中心，应按照旅馆建筑的要求进行消防设计，疏散距离应按医疗建筑的病房部分要求执行。设置在其他建筑内部时应采取防火分隔措施，同层不应与其他功能的建筑部分共用安全出口，应设置独立的安全出口。

4.4.10 既有公共建筑改造为12岁以下儿童活动场所，已经独立设置至少两个疏散楼梯且其中一个疏散楼梯在一层直通室外，另一个疏散楼梯无法直通室外时可通过入口门厅疏散，入口门厅在有人活动期间应保持安全出口通畅。

4.5 建筑构造

4.5.1 新增防火墙应设在建筑的基础或框架、梁等承重结构上，其燃烧性能和耐火极限应符合现行标准的规定。保留使用的防火墙可维持现状。新增防火墙下的承重结构的耐火极限应符合现行标准的规定。

4.5.2 防火墙、防火隔墙上的新增防火卷帘宽度及性能应符合现行标准的规定。

4.5.3 既有公共建筑整体或局部改造为老年人照料设施时,应按现行标准的要求复核改造区域的内、外墙体和屋面保温材料的燃烧性能等级及防火隔离带的设置。

4.5.4 除建筑修缮及建筑内部装修类别外的既有公共建筑改造,改造区域的外墙上下层开口之间实体墙的设置应满足现行标准的要求。

4.5.5 除建筑修缮及建筑内部装修类别外的既有公共建筑改造,改造区域的建筑幕墙在每层楼板、隔墙处的防火封堵措施应满足现行标准的要求。

4.6 灭火救援设施

4.6.1 功能未改变的建筑整体改造和功能未改变的建筑局部改造,消防车道的设置宜按现行标准执行,由于场地条件不足,难以满足现行标准中消防车道相关设置要求的,建筑场地内的消防车道应满足既有公共建筑执行的原标准。

4.6.2 功能未改变的建筑整体改造和功能未改变的建筑局部改造,由于场地条件不足,难以满足现行标准中的消防车登高操作场地相关设置要求时,建筑高度50m以下项目已设置15m×10m操作场地,建筑高度50m以上项目已设置20m×10m操作场地的,可维持既有公共建筑场地内的消防车登高操作场地现状。

4.6.3 在五层及以上楼层改造为老年人照料设施时,应增设消防电梯。

4.6.4 既有公共建筑改造中新增设的消防电梯应每层停靠,确有改造困难时,消防电梯可不通至地下室底层。

4.6.5 功能未改变的建筑整体改造和功能未改变的建筑局部改造,既有公共建筑已经设置的消防电梯,其电梯前室短边宽度由于结构原因无法满足现行标准要求的,应满足既有公共建筑执行的原标准。

4.6.6 除建筑修缮及建筑内部装修类别外的既有公共建筑改造,在涉及改造区域有设置外窗,且原建筑中未设置消防救援窗口的,应在改造区域外墙设置消防救援窗。自第三层起每层消防救援口不应少于2个,并应设置在不同防火分区内,每层仅有一个防火分区的至少应设置1个消防救援口。

5 消防设施

5.1 消防给水设施

5.1.1 既有公共建筑改造消防设计应合理设计消防给水系统。

5.1.2 既有公共建筑改造，建筑功能不变时，消防用水量计算可按原标准执行；既有公共建筑改造，建筑功能改变时，消防用水量计算应按现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 执行。当按现行国家标准执行确有困难时，可采用以下措施：

1 功能发生变化时，按现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 计算所需的消防用水量，但满足现行国家标准规定的市政消火栓可抵减既有公共建筑室外消火栓设计流量。

2 相邻建筑已建室外消防车取水口，取水口距需改造既有公共建筑消防车直线行走距离不大于 150m 且与相邻建筑相关部门签订授权使用协议时，已建室外消防车取水口可作为既有公共建筑消防备用水源，其室外消火栓设计流量可折减 10L/S~15L/s。

3 保留使用的消防水池有效容积计算方法可按原标准执行。若原设计消防水池有效容积按两路进水管并相应核减火灾延续时间内补水量时，应复核工程现状实际进水管是否符合两路进水，当不符合时，应按现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 增加补水水源。

4 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从同一市政给水干管引入，当两条引入管之间的市政干管上设有检修阀门时，可视同两路供水。

5.1.3 消防水泵房不应设置在地下三层及以下或室内地面至室外出入口地坪标高大于 10m 的地下楼层。既有公共建筑消防水池设置位置难以按照现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 执行时，可维持原标准，但消防水泵房应直通室外或安全出口，防火分隔、标识指示应满足现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的要求，并应采取防水淹的技术措施。

5.1.4 既有公共建筑高度不超过 100m，高位消防水箱容积应按现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974 执行，高位消防水箱容积超过 36m³ 但屋面结构加固困难时仍可按 36m³ 执行。新增高位消防水箱应与原高位消防水箱水位相同。

5.1.5 当既有公共建筑原高位消防水箱有效容积为 18m³，按现行标准高位消防水箱有效容积需达到 36m³，且结构验算无法新增高位消防水箱时，可采用气压供水设备，气压供水设备应与消防水箱串联供水。气压供水设备应采用柴油机动力作为备用动力，气压供水设备及柴油机应满足现行国家标准的规定。

5.1.6 既有公共建筑改造时，消防给水系统应按现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974 设置压力开关、流量开关，消防泵的控制方式应按现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974 执行。消火栓箱已设置启泵按钮可继续保留。

5.1.7 生活泵房和消防泵房合建的既有公共建筑改造，宜改造为分建式泵房，分建式泵房应按现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974 执行。确有困难难以分建时，可维持现状。

5.1.8 既有公共建筑改造需增设送回风管（道）的集中空调通风系统时，建筑内部消防设施应按现行国家标准《建筑设计防火规范》 GB50016 执行。

5.1.9 人员密集的公共建筑、建筑高度大于 100m 的建筑和建筑面积大于 200 m² 的商业服务网点改造时，应设置消防软管卷盘或轻便消防水龙。老年人照料设施消防改造时应设置与室内供水系统直连的消防软管卷盘，消防软管卷盘的设置间距不应大于 30m。

5.2 消火栓系统

5.2.1 既有公共建筑改造，使用功能发生变化时，消防水枪充实水柱、消火栓栓口动压应按现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974 执行，已建消防水泵参数不满足设计要求时需更换水泵；既有公共建筑局部改造（不包含消防泵房改造），使用功能未发生变化时，消防水枪充实水柱应按现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974 执行，消火栓栓口动压可按原标准执行。

5.2.2 在“不超过 5 层或体积大于 5000m³、不超过 10000m³ 的办公楼、教学楼、非住宅类居住建筑等其他公共建筑”中增设“医疗、展览、商店、老年人照料设施、图书馆、大中型幼儿园”等类似功能时，应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 执行。

5.2.3 设置室内消火栓的建筑，包括设备层在内的各层均应设置消火栓。既有公共建筑局部改造且无权改造其他部位，可在改造层按现行标准布置消火栓，但应弹性考虑为后续非改造部位增设室内消火栓预留条件。

5.3 自动喷水灭火系统

5.3.1 既有公共建筑改造：任一层建筑面积大于 1500 m²或总建筑面积大于 3000 m²的展览、商店、餐饮和旅馆建筑以及医院中同样建筑规模的病房楼、门诊楼和手术部；大、中型幼儿园；老年人照料设施；总建筑面积大于 500 m²的地下或半地下商店；地下或半地下或地上四层及以上楼层的歌舞娱乐放映游艺场所（游泳池除外）；首层、二层和三层且任一层建筑面积大于 300 m²的地上歌舞娱乐放映游艺场所（游泳池除外）；藏书量超过 50 万册的图书馆；设置送回风道（管）的集中空调调节系统且总建筑面积大于 3000 m²的办公建筑时，应增设自动喷水灭火系统。

5.3.2 既有公共建筑改造时自动喷水灭火系统水泵启泵方式应按现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084 执行。

5.3.3 既有公共建筑改造部分区域需增设自动喷水灭火系统时，可采用局部应用系统，局部应用系统应按现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084 执行。

5.4 其他灭火系统

5.4.1 既有公共建筑改造需增设其他灭火系统的场所应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 增设其他灭火系统。

5.5 暖通消防

5.5.1 既有公共建筑改造时，涉及相应改造的供暖、通风、空调系统的消防设计应按现行标准执行。

5.5.2 改造部分中继续使用的室外消防风机其周围至少 6m 范围内不应布置可燃物，且必须设置满足防雨、防晒、通风散热及检修要求的防护罩。

5.6 防烟措施

5.6.1 既有公共建筑改造新增的防烟系统应按现行标准执行。

5.6.2 根据既有公共建筑改造形式，防烟系统应符合下列规定：

1 建筑修缮、建筑内部装修、建筑立面改造的既有公共建筑改造，防烟系统可按原标准执行。

2 建筑局部改造的既有公共建筑改造，其防烟系统应根据本指南第 3.2.6 条的规定进行评估确定。

3 建筑整体改造的既有公共建筑改造，防烟系统应按现行标准执行。

5.7 排烟设施

5.7.1 既有公共建筑改造新增的排烟系统应按现行标准执行。

5.7.2 既有公共建筑改造中，改造建筑面积大于 500 m²、设置机械排烟系统的场所应设置补风系统。改造新增的补风系统应按现行标准执行。

5.7.3 根据既有公共建筑改造形式，排烟系统应符合下列规定：

1 建筑修缮、建筑内部装修、建筑立面改造的既有公共建筑改造，当原有排烟系统的风机风量符合现行标准的机械排烟系统设计风量时，排烟系统可按原标准执行。

2 建筑局部改造的既有公共建筑改造，其排烟系统应根据本指南第 3.2.6 条的规定进行评估确定。

3 建筑整体改造的既有公共建筑改造，排烟系统应按现行标准执行。

5.7.4 当原有排烟系统的风机风量符合现行标准的机械排烟系统设计风量时，改造部分的排烟系统及补风系统可接入原竖井，原竖井可按原标准执行。

5.7.5 当原有排烟系统的风机风量不符合现行标准的机械排烟系统设计风量时，改造部分的排烟系统及补风系统不得接入原竖井。

6 消防电气

6.1 消防电源及其配电

6.1.1 消防用电负荷等级按现行标准要求提高时，消防电源及其配电应按现行标准执行。

6.1.2 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消防设备及其配电应按现行标准执行，其他可适用原标准。

6.1.3 整体改造及功能发生改变的局部改造，改造区域内的消防设备及其配电应按现行标准执行。

6.1.4 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。

6.1.5 新增柴油发电机组、蓄电池组作为应急电源时，应按现行标准执行；当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 火灾自动报警及消防联动控制系统

6.2.1 既有公共建筑改造的火灾自动报警及消防联动控制系统的设置应符合现行标准的规定。

6.2.2 既有公共建筑已设置火灾自动报警系统时，改造区域的报警系统和联动控制应接入原系统；如原系统属已淘汰或不支持扩展的，对改造区域应增设报警控制器（有联动控制要求时，还应增设联动控制器），并与原系统通过模块或转换模块实现火灾报警信息互通及消防联动。

6.2.3 既有公共建筑未设置火灾自动报警系统时，改造区域新增的火灾自动报警系统应符合下列规定：

1 当采用区域报警系统时，火灾报警控制器应设置在有人值班的场所。

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新增的消防控制室内。

6.2.4 改造区域新增防火卷帘、常开防火门、自动排烟窗、电动挡烟垂壁、自动防火窗等设施时，应在相应的部位设置火灾探测器进行联动控制。

6.2.5 改造区域内新增可能散发可燃气体、可燃蒸气等的场所，应按现行标准要求设置可燃气体探测报警装置。

6.3 消防应急照明和疏散指示系统

6.3.1 既有公共建筑未设置消防应急照明和疏散指示标志时，改造应按现行标准执行。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。

6.3.2 既有公共建筑已设置消防应急照明和疏散指示标志时，改造应符合下列规定：

1 整体改造的消防应急照明和疏散指示系统应按现行标准执行。

2 内部装修、局部改造区域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系统应按现行标准执行。

6.4 消防电缆

6.4.1 既有公共建筑改造区域的火灾自动报警系统导线选择及其敷设，应满足现行标准连续供电或传输信号的要求。

6.4.2 既有公共建筑改造区域的消防配电线路选择与敷设，应满足现行标准对用电设备火灾持续运行时间的要求。

本指南用词说明

1 为便于在执行本指南条文时区别对待,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;

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;

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;

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,采用“可”。

2 条文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

- 《建筑防火通用规范》GB 55037
- 《消防设施通用规范》GB 55036
- 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222
- 《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022
- 《低压配电设计规范》GB 50054
- 《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084
- 《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116
- 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974
- 《自动跟踪定位射流灭火系统技术标准》GB 51427
- 《固定消防给水设备标准》GB 27898
- 《建筑防排烟系统技术标准》GB 51251
- 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309
- 《民用建筑电气设计标准》GB 51348
- 《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024

广西既有公共建筑改造消防设计指南（试行）

条 文 说 明

目次

1 总则.....	22
2 术语.....	24
3 基本规定.....	25
3.1 改造可行性评估.....	25
3.2 一般规定.....	25
4 建筑消防设计.....	28
4.1 建筑分类和耐火等级.....	28
4.2 总平面布局.....	28
4.3 防火分区和平面布置.....	28
4.4 安全疏散.....	28
4.5 建筑构造.....	30
4.6 灭火救援设施.....	30
5 消防设施.....	32
5.1 消防给水设施.....	32
5.2 消火栓系统.....	34
5.3 自动喷水灭火系统.....	34
5.4 其他灭火系统.....	35
5.6 防烟措施.....	35
5.7 排烟设施.....	35
6 消防电气.....	37
6.2 火灾自动报警及消防联动控制系统.....	37

6.3 消防应急照明和疏散指示系统.....	37
6.4 消防电缆.....	37

1 总则

1.0.1 本条规定了制定本指南的目的。

既有公共建筑改造受各种历史客观条件限制，往往难以满足现行各类建筑设计技术标准。消防技术标准作为强制性技术标准，矛盾尤为突出。为了解决既有公共建筑改造中的消防标准适应性的突出困难，本指南编制以解决既有公共建筑改造实际问题为导向，在保证消防安全的目标下，力求改善、提升原建筑消防安全水平，以不得降低原建筑消防安全水平为底线，确定若干条可行性强的既有公共建筑消防改造技术要求和措施，为我区既有公共建筑改造的消防设计、审查等工作提供依据。

1.0.2 本指南所规定的工程建设消防技术的要求，适用于各类既有公共建筑改造后仍然是公共建筑的改造，以及既有工业建筑改为公共建筑的改造。

对于地铁配套建筑，人流量比较大，一旦发生火灾社会影响比较大，建议按现行标准进行改造，本指南的适用范围不包括这类改造工程。

1.0.3 本条是既有公共建筑改造的管控原则。既有公共建筑改造项目有条件的要求按现行标准执行，但是，往往既有公共建筑受用地现状和结构主体的限制，难以满足现行标准的要求，所以当既有公共建筑改造项目不改变现有使用功能时，可按本指南进行改造，通过一些消防改造技术措施去改善、提升原建筑消防安全水平。而当既有公共建筑改造项目改变现有使用功能时，原建造时的标准已经难以确保改造后使用功能的消防安全，根据《建筑防火通用规范》GB

55037-2022 第 1.0.2 条的规定，必须执行国家现行强制性工程建设规范，同时通过一些消防改造技术加强措施去改善、提升原建筑消防安全水平。

1.0.4 工业建筑与公共建筑在火灾危险性、防火间距、防火分区、安全疏散、灭火救援、消防设施等方面的要求有很大的不同，所以本条规定工业建筑改造为公共建筑时，要求按照现行标准执行，保证改造为公共建筑后建筑消防安全的合理性。

1.0.5 对于文物保护单位、历史建筑、历史文化街区和历史文化名镇名村的改造，应该按照《中华人民共和国文物保护法》、《历史文化名城名镇名村保护条例》等法律、法规的相关规定办理，通过专家论证确保改造技术方案科学合理与

改造后的消防安全。

1.0.6 本条依据《既有建筑维护与改造通用规范》GB55022-2021 第 2.0.1 条做出规定。

1.0.7 当客观条件允许时，设计采用的产品、材料、防火技术和措施还应符合现行标准和相关法律法规的规定。避免以改造为由，违反本可以实现的现行标准，任意降低安全性。

2 术语

2.0.2 因为我国过去存在没有竣工验收的历史时期，所以本条明确了适用本指南的既有公共建筑不仅包含已完成竣工验收的公共建筑，还包含取得合法手续的公共建筑。对于没有完成竣工验收，也没有取得合法手续的既有公共建筑，不在本指南的适用范围内。

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

2.0.5 平面分隔不改变包括平面分隔完全不改变或仅局部少量不影响防火分区、疏散方式及消防设施系统等消防安全性的改变。例如：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、酒店建筑客房区域平面布置调整等。局部少量改变平面分隔不应影响原防火分区设计的消防安全性，不改变疏散走道位置，且疏散距离应满足现行标准的要求。

2.0.10 本条规定了本指南中的原标准对应的时间。

3 基本规定

3.1 改造可行性评估

3.1.1 本条规定要求建设单位在申报既有公共建筑改造的时候，应提供原来消防验收合格的文件，对于广西开展消防专项验收以前所建的建筑，应提供该建筑的相关合法手续文件，才能够按照本指南进行改造。

3.1.2 开展既有公共建筑的消防安全性能评估，对于合理确定改造可行性和改造设计方案很有必要。应在充分调研现状条件的前提下，结合建筑改造要求，以满足建筑物的消防安全为目标，主动、客观地分析风险，提出科学地解决方案。

3.1.3 结构鉴定包括结构安全鉴定和抗震鉴定。为了保证既有公共建筑改造的结构安全，对于既有公共建筑现状已有安全隐患或者需要更改墙体位置、增加设备设施、增加房间容纳人数等导致一定空间范围内荷载增加较多的，应该先进行结构鉴定，根据结构鉴定结果进行结构加固设计与施工。既有公共建筑消防改造除应考虑上述检测鉴定外，还应考虑消防安全性能评估提出的与消防相关的结构鉴定要求，应依据相关检测鉴定报告的结论，采取相应的结构加固措施，保证满足结构整体安全和耐火性能的要求。

3.2 一般规定

3.2.1 本条对既有公共建筑改造进行了分类，以该分类为基础，本指南分别对五种改造类型做了不同的要求，以实现保障不同类型改造后建筑的消防安全与兼顾经济效益的统一。

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

3.2.3 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。

在进行使用功能类型不改变的整体或局部改造时,不改变使用功能和平面分隔的楼层,可认定为内部装修工程。以酒店建筑为例,配套设施部分平面分隔通常会改变较大,但客房部分平面分隔可能不改变,往往客房与配套设施位于不同楼层,因此,客房楼层的改造可认定为内部装修工程,符合内部装修防火要求即可。

3.2.4 为了消除原建筑存在的消防安全隐患,进一步提升原建筑消防安全水平,对于既有公共建筑内部装修范围内现状存在的不满足原标准的内容,宜按现行标准进行改造,按现行标准执行确实困难的,可按本指南的规定同步进行相关内容的改造。

3.2.5 为保证建筑外围护结构在火灾时具有足够的耐火、隔热、防烟性能,并且其改造难度较小,故要求既有公共建筑立面改造的消防设计应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB 55037、《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定。

既有公共建筑立面的改造,不得妨碍既有公共建筑的防烟排烟、逃生和灭火救援,不得改变或者破坏建筑立面防火结构,禁止在既有公共建筑外窗设置影响逃生和灭火救援的障碍物。

3.2.6 建筑局部改造包含了使用功能改变和不改变两种类型。

建筑局部改造,尤其是楼层局部平面分隔调整的改造工程,宜划分不同的防火分区和防烟分区,但也有的建筑局部改造项目难以单独划分防火分区,无论何种情况,改造工程于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。

局部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:当核心筒疏散楼梯、首层出入口等部位为非改造区域,且作为改造区域的疏散设施时,应保证其能够满足改造区域的相关消防疏散要求。

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

当建筑局部改造致使高层公共建筑由二类高层改变为一类高层时,建筑火灾危险性增加、疏散和救援难度增大,改造后的建筑消防安全难以保障,因此不提倡这种类型的改造;但是如果具体项目进行这类改造能产生很好的社会效益和经

济效益,并且能够整座建筑按现行标准的规定进行改造,保证了建筑的消防安全,可以允许进行此类改造。

3.2.7 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。既有公共建筑改造的一个重要原则是尽可能多的保留建筑原有构件、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公共建筑改造并不是鼓励的方向,但当因各种因素限制导致部分建筑改造确实拆除比例很大时,改造后执行现行标准往往不会再有困难。本条规定是为了防止以既有公共建筑改造为由规避现行标准的合理规定,从而增加建筑消防安全风险。

3.2.8 在原址上重建,应视同新建建筑,但在一些特殊规划要求下,对重建建筑的位置、面积体量、外观轮廓有严格的限制,即“原拆原建”,这种情况受规划条件严格限制,可能存在重建建筑之间或重建建筑与改造范围外的相邻建筑的防火间距不足的情况,不能完全满足现行标准的要求,此时,其防火间距要求和补偿措施可按本指南的规定执行。

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

其他传统业态的公共娱乐场所仍按现行标准规定进行功能定性。

4 建筑消防设计

4.1 建筑分类和耐火等级

4.1.1 民用建筑分类是对建筑进行消防设计的重要依据，某些既有公共建筑使用功能改变后，可能会由二类高层民用建筑变为一类高层民用建筑，某些建筑高度超过 24m 的单层既有公共建筑改造增加隔层后不再符合单层民用建筑的判定时，应列入高层民用建筑范畴。

4.2 总平面布局

4.2.1 既有公共建筑维持原有防火间距，必须对既有公共建筑与其他建筑相邻的外墙作耐火极限要求，对外墙上设置的门、窗、洞口增加限制条件。本条遵循“谁改造谁负责”的原则，不考虑相邻建筑未来是否改造对本项目的影响，自身按《建筑设计防火规范》GB50016 中间距不足的最不利情况采取防火措施，保证消防安全。

4.3 防火分区和平面布置

4.3.1 防火设计针对老、弱、病、残等不易逃生人群使用的空间，面积较大、同一时间人员聚集量大的区域以及火灾危险性高的场所都有更严格的限制。

4.3.2 如该种建筑类型的防火分区划分和平面布置在现行标准中相较于原标准的要求放松，也可按照现行标准执行。

4.4 安全疏散

4.4.1 建筑主体使用功能虽然没有变化，但是改造区域的具体使用人数有可能发生变化，如数量较多隔间办公室改造合并为大的会议室、报告厅，改造后使用的人相对既有公共建筑增加较多时，应按原标准复核项目所在主体的总疏散宽度要求。

4.4.4 本条主要应对功能发生改变后，疏散楼梯形式会相应改变的情况，既有公共建筑为满足条件可以设置敞开楼梯间的，增设“宿舍”、“医疗建筑、旅馆”、“歌舞娱乐放映游艺场所”、“商店、图书馆、展览、会议中心及类似功能”时要求设置封闭楼梯间，封闭楼梯间要求各层封闭，楼梯必须进行整体改造。

4.4.5 防烟楼梯间是一种特殊的封闭楼梯间形式，当改造后的功能区域按现行规范需要设置防烟楼梯间，但原建筑的封闭楼梯间无法进行整体改造时，在改造区域增加防烟前室或防火隔间接入公共疏散楼梯间后，改造层的楼梯间可作为防烟楼梯间使用，但其他楼层可仍采用封闭楼梯间。当既有公共建筑的建筑高度超过 24m，原建筑中已设置封闭楼梯间，当其增设“老年人照料设施”时，需要将改造层的封闭楼梯间改造为防烟楼梯间。防烟前室或防火隔间的使用面积不应小于 6.0 m²。

4.4.6 认定为整体改造的项目，无论其主体建筑功能是否改变，均应复核安全出口数量、疏散距离、疏散宽度、疏散楼梯等与安全疏散相关的内容。

4.4.7 本条为应对国家鼓励有关既有办公建筑及闲置工业厂房改造为公共租赁宿舍的政策，此项政策暂无具体的消防改造要求，现以此条款作为改造指导。根据既有办公建筑的实际情况，可结合本指南第 4.4.4 条及第 4.4.5 条对楼梯间进行改造。如原建筑疏散楼梯梯段净宽无法满足宿舍建筑要求或不具备改造条件时，应另外设置疏散楼梯。其他既有公共建筑改造为公共租赁宿舍时可以参照本条文。既有工业建筑改造为公共租赁宿舍的项目，有别于现行标准中厂房、仓库内设置休息室的情况，应将既有工业建筑整体按宿舍类建筑的现行标准重新设计，且不应出现宿舍功能与厂房合建的情况。

4.4.8 本条为建筑功能发生变化的建筑局部改造，改造区域为医疗服务类功能，如牙科、复健、针灸治疗等不需要住院的医疗服务，且这类功能在单体建筑中所占比例较小，建筑的使用性质并未改变为医疗建筑，其外部疏散可维持原设计。如高层公共建筑疏散楼梯宽度原设计为 1.20m，已满足既有建筑建成时的规范要求，不需要根据现行标准中高层医疗建筑疏散楼梯 1.30m 最小净宽度进行扩大。

4.4.9 本条明确无治疗功能的休养性质月子护理中心的防火属性和设计依据。考虑到产妇行动不便等因素，对疏散距离按医疗建筑的病房部分控制。同时改造区域应设置耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙、1.50h 的楼板以及甲级防火门与

其他功能进行防火分隔，改造区域的外门、窗、洞口与周边功能的外门、窗、洞口水平距离不应小于 2.0m，内转角两侧水平距离不小于 4.0m。

4.4.10 由于改造类建筑条件不如新建建筑，当有条件时，应按现行标准执行，如实际情况有限制，保持疏散门敞开的入口门厅可视为直通室外的通道。

4.5 建筑构造

4.5.1 防火墙是分隔水平防火分区或防止建筑间火灾蔓延的重要分隔构件，对于减少火灾损失发挥着重要作用。目前在各类建筑物中设置的防火墙，大部分是建造在建筑框架上或与建筑框架相连接。要保证防火墙在火灾时真正发挥作用，就应保证防火墙的结构安全且从上至下均应处在同一轴线位置，相应框架的耐火极限要与防火墙的耐火极限相适应。

4.5.2 在实际工程中，防火卷帘存在着防烟效果差、可靠性低等问题，导致建筑内的防火分隔可靠性差，易造成火灾蔓延扩大，设计中要尽量减少防火卷帘的使用。

4.5.3 近年来建筑外保温火灾呈多发态势，A 级燃烧性能的材料属于不燃材料，火灾危险性低，不会导致火焰蔓延，能较好地防止火灾通过建筑的外立面和屋面蔓延。因此，老年人照料设施的内、外保温系统要选用 A 级保温材料。

4.5.4 通过在建筑外墙上下层开口之间设置必要的防火分隔措施，防止火灾通过开口部位竖向蔓延。

4.5.5 由于大部分幕墙存在空腔结构，这些空腔上下贯通，在火灾时会产生烟囱效应，如不采取一定水平和竖向分隔措施，会加剧火势的迅速蔓延，导致建筑整体着火，难以实施扑救。

4.6 灭火救援设施

4.6.1 设置消防车道是为了快速灭火救援。为了进一步提升既有公共建筑消防安全水平，对于此类改造宜按现行标准执行，确有困难的，可按既有公共建筑执行的原标准设置消防车道。

4.6.2 本条规定是为便于登高消防车开展灭火救援，满足扑救建筑火灾和救助高层建筑中遇困人员需要的基本要求。

4.6.3 设置消防电梯，有利于快速组织灭火行动和对行动不便的老年人展开救援。

4.6.4 消防电梯每层停靠有利于满足灭火作战和火场救援的需要。从施工难度及防水角度考虑，既有公共建筑地下室底板不宜加建电梯基坑，因此增设消防电梯可以不到达地下室底层。

4.6.5 消防电梯前室短边尺寸要求为满足消防救援所需。为了进一步提升既有公共建筑消防安全水平，对于此类改造宜按现行标准执行，确有困难时，可按既有公共建筑执行的原标准设置消防车道。

4.6.6 在建筑的外墙设置可供专业消防人员使用的入口，对于方便消防员灭火救援十分必要。救援窗口的设置既要结合楼层走道在外墙上的开口，还要结合平面功能布置以及救援场地，在外墙上选择合适的位置进行设置。

5 消防设施

5.1 消防给水设施

5.1.1 本条规定了既有公共建筑改造消防工程设计总体原则。既有公共建筑改造涉及面广，其中消防改造应以保障人身财产安全，降低火灾危险为前提，否则就失去了对既有公共建筑改造的初衷。

5.1.2 (1) 本条规定了既有公共建筑改造时消防用水量计算原则。现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 规定的消防用水量计算方式较原标准有了较大幅度的提升。例如：原标准《建筑设计防火规范》GBJ16-87 规定商店 ($5000 < V \leq 10000$) 室内消火栓用水量 5L/s，商店 ($10000 < V \leq 25000$) 室内消火栓用水量 10L/s，商店 ($V > 25000$) 室内消火栓用水量 15L/s；《建筑设计防火规范》GB50016-2006 将其室内消火栓用水量分别提升至 10L/s、15L/s、20L/s；现行国家标准规定再一次将其室内消火栓用水量分别提升至 15L/s、25L/s、40L/s。原标准《高层民用建筑设计防火规范》GBJ45-82、《高层民用建筑设计防火规范》GB50045-95 规定医院 ($H > 50m$) 室内消火栓用水量 30L/s，现行国家标准规定一类公共建筑 ($H > 50m$) 室内消火栓流量为 40L/s。(2) 消防车发挥最大供水能力时的供水距离为 150m，故相邻建筑已建可使用的取水口或市政消火栓在满足保护距离要求时均可作为既有公共建筑消防备用水源抵减其室外消火栓用水量。(3) 对于原设计消防水池有效容积按两路进水管并相应核减火灾延续时间内补水量，经复核不满足现行标准两路进水要求时，应设置独立于原补水管的新补水管，保证已建消防水池补水的可靠性。新建补水管与已建补水管应完全独立，可设置连通管连接。(4) 本条是对上条两路供水认定条件的补充。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。既有建筑其两路供水认定条件难以满足现行标准要求。原供水系统改造受市政条件制约难以实现，而增设临时高压系统需要增加消防水池及消防水泵，或者原有消防水池容积不足需要扩容，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。

5.1.3 本条规定了既有公共建筑改造时消防水池位置设置原则。为避免消防泵房建设位置太低被淹，保证供水可靠性，规定消防水泵房不应设置在地下三层及以下或室内地面至室外出入口地坪标高大于 10m 的地下楼层。考虑到消防泵房变动涉及建筑防火分区改动、结构梁柱改动、电气线路改动、自动喷淋系统变动、消火栓系统变动等，涉及面广变动较大，对于已建消防水泵房位置难以改动且运行期间消防泵站设置位置未影响消防设施发挥作用的可维持原标准。

5.1.4 本条规定了既有公共建筑改造时高位消防水箱容积计算原则。以往火灾经验显示：高位消防水箱对扑灭初期火灾起着至关重要的作用。本条要求既有公共建筑建筑高度不超过 100m，高位消防水箱容积应按现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 执行。考虑到已建公共建筑屋面可能未预留足够荷载，高位消防水箱容积执行现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 超过 36m³ 仍可按 36m³ 执行，若已建公共建筑屋面有预留足够荷载，则高位消防水箱容积超过 36m³ 时仍按现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 执行。为维持高位消防水箱内水位平衡，要求新增高位消防水箱应与原高位消防水箱水位相同。

5.1.5 （1）高位消防水箱有效容积由 18m³ 增加到 36m³，有效容积扩大一倍，运行荷载增加 25t 左右，这时既有公共建筑屋面结构面临严峻考验，很可能导致项目难以顺利进行。故提出在结构验算无法新增高位消防水箱时，可采用气压供水设备。（2）本条规定设置的气压供水设备应按现行国家标准《消防设施通用规范》GB55036、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974、《固定消防给水设备标准》GB27898 执行。（3）为提高消防控制的稳定性，气压供水设备应与消防水箱串联供水。气压供水设备先供水进入消防水箱，再由消防水箱供水。

（4）柴油机动力相比于其他动力具有可靠性高，稳定性强，自成系统不依托于外部设施等优点，为保证气压供水设备可靠稳定运行，故规定气压供水设备应采用柴油机动力。

5.1.6 本条规定了既有公共建筑改造时消防水泵启泵方式设置原则。压力开关、流量开关较容易设置，因此本条要求消防水泵启泵方式按现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 执行。

5.1.7 本条规定了既有公共建筑改造时消防泵房和生活泵房设置原则。如原合建泵房位置足够，可改为分建式泵房；当受到难以克服的客观条件限制，改造困难时，可沿用原标准。

5.1.8 既有公共建筑改造增设送回风管（道）可能导致火灾蔓延速度加快，加大火灾危险性，因此规定既有公共建筑改造需增设送回风管（道）的集中空调通风系统时，建筑内部消防设施应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 执行。

5.1.9 本条规定了既有公共建筑改造时消防软管卷盘或轻便消防水龙设置原则。人员密集的公共建筑、建筑高度大于 100m 的建筑、建筑面积大于 200 m² 的商业服务网点、老年人照料设施发生火灾时破坏性较大，危险性较高。为降低火灾危险性，充分发挥非消防队员灭火作用，本条规定该类场所应按要求设置消防软管卷盘或轻便消防水龙。

5.2 消火栓系统

5.2.1 本条规定了既有公共建筑改造时消防水泵选择原则。既有公共建筑改造，使用功能发生变化时，消防水枪充实水柱、消火栓栓口动压应按现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 执行，应复核已建消防水泵是否满足消火栓系统需求，如不满足时需更换。

5.2.3 既有公共建筑局部改造且无权改造其他部位时，应从项目整体考虑，按照弹性发展原则为后期改造预留条件。

5.3 自动喷水灭火系统

5.3.1 任一层建筑面积大于 1500 m² 或总建筑面积大于 3000 m² 的展览、商店、餐饮和旅馆建筑以及医院中同样建筑规模的病房楼、门诊楼和手术部；大、中型幼儿园；老年人照料设施；总建筑面积大于 500 m² 的地下或半地下商店；地下或半地下或地上四层及以上楼层的歌舞娱乐放映游艺场所（游泳池除外）；首层、

二层和三层且任一层建筑面积大于 300 m² 的地上歌舞娱乐放映游艺场所（游泳池除外）；藏书量超过 50 万册的图书馆；设置送回风道（管）的集中空调调节系统且总建筑面积大于 3000 m² 的办公建筑等发生火灾时具有火灾危险性大、发生火灾可能导致经济损失大、社会影响大或人员伤亡大的特点。自动喷水灭火系统设置原则是重点部位、重点场所、重点防护。本条规定的几类场所应设置自动喷水灭火系统。

5.4 其他灭火系统

5.4.1 既有公共建筑消防改造的变配电房需增设气体灭火系统；屋顶风机房等设备用房、电动自行车停放场所可采用自动喷淋灭火系统；弱电机房、发电机房、储油间可采用自动喷淋灭火系统、气体灭火系统；档案馆、博物馆、医院、综合管廊等重要场可根据情况设置超细水雾灭火系统。以上场所也可采用技术可靠、符合国家现行标准的其他灭火系统。

5.6 防烟措施

5.6.2 既有公共建筑防烟系统的改造需结合本指南第 3 章节进行改造可行性评估。

5.7 排烟设施

5.7.2 根据空气流动的原理，必须要有补风才能排出烟气。排烟系统排烟时，补风的目的是为了形成理想的气流组织，迅速排除烟气，有利于人员的安全疏散和消防人员的进入。

5.7.3 既有公共建筑排烟系统的改造需结合本指南第 3 章节进行改造可行性评估。

5.7.4 和 5.7.5 由于实际改造工程中风管(道)以及排烟阀(口)的漏风及风机制造标准中允许风量的偏差等各种风量损耗的影响，需对既有公共建筑改造原有排烟系统的排烟量做可行性评估，以确保既有公共建筑排烟系统改造的有效性。同时，因现行标准对排烟管道的内表面光滑、密闭性有了新的要求，很难判断原有排烟系统土建竖井是否满足现行标注要求，且其改造难度较大。只能通过对原有

排烟系统排烟量的评估，确保改造项目中排烟系统的排烟量满足现行标准，以保证既有公共建筑排烟系统改造的可行性。

6 消防电气

6.2 火灾自动报警及消防联动控制系统

6.2.3 当改造区域无有人值班的场所时，区域报警控制器宜设置在改造区域内，报警信号应送至本建筑内有人值班的场所，值班场所内应设置声光报警器。

6.2.4 优先采用在消控室集中控制方式；当原建筑无火灾自动报警系统时，可采用自带火灾探测器接口的控制箱进行联动控制。

6.3 消防应急照明和疏散指示系统

6.3.1 对于改造建筑应力求改善、提升原建筑消防安全水平，不得降低原建筑消防安全水平，且按照现行标准增加消防应急照明和疏散指示标志有很强的可执行性，改造效果显而易见，能明显提升人员的应急疏散及逃生能力。

6.3.2 第1款：整体改造时，由于整个建筑的建筑功能、防火分区、防火分隔、疏散走道等布置均可能发生改变，为保证消防安全，应按现行标准执行。

第2款：建筑原已设计有消防应急照明和疏散指示系统的，能满足建成时的原标准要求，仅仅是内部装修及局部改造的，对其他独立区域不造成影响，可仅在装修和改造区域按现行标准要求提升消防水平。由于相关联的疏散走道、楼梯等部位直接关系着本款所述区域的消防水平能否得到实现，故作此要求。

6.4 消防电缆

6.4.2 本条规定能有效提升改造区消防水平，相对成本不高，且可执行性强。

