

建设部关于发布国家标准《高层民用建筑设计防火规范》局部修订的公告

第 361 号

现批准《高层民用建筑设计防火规范》GB50045—95(2001 年版)局部修订的条文，自 2005 年 10 月 1 日起实施。其中，第 3.0.1、3.0.2、3.0.8、4.1.2、4.1.3、4.1.12、4.2.7、4.3.1、6.1.1、6.1.11(1、2、3、5、6)、6.1.16、7.4.2、7.4.6(1、2、7、8)、7.6.1、7.6.2、7.6.3、7.6.4、9.1.1、9.1.4(1、2、3)、9.4.1、9.4.2 条(款)为强制性条文，必须严格执行。经此次修改的原条文同时废止。

局部修订的条文及具体内容，将在 5 期出版的《工程建设标准化》刊物上登载。

中华人民共和国建设部
二〇〇五年七月十五日

中华人民共和国国家标准
《高层民用建筑设计防火规范》GB50045-95 局部
修订条文

目 录

2 术 语

3 建筑分类和耐火等级

4 总平面布局和平面布置

4.1 一般规定

4.2 防火间距

4.3 消 防 车 道

6 安全疏散和消防电梯

6.1 一 般 规 定

7 消防给水和灭火设备

7.3 室外消防给水管道、消防水池和室外消火栓

7.4 室内消防给水管道、室内消火栓和消防水箱

7.6 灭火设备

8 防烟、排烟和通风、空气调节

8.4 机械排烟

9 电 气

9.1 消防电源及其配电

9.4 火灾自动报警系统、火灾应急广播和消防控制室

9.5 漏电火灾报警系统

2 术 语

2.0.17 商业服务网点 commercial serving cubby

住宅底部（地上）设置的百货店、副食店、粮店、邮政所、储蓄所、理发店等小型商业服务用房。该用房层数不超过二层、建筑面积不超过 300m^2 ，采用耐火极限大于 1.50h 的楼板和耐火极限大于 2.00h 且不开门窗洞口的隔墙与住宅和其它用房完全分隔，该用房

和住宅的疏散楼梯和安全出口应分别独立设置。

【说明】（本条为新增条文）

商业服务网点原规范没有确切定义，与综合楼、商住楼难以区别，现加以规定以便实施。

住宅底部（地上）设置的百货店、副食店、粮店、邮政所、储蓄所、理发店等小型商业服务用房，该用房层数不超过二层、建筑面积不超过 300m² 即是地上一和二层可以是上述小型商业服务用房，但地上二层是上述小型商业服务用房，则地上一层必须是上述小型商业服务用房。一层、二层上述小型商业服务用房建筑面积之和不能超过 300m²。采用耐火极限大于 1.50h 的楼板和耐火极限大于 2.00h、不开门窗洞口的隔墙与住宅和其它用房完全分隔，此处的其它用房也可以是上述小型商业服务用房，该用房和住宅的疏散楼梯和安全出口应分别独立设置并不得交叉也不能直接连通。

3 建筑分类和耐火等级

3.0.1 高层建筑应根据其使用性质、火灾危险性、疏散和扑救难度等进行分类，并应符合表 3.0.1 的规定。

表 3.0.1 建筑分类

名称	一 类	二 类
居住建筑	十九层及十九层以上的住宅	十层至十八层的住宅
公共建筑	1.医院 2.高级旅馆 3.建筑高度超过 50m 或 24m 以上部分的任一楼层的建筑面积超过 1000m ² 的商业楼、展览楼、综合楼、电信楼、财贸金融楼 4.建筑高度超过 50m 或 24m 以上部分的任一楼层的建筑面积超过 1500m ² 的商住楼 5.中央级和省级(含计划单列市)广播电视楼 6.网局级和省级(含计划单列市)电力调度楼 7.省级(含计划单列市)邮政楼、防灾指挥调度楼 8.藏书超过 100 万册的图书馆、书库 9.重要的办公楼、科研楼、档案楼	1.除一类建筑以外的商业楼、展览楼、综合楼、电信楼、财贸金融楼、商住楼、图书馆、书库 2.省级以下的邮政楼、防灾指挥调度楼、广播电视楼、电力调度楼 3.建筑高度不超过 50m 的教学楼和普通的旅馆、办公楼、科

	10.建筑高度超过 50m 的教学楼和普通的旅馆、办公楼、科研楼、档案楼等	研楼、档案楼等
--	---------------------------------------	---------

【说明】（本条对原条文的修改。原条文说明保留，新增说明如下）

原条文规定的“每层建筑面积”在执行过程中不明确，为便于理解和执行，将“每层建筑面积”改为“24m 以上部分的任一楼层的建筑面积”超过相应规定值时，该建筑即划分为一类高层建筑。

3.0.2 高层建筑的耐火等级应分为一、二两级，其建筑构件的燃烧性能和耐火极限不应低于表 3.0.2 的规定。

各类建筑构件的燃烧性能和耐火极限可按附录 A 确定。

【说明】（本条对原条文的修改。原条文说明保留，新增说明如下）

原条文没有明确规定分户墙的燃烧性能和耐火极限，为避免将户与户之间的隔墙按照房间隔墙确定的误解，故补充规定分户墙与住宅单元之间的墙同等对待。

表 3.0.2 建筑构件的燃烧性能和耐火极限

燃烧性能和耐火极限(h)		耐火等级	
		一级	二级
构件名称			
墙	防火墙	不燃烧体 3.00	不燃烧体 3.00
	承重墙	不燃烧体 2.00	不燃烧体 2.00
	楼梯间的墙		
	电梯井的墙		
	住宅单元之间的墙		
	住宅分户墙	不燃烧体 1.00	不燃烧体 1.00
	非承重外墙		
疏散走道两侧的隔墙			
	房间隔墙	不燃烧体 0.75	不燃烧体 0.50
	柱	不燃烧体 3.00	不燃烧体 2.50
	梁	不燃烧体 2.00	不燃烧体 1.50

楼板、疏散楼梯、屋顶承重构件	不燃烧体 1.50	不燃烧体 1.00
吊顶	不燃烧体 0.25	不燃烧体 0.25

3.0.8 建筑幕墙的设置应符合下列规定：

3.0.8.1 窗槛墙、窗间墙的填充材料应采用不燃材料。当外墙采用耐火极限不低于 1.00h 的不燃烧体时，其墙内填充材料可采用难燃材料；

3.0.8.2 无窗槛墙或窗槛墙高度小于 0.80m 的建筑幕墙，应在每层楼板外沿设置耐火极限不低于 1.00h、高度不低于 0.80m 的不燃烧体裙墙或防火玻璃裙墙。

3.0.8.3 建筑幕墙与每层楼板、隔墙处的缝隙，应采用防火封堵材料封堵。

【说明】（本条对原条文的修改。原条文说明保留，新增说明如下）

有无窗间墙不是影响火灾竖向蔓延的主要因素，对于窗槛墙高度小于 0.80m 的玻璃幕墙的要求不明确，不燃烧体裙墙的表达不准确，故修改。此处防火玻璃裙墙的耐火极限应按墙体构件的要求测试。

4 总平面布局和平面布置

4.1.2 燃油或燃气锅炉、油浸电力变压器、充有可燃油的高压电容器和多油开关等宜设置在高层建筑外的专用房间内。

当上述设备受条件限制需与高层民用建筑贴邻布置时，应设置在耐火等级不低于二级的建筑内，并应采用防火墙与高层建筑隔开，且不应贴邻人员密集场所。

当上述设备受条件限制需布置在高层建筑中时，不应布置在人员密集场所的上一层、下一层或贴邻，并应符合下列规定：

4.1.2.1 燃油和燃气锅炉房、变压器室应布置在建筑物的首层或地下一层靠外墙部位，但常（负）压燃油、燃气锅炉可设置在地下二层，当常（负）压燃气锅炉房距安全出口的距离大于 6.00m 时，可设置在屋顶上。

采用相对密度（与空气密度比值）大于等于 0.75 的可燃气体作燃料的锅炉，不得设置在建筑物的地下室或半地下室；

4.1.2.2 锅炉房、变压器室的门均应直通室外或直通安全出口；外墙上的门、窗等开口部位的上方应设置宽度不小于 1.0m 的不燃烧体防火挑檐或高度不小于 1.20m 的窗槛墙；

4.1.2.3 锅炉房、变压器室与其它部位之间应采用耐火极限不低于 2.00h 的不燃烧体隔墙和 1.50h 的楼板隔开。在隔墙和楼板上不应开设洞口，当必须在隔墙上开门窗时，应设

置耐火极限不低于 1.20h 的防火门窗；

4.1.2.4 当锅炉房内设置储油间时，其总储存量不应大于 1.00m³，且储油间应采用防火墙与锅炉间隔开；当必须在防火墙上开门时，应设置甲级防火门；

4.1.2.5 变压器室之间、变压器室与配电室之间，应采用耐火极限不低于 2.00h 的不燃烧体墙隔开；

4.1.2.6 油浸电力变压器、多油开关室、高压电容器室，应设置防止油品流散的设施。油浸电力变压器下面应设置储存变压器全部油量的事故储油设施；

4.1.2.7 锅炉的容量应符合现行国家标准《锅炉房设计规范》GB50041 的规定。油浸电力变压器的总容量不应大于 1260KVA，单台容量不应大于 630KVA；

4.1.2.8 应设置火灾报警装置和除卤代烷以外的自动灭火系统；

4.1.2.9 燃气、燃油锅炉房应设置防爆泄压设施和独立的通风系统。采用燃气作燃料时，通风换气能力不小于 6 次 / h，事故通风换气次数不小于 12 次 / h；采用燃油作燃料时，通风换气能力不小于 3 次 / h，事故通风换气能力不小于 6 次 / h。

【说明】（本条对原条文的修改，原条文“说明一”增加说明如下，其余均保留。）

本条对布置在高层民用建筑或裙房中的锅炉及锅炉房的设置要求作了修改。对可燃油油浸电力变压器，充有可燃油的高压电容器、多油开关等保留了原条文的规定。

一、我国目前生产的快装锅炉，其工作压力一般为 0.10~1.30MPa，其蒸发量为 1~30t/h。如果产品质量差、安全保护设备失灵或操作不慎等都有导致发生爆炸的可能，特别是燃油、燃气的锅炉，容易发生爆炸事故，故不宜在高层建筑内安装使用，但考虑目前建筑用地日趋紧张，尤其旧城区改造，脱离高层建筑单独设置锅炉房困难较大，目前国产锅炉本体材料、生产质量与国外不相上下，有差距之处是控制设备，根据《热水锅炉安全技术监督规定》的要求，并参考了国外的一些做法，本条对锅炉房的设置部位作了规定。即如受条件限制，锅炉房不能与高层建筑脱离布置时，允许将其布置在高层建筑内。但应采取相应的防火措施。

对于常压类型热水锅炉设置问题，通过大量的调查，热水锅炉的危险性远比蒸汽锅炉低。目前作为一些双回程的热水锅炉（即锅炉为常压高温水，热交换器为承压设备），可以适当放宽该机房的设置位置，即设在地下一、二层。同时，对所用燃料及机房的防火要求作了规定。

对于负压类型的锅炉——如直燃型溴化锂冷（热）水机组有别于蒸汽锅炉，它在制冷、供热以及提供卫生热水三种工况运行时，机组本身处于真空负压状态。所以是相对安全可靠的，可设于建筑物内。但考虑到溴化锂直燃机组用油用气，机房一旦失火，扑救难度较

大等问题，对溴化锂直燃机组在高层建筑内的位置和机房的防火要求作出了规定。

对于常（负）压燃气锅炉房设置在屋顶问题，经过大量的调研和对常（负）压燃气锅炉房实际运行情况的考察，在燃料供给等有相应防火措施的情况下可设置在屋顶，但锅炉房的门距安全出口的距离应大于 6.0m。

另外，锅炉房的设置还须符合本条相应条款的规定，采取相应的防火措施。

4.1.3 柴油发电机房布置在高层民用建筑和裙房内时，应符合下列规定：

4.1.3.1 可布置在建筑物的首层或地下一、二层，不应布置在地下三层及以下。柴油的闪点不应小于 55℃ ；

4.1.3.2 应采用耐火极限不低于 2.00h 的隔墙和 1.50h 的楼板与其它部位隔开，门应采用甲级防火门；

4.1.3.3 机房内应设置储油间，其总储存量不应超过 8h 的需要量，且储油间应采用防火墙与发电机间隔开；当必须在防火墙上开门时，应设置能自动关闭的甲级防火门；

4.1.3.4 应设置火灾自动报警系统和除卤代烷 1211、1301 以外的自动灭火系统。

【说明】（本条对原条文的修改，原说明保留，新增说明如下）

据调查，柴油发电机房与常（负）压锅炉房在燃料防火安全方面有类似之处，可布置在高层建筑、裙房的首层或地下一、二层，但不应低于地下二层，且应满足本条的有关规定。

卤代烷对环境有较大的影响，依照国家有关规定对自动灭火系统的选用作了适当修改。

4.1.8 设在高层建筑内的汽车停车库，其设计应符合现行国家标准《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067 的规定。

【说明】（本条对原条文的修改）（原条文说明保留，原条文说明二修改如下）

二、汽车库的出口应与建筑物的其它出口分开布置，以避免发生火灾时造成混乱，影响疏散和扑救。

设在高层建筑内的汽车库，其防火设计，应符合现行的国家标准《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067 的有关规定。

原《汽车库设计防火规范》已作修改，修改为现名称，故改其一致。

4.1.12 设置在建筑物内的锅炉、柴油发电机，其燃料供给管道应符合下列规定：

4.1.12.1 应在进入建筑物前和设备间内设置自动和手动切断阀；

4.1.12.2 储油间的油箱应密闭，且应设置通向室外的通气管，通气管应设置带阻火器的呼吸阀。油箱的下部应设置防止油品流散的设施。

4.1.12.3 燃料供给管道的敷设应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB50028

的规定。

【说明】（本条为新增条文）

4.2 防火间距

4.2.2 两座高层建筑或高层建筑与不低于二级耐火等级的单层、多层民用建筑相邻，当较高一面外墙为防火墙或比相邻较低一座建筑屋面高 15.00m 及以下范围内的墙为不开设门、窗洞口的防火墙时，其防火间距可不限。

4.2.3 两座高层建筑或高层建筑与不低于二级耐火等级的单层、多层民用建筑相邻，当较低一座的屋顶不设天窗、屋顶承重构件的耐火极限不低于 1.00h，且相邻较低一面外墙为防火墙时，其防火间距可适当减小，但不宜小于 4.00m。

4.2.4 两座高层建筑或高层建筑与不低于二级耐火等级的单层、多层民用建筑相邻，当相邻较高一面外墙耐火极限不低于 2.00h，墙上开口部位设有甲级防火门、窗或防火卷帘时，其防火间距可适当减小，但不宜小于 4.00m。

4.2.7 高层建筑与厂（库）房的防火间距，不应小于表 4.2.7 的规定。

表 4.2.7 高层建筑与厂（库）房的防火间距 (m)

厂（库）房			一 类		二 类	
			高层建筑	裙 房	高层建筑	裙房
丙类	耐火等级	一、二级	20	15	15	13
		三、四级	25	20	20	15
丁、戊类	耐火等级	一、二级	15	10	13	10
		三、四级	18	12	15	10

【说明】（本条对原条文的修改，原说明保留，新增说明如下）

将高层建筑与燃气调压站（柜）、液化石油气汽化站、混气站和城市液化石油气供应站瓶库之间的防火间距单独列为一条，及新增的 4.2.8 条。

4.2.8 高层民用建筑与燃气调压站、液化石油气汽化站、混气站和城市液化石油气供应站瓶库之间的防火间距应按《城镇燃气设计规范》GB50028 中的有关规定执行。

【说明】(本条为新增条文，增说明如下)

由于《城镇燃气设计规范》GB50028 对高层民用建筑与燃气调压站、液化石油气汽化站、混气站和城市液化石油气供应站瓶库之间的防火间距作了明确规定。经协调，高层建筑与上述部位之间的防火间距按《城镇燃气设计规范》GB50028 的有关规定执行。

4.3 消防车道

4.3.1 高层建筑的周围，应设环形消防车道。当设环形车道有困难时，可沿高层建筑的长边设置消防车道，当建筑的沿街长度超过 150m 或总长度超过 220m 时，应在适中位置设置穿过建筑的消防车道。

有封闭内院或天井的高层建筑沿街时，应设置连通街道和内院的人行通道（可利用楼梯间），其距离不宜超过 80m。

【说明】(本条对原条文的修改)

原条文要求设置环形消防车道和沿两个长边设置消防车道的高层建筑，当其沿街长度超过 150m 或总长度超过 220m 时，都要在适中位置设置穿过建筑的消防车道，本次修订对原条文作了调整：对于设有环形车道的建筑，可不设置穿过建筑的消防车道；对于无法设置环形消防车道的高层建筑，当其沿街长度超过 150m 或总长度超过 220m 时，要求在适中位置设置穿过高层建筑的消防车道。

6 安全疏散和消防电梯

6.1.1.2 每个单元设有一座通向屋顶的疏散楼梯，单元与单元之间设有防火墙，单元之间的楼梯能通过通过屋顶连通、且户门为甲级防火门，窗间墙宽度、窗槛墙高度为大于 1.2m 的实体墙的单元式住宅。

6.1.1.3 除地下室外，相邻两个防火分区之间的防火墙上有防火门连通时，且两个防火分区的建筑面积之和不超过表 6.1.1 规定的公共建筑。

表 6.1.1 两个防火分区之和允许最大建筑面积

建筑类别	两个防火分区建筑面积之和(m ²)
一类建筑	1400
二类建筑	2100

注：上述相邻两个防火分区设有自动喷水灭火系统时，其相邻两个防火分区建筑面积之和仍应符合本表的规定。

【说明】（本条对原条文的修改。原条文说明二、三删除，新说明如下）

6.1.2.2 剪刀楼梯的梯段之间，应设置耐火极限不低于 1.00h 的不燃烧体墙分隔。

【说明】（本条对原条文的修改。原条文说明保留，新增说明如下）

剪刀楼梯的梯段之间，应设置耐火极限不低于 1.00h 的实体墙分隔的表述不准确，故修改。

6.1.8 公共建筑中位于两个安全出口之间的房间，当其面积不超过 60m^2 时，可设置一个门，门的净宽不应小于 0.90m；公共建筑中位于走道尽端的房间，当其面积不超过 75m^2 时，可设置一个门，门的净宽不应小于 1.40m。

【说明】（本条对原条文的修改。原条文说明保留，新增说明如下）

明确只对公共建筑作疏散门的数量限制。

6.1.11.6 厅的疏散门，应采用推闩式外开门。

【说明】（条文说明保留，新增条文说明如下）

6.1.16 高层建筑的公共疏散门均应向疏散方向开启，且不应采用侧拉门、吊门和转门。人员密集场所防止外部人员随意进入的疏散用门，应设置火灾时不需使用钥匙等任何器具即能迅速开启的装置，并应在显著位置设置使用提示。

【说明】（条文说明保留，新增条文说明如下）

7.3.5 同一时间内只考虑一次火灾的高层建筑群，可共用消防水池、消防泵房和高位消防水箱。消防水池、高位消防水箱的容量应按消防用水量最大的一幢高层建筑计算。高位消防水箱应满足

7.4.7 条的相关规定且应设置在高层建筑群内最高的一幢高层建筑的屋顶最高处。

7.4.2 消防竖管的布置，应保证同层相邻两个消火栓的水枪的充实水柱同时达到被保护范围内的任何部位。每根消防竖管的直径应按通过的流量经计算确定，但不应小于 100mm。

以下情况，当设两根消防竖管有困难时，可设一根竖管，但必须采用双阀双出口型消火栓。

1 十八层及十八层以下的单元式住宅。

2 十八层及十八层以下、每层不超过 8 户、建筑面积不超过 650m^2 的塔式住宅。

【说明】（本条对原条文修改。原条文说明保留，新增说明三如下）

三、单元式住宅的每个单元每层建筑面积不大，且各单元之间用墙分隔，火灾危险性

与十八层及十八层以下，每层不超过 8 户、建筑面积不超过 650m² 的塔式住宅基本一样。因此设置两条消防竖管确有困难，同样允许只设一条竖管，但必须采用双阀双出口型消火栓，且应保证消火栓的充实水柱到达最远点。

7.4.6.5 消火栓栓口的静水压力不应大于 1.00MPa，当大于 1.00MPa 时，应采取分区给水系统。消火栓栓口的出水压力大于 0.50MPa 时，应采取减压措施。

7.4.6.9 高层建筑的屋顶应设一个装有压力显示装置的检查用的消火栓，采暖地区可设在顶层出口处或水箱间内。

【说明】（本条对原条文的修改。原条文说明保留，条文说明三修改如下）

三、消火栓栓口压力。火场实践说明，水枪的水压太大，一人难以握紧使用。同时，水枪的流量超过 5L/s，水箱内的消防用水可能在较短的时间内被用完，对扑救初期火灾极为不利。故本条规定栓口出水压力大于 0.50MPa 时，要采取减压措施。

7.6.1 建筑高度超过 100m 的高层建筑，除游泳池、溜冰场、建筑面积小于 5.00m² 的卫生间、不设集中空调且户门为甲级防火门的住宅的户内用房和不宜用水扑救的部位外，均应设自动喷水灭火系统。

7.6.2 建筑高度不超过 100m 的一类高层建筑及其裙房，除游泳池、溜冰场、建筑面积小于 5.00m² 的卫生间、普通住宅、设集中空调的住宅的户内用房和不宜用水扑救的部位外，均应设自动喷水灭火系统。

【说明】（7.6.1、7.6.2 条对原条文的修改，原条文说明保留，新增条文说明如下）

据调查，游泳池、溜冰场、尚无火灾实例，住宅火灾蔓延到相邻户及相邻单元的也不多，故。取消原条文 7.6.2.1~7.6.2.5 款的规定。当然，如特殊情况，可燃装修材料或可燃物品较多时则应设火灾自动灭火系统。本条所指游泳池、溜冰场不包括其辅助的服务用房和旱冰场，以下同。

7.6.3 二类高层公共建筑的下列部位应设自动喷水灭火系统：

7.6.3.1 公共活动用房；

7.6.3.2 走道、办公室和旅馆的客房；

7.6.3.3 自动扶梯底部；

7.6.3.4 可燃物品库房。

7.6.4 高层建筑中的歌舞娱乐放映游艺场所、空调机房、公共餐厅、公共厨房以及经常有人停留或可燃物较多的地下室、半地下室房间等，应设自动喷水灭火系统。

【说明】（本条对原条文的修改）

7.6.6 高层建筑内的下列房间应设置除卤代烷 1211、1301 以外的自动灭火系统：

7.6.6.1 燃油、燃气的锅炉房、柴油发电机房宜设自动喷水灭火系统；

7.6.6.2 可燃油油浸电力变压器、充可燃油的高压电容器和多油开关室宜设水喷雾或气体灭火系统；

【说明】（本条对原条文的修改，原条文说明不变，新增条文说明如下）

由于卤代烷对环境及大气层破坏严重，国家已限制生产和使用，故予以修改。

8.4.2.3 中庭体积小于 17000m³ 时，其排烟量按其体积的 6 次/h 换气计算；

中庭体积大于 17000m³ 时，其排烟量按其体积的 4 次/h 换气计算，但最小排烟量不应小于 102000m³/h。

【说明】（本条对原条文的修改。原条文说明保留，新增说明如下）

本条规定属于印刷错误予以纠正。

9 电气

9.1 消防电源及其配电

9.1.1 高层建筑的消防控制室、消防水泵、消防电梯、防烟排烟设施、火灾自动报警、漏电火灾报警系统、自动灭火系统、应急照明、疏散指示标志和电动的防火门、窗、卷帘、阀门等消防用电，应按现行的国家标准《工业与民用供电系统设计规范》的规定进行设计，一类高层建筑应按一级负荷要求供电，二类高层建筑应按二级负荷要求供电。

【说明】（本条对原条文的修改。原条文说明保留，新增说明如下）

漏电火灾报警系统能有效地对漏电及引起火灾进行预报和监控，其供电能力直接关系到火灾报警的可靠性，因此，其供电要求应当按照消防用电的规定执行。

9.1.4 消防用电设备的配电线路应满足火灾时连续供电的需要，并应符合下列规定：

9.1.4.1 暗敷设时，应穿管并应敷设在非燃烧体结构内且保护层厚度不应小于 30mm；明敷设时，应穿有防火保护措施的金属管或有防火保护的封闭式金属线槽；

9.1.4.2 当采用阻燃或耐火电缆时，敷设在电缆井、电缆沟内可不采取防火保护措施；

9.1.4.3 当采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可直接敷设；

9.1.4.4 宜与其它配电线路分开敷设；当敷设在同一井沟内时，宜分别布置在井沟的两侧。

【说明】（本条对原条文的修改。对原条文说明二删除，新增说明）

9.4.1 建筑高度超过 100m 的高层建筑，除游泳池、溜冰场、卫生间外，均应设火灾自动报警系统。

9.4.2 除住宅、商住楼的住宅部分、游泳池、溜冰场外，建筑高度不超过 100m 的一类高层建筑的下列部位应设置火灾自动报警系统：

【说明】(本条对原条文的修改)(原条文说明保留新增条文说明如下)

六、游泳池、溜冰场、卫生间等场所的可燃物极少,亦未见火灾案例,根据这一实际情况,参照国外相关规定,作了必要的修改。

9.5 漏电火灾报警系统

9.5.1 高层建筑内火灾危险性大、人员密集等场所宜设置漏电火灾报警系统。

9.5.2 漏电火灾报警系统通常应具有下列功能:

9.5.2.1 探测漏电电流、过电流等信号,发出声光信号报警,准确报出故障线路地址,监视故障点的变化。

9.5.2.2 储存各种故障和操作试验信号,信号存储时间应不少于 12 个月。

9.5.2.3 切断漏电线路上的电源,并显示其状态。

9.5.2.4 显示系统电源状态。

【说明】(本节为新增条文)

二十世纪的最后 20 年里,我国人均用电量翻了一番,但电气火灾也随之剧增,从而也给国家经济和人民生命财产造成巨大损失。据公安部消防局《中国火灾统计年鉴》统计,自 1993 年~2002 年全国范围内共发生电气火灾 203780 起,占火灾总数近 30%,在所有火灾起因中居首位。电气火灾造成人身伤亡的数字也是惊人的,仅 2000-2002 年,就造成 3215 人的伤亡。特别在重、特大火灾中,电气火灾所占比例更大。例如 1991-2002 年全国公共聚集场所共发生特大火灾 37 起,其中电气火灾 17 起,约占 46%。我国的电气火灾大部分是由短路引发的,特别是接地电弧性短路。根据公安部消防局电气火灾原因技术鉴定中心的统计资料来看,电气火灾大部分是由电气线路的直接或间接引起的,以 2002 年度为例,鉴定火灾 115 起,其中有 95 起是由电气线路直接或间接造成的。漏电火灾报警系统能准确监控电气线路的故障和异常状态,能发现电气火灾的火灾隐患,及时报警提醒人员去消除这些隐患。

日本 1978 年在其《内线规程》(JEAC8001-1978)第 190 条明确要求建筑面积在 150 m² 以上的旅馆、饭店、公寓、集体宿舍、家庭公寓、公共住宅、公共浴室等地必须安装能自动报警的漏电火灾报警器。此规程为日本电气火灾的控制起了重要作用,电气火灾只占总火灾的 2-3% (其人均用电量为我国的八倍)。IEC 国际电工委员会 1994 1200-53 中 593.3 条明确要求采用两级或三级剩余电流保护装置,防止由于漏电引起的电气火灾和人身触电事故。我国 20 世纪 90 年代开始在一些电气规范中对接地故障火灾作出了防范规定。例如

《漏电保护器安装和运行》(GB13955-92)、《低压配电设计规范》(GB50054-95)、《住宅设计规范》(GB50096-99)、《民用建筑电气设计规范》(JGJ/T16-92)。

目前国内在使用了电气防火监控系统的工程中,经调查,在使用过程中确实发现了不少起火隐患,得到了用户的认可和好评。例如:北京市“居然之家”家具装饰城,是北京较大的家具建材市场,在电气防火监控系统刚安装完之后,就发现了18个漏电故障点(主控机漏电报警)。经过勘察发现了五个严重漏电点,例如:在三层第09号配电箱第5照明供电回路中发现1安培的漏电电流,而且漏电电流忽大忽小,第5照明回路为三层西侧通道日光灯照明供电回路,最后在三层“庄典装饰公司”门外的照明日光灯的母线槽内发现了漏电点,给日光灯供电的火线(相线)头铜线太长,拧在接线端子上后,余下裸露部分与母线槽铁壳在不断的拉弧打火,长时间的打火已经将母线槽内其它的塑铜电线的绝缘外皮损坏,若及时发现漏电电流会不断增大,电弧也随之加大,早晚会引燃母线槽内的大量塑铜电线,电气火灾将发生……又例如:在西营业厅东前侧05号配电箱内第4号开关的供电回路中有500mA的漏电,该开关是给“澳泊沙发”摊位供电的回路,经勘察发现供电电路中的相线(火线)在穿铁管中绝缘塑料外皮损坏与铁管产生漏电电流,如果不排除漏电电弧会随时间增大,将引燃铁管内电线,所有电线联接之处将无一处幸免,而且很难补救……

上所述,漏电灾报警系统能准确监控电气线路的故障和异常状态,能发现电气火灾的火灾隐患,及时报警提醒人员去消除这些隐患。结合我国城乡实际情况,参照国际和国内的相关标准,增加在公共场所设置漏电火灾报警系统相关规定。