

GY

中华人民共和国广播电影电视工程建设行业标准

GY5067-2017

备案号 J296-2017

广播电影电视建筑设计防火标准

Code for fire protection design of
radio film and television buildings

2017-09-27 发布

2018-01-01 实施

国家新闻出版广电总局

中华人民共和国公安部

联合发布

前 言

根据原国家广播电影电视总局文件（广局[2010]448号）的要求，编制组在广泛调查研究、认真研读国家有关防火法律法规文件的基础上，结合工程实践，并考虑了近年来防火技术的进步和要求，对原《广播电视建筑设计防火规范》GY5067-2003进行了修订和补充。

本标准的主要内容：1 总则；2 术语；3 建筑分类及耐火等级；4 总平面布局、平面布置与建筑构造；5 安全疏散与避难；6 建筑内部装修；7 消防给水和灭火设备；8 防烟排烟；9 电气等。

与原《广播电视建筑设计防火规范》GY5067-2003相比，本标准主要有以下变化：

1. 主要技术内容与现行《建筑设计防火规范》GB50016-2014等相关国家标准的规定相协调；
2. 增加了电影摄影棚、广播电视监测台（站）等建筑的分类方式；
3. 增加了摄影棚的平面布局、建筑构造等要求，完善、补充了广播电视发射塔的平面布局、建筑构造等要求；
4. 增加了演播室、摄影棚等技术房间疏散人数的计算方式，完善了广播电视发射塔塔体和塔下建筑的安全疏散要求；
5. 明确了室内消火栓、自动喷水灭火系统的设置场所，增加了消防电源及其配电的相关要求。

本标准中以黑体字标志的条文为强制性条文，必须严格执行。

本标准由国家新闻出版广电总局和公安部负责管理和对强制性条文的解释，国家新闻出版广电总局工程建设标准定额管理中心负责日常管理，中广电广播电影电视设计研究院负责具体技术内容解释。请各单位在执行本标准过程中，注意总结经验、积累资料，并及时将意见和有关资料寄送中广电广播电影电视设计研究院（地址：北京市西城区南礼士路13号；邮编：100045），以供今后修订时参考。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人：

主编单位：中广电广播电影电视设计研究院

参编单位：国家新闻出版广电总局保卫司

主要起草人：林长海 赵 辉 金 鹏 黄淑明 裘建东 陈 红 于象玉 刘孔泉 李道君
康玉清 付举宏

主要审查人：钱岳林 陈德泽 高南军 顾 明 黄义成 李 戈 刘 征 马 恒 马家骏
倪照鹏 潘哲昕 王金祥 王 炯 王明浩 徐 忠 薛大力 薛殿玉 张俏梅
赵克伟 庄 伟

目 次

1	总则	1
2	术语	1
3	建筑分类及耐火等级	2
4	总平面布局、平面布置与建筑构造	3
4.1	一般规定	3
4.2	广播电视发射塔	3
4.3	摄影棚	4
4.4	其他建筑	5
5	安全疏散与避难	5
6	建筑内部装修	7
7	消防给水和灭火设备	7
7.1	一般规定	7
7.2	消火栓系统	8
7.3	自动灭火系统	8
7.4	灭火器	9
8	防烟排烟	9
9	电气	10
9.1	消防电源及其配电	10
9.2	导线的选择与敷设	10
9.3	消防应急照明和疏散指示标志	11
9.4	火灾自动报警系统	11
	本标准用词说明	13
	引用标准名录	13
	条文说明	14

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	1
3	Classification and fire resistance class of building	2
4	General layout, plane layout and building construction	3
4.1	General requirements	3
4.2	Radio and TV transmitting tower	3
4.3	Film studio	4
4.4	Other buildings	5
5	Safe evacuation and refuge	5
6	Interior decoration of building	7
7	Fire water supply and fire extinguishing equipments	7
7.1	General requirements.....	7
7.2	Fire hydrant system.....	8
7.3	Automatic fire extinguishing system.....	8
7.4	Fire extinguisher.....	9
8	Smoke control and smoke exhaust	9
9	Electric system.....	10
9.1	Fire power supply and distribution.....	10
9.2	The selection and installation of wire.....	10
9.3	Fire emergency lighting and evacuation indicating sign.....	11
9.4	Fire alarm system.....	11
	Explanation of wording in this code	13
	List of quoted standards	13
	Explanation of provisions	14

1 总则

- 1.0.1 为预防广播电影电视建筑火灾，减少火灾危害，保护人身和财产安全，制定本标准。
- 1.0.2 本标准适用于新建、改建和扩建的广播电影电视建筑的防火设计。
- 1.0.3 广播电影电视建筑的防火设计，应遵循国家的有关方针政策，针对广播电影电视建筑的特殊功能和技术要求以及火灾特点，从全局出发，统筹兼顾，采用可靠的防火措施，做到安全适用、技术可靠、经济合理。
- 1.0.4 广播电影电视建筑的防火设计，除应符合本标准的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术语

- 2.0.1 **广播电影电视建筑** radio film and television buildings
用于生产、存储、监测、分发广播电影电视节目的建筑。
- 2.0.2 **广播电视台** radio and television station
用于采集、收录、制作、存储、播出、传输广播电视节目的建筑或场所。
- 2.0.3 **传输网络中心** transmission network center
用于集成、交换、传输广播电视节目及数据的建筑或场所。
- 2.0.4 **中波、短波广播发射台** MW and SW transmitting station
利用中波、短波发送设备播送声音节目的建筑或场所。
- 2.0.5 **电视、调频广播发射台** TV and FM transmitting station
利用米波、分米波发送设备播送声音、图像节目的建筑或场所。
- 2.0.6 **广播电视卫星地球站** satellite earth station transmitting video and audio signals
具备广播电视信号上行发射和下行接收能力，且上行业务为视频、音频和数据的固定式卫星通信地面站的建筑或场所。
- 2.0.7 **广播电视微波站** radio and TV microwave station
利用微波波段传输视频、音频、数据的建筑或场所。
- 2.0.8 **广播电视监测台（站）** radio and TV monitoring station
利用接收、解调、测量等技术设施监测广播电视信号和数据的建筑或场所。
- 2.0.9 **广播电视发射塔** radio and TV transmitting tower
用于广播电视信号发射的钢筋混凝土结构或钢结构的建（构）筑物，由桅杆、塔楼、塔体和塔下建筑等组成。
- 2.0.10 **桅杆** mast
位于广播电视发射塔上部，用于安装广播电视信号发射天线和其他天线的支撑结构，也称天线结构段。

2.0.11 塔体 tower shaft

塔的基础顶面至桅杆段底面的竖向受力结构部分。

2.0.12 塔下建筑 tower skirt building

位于广播电视发射塔下部的附属建筑。

2.0.13 塔楼 tower head

位于广播电视发射塔塔下建筑之上并与塔体相连的附属建筑。

2.0.14 摄影棚 film studio

用于电影或电视剧拍摄的建筑。

2.0.15 电视演播室 TV studio

用于电视节目制作的场所。

3 建筑分类及耐火等级

3.0.1 广播电影电视建筑应根据其重要程度、建筑高度、服务范围、火灾危险性、疏散和扑救难度等因素，分为A类和B类，并应符合表3.0.1的规定。

表 3.0.1 广播电影电视建筑分类

名称	A类	B类
广播电视台、传输网络中心	省级及以上的广播电视台、传输网络中心； 建筑高度超过50m的广播电视台、传输网络中心	除A类外的广播电影电视建筑
中波、短波广播发射台	省级及以上中波、短波广播发射台； 总发射功率不小于100kW的中波、短波发射台	
电视、调频广播发射台	省级及以上的电视、调频广播发射台； 总发射功率不小于10kW的电视、调频广播发射台	
广播电视监测台（站）	省级及以上的广播电视监测台（站）	
广播电视发射塔	省级及以上的广播电视发射塔； 主塔楼屋顶离室外设计地面高度不小于100m的广播电视发射塔或塔下建筑高度不小于24m的广播电视发射塔	
广播电视卫星地球站	广播电视卫星地球站	
广播电视微波站	省级及以上广播电视微波站	
摄影棚	建筑面积不小于2000m ² 的摄影棚	

注：表中未列入的广播电影电视建筑，其类别应根据本表类比确定。

3.0.2 A类广播电影电视建筑的耐火等级应为一级，B类广播电影电视建筑的耐火等级不应低于二级，除本标准另有规定外，建筑构件的燃烧性能和耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的规定。

4 总平面布局、平面布置与建筑构造

4.1 一般规定

- 4.1.1 当同一建筑物内设置有多种使用功能场所时，广播电视区域、电影制作区域与其他区域之间应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板进行防火分隔，防火隔墙上必须设置的门、窗应采用乙级防火门、窗。
- 4.1.2 塔下建筑超过 24m 或占地面积超过 1500m² 的广播电视发射塔，应设置环形消防车道。
- 4.1.3 塔下建筑超过 24m 的广播电视发射塔应设置消防车登高操作场地。登高操作场地相对应的范围内应设置直通室外的楼梯或直通楼梯间的入口。登高操作场地的设置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的规定。
- 4.1.4 广播电视发射塔塔下建筑应设置可供消防救援人员进入的窗口，窗口的设置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的规定。
- 4.1.5 广播电影电视建筑的电梯井、电缆井、管道井、排烟井、排气井等竖向井道，以及管道穿越防火墙、防火隔墙的防火要求，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的规定。
- 4.1.6 除广播电视发射塔外的其他广播电影电视建筑的消防车道、登高操作场地、消防救援人员进入窗口的设置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的规定。

4.2 广播电视发射塔

- 4.2.1 塔楼内应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙分隔成建筑面积不大于 1000m² 的区域。
- 4.2.2 塔楼内不应设置歌舞娱乐放映游艺等场所。
- 4.2.3 塔楼、塔体及塔下建筑内严禁存放易燃易爆危险品。
- 4.2.4 燃油或燃气锅炉房和柴油发电机房严禁设置在塔楼、塔体内，当设置在塔下建筑内时，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定，且不应设置在塔下建筑的屋顶，与塔体的水平间距不应小于 9m。
- 4.2.5 使用燃油、燃气的厨房严禁设置在塔楼、塔体内，当设置在塔下建筑内时，应采用管道供应燃油、燃气，并应靠外墙设置，且应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB50028 的规定。
- 4.2.6 塔下建筑屋顶的耐火极限不应低于 2.00h，屋面保温材料应采用不燃材料。塔下建筑屋顶严禁开设天窗。
- 4.2.7 广播电视发射塔塔下建筑的防火分区应符合下列规定：
- 1 对于与塔体不相连的塔下建筑，当塔下建筑的建筑高度不大于 24m 时，其防火分区及安全疏散可按单、多层民用建筑的要求确定；当塔下建筑的建筑高度大于 24m 时，其防火分区及安全疏散应按高层民用建筑的要求确定；
 - 2 对于与塔体相连的塔下建筑，其防火分区应按高层民用建筑的要求确定，当塔下建筑与塔体之间设置防火墙完全分隔且塔下建筑的建筑高度不大于 24m 时，塔下建筑的防火分区可按多层建筑的要求确定。
- 4.2.8 塔下建筑与塔体不相连的钢结构广播电视发射塔，塔架的耐火极限不限，但应符合下列规定：
- 1 当塔下建筑的建筑高度不大于 24m 时，塔下建筑与塔体钢结构承重塔架的间距不应小于 9m；

- 2 当塔下建筑的建筑高度大于 24m 时，塔下建筑与塔体钢结构承重塔架的间距不应小于 13m；
- 3 当塔下建筑与塔体钢结构承重塔架的间距不符合上述规定时，与塔体钢结构承重塔架相邻的塔下建筑外墙应为防火墙，且距钢结构承重塔架 6m 范围内不应开设除电视、调频发射机和微波收发发射机馈线穿墙孔外的任何门窗洞口。
- 4.2.9 塔下建筑与塔体相连的钢结构广播电视发射塔，塔下建筑内及距塔下建筑屋顶 15m 范围内的承重塔架的耐火极限：A 类广播电视发射塔，不应低于 3.00h；B 类广播电视发射塔，不应低于 2.50h。
- 4.2.10 建于建筑屋顶上的钢结构广播电视发射塔应符合下列规定：
 - 1 屋顶的耐火极限不应低于 2.00h；
 - 2 屋顶上设有建筑物时，应符合本标准第 4.2.7 条和第 4.2.8 条的要求。
- 4.2.11 钢结构广播电视发射塔的疏散楼梯、电缆桥架和管道等可采用支架露天安装在钢塔架上。电缆桥架、管道支架的固定构件和露天疏散楼梯的下列部位的耐火极限不应低于 1.00h：
 - 1 自地面至塔下建筑屋顶上 15m 范围内；
 - 2 塔楼上下 15m 范围内。
- 4.2.12 钢结构广播电视发射塔塔架电梯井壁的耐火极限不应低于 1.00h，钢结构广播电视发射塔的塔架、电梯、疏散楼梯在塔下建筑或塔楼内穿行时，塔架、电梯井壁、楼梯间及其前室的墙的耐火极限不应低于塔下建筑或塔楼中相应构件的耐火极限要求。
- 4.2.13 广播电视发射塔的防火分隔应符合下列规定：
 - 1 塔楼技术区和游览区之间应设置耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙，防火隔墙上需开设的门、窗应采用火灾时能自动关闭的甲级防火门、窗；
 - 2 塔体内的电梯应设置前室；
 - 3 塔体通向塔体外的门应采用甲级防火门；塔体内的电梯前室、防烟楼梯间前室或合用前室的门应采用甲级防火门；
 - 4 钢结构广播电视发射塔塔下建筑屋顶设置出口时，该出口应设置甲级防火门；塔楼通向露天疏散楼梯的门，应为对外开启、能自动关闭的乙级防火门，入口处应设置门斗；
 - 5 塔楼上各技术房间、办公室等的门应采用乙级防火门。
- 4.2.14 塔楼微波天线层的微波透波板宜采用不燃材料。
- 4.2.15 广播电视发射塔塔体横隔平台空间不应设置储物间和人员长期滞留等用途的房间。

4.3 摄影棚

- 4.3.1 摄影棚应独立设置，当确有困难需与其他建筑合建时，应划分独立的防火分区，防火分区的最大允许建筑面积应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的要求。
- 4.3.2 摄影棚宜为单层，且不应超过三层，当与其他建筑合建确需设置在三层及三层以上时，应符合本标准第 4.4.2 条的要求。
- 4.3.3 摄影棚与配套用房之间应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙分隔，连通门应采用甲级防火门，且配套用房不应通过摄影棚进行疏散。
- 4.3.4 当摄影棚符合下列条件时，每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于 10000m²：
 - 1 独立设置的一级耐火等级的单层建筑；

- 2 设置雨淋灭火系统且雨淋系统的作用面积在相关标准规定的基础上增加一倍；
- 3 设置自然排烟设施，且自然排烟口的有效面积不小于摄影棚地面面积的 5%；
- 4 摄影棚内顶棚、墙面装修材料燃烧性能为 A 级，地面、固定家具及其他装修材料燃烧性能不低于 B₁ 级。

4.3.5 摄影棚构造应符合下列规定：

- 1 摄影棚的外围结构、内部隔墙、道具门和管道保温层应采用不燃材料；
- 2 摄影棚内的侧天桥、工作天桥层、电机轨道及天桥通道板应采用不燃材料；
- 3 摄影棚吊顶内的吸声、隔热、保温材料应采用不燃材料。

4.4 其他建筑

4.4.1 下列建筑或场所应设置不燃性围墙，围墙高度不应低于 1.6m，围墙与建筑物外墙的水平距离不宜小于 10m：

- 1 中波、短波广播发射台；
- 2 电视、调频广播发射台；
- 3 广播电视卫星地球站；
- 4 广播电视微波站。

4.4.2 大型演播室、文艺录音室等人员密集的场所宜布置在建筑的首层、二层或三层。确需布置在其他楼层时，应符合下列规定：

- 1 一个厅、室的疏散门不应少于 2 个，且建筑面积不宜大于 400m²；
- 2 应设置火灾自动报警系统和自动灭火系统；
- 3 幕布的燃烧性能不应低于 B₁ 级。

4.4.3 与直播室、录音室、演播室直通的配套房间，宜设置在同一防火分区内。

4.4.4 中波、短波广播发射台发射机房中采用金属材料的顶棚龙骨、门窗等，应采取电气接地措施。

4.4.5 电视演播室内的灯栅架、中间天桥、天桥通道板应采用不燃材料。

5 安全疏散与避难

5.0.1 广播电影电视建筑的安全疏散与避难设施的设置除应符合本标准的规定外，尚应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的相关规定。

5.0.2 广播电影电视建筑中的新闻演播室、专题演播室、综艺演播室、摄影棚等技术房间的安全出口和疏散门的数量应经计算确定，且不应少于 2 个。安全出口和疏散门应分散设置，最小净宽度不应小于 0.9m。当符合下列条件时，上述场所可设置 1 个安全出口或疏散门：

- 1 位于两个安全出口之间或袋形走道两侧的房间，建筑面积不大于 120m²；
- 2 位于走道尽端的房间，建筑面积小于 50m²且疏散门的净宽度不小于 0.9m；
- 3 位于走道尽端的房间，由房间任一点至疏散门的直线距离不大于 15m、建筑面积不大于 200m²且疏散门的净宽度不小于 1.4m。

5.0.3 新闻演播室、专题演播室、综艺演播室、摄影棚等技术房间的疏散人数应根据其建筑面积和

相应的人员密度计算确定，不同场所的人员密度应符合下列规定：

- 1 新闻演播室、专题演播室的人员密度不应小于 0.2 人/m²；
 - 2 综艺演播室的人员密度不应小于 0.6 人/m²；
 - 3 面积不大于 3000m² 的摄影棚的人员密度不应小于 0.25 人/m²；
 - 4 面积大于 3000m² 且不大于 5000m² 的摄影棚的人员密度不应小于 0.2 人/m²；
 - 5 面积大于 5000m² 的摄影棚的人员密度不应小于 0.15 人/m²。
- 5.0.4 演播室和摄影棚每 100 人所需要的最小疏散净宽度应符合下列规定：
- 1 演播室位于建筑首层或二、三层时，每 100 人所需要的最小疏散净宽不应小于 0.8m；
 - 2 演播室位于建筑三层以上时，每 100 人所需要的最小疏散净宽不应小于 1.0m；
 - 3 摄影棚每 100 人所需要的最小疏散净宽不应小于 1.0m。
- 5.0.5 广播电视发射塔塔体与塔下建筑之间应采取不开门窗洞口的防火墙进行分隔；塔体内的电梯和疏散楼梯与塔下建筑各层不应连通，在首层应直通室外或设置扩大前室直通室外，扩大前室与其他空间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进行分隔。
- 5.0.6 当露天疏散楼梯由塔楼通至塔下建筑屋顶时，应在屋顶适当部位设置通向地面的疏散楼梯，且塔下建筑屋顶不应设置影响疏散的障碍物和可燃物。
- 5.0.7 广播电视发射塔塔楼的安全疏散设施应符合下列规定：
- 1 塔楼设置游览业务且每小时设计游览人数小于等于 200 人的广播电视发射塔，无游览业务仅有电视、调频广播或(和)微波发射设备值班人员的发射塔，应设置一座消防电梯和一座疏散楼梯，疏散楼梯的梯段净宽不应小于 0.9m；
 - 2 每小时设计游览人数为 201 人~300 人的广播电视发射塔，所有电梯均应符合消防电梯的要求；设置一座疏散楼梯时，楼梯梯段的净宽不应小于 1.4m；设置两座疏散楼梯时，每座楼梯的梯段净宽不应小于 0.9m；
 - 3 每小时设计游览人数为 301 人~400 人的广播电视发射塔，所有电梯均应符合消防电梯的要求，并应设置两座疏散楼梯，每座楼梯的梯段净宽不应小于 1.2m；
 - 4 疏散楼梯应符合防烟楼梯间的要求；
 - 5 楼梯的倾斜角度不应大于 38°，栏杆扶手高度不应低于 1.1m。
- 5.0.8 塔楼顶部高度不小于 100m 的广播电视发射塔，或塔楼同一时间容纳人数大于 200 人的广播电视发射塔塔楼应设置避难层。避难层可利用广播电视发射塔的露天平台或设备层；兼做设备层的避难层应采取有效的防火分隔，且设备管道应集中布置。
- 5.0.9 塔楼内公共区宜设置通至避难层的联系楼梯，该楼梯可为敞开楼梯。
- 5.0.10 塔楼疏散楼梯通向露天平台的门应设置门斗，并应为对外开启、能在火灾时自动关闭的乙级防火门；电梯机房、水箱间通向疏散楼梯的门应采用甲级防火门。
- 5.0.11 钢结构广播电视发射塔的露天疏散楼梯不应采用螺旋楼梯，楼梯梯段宽度不应小于 1.2m，楼梯应设置连续扶手，扶手高度和倾斜角度应符合本标准第 5.0.7 条的规定，踏步宽度不应小于 0.25m 并应采取防滑措施，楼梯的休息平台长度不应小于楼梯的宽度。
- 5.0.12 摄影棚的侧天桥、工作天桥层应设置不少于两部直通地面的楼梯，侧天桥、工作天桥层上最远点至楼梯距离不应大于 40m，楼梯可采用开放式的金属梯或钢筋混凝土梯，坡度不应大于 60°，

宽度不应小于 0.6m，并设坚固、连续的扶手。

5.0.13 建筑面积大于 5000m²的摄影棚，其工作天桥应设置与其相连的室外楼梯或室外避难平台，避难平台的使用面积不应小于 6m²，耐火极限不应低于 1.00h，与室外楼梯或平台连通的门应为乙级防火门。

6 建筑内部装修

6.0.1 中波、短波广播发射台机房及电视、调频广播发射台发射机房的顶棚、墙面、地面、隔断及其他装修材料的燃烧性能均应为 A 级。

6.0.2 广播电视卫星地球站及广播电视微波站的室内装修顶棚、墙面装修材料的燃烧性能均应为 A 级，其余材料的燃烧性能不应低于 B₁ 级。

6.0.3 无人值守机房的室内顶棚、墙面、地面、隔断、固定家具及其他装饰材料的燃烧性能均应为 A 级。

6.0.4 电视演播室顶棚的声学构造等装修材料的燃烧性能应为 A 级，地面及其他装修材料的燃烧性能不应低于 B₁ 级。

6.0.5 电视演播室、摄影棚内用于演出使用的热光源灯具，其安装或吊挂位置距离装修完成面及布景设备等的距离应大于 0.5m。

6.0.6 用于语言、音乐、音效等的录制、播出、审听和评价且音质要求高的房间，其顶棚、墙面声学构造、地面及其他装修材料的燃烧性能均不应低于 B₁ 级。

6.0.7 塔楼内部顶棚、墙面、地面、隔断及其他装修材料的燃烧性能均应为 A 级。

6.0.8 与塔体为一个整体或贴邻的塔下建筑，其顶棚、墙面、隔断装修材料的燃烧性能均应为 A 级，地面、固定家具及其他装修材料的燃烧性能均不应低于 B₁ 级。

7 消防给水和灭火设备

7.1 一般规定

7.1.1 广播电视发射塔塔楼的室内消火栓和自动喷水灭火系统应分开设置；有困难时，可合用供水立管，但在自动喷水灭火系统的报警阀前分开，且合用供水立管不应少于 2 根，当其中一根发生故障时，其余的供水立管应能保证消防用水量和水压的要求。

7.1.2 广播电影电视建筑设置的消火栓系统、自动喷水灭火系统水泵接合器的设置应满足《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 的要求。

7.1.3 临时高压消防给水系统的高位消防水箱，其有效容积应满足初期火灾消防水量的要求，A 类广播电视发射塔不应小于 36m³，B 类广播电视发射塔不应小于 18m³。

7.1.4 严寒及寒冷地区的广播电视发射塔，对消防供水系统中可能遭受冰冻影响的部分，应设有防冻措施。

7.2 消火栓系统

7.2.1 下列广播电影电视建筑或场所应设置室内消火栓系统：

- 1 电影摄影棚；
- 2 塔楼；
- 3 体积大于 5000m³的塔下建筑及其他广播电影电视建筑。

7.2.2 广播电视发射塔室内消火栓设计流量应符合下列规定：

- 1 塔楼直径不大于 20m 时，室内消火栓设计流量应为 20L/s；
- 2 塔楼直径大于 20m 时，室内消火栓设计流量应为 30L/s。

7.2.3 A 类电影摄影棚的室内消火栓设计流量应为 40L/s，B 类电影摄影棚的室内消火栓设计流量应为 25L/s。

7.2.4 电影摄影棚消火栓系统的火灾延续时间应按 3.00h 计算；塔楼消火栓系统的火灾延续时间应按 2.00h 计算。

7.2.5 下列建筑应设置室外消火栓系统，且应配置 $\Phi 19$ 的水枪 2 只和 DN65mm 的水带 6 条：

- 1 中波、短波广播发射台；
- 2 电视、调频广播发射台；
- 3 广播电视监测台（站）；
- 4 广播电视卫星地球站；
- 5 广播电视微波站。

7.2.6 其他广播电影电视建筑室内、外消火栓系统的设置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 及《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 的有关规定。

7.3 自动灭火系统

7.3.1 除本标准另有规定和不宜用水保护或灭火的场所外，下列广播电影电视建筑或场所应设置自动灭火系统，并宜设置自动喷水灭火系统：

- 1 高层广播电影电视建筑；
- 2 塔楼；
- 3 任一层建筑面积大于 1500m²或总建筑面积大于 3000m²的其他广播电影电视建筑。

7.3.2 广播电影电视建筑的直播室、导播室、导演室、调音室、调光室、调光器室、文艺录音控制室、音乐录音控制室、语言录音控制室、配音控制室等技术用房，当设置自动喷水灭火系统时，宜采用预作用自动喷水灭火系统。

7.3.3 建筑面积不小于 400m²的演播室和建筑面积不小于 500m²的摄影棚应设置雨淋系统。雨淋系统的报警阀组应设置在阀门室内，且阀门室应靠近演播室或摄影棚的主入口等便于操作的位置，并应符合下列要求：

- 1 设有雨淋系统的演播室、摄影棚，应设置排水设施；
- 2 当一室、厅、棚设有两个及两个以上雨淋系统分区时，其手动启动箱处应用不同颜色绘出雨淋系统分区的平面图和相应的启动按钮分区号；
- 3 建筑面积不小于 2000m²的摄影棚应在摄影棚内预留自动喷水灭火系统的接口。

7.3.4 广播电影电视建筑的下列部位应设置自动灭火系统，且宜采用气体灭火系统：

- 1 广播电视台、传输网络中心内建筑面积不小于 120m²的录音磁带库房、录像带库房、光盘库房、重要的资料档案库；
- 2 重要的工艺系统设备机房和基本工作间的已记录磁、纸介质库；
- 3 塔楼及 A 类或人口超过 100 万的城市广播电视发射塔塔下建筑内的微波机房、调频发射机房、电视发射机房、变配电室和不间断电源（UPS）室等。

7.4 灭火器

7.4.1 广播电影电视建筑应配置灭火器，并应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的规定。

7.4.2 对不宜用水扑救的下列广播电视设备部位和机房，应选用气体灭火器：

- 1 电视、调频广播发射台的调频广播发射机房、调频广播控制室、电视发射机房、电视控制室、传输机房、变配电室、不间断电源（UPS）室等；
- 2 中波、短波广播发射台的发射机室、控制室、节目交换室、天线交换开关室、天线调配室、变配电室、不间断电源（UPS）室等；
- 3 广播电视卫星地球站的高功放室、小信号室、监控室、变配电室、不间断电源（UPS）室等；
- 4 广播电视微波站的微波机房、监控室、变配电室、不间断电源（UPS）室等。

8 防烟排烟

8.0.1 除本标准另有规定的场所外，广播电影电视建筑防烟排烟设施的设置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 等的有关规定。

8.0.2 总建筑面积大于 200m²或一个房间建筑面积大于 50m²的电视演播室、导演室、录音室、配音室、直播室、控制室等无窗或设置固定窗的房间，应设置机械排烟设施。

房间建筑面积大于 50m²且不大于 200m²的电视演播室、导演室、录音室、配音室、直播室、控制室，因受工艺限制，设置机械排烟设施确有困难时，可不设置机械排烟设施，但应满足下列要求：

- 1 顶棚、墙面的装修材料采用不燃材料，地面的装修材料采用不燃或难燃 B₁ 级材料，其他装修材料的燃烧性能不低于 B₁ 级；
- 2 房间之间隔墙应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙，房间门应采用乙级防火门。

8.0.3 广播电视发射塔下列部位应设置排烟设施：

- 1 塔楼内的公共区及办公室；
- 2 塔下建筑的中庭、展览厅、商业用房、餐厅、休息厅、会议室等公共场所，经常有人员停留或可燃物较多的房间；
- 3 除设置气体灭火系统以外的其他技术用房。

8.0.4 除主塔楼高度大于 50m 的塔和高度大于 24m 的塔下建筑外，靠外墙的防烟楼梯间及其前室、消防电梯间前室和合用前室，宜采用自然通风方式的防烟系统。

8.0.5 广播电视发射塔下列部位应设置独立的机械加压送风的防烟设施：

- 1 不具备自然排烟条件的防烟楼梯间、消防电梯间前室或合用前室；
 - 2 采用自然排烟措施的防烟楼梯间，其不具备自然排烟条件的前室；
 - 3 封闭避难层（间）。
- 8.0.6 摄影棚应设置排烟设施。

9 电气

9.1 消防电源及其配电

9.1.1 广播电影电视建筑消防用电负荷等级应符合下列规定：

- 1 A类广播电影电视建筑应按一级负荷要求供电；
- 2 B类广播电视发射塔宜按一级负荷要求供电，其他B类广播电影电视建筑应按二级负荷要求供电。

9.1.2 消防用电设备应采用专用的供电回路，消防控制室、消防水泵房、防烟和排烟风机房的消防用电设备及消防电梯等的供电应在其最末一级配电箱处设置自动切换装置。其配电设备应设置明显标志。

9.1.3 当采用自备发电设备作备用电源时，应设置自动和手动启动装置，且自动启动方式应能在30s内供电。

9.1.4 应急照明和灯光疏散指示标志的备用电源应符合下列规定：

- 1 广播电视发射塔应采用集中供电方式，且备用电源连续供电时间不应少于1.50h；
- 2 单体建筑面积大于100000m²的广播电影电视建筑宜采用集中供电方式，且备用电源连续供电时间不应少于1.00h；
- 3 其他广播电影电视建筑备用电源连续供电时间不应少于0.50h。

9.2 导线的选择与敷设

9.2.1 消防用电设备线路的导线选择及其敷设，应满足火灾时连续供电或传输信号的需要。

9.2.2 设备供电及控制线路的选择，应符合下列规定：

1 广播电视发射塔内的消防设备供电干线及分支干线、天线桅杆筒体内的电缆（线）应采用矿物绝缘类不燃性电缆；

2 其他广播电影电视建筑的消防设备配电线路宜与其他配电线路分开敷设在不同的电缆井、沟内；确有困难需敷设在同一电缆井、沟内时，应分别布置在电缆井、沟的两侧，且消防配电线路应采用矿物绝缘类不燃性电缆；

3 广播电视发射塔内及A类广播电影电视建筑非消防设备的配电线路应采用阻燃低烟无卤或无烟无卤电力电缆、电线；

4 其他广播电影电视建筑非消防设备的配电线路应符合国家现行标准的有关规定。

9.2.3 广播电视发射塔内，由塔下建筑引至塔楼的所有配电缆（线）均应采取有效的抗拉措施。

9.2.4 广播电影电视建筑消防设备供电线路的敷设应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》

GB50016 等的有关规定。

9.3 消防应急照明和疏散指示标志

9.3.1 消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需要正常工作的消防设备房和工艺设备控制室应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。

9.3.2 下列部位应设置应急疏散照明：

- 1 综艺演播室、摄影棚；
- 2 建筑面积不小于 200m²的新闻、专题演播室；
- 3 建筑面积大于 120m²的录音室及录音棚；
- 4 建筑面积大于 50m²的化妆室；
- 5 候播区；
- 6 广播电视发射塔塔楼内的餐厅、商业营业厅、观光厅等人员密集场所。

9.3.3 广播电影电视建筑内演播室、摄影棚、候播区、录音室、录音棚、化妆室及发射塔塔楼内的餐厅、商业营业厅、观光厅等场所疏散照明的地面最低水平照度不应低于 3.0lx。

9.3.4 下列部位应设置应急疏散指示标志：

- 1 综艺演播室、摄影棚及建筑面积不小于 120m²的新闻、专题演播室；
- 2 建筑面积不小于 80m²的录音室及录音棚；
- 3 建筑面积大于 50m²的化妆室；
- 4 候播区；
- 5 广播电视发射塔塔楼内的餐厅、商业营业厅、观光厅等人员密集场所。

9.3.5 下列部位应在其内疏散走道和主要疏散路线的地面上增设能保持视觉连续的灯光疏散指示标志或蓄光疏散指示标志：

- 1 建筑面积大于 3000m²的摄影棚；
- 2 建筑面积大于 2000m²的综艺演播室。

9.3.6 封闭楼梯间、防烟楼梯间及前室、疏散走道、消防电梯间及前室、合用前室等位置和房间内的应急照明设置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 及《民用建筑电气设计规范》JGJ16 的有关规定。

9.4 火灾自动报警系统

9.4.1 广播电影电视建筑应设置火灾自动报警系统，除卫生间、泳池等火灾危险性小的房间外，均应设置火灾探测器，火灾自动报警系统的设计应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB50116 的规定。

9.4.2 发射总功率大于 300kW 的短波发射台，在电磁场干扰较强且难以克服的情况下，可采用其他等效的火灾报警方式。

9.4.3 火灾探测器和手动报警按钮的选择与设置应符合下列规定：

- 1 广播电视发射塔内输出功率大于 20kW 的高频同轴馈线（馈管），应沿馈线（馈管）轴向敷

设带地址码的缆式感温探测器；

2 广播电影电视建筑的电缆井和敷设在广播电视发射塔塔体内的电缆，应设置预防电缆异常升温的报警探测器；

3 综艺演播室及摄影棚内应选择适合高大空间、高灵敏度、抗干扰强的探测器组合方式，该部分报警系统应具有自动和手动启动方式，且切换到手动状态时应有警示标志。

9.4.4 广播电视发射塔塔楼的火灾自动报警系统应由塔下建筑消防控制室集中控制管理。

9.4.5 广播电影电视建筑的配电线路应设置电气火灾监控系统。

本标准用词说明

- 1 为便于在执行本标准条文时区别对待，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

- 1 《建筑设计防火规范》GB50016
- 2 《城镇燃气设计规范》GB50028
- 3 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974
- 4 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140
- 5 《火灾自动报警系统设计规范》GB50116
- 6 《民用建筑电气设计规范》JGJ16

中华人民共和国广播电影电视工程建设行业标准

广播电影电视建筑设计防火标准

GY5067-2017

条文说明

目 次

1	总则	16
2	术语	17
3	建筑分类及耐火等级	18
4	总平面布局、平面布置与建筑构造	19
4.1	一般规定	19
4.2	广播电视发射塔	19
4.3	摄影棚	20
4.4	其他建筑	20
5	安全疏散与避难	21
6	建筑内部装修	23
7	消防给水和灭火设备	24
7.1	一般规定	24
7.2	消火栓系统	24
7.3	自动灭火系统	24
7.4	灭火器	25
8	防烟排烟	25
9	电气	26
9.1	消防电源及其配电	26
9.2	导线的选择与敷设	26
9.3	消防应急照明和疏散指示标志	26
9.4	火灾自动报警系统	27

1 总则

1.0.1 随着我国广播电影电视事业的发展，广播电影电视的业务形态和运行方式更加多样化，广电设施也更加复杂。现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 作为对工程建设防火设计的统一规则，基本覆盖了各行各业建筑防火设计，具有通用性。广播电影电视设施由于其业务工艺流程的需要，在工程设计中具有区别于其他建筑的特点，因此需要在国家标准的基础上，对广播电影电视工程防火设计做出相应的补充，特制定本标准。

1.0.2 本条规定了本标准适用的广播电影电视建筑设计的范围。

1.0.3 广播电影电视建筑的防火设计方针遵循《中华人民共和国消防法》第一章总则的第二条：“消防工作贯彻预防为主、防消结合的方针，按照政府统一领导、部门依法监管、单位全面负责、公民积极参与的原则，实行消防安全责任制，建立健全社会化的消防工作网络”，同时，在总结原标准《广播电视工程建筑防火标准》GY5067-2003 执行近 10 年来的经验和新情况，结合广播电影电视事业发展和影视建筑的特点、行业工艺要求对原标准进行了修订。

广播电视台、广播电视发射塔、电影制作基地等广播电影电视专业建筑的使用特点和火灾风险点，有以下特点：

1 广播电视台建筑由于业务用房规律性分散且功能多样，造成建筑结构复杂，建筑设备系统繁多，致使工程设计难度大，且由于工艺系统的特殊需要，采取通常的防火措施难以满足工艺系统的技术要求；

2 技术用房或个别场所人员密集程度差异较大，有些场所人员密集度高（如：有观众席位的大型演播室），有些场所虽面积大但室内滞留人员很少（如：中小型专题演播室、录制间、导播室等）。对于广播电视台的大型电视演播室、综合演播厅，在节目摄录时室内常有大量观众参加，在紧急情况下，人群在短时间内疏散是应重点考虑的风险点；

3 功能机房内高价值、高电压运行的电子设备多。广播电视台内播出机房、总控机房是全台的节目中枢位置，不但要防火，更要防水、防有害气体等；发射台内的发射机房内安装有高电压运行（高达 10kV 以上）的广播电视发射机，不但要防火，还要防水、防高温高湿、防尘等；

4 国家对安全播出要求高。保证舆论安全是国家的战略之一，除了反非法插播外，系统和设备的安全运行也是核心指标之一。一些场所是不允许误操作、误报警、误动作等对安全播出造成威胁的；

5 设有游览业务的广播电视发射塔属高耸建筑，塔楼距地面一般不小于 100m，火灾扑救难度大，必须立足自救。同时，由于建筑体型的特殊性，它的楼梯间、电梯井、电缆井、管道井、风道等竖向空间占用多，垂直疏散通道较为狭窄，人员紧急疏散比一般超高层建筑更为困难；

6 广播电视工程建筑内有大量声、光、电的影视设备，设备之间有大量各种不同用途的电缆、电线相连且绝大部分都安装在电缆沟、电缆井、吊顶内，出现阴燃不易发现；电视演播室、播音室、技术控制室、广播电视发射塔等很多房间是密闭的无窗房间和固定窗房间，由于室内空气处于停滞，火灾初期处于阴燃阶段的时间延长，火情不易及时发现；安装在电缆沟、吊顶内的电缆、电线发生火灾后扑救时，灭火剂不易直接到达着火部位；广播电视发射塔则因垂直通道狭窄，若电缆、电线发生火灾，扑救更难。

另一方面，一些专业性比较强的场所，由于有特殊的需求，采用通用的防火措施无法满足工艺

技术要求，或者付出代价过大，因此，在能满足火灾预警和有效控制防护区的前提下，采取相应的防火措施更为重要。

结合近几年国内火灾调查研究，对原防火标准进行了修改和补充，立足于预防和自救，要求设计过程加强对建筑物的防烟、防火措施和对火灾初期的监控和预警，力求采用可靠的防火、防烟技术措施，做到安全适用、技术先进、经济合理。

1.0.4 本标准是广播影视行业标准，是针对广播电影电视建筑的特殊条件和防火要求而制订的，因此国家相关标准已有规定的条文按照标准编制原则不再列入本标准中。由于广播影视行业的特殊性，国家相关标准对广播电影电视建筑中的专业技术用房无明确规定的，如演播室、录音室、配音室、直播室、发射机房等，本标准做出了规定，同时亦应符合国家相关标准的规定。但由于广播电影电视建筑存在一些特殊技术要求的区域和部位，如：高技术要求的录音室、技术审查室、电磁暗室、中小型演播室、大功率中短波发射机房等，直接使用国家通用性防火标准无法实现其技术性能时，按本标准执行。

2 术语

2.0.2 广播电台技术用房包括：

1 节目制作用房：文艺录音室、文艺录音控制室、音乐录音室、音乐录音控制室、语言录音室、语言录音控制室、音频编辑制作室、文稿编辑室、审听室、专网机房等；

2 媒体资产管理用房：数字媒体存储机房、媒体介质库、素材上下载机房、素材编目机房等；

3 节目播出用房：直播室、导播室、播出服务器机房、总控机房、监控室、节目传输机房、发射机房、收录机房、电信机房等；

4 其他技术用房：网络中心机房、数据中心等；

5 辅助技术用房：工艺配线间、仪器存放室、维修室、工艺配电室、道具存放室、外录整备、转播车库、素材检索室、对外检索服务室、光缆终端室等。

电视台技术用房包括：

1 演播录制用房：综艺演播室、专题演播室、导演室、调音室、调光室、调光器室、中心机房等；

2 后期制作用房：配音室、配音控制室、后期编辑室、精编工作站机房、包装工作站机房、调色室、后期制作网机房、审看室、放映室、广告摄影室、字幕美工室、文稿编辑室等；

3 新闻制作用房：新闻演播室、开放式新闻演播室、导演室、文稿制作室、开放式编辑室、新闻配音室、审看室、新闻制播网机房等；

4 媒体资产管理用房：数字媒体存储机房、媒体介质库、素材上下载机房、素材编目机房等；

5 节目播出用房：全台网中心机房、播出服务器机房、收录服务器机房、总控机房、总控室、播出控制室、卫星收录室、微波机房、节目传输机房、发射机房等；

6 其他技术用房：有线电视前端机房、网络中心机房、数据中心等；

7 辅助技术用房：工艺配线间、摄像机存放室、灯具存放室、化妆室、布景道具库、服装库、转播车库、工艺配电室、外出采访器材库、维修室、素材检索室、对外检索服务室、光缆终端室等。

2.0.3 传输网络中心技术用房包括：

1 技术用房：传输设备机房、数据设备机房、IDC 机房、CA 机房、媒介存储室、网管机房、节目监控机房、卫星接收机房、通信设备机房、集成播出机房等；

2 辅助技术用房：电视电话会议室、仪器仪表室、备品备件库等。

2.0.6 广播电视卫星地球站技术用房包括：

1 技术用房：高功放室、小信号室、监控室等；

2 辅助技术用房：仪器室、备品备件室等。

2.0.7 广播电视微波站技术用房包括：

1 技术用房：微波机房、监控室等；

2 辅助技术用房：仪器室、器材室等。

2.0.8 广播电视监测台（站）技术用房包括：

1 技术机房：广播电视监控大厅、安全播出指挥调度中心、指挥会商室、新媒体监控大厅、广播电视监测系统设备机房、新媒体监测设备机房、数据传输中心、离线存储库房、编目机房、数据处理室、机房监控室、广播监听室、无线监测室、有线监测室、广告监测室、境外频道内容监管室、广播电视节目评议中心、监管研判分析室、用户投诉中心机房、节目内容监管室、电视剧播前审看室、机构监管室、新媒体监管室等；

2 辅助技术用房：仪器室、备品备件室等。

2.0.9 广播电视发射塔技术用房包括：

1 技术用房：发射机房、控制室、传输机房、传输控制室、冷凝器室、节目交换室、卫星接收机房、天线交换开关室(短波台)、天线调配室(中波台)等；

2 辅助技术用房：仪器仪表室、备品备件库等。

2.0.12 塔下建筑建于广播电视发射塔下部，围绕塔体或与塔体相连。

2.0.15 电视演播室按面积可分为大型、中型和小型。按功能可分为综艺演播室、专题演播室、新闻演播室。按空间格局可分为封闭式和开放式。电视演播室的附属用房一般有导演室、调音室、调光室、调光器室、中心机房等。

3 建筑分类及耐火等级

3.0.1 广播电影电视建筑的分类主要以建筑规模、服务范围、火灾危险性、疏散和扑救难度等不同因素为主进行分类。

对一些建筑规模、火灾危险性、疏散和扑救难度不太大，但服务范围、政治和社会影响大的广播影视工程建筑如省级及以上广播电视卫星地球站也列为 A 类。

广播电影电视建筑的火灾危险性、疏散和扑救难度差别较大，所以本标准对不同的建筑，采取的安全防火措施是不同的。对火灾危险性大的建筑，采取火灾监控和灭火设备的措施就得多些，对于影响范围较大的省级及以上的中波、短波广播发射台和总发射功率不小于 100kW 的广播发射台及总发射功率不小于 10kW 的电视、调频广播发射台，本标准都定为 A 类建筑。

4 总平面布局、平面布置与建筑构造

4.1 一般规定

4.1.1 本条为强制性条文。随着广播电影电视业务形态的发展和变化，以及城市建筑的综合化，广播电影电视建筑趋于多功能化。同时，由于项目投资的多元化，形成建筑中既有广电功能区亦有非广电功能区。由于广电设施在防火设计上有特殊的行业要求，而非广电功能区情形比较多样。因此，本条规定在广电功能区域执行本标准和国家标准，其他区域执行国家防火标准。为保证两个区域在防火性能方面的相对独立性，要求区域之间应进行防火分隔。

4.1.5 做好设备管道穿越防火墙、防火隔墙、楼板等处的缝隙的封堵，可防止烟气或火势蔓延。

4.2 广播电视发射塔

4.2.1 本条为强制性条文。防火分区的作用在于发生火灾时，将火势控制在一定范围，规定塔楼的防火分区最大允许建筑面积不应大于 1000m²，与现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 一致，由于塔楼位置较高，扑救不易，因此本条规定设置自动灭火设施防火分区面积也不能增加。

4.2.2 本条为强制性条文。广播电视发射塔如有火灾后，扑救及人员安全疏散难度较大，因此广播电视发射塔不应设置人员密集的歌舞娱乐放映游戏等场所。

4.2.3 本条为强制性条文。广播电视发射塔如有火灾后，扑救及人员安全疏散难度较大，因此广播电视发射塔严禁存放易燃易爆危险品。

4.2.4 本条为强制性条文。广播电视发射塔如有火灾后，扑救及人员安全疏散难度较大，因此为防止和减少火灾隐患，规定塔体及塔楼内禁止设置运行过程存在较大危险、发生火灾后危害也较大的燃油、燃气的锅炉房和柴油发电机房。规定了设置在塔下建筑内的燃油、燃气锅炉房、柴油发电机房与塔体的水平间距，以防止和减少塔下建筑发生火灾对塔体的影响。

4.2.5 本条为强制性条文。鉴于使用燃油、燃气的厨房火灾危险性大，故要此类房间只能设置在塔下建筑。燃气灶、开水器等燃气设备或其他使用可燃气体的房间，当设备管道损坏或误操作时，往往漏出大量可燃气体，达到爆炸浓度时，遇到明火就会引起燃烧爆炸，为了便于泄压和降低爆炸对建筑其他部位的影响，这些房间要求靠外墙设置。

4.2.6 本条为强制性条文。广播电视发射塔如有火灾后，扑救及人员安全疏散难度较大，因此本条规定塔下建筑屋面保温层应采用不燃材料。另外，天窗是屋顶的薄弱环节，火灾时火焰容易从天窗处冒顶，对广播电视发射塔塔下建筑不利，甚至影响塔体和塔楼的安全，塔体、塔上建筑风化的装修碎片、破碎的窗户玻璃等，都可能对塔下建筑和人身安全造成威胁，因而严禁开天窗。

4.2.8 本条所指的钢结构广播电视发射塔是指塔体被塔下建筑所包围的情况。

4.2.10 本条第 1 款为强制性条文。本条规定的钢结构广播电视发射塔是建于建筑物的屋顶之上的，钢塔、塔架基础与塔下建筑结构上的技术问题由结构专业确定，本标准仅对钢塔塔下建筑屋顶的耐火极限的要求作了规定。

4.2.11 钢结构广播电视发射塔的疏散楼梯、电缆和管道在塔楼和塔下建筑内部时，其耐火极限应满足本标准 3.0.1 和 3.0.2 条规定。如果钢结构广播电视发射塔的疏散楼梯、电缆和管道等采取露天安装的方式，还要解决好屋顶防雨等问题。

4.2.12 钢结构广播电视发射塔塔楼主要交通的电梯和疏散楼梯一般都要穿过塔下建筑的屋顶到达塔下建筑的地面，因此对塔下建筑内部电梯井、电梯前室和疏散楼梯前室或合用前室的防火、防烟作了规定。

4.2.13 对广播电视发射塔这一高耸建筑的防火分隔设置规定如下：

广播电视发射塔塔楼一般分技术区和游览区两大区域，技术区内设置有广播电视发射和节目传输设备，是广播电视发射塔的重要区域，为了广播电视发射塔的安全，一般不允许值班人员以外的人员进入。游览区是供游人在塔上观光游览的区域，游客流动性强，人员比较复杂。在两区之间设防火墙分隔和甲级防火门，平时关闭，仅供管理人员执行公务时通行。

广播电视发射的塔体是贯穿广播电视发射塔的结构受力部分，本条规定目的是减少塔体的火灾危险性。

塔体竖井内的电缆井、馈线井、排风、排烟竖道等要分别独立设置，并对井壁及检修门的耐火极限进行了规定，是因为目前发生的几次电视塔的火灾多是由于电缆老化引起的，此规定可将此类火灾隐患尽量控制在一定区域内，控制火灾的蔓延速度。

管道井、电缆井、排风、排烟竖道等是烟火竖向蔓延的通道，塔下建筑及塔楼处管道井、电缆井、排风、排烟竖道等应采取在每层楼板处用相当于楼板耐火极限的不燃材料等防火措施分隔。在塔身处，需在检修平台处进行防火分隔，防火分隔竖向间距不大于 10m。由于天线桅杆段在塔的最上部，且断面通常较小，内部无可燃物，如管井水平封堵确有困难，可不封堵。

4.2.14 当天线护板材料能满足微波传输技术要求时应优先选用不燃材料。

4.2.15 广播电视发射塔塔体内的横隔平台，是为加强塔体的结构强度而设置的。其空间若作为储物间使用，就必须按防火标准要求设置防烟、防火设备。

4.3 摄影棚

4.3.4 根据目前国内摄影棚建设发展的情况及使用需要，摄影棚往往要求更大面积和更高空间。同时，随着现代影视制作技术的发展，摄影棚中同时工作的人员数量越来越少，技术条件也越来越先进。因此，为了确保防火安全，减少火灾隐患，提高建筑的消防安全水平，在保证自动喷水灭火系统、排烟设施和火灾自动报警系统设施完善等的条件下，可以参照商业、展览等类型建筑，进行防火分区及疏散的设计，每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于 10000m²。

单层建筑是指用于拍摄的高大空间摄影棚为单层建筑，但为拍摄服务的化妆室、服装间、道具间、卫生间、休息室、空调、配电等附属用房可以是建筑高度不超过 24m 的多层建筑。

4.3.5 由于摄影棚使用时室内的置景、道具等材料具有不确定性，具有一定的消防安全隐患。故此，其隔墙、马道及其他装饰等相关材料需达到有关要求，摄影棚与其他建筑之间应进行有效的防火分隔。

4.4 其他建筑

4.4.1 郊区人员稀少、野草丛生，秋、冬季野草干枯，建于郊区的广播电视建筑易受野火侵害，需建防火隔离带和防火墙保护。

4.4.2 大型演播室、文艺录音室等人员密集场所如设在较高楼层，会给消防救援和安全疏散带来很

大困难。因此，本条规定上述人员密集的场所最好设在首层或二、三层，使人员能在短时间内安全疏散，尽量不与其他人群交叉。

4.4.4 其他部位使用金属材料时也应作电气接地，避免高强度电磁波放电引起火灾。

4.4.5 电视演播室使用时灯具产生的热量较大，灯具的温度很高，为了防止过热引起火灾，要求这些部位应采用不燃材料制作。

5 安全疏散与避难

5.0.3 演播室按照制作节目类型可分为新闻、专题演播室和综艺演播室两大类。不同功能演播室配置工作人员数量、演员人数量、能容纳观众数量都不尽相同。

新闻、专题演播室按照演播室规模可以分为大、中、小三种类型，不同节目类型演播室内工作人数也不尽相同，工作人员主要包括：主持人、摄像、现场导演、题词员、编辑人员。其中，对于大中型新闻演播室内可分为演播区和编辑区，这样演播室既是新闻节目的录制区，又是日常节目编辑制作区，有大量编辑人员在演播室工作。表 1 按照工作人员较多的节目为例，列举不同规模演播室所需容纳人员总数：

表 1 新闻、专题演播室人员密度表

演播室类型	演播室规模 (m ²)	主持人 (人)	摄像 (人)	现场导演 (人)	提词员 (人)	编辑人员 (人)	总人数 (人)	人员密度 (人/ m ²)
大型	1000	6	6~8	2	2	110~125	126~143	0.13~0.15
	800	6	6~8	2	2	90~100	106~118	0.14~0.15
	600	4	6	2	2	70~75	84~89	0.14~0.15
中型	400	4	6	2	2	45~50	59~64	0.15~0.16
	250	6	6	2	2	无	16	0.064
小型	200	6	4~6	2	2	无	14~16	0.07~0.08
	160	4	4~5	1	1	无	10~11	0.07
	120	4	4	1	1	无	10	0.09

综艺演播室按照演播室规模可以分为超大、大、中三种类型，现场容纳人员主要包括演员、观众及部分工作人员。按照工作人员较多的节目为例，列举不同规模演播室所需容纳人员总数，如表 2 所示：

表 2 综艺演播室人员密度表

演播室类型	演播室规模 (m ²)	演员 (人)	观众 (人)	摄像师 (人)	现场导演 (人)	演员协调 (人)	总人数 (人)	人员密度 (人/ m ²)
超大型室	2000	250	900	16	2	8	1176	0.59
	1500	200	660	12	2	6	880	0.59
	1200	200	450	12	2	6	670	0.56
大型室	1000	160	400	12	2	4	578	0.58
	800	160	300	10	2	4	476	0.595
中型	600	100	240	8	2	2	352	0.59
	400	50	120	8	2	2	182	0.46
	250	20	50	6	2	2	80	0.32

如：天津电视台 1500m²演播室目前可容纳 500 名观众，可承担 200 人左右的大型综艺节目，摄像机位 10 个，大型节目现场所需要协调人员 10 人左右，故容纳总人数约为 720 人左右。

北京电视台 1000m²演播室目前可容纳 350 名观众，可承担 150 人左右的大型综艺节目，摄像机位 12 个，节目现场所需要协调人员 6 人左右，故容纳总人数约为 520 人左右。

四川电视台 600m²开放式新闻演播室为多景区设计，摄像机位 6 个，主持人为 4 人左右，背景区为 50 个非编站点组成的新闻编辑区，面积为 400m²，故总容纳人数为 65 人左右。

演播室可容纳的总人数应小于疏散人数的最低要求。按照演播室建筑面积及容纳人数可计算出人员密度，如上表所示。综上所述，新闻、专题演播室人员密度不应小于 0.2 人/m²；综艺演播室人员密度不应小于 0.6 人/m²的设置比较合理。

摄影棚按规模可以分为大、中、小三种类型，根据摄影棚内的影视前期拍摄工艺要求，棚内主要为剧组提供置景和拍摄需求。置景、道具、设备等占据了摄影棚的大部分空间，实践当中在棚内工作的演职人员和工作人员的数量并不是很多。

摄影棚内可容纳的总人数应小于疏散人数的最低要求。按照摄影棚建筑面积及容纳人数可计算出人员密度，如表 3 所示。

表 3 摄影棚人员密度表

摄影棚类型	规模 (m ²)	演员 (人)	灯光师 (人)	摄像师 (人)	现场导演 (人)	演员协调等 (人)	容纳总人数 (人)	人员密度 (人/ m ²)
大型	10000	1200	20	20	5	30	1275	0.13
	8000	1000	20	20	5	30	1075	0.13
中型	5000	900	20	20	5	30	975	0.19
	3000	500	20	20	5	30	575	0.19
小型	2000	400	15	15	5	25	460	0.23
	1500	300	15	15	5	20	355	0.24

摄影棚类型	规模 (m ²)	演员 (人)	灯光师 (人)	摄像师 (人)	现场导演 (人)	演员协调等 (人)	容纳总人数 (人)	人员密度 (人/ m ²)
	1000	200	15	15	5	20	255	0.25

如：中影基地的 5000m²摄影棚，在姜文拍摄《一步之遥》期间，最多容纳 900 名演员进入棚内，包括灯光师 20 名，摄像师 20 名，现场导演 5 名，演员协调等 30 名，总计约 975 人左右。这是目前调研所知最多人数的棚内拍摄工况。

中影基地的 2000m²摄影棚，《寻龙诀》剧组拍摄期间，最多容纳 400 名演员，包括灯光师 15 名，摄像师 15 名，现场导演 5 名，演员协调等 25 名，总计约 460 人左右。

我们在综合调查研究的基础之上，得出以下结论：摄影棚规模越大，其中置景、工艺设备等占据的空间比例越大，总体人员密度就越小。5000m²摄影棚的人员密度为 0.2 人/m²，2000m²摄影棚的人员密度为 0.25 人/m²，大于 5000m²的摄影棚由于更多的空间被置景、设施等占据，人员密度为 0.15 人/m²。

5.0.5 本条为强制性条文。本条规定是考虑到“烟囱效应”对建筑的威胁，电视塔下建筑各层开门多，在火灾情况下构成进风口，因此规定不能与各层连通，但考虑到电视塔垂直交通的特殊性，即承运大型设备的需要，允许设置专用通道和电梯与塔下相关层连通。

5.0.7 本条第 1~3 款为强制性条文。由于广播电视发射塔塔楼每层平面面积有限，带来的垂直交通问题不可能按照一般民用建筑的条件来考虑，只能根据广播电视发射塔的具体情况，尽可能使其合理并考虑使用安全。

对于超过 400 人的特大广播电视发射塔的疏散问题，建议由主管部门组织论证确定。

5.0.8 广播电视发射塔面积很有限，应利用塔楼露天平台和设备层设避难层（间），低于 100m 及 B 类建筑的广播电视发射塔，有条件的也应设避难层（间）。如广播电视发射塔有多个塔楼，高度超过 100m 的塔楼均应利用塔楼露天平台和设备层设避难层（间）。

5.0.9 本条为强制性条文。规定了塔楼公共区域，通至避难层的联系楼梯的设置要求。

5.0.11 摄影棚的侧天桥、工作天桥层为工作人员进行设备检修及设备操作的空间，在此工作的人员为固定人员且人数很少，因此侧天桥、工作天桥层的疏散距离和疏散楼梯的要求适当放宽。

6 建筑内部装修

6.0.2 广播电视卫星地球站、广播电视微波站，可燃物少，顶棚和墙面采用不燃性材料，其余采用难燃性材料应是安全的。

6.0.4 电视演播室、摄影棚的室内照明功率大灯具多、场内布景道具多、演员及观众和易燃物品多，带来火灾危险性较大。除了加强灭火设备外，室内装修应采用不燃性材料和难燃性材料。

6.0.6 供语言、文艺、音乐录制、播出、审听、评价和音质要求高的房间，全部采用不燃性材料技术上还有困难，故规定应采用难燃性材料。

7 消防给水和灭火设备

7.1 一般规定

7.1.1 “有困难时”指广播电视发射塔塔体的管道井很狭窄，消火栓和自动喷水灭火系统不可能各自成环状布置，室内消火栓系统和喷洒系统在塔身内分别设置 1 根立管，管线连接，互为备份。当消火栓系统与喷洒系统在塔身内合用供水立管时，仅限于报警阀前合用。

7.1.3 高位消防水箱的主要作用是满足初期火灾消防水量的要求，并保证相应水压。B 类广播电视发射塔的高位消防水箱可参照《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 中多层或二类高层公共建筑设置。A 类广播电视发射塔，因室内消防用水量不大于 60L/s，设置容积 36m³ 的高位消防水箱，能满足初期火灾消防水量的要求。另外，灭火设施最不利点的静水压应符合国家现行有关标准的规定。

7.1.4 在严寒及寒冷地区，广播电视发射塔内消防供水系统中遭受冰冻影响的部分，应采取电伴热保温等防冻措施，避免因冰冻而造成供水不足或供水中断的现象。

7.2 消火栓系统

7.2.1 本条为强制性条文。本条规定了室内消火栓系统的设置位置，在实际设计中不应仅限于这些建筑或场所，还要按照国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的相关规定确定。

7.2.2 广播电视发射塔塔楼一般为圆形或正多边型的，当塔楼直径不大于 20m 时，消防水量为 20L/s（与塔楼层数无关），可沿周边布置 4 个室内消火栓，保证同层有两支消火栓水枪的充实水柱同时到达任一着火点。当塔楼直径不小于 20m 时，消防水量规定为 30L/s，可以布置 6 个室内消火栓，亦保证同层有两支水枪的充实水柱同时到达任一着火点。

7.2.3 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 的设计参数，考虑到电影摄影棚通常为单层或多层建筑，B 类电影摄影棚单棚面积小于 2000m²，体积小于 25000m³，室内消火栓设计流量取 25L/s。A 类电影摄影棚体积大于 25000m³，室内消火栓设计流量取 40L/s。

7.2.5 因功能要求，有些中波、短波广播发射台；电视、调频广播发射台；广播电视卫星地球站；广播电视微波站；广播电视监测台（站）等建筑，设置在远离城镇或交通不便利的山上。当发生火灾时，消防车在规定时间内很难到达，则应立足于台内人员自救。室外消火栓系统的水枪和水龙带应存放在便于管理和使用的地方，水枪不应少于 2 支，20m 或 25m 长的水带不应少于 6 条。

7.3 自动灭火系统

7.3.1 本条为强制性条文。本条规定了自动喷水灭火系统的设置位置，在实际设计中不应仅限于这些建筑或场所，还要按照国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的相关规定确定。

7.3.2 本条规定的房间，一旦发生火灾将会造成严重的经济损失或政治后果，必须加强防火保护和灭火设施。因此应设置相应的气体或预作用自动喷水灭火系统。其中电子计算机房，除其主机房和基本工作间的已记录磁、纸介质库之外，是可以采用预作用自动喷水灭火系统扑灭火灾的。

7.3.3 本条为强制性条文。演播室、电影摄影棚内设备昂贵，并且在制作节目期间有人为制造烟或

火的现象。因此雨淋系统动作前，应经过人员确认。为便于确认火灾和操作雨淋系统，要求启动按钮应分别设在演播室的两个出入口处，且阀门室应靠近演播室的主要出入口布置。

建筑面积不小于 2000m²上的摄影棚，摄制组根据需要，有时会搭建“房中房”，影响灭火的效果。预留自动喷水灭火系统的接口，摄制组可以临时安装自动喷水灭火系统，满足灭火的需要。自动喷水灭火系统宜采用闭式系统，喷头数量应纳入报警阀组控制的喷头总数，并考虑闭式系统可与雨淋系统同时作用。

7.3.4 本条为强制性条文。广播电视台、传输网络中心等建筑内较大面积的录音胶带、录像带、光盘、重要的资料档案库房、电子计算机房等不能用水扑救的部位，但却是防火的重要部位，应设固定式的气体灭火系统。

对于中短波发射机室等 7.4.2 条列举的房间，由于广播发射机采用了全固态技术，发射机本身发生火灾的可能性很小，本标准又对机房建筑规定应采用不燃材料，故不设固定式气体灭火系统而执行本标准 7.4.2 条的规定。

7.4 灭火器

7.4.2 本条为强制性条文。对于本条规定的部位和房间，由于安装有重要广播电视设备属于不宜用水扑救的技术房间，或其建筑规模较小，火灾危险性及扑救难度较小，或本身可燃物较少，停留人数极少的房间，规定采用移动式气体灭火器。

8 防烟排烟

8.0.2 本条为强制性条文。房间建筑面积大于 200m²的电视演播室、导演室、录音室、配音室、直播室、控制室等无窗或设置固定窗的房间，尤其是剧场式演播室，室内人员较多，火灾时人员疏散需要的时间较长，为保证人员安全疏散，应设置机械排烟设施。

房间建筑面积大于 50m²且不大于 200m²的电视演播室、导演室、录音室、配音室、直播室、控制室，这类房间主要用于新闻、专题及文艺节目的录制和直播，室内人员较少，火灾时疏散需要的时间比较短；而这类技术用房对室内环境噪声的标准要求很高，设置排烟设施易破坏其隔声系统，致使室外环境噪声或相邻房间的噪声通过排烟设施进入室内，影响节目录制和播出的质量。在采取措施控制室内建筑装饰材料防火等级和加强防火分隔的前提下，已大大降低了火灾危险等级、有效阻止了火灾蔓延，可不设置机械排烟设施。

8.0.3 本条为强制性条文。这些场所都是人员密集场所，且经常有人停留。火灾时可通过开启外窗等自然排烟设施，或采用机械排烟设施将烟气排出，为室内人员的安全疏散和火灾救援创造条件。

8.0.4 主塔楼高度不大于 50m 的 B 类塔、高度不大于 24m 的塔下建筑的防烟楼梯间及其前室、消防电梯间前室和合用前室，具备自然排烟条件的，可通过开启外窗等自然排烟设施将烟气排出。此类建筑高度较低，受到风压作用影响较小，利用建筑本身的采光通风，基本起到防止烟气进一步进入安全区域的作用。

8.0.5 本条为强制性条文。广播电视塔内的防烟楼梯间、消防电梯间前室或合用前室、封闭避难层（间），都是火灾时的安全疏散、救援的主要通道或避难区，不具备自然排烟条件的，应设置机械

加压送风的防烟设施，阻止烟气侵入疏散通道或疏散安全区内。

8.0.6 本条为强制性条文。摄影棚内人员较多，尤其是大型摄影棚，经常需要在棚内搭设布景，造成棚内可燃物较多。为保证火灾时人员疏散安全，为火灾扑救创造条件，摄影棚应设排烟设施。

9 电气

9.1 消防电源及其配电

9.1.1 本条为强制性条文。根据广播电影电视建筑的重要性、扑救难度及发生火灾后可能造成的影响与损失，确定了广播电影电视建筑中的消防用电设备分别按一级和二级负荷进行供电的建筑范围。

本标准中的“消防用电”包括火灾应急照明、消防水泵、消防电梯、防烟排烟设施、火灾探测与报警系统、自动灭火系统或装置、疏散照明、疏散指示标志和电动的防火门窗、卷帘、阀门等设施、设备在正常和应急情况下的用电。

9.1.4 广播电视发射塔塔体内的疏散楼梯间平时很少被利用，管理方也难以保证对塔体位置的应急灯具进行定期检修，为了避免火灾时，因蓄电池故障而导致灯具不能正常使用，广播电视发射塔内应急照明和灯光疏散指示标志的备用电源应采用集中供电方式。

广播电视发射塔发生火灾时疏散距离长，且参观人员较多，故对广播电视发射塔的备用电源连续供电时间要求有所提高。

9.2 导线的选择与敷设

9.2.2 本条第1款中提到的广播电视发射塔塔体位置空间局促，工程中很难做到为消防设备供电线路独立设置电缆井，同时考虑到广播电视发射塔均为超高建筑，具有火情扑救难度大、疏散时间长等特点，因此该类建筑内要求采用不含有机材料、耐火温度更高的电缆。

9.2.3 广播电视发射塔由于塔下建筑送至塔楼的电缆传输距离长、高差大，且塔体位置的结构楼板设置不利于电缆的竖向敷设、固定和检修。因此敷设过程中的附加外力等机械应力及在日积月累的使用中，电缆的自重都可能会导致导体局部变细，载流量下降，而使电缆长期处于过载状态下运行，甚至导致电缆过热自燃，国内曾有已建的广播电视发射塔因此原因导致火灾发生的案例。由塔下建筑引至塔楼部分的所有配电缆线（包括非消防负荷部分）均应采取有效的抗拉措施。

9.3 消防应急照明和疏散指示标志

9.3.1 本条为强制性条文。消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等是要在建筑发生火灾时继续保持正常工作的部位，故消防应急照明的照度值仍应保证正常照明的照度要求。这些场所一般照明标准值参见现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034的有关规定。

9.3.2 本条为强制性条文。本条第3款中提到面积较大的化妆室，通常为大型综艺演播室配备，其主要是群众演员使用，人数较多，且使用人员不固定，因此其内部应设置疏散照明以确保火灾时人员的疏散。

9.3.3 本条为强制性条文。本条款中提到的场所均为广播电影电视建筑中人员较密集，且人员构成不固定的场所，对整个建筑的消防疏散通道和出口不熟悉，适当提高疏散应急照明的照度，可以避免火灾时的混乱，提高人员的疏散速度。

9.3.5 由于摄影棚和综艺演播室内存在根据每次的使用需要，在地面要进行重新搭台和搭景的不确定性，因此在一次设计时不容易确定其主要疏散路线，在设计时应给使用方提出使用要求，每次在台和景搭好后，应在主要疏散路线的地面上增设蓄光疏散指示标志。

9.4 火灾自动报警系统

9.4.3 火灾探测器和手动报警按钮的选择与设置：

1 高频同轴电缆有很长一段是敷设在面积较窄的天线桅杆内，运行期间温度易升高，在高频同轴电缆外侧敷设带地址码的线型感温探测器，进行同轴电缆温度检测，如果电缆由于上述原因或其他原因温度过高时，线型感温探测器即可发出同轴电缆某一点温度超高的报警信号而得到及时的检测；

3 由于综合演播室及摄影棚均为高大空间，且内部设备昂贵，使用过程中人员密集，一旦发生火灾将对经济和人身造成巨大损失，因此宜设置高灵敏度的早期报警探测器。同时为了避免误报，宜选择两种探测器的组合方式。探测器的选择要充分考虑该场所灯光设备的一些使用特性，如灯具悬吊设备的上下升降、大功率传统光源的热辐射、演出过程中可能使用烟雾机、冷焰火等特效器材。

9.4.5 本条规定了有条件时需要设置电气火灾监控系统的广播电影电视建筑范围，由于中波、短波广播发射台；电视、调频广播发射台以及一些其他类广播电影电视建筑的规模通常较小、建筑高度偏低，因此对于电气火灾监控系统的设置未做规定，可根据工程的实际情况进行设计。电气火灾监控的系统设计参见相关电气监控系统设计标准。电气监控系统类型较多，本条规定主要指剩余电流动作电气监控系统，一般由电流互感器、漏电探测器、漏电报警器组成。该系统能监控电气线路的故障和异常状态，发现电气隐患，及时报警以消除这些隐患。由于我国存在不同的接地系统，在设置剩余电流动作电气监控系统时，应注意区别对待。如在接地型式为 TN-C 的系统中，就要将其改造为 TN-C-S、TN-S 或局部 TT 系统后，才可以安装使用报警式剩余电流保护装置。