

人民防空工程设计防火规范

第一章 总 则

第 1.0.1 条 为了保卫社会主义现代化建设和公民生命财产的安全，在平战结合的人民防空工程(以下简称人防工程)中贯彻"预防为主，防消结合"的消防工作方针，防止和减少火灾对人防工程的危害，制定本规范。

第 1.0.2 条 人防工程的防火设计，必须遵循国家的有关方针、政策，针对人防工程发生火灾时的特点，采取可靠的防火措施，做到保障安全，技术先进，经济合理，使用方便。

第 1.0.3 条 本规范适用于新建、扩建和改建供平时使用的下列用途的人防工程：

一、商场、医院、旅馆、餐厅、展览厅、电影院、礼堂、旱冰场、体育场、舞厅、电子游艺场、图书资料库、档案库等；

二、按火灾危险性分类属于丙、丁、戊类的生产车间和物品库房等。

本规范不适用于地下铁道、公路隧道及剧场等工程。

第 1.0.4 条 人防工程的耐火等级应为一级。其出入口地面建筑的耐火等级不应低于二级。

第 1.0.5 条 人防工程的防火设计，除执行本规范外，尚应符合国家现行的有关标准和规范的规定。

人防汽车库按现行的国家标准《汽车库设计防火规范》的规定执行。

第二章 总平面布局和平面布置

第一节 一般规定

第 2.1.1 条 人防工程的总平面设计应根据城市的总体规划，合理确定其位置、防火间距、消防车道和消防水源等。

第 2.1.2 条 人防工程内不应设置高压锅炉房、氨冷冻站和甲、乙类的生产车间、物品库房。

第 2.1.3 条 人防工程内严禁采用液化石油气和闪点小于 60℃的液体作燃料。

第 2.1.4 条 人防工程内不宜设置哺乳室、幼儿园、托儿所及残疾人员工作的场所。

第 2.1.5 条 人防工程平时使用层数不宜超过两层(丁、戊类生产车间和物品库房除外)，且使用层的地面(或楼层)与室外地坪的高差不宜超过 10m(米)。

第 2.1.6 条 商场的营业厅、医院的病房、旅馆的客房以及会议室、展览厅、餐厅、旱冰场、体育场、舞厅、电子游艺场等宜设置在地下一层。

消防控制室应设置在地下一层直通地面的安全出入口处。

第 2.1.7 条 消防控制室、消防水泵房、排烟机房、灭火剂钢瓶室、配电室、通信机房、通风和空调机房等，应采用耐火极限不低于 3h(小时)的隔墙和耐火极限不低于 2h 的楼板与其他部位隔开。隔墙上的门应采用甲级防火门。

第 2.1.8 条 人防工程内不宜设置油浸电力变压器室。如必须设置时，应避开人员密集部位和人流集中的出口，且应采用耐火极限不低于 3h 的隔墙和耐火极限不低于 2h 的楼板与其他部位隔开。隔墙上的门应采用甲级防火门。

油浸电力变压器的下面，应设有贮存变压器全部油量的贮油设施。

第二节 防火间距

第 2.2.1 条 人防工程的出入口地面建筑与周围建筑物之间的防火间距应按《建筑设计防火规范》的有关规定执行。

第 2.2.2 条 有采光窗井、排烟竖井的人防工程与相邻地面建筑之间的防火间距不应小于表 2.2.2 的规定。

采光窗井、排烟竖井与相邻地面建筑的防火间距 表 2.2.2

|  地面建筑类别和耐火等级 人防工程类别 | 民用建筑 | | | 丙、丁、戊类厂房、库房 | | | 高层民用建筑 | | 甲、乙类房、库 |
|--|------|----|----|-------------|----|----|--------|----|---------|
| | 一、二级 | 三级 | 四级 | 一、二级 | 三级 | 四级 | 主体 | 附属 | |
| 丙、丁、戊类生产车间和物品库房 | 10 | 12 | 14 | 10 | 12 | 14 | 13 | 6 | 25 |
| 其他人防工程 | 6 | 7 | 9 | 10 | 2 | 14 | 13 | 6 | 25 |

注：1.防火间距按人防工程有窗外墙或排烟竖井壁相邻地面建筑外墙的最近距离计算。

2.当相邻的地面建筑物外墙为防火墙时，其防火间距不限。

第三章 防火、防烟分区和建筑构造

第一节 防火和防烟分区

第 3.1.1 条 人防工程内应采用防火墙划分防火分区。防火分区的划分应符合下列要求：。

- 一、防火分区应在人防工程各出入口最里一道密闭门的范围内划分。
- 二、水泵房、污水泵房、水库、厕所、盥洗间的面积可不计入防火分区的面积之内。
- 三、防火分区的划分宜与人防工程的防护单元相结合

第 3.1.2 条 每个防火分区的最大允许使用面积不应超过 400m²(米 2)(本规范另有规定者除外)。当设有自动灭火设备时，最大允许使用面积可增加一倍；局部设置时，增加的面积可按该局部面积的一倍计算。

第 3.1.3 条 电影院、礼堂的观众厅，防火分区最大允许使用面积不应超过 1000m²。

当设有自动灭火设备时，其最大允许使用面积也不得增加。

第 3.1.4 条 丙、丁、戊类物品库房的防火分区最大允许使用面积应符合表 3.1.4 的规定。当设有自动灭火设备时，应符合本规范第 3.1.2 条的有关规定。

丙、丁、戊类物品库房防火分区最大允许使用面积 表 3.1.4

| 贮存物品类别 | | 防火分区最大允许使用面积 (m ²) |
|--------|-------------|--------------------------------|
| 丙 | 闪点≥60℃的可燃液体 | 500 |
| | 可燃固体 | 708 |
| 丁 | | 1000 |
| 戊 | | 1500 |

第 3.1.5 条 人防工程内设有内跳台、走马廊、开敞楼梯、自动扶梯等上下连通层，应作为一个防火分区，其使用面积之和应符合本规范的有关规定，且连通的层数不宜超过两层。

第 3.1.6 条 需设排烟设施的部位，应划分防烟分区，并应符合下列要求：

- 一、每个防烟分区的使用面积不应大于 400m²。但当顶棚(或顶板)高度在 6m 以上时，可不受此限。
- 二、防烟分区不得跨越防火分区。

第 3.1.7 条 需设排烟设施的走道，净高不超过 6m 的房间，应采用挡烟垂壁、隔墙或从顶棚突出不小于 0.5m 的梁划分防烟分区，梁或垂壁底至室内地面的高度不应小于 1.8m。

第二节 系统的形式及设备布置

第 3.2.1 条 防火墙应直接设置在基础上或耐火极限不低于 4h 的承重构件上。

第 3.2.2 条 防火墙上不应开设门窗，当必须开设时，应设甲级防火门窗。

第 3.2.3 条 存放图书、资料、档案及可燃物的平均重量超过 200kg/m² (公斤/米²) 的房间，其隔墙和楼板的耐火极限不应低于 2h。隔墙上的门应采用甲级防火门。

第 3.2.4 条 电影院、礼堂的观众厅和舞厅之间的墙，耐火极限不应低于 2.5h。放映室(包括卷片)应采用耐火极限不低于 1h 墙与其他部位隔开。观察窗和放映孔应设阻火闸门。

第三节 装修和构造

第 3.3.1 条 疏散走道、封闭楼梯间、防烟楼梯间等人员疏散的部位，其墙和顶部的装修应采用非燃材料。其他部位的装修不应采用可燃材料。。
严禁使用塑料类制品作装修材料(塑料壁纸除外)。

第 3.3.2 条 管道穿越防火墙、楼板及设有防火门的隔墙时，应用非燃材料将管道周围的空隙紧密填塞。

第 3.3.3 条 通过防火墙或设有防火门的隔墙下的地沟，应将防火墙或隔墙伸至地沟底板。当风道通过

防火墙或设有甲级防火门的隔墙时，应采取阻火措施。

第 3.3.4 条 变形缝(包括沉降缝、伸缩缝)的表面装饰层不应采用可燃材料。

第四节 防火门和防火卷帘

第 3.4.1 条 防火门分为甲、乙、丙三级。其耐火极限甲级应为 1.2h；乙级应为 0.9h；丙级应为 0.6h。

第 3.4.2 条 钢筋混凝土的防护密闭门或密闭门可代替防火门。

第 3.4.3 条 防火门宜为平开门，并在关闭后能从任何一侧手动开启。用于疏散楼梯间或主要通道上的防火门应采用单向弹簧门，并应向疏散方向开启。

第 3.4.4 条 当人防工程中设置防火墙或防火门有困难时，可采用水幕保护的防火卷帘代替。

第四章 安全疏散

第一节 一般规定

第 4.1.1 条 安全出口的数量应符合下列规定：

- 一、每个防火分区安全出口的数量不应少于两个。并宜有一个直通地上的安全出口。
与相邻防火分区连通的防火门可作为第二个安全出口。竖井爬梯出口不得作为安全出口
- 二、电影院、礼堂、商场、展览厅、餐厅、旱冰场、体育场、舞厅、电子游艺场等， 应有两个直通地上的安全出口。
- 三、人防工程的使用面积不超过 50m²，且经常停留在人数不超过 10 人时，可只设一个直通地上的安全出口。
- 四、坑道、地道工程必须有两个或两个以上直通地上的安全出口。

第 4.1.2 条 安全出口宜按不同方向分散设置。安全疏散距离应满足下列规定：

- 一、房间内最远点至房间门口的距离不应超过 15m。
- 二、房间门至最近安全出口的最大距离：医院应为 24m；旅馆应为 30m；其他工程应为 40m。位于袋形走道两侧或尽端的房间，其最大距离不应超过上述相应距离的一半。

第 4.1.3 条 安全出口门，楼梯和疏散走道的宽度应按其通过人数每 100 人不小于 1m 净宽计算。每樘门的疏散人数不应超过 250 人。安全出口门、楼梯、疏散走道的最小净宽应符合表 4.1.3 的规定。

安全出口门、楼梯、疏散走道的最小净宽 表 4.1.3

| 工程名称 | 安全出口门、楼梯的净宽（m） | 疏散走道净宽（m） | |
|---------------------------------|----------------|-----------|--------|
| | | 双面布置房间 | 双面布置房间 |
| 电影院、礼堂、商场、展览厅、旱冰场、体育场、舞厅、电子游艺场等 | 1.50 | 1.50 | 1.80 |
| 医院 | 1.30 | 1.50 | 1.80 |

| | | | |
|------------|------|------|------|
| 旅馆、餐厅 | 1.00 | 1.20 | 1.50 |
| 车间、库房及其它工程 | 1.00 | 1.20 | 1.50 |

第 4.1.4 条 设固定座位的电影院、礼堂的观众厅内走道的宽度应按其通过人数每 100 人不小于 0.6m 计算。边走道净宽不宜小于 0.8m。其他走道净宽不宜小于 1.0m。

观众厅的座位布置，横走道之间的排数不宜超过 20 排。纵走道之间每排座位不宜超过 22 个。当前后排座位的排距不小于 0.9m 时，可增至 44 个。只一侧有纵走道时，其座位数应减半。

第 4.1.5 条 疏散走道应减少曲折并能向两个方向疏散，疏散走道内不宜设置门槛、阶梯和突出物等；电影院、礼堂观众厅疏散出口的门应向外开。靠近门口 1.4m 以内，不应设踏步。

第二节 疏散楼梯间、楼梯

第 4.2.1 条 人防工程当使用层超过二层或使用层与室外地坪高度差超过 10m 的下列工程，应设防烟楼梯间：

- 一、电影院、礼堂；
- 二、使用面积超过 500m² 的医院、旅馆；
- 三、使用面积超过 1000m² 的商场、展览厅、旱冰场、体育场、舞厅、电子游艺场、餐厅等其他类似工程。

第 4.2.2 条 防烟楼梯间的设置应符合下列要求：

- 一、防烟楼梯间入口处应设前室，前室面积不应小于 10m²；
- 二、防烟楼梯间及其前室应设防烟排烟设施；
- 三、通向 前室和楼梯间的门应设乙级防火门，并应向疏散方向开启。

第 4.2.3 条 疏散楼梯间及前室内不应有影响疏散的突出物。

第 4.2.4 条 疏散楼梯间在各层的位置应上下贯通，每层楼梯总宽度应按其通过人数每 100 人不小于 1 m 计算。各层人数不等时，应按最多一层的人数计算。楼梯最小净宽应符合表 06.4.2.4 的规定。

疏散楼梯的最小净宽 表 4.2.4

| 工程名称 | 楼梯最小净宽（m） |
|-----------------------------|-----------|
| 商场、展览厅、餐厅、旱冰场、体育场、舞厅、电子游艺场等 | 1.50 |
| 医院 | 1.30 |
| 旅馆 | 1.10 |
| 车间、库房 | 1.10 |

第 4.2.5 条 疏散楼梯不宜采用螺旋楼梯。疏散走道的阶梯不宜采用扇形踏步。当踏步上、下级所形成的平面角不超过 100(度)，且每级离扶手 0.25m 处的踏步宽度超过 0.22m 时，可以采用螺旋楼梯和扇形踏步。

楼梯和阶梯宽度大于或等于 1.4m 时，宜设双面扶手。
楼梯和阶梯各级踏步高度应一致。

第 4.2.6 条 人防地下室楼梯间通向地面建筑的底层出口应采用耐火极限不低于 3h 隔墙与其他部位隔开, 并应直通室外。

在隔墙上开门时, 应采用甲级防火门。

第五章 防烟、排烟和通风、空气调节

第一节 防烟、排烟

第 5.1.1 条 下列人防工程应设置防烟、排烟设施:

- 一、使用面积超过 500m^2 的商场、医院、旅馆等;
- 二、难燃材料装修时, 使用面积超过 500m^2 或非燃材料装修时, 使用面积超过 1000m^2 的餐厅、展览厅、旱冰场、体育场、舞厅、电子游艺场等;
- 三、使用面积超过 1000m^2 的图书、资料、档案库和丙、丁类生产车间;
- 四、电影院、礼堂;
- 五、设置有防烟楼梯间的人防工程。

第 5.1.2 条 符合本规范第 5.1.1 条规定的人防工程中的下列部位应设防烟、排烟设施:

- 一、疏散走道;
- 二、防烟楼梯间及其前室;
- 三、使用面积超过 100m^2 , 且经常有人停留和可燃物较多的房间。

第 5.1.3 条 丙、丁、戊类物品库宜采用密闭防烟措施。

第 5.1.4 条 走道或房间采用机械排烟时, 排烟风机的风量计算应符合下列要求:

- 一、担负一个防烟分区排烟时, 应按该防烟分区面积每平方米不小于 $60\text{m}^3/\text{h}$ ($\text{米}^3/\text{小时}$)计算。但风机的最小排烟风量不应小于 $7200\text{m}^3/\text{h}$ 。
- 二、担负两个或两个以上防烟分区排烟时, 应按最大防烟分区面积每平方不小于 $120\text{m}^3/\text{h}$ 计算。

第 5.1.5 条 走道或房间采用自然排烟时, 其排烟口总面积(当利用采光窗并排烟时为窗口排烟的有效面积)不应小于该防烟分区面积的 2%。

第 5.1.6 条 防烟楼梯间及其前室, 宜采用独立的机械加压送风。

第 5.1.7 条 每个防烟分区内必须设置排烟口, 并应设在顶棚或墙面上部的排烟有效部位, 且与该防烟分区内最远点的水平距离不应超过 30m。

第 5.1.8 条 排烟口平时应处于关闭状态, 可采用手动或自动开启方式。手动开启装置的位置应便于操作。

第 5.1.9 条 排烟风机宜采用离心式风机, 并应在烟气温度 280°C 时能连续工作 30min(分钟)。

第 5.1.10 条 排烟风机与排烟口应设有联动装置, 当任何一个排烟口开启时, 排烟风机应自动启动。排烟风机的入口处, 应设当烟气温度超过 280°C 时能自动关闭的防火阀, 并与排烟风机联锁。

第 5.1.11 条 机械排烟和加压送风管道的风速，当采用金属风道时，不应大于 20m/s(米/秒)；当采用内表面光滑的混凝土等非金属风道时，不应大于 15m/s。

排烟口的风速不宜大于 10m/s；送风口的风速不宜大于 15m/s。

第 5.1.12 条 排烟口、排烟阀门、排烟管道必须采用非燃材料制成。并与可燃物的距离不应小于 15cm(厘米)。

第 5.1.13 条 机械排烟系统宜单独设置。如利用工程通风、空气调节系统进行排烟时，必须采取可靠的安全措施。并应设有在火灾时将通风、空气调节系统自动转换为排烟系统的装置。

第 5.1.14 条 排烟管道不宜穿过防火墙，如必须穿过时，应设置烟气温度超过 280℃时能自动关闭的防火阀，并与排烟风机连锁。

第二节 通风、空气调节

第 5.2.1 条 电影院的放映机室应设独立的排风系统。

第 5.2.2 条 采用气体自动灭火设备的房间，应设有排除废气的装置。与该房间连通的各种风管应设自动关闭阀门。

第 5.2.3 条 通风、空气调节系统水平管道宜按防火分区设置。

第 5.2.4 条 通风、空气调节系统的通风机及风管应采用非燃材料制作。但接触腐蚀性气体的风管及柔性接头，可采用难燃材料制作。

第 5.2.5 条 风管和设备的保温材料应采用非燃材料；消声、过滤材料及粘结剂应采用非燃材料或难燃材料。

第 5.2.6 条 风管不宜穿过防火墙，如必须穿过时，应在穿过防火墙处设防火阀。

第 5.2.7 条 通风、空气调节系统的送风管和回风管，当符合下列情况之一时，应设防火阀：

- 一、送、回风总管穿过通风机房的隔墙或楼板处；
- 二、通过设有防火门的房间的隔墙和楼板处；
- 三、每层送、回风水平干管同垂直总管的交接处；

第 5.2.8 条 防火阀的温度熔断器与火灾探测器等联动的自动关闭装置等一经动作，在火灾时防火阀应能顺气流方向自行严密关闭。温度熔断器的作用温度宜为 70℃。

第 5.2.9 条 防火阀应设单独的支、吊架。当防火阀暗装时，应在防火阀安装部位的吊顶或隔墙上设检修口。

第六章 消防给水、排水和灭火设备

第一节 灭火设备的设置范围

第 6.1.1 条 下列人防工程和部位应设室内消火栓：

- 一、使用面积超过 300m²的商场、医院、旅馆、展览厅、旱冰场、体育场、舞厅、电子游艺场等；
- 二、使用面积超过 450m²的餐厅，丙类和丁类生产车间，丙类和丁类物品库房；
- 三、电影院、礼堂；
- 四、消防电梯间前室。

第 6.1.2 条 下列人防工程和部位应设自动喷水灭火设备：

- 一、使用面积超过 1000m²的商场、医院、旅馆、餐厅、展览厅、旱冰场、体育场、舞厅、电子游艺场、丙类生产车间、丙类和丁类物品库房等；
- 二、超过 800 个座位的电影院、礼堂的观众厅，且吊顶下表面至观众席地面高度不超过 8m 时，舞台面积超过 200m²时；
- 三、代替防火墙的防火卷帘的上部。

第 6.1.3 条 柴油发电机室、油浸变压器室、大中型电子计算机机房、通讯机房、图书、资料、档案库等，宜设卤代烷或二氧化碳等灭火设备。

第二节 消防水源

第 6.2.1 条 消防用水可由市政给水管道、人防工程内、外水源井、消防水池或地表水源供给。

第 6.2.2 条 当采用市政给水管道直接供水，消防用水量达到最大时，其水压应满足室内最不利点灭火设备的要求。利用天然水源时，应确保枯水期最低水位时的消防用水量。

第 6.3.1 条 室内消火栓用水量，不应小于表 6.3.1 的规定。

疏散楼梯的最小净宽 表 4.2.4

| 工程名称 | 体积或座位数 | 同时使用水枪数 (支) | 每支水枪最小水量 l/s |
|-------------------------------|---------------------|----------------|--------------|
| 百货商场、医院、旅 | 〈1500m ³ | 1 | 2.5 |
| 馆、展览厅、旱冰 场、体育电子 游艺场等 场、舞厅、 | ≥1500m ³ | 2 | 2.5 |
| 丙、丁类生产车间 | ≤2500m ³ | 1 | 2.5 |
| | >2500m ³ | 2 | 2.5 |
| 丙、丁、戊类物品 | ≤3000m ³ | 2 | 2.5 |

| | | | |
|-----|---------------------|---|-----|
| 库房 | >3000m ³ | 2 | 5.0 |
| 餐厅 | 不限 | 1 | 2.5 |
| 电影院 | ≤800 座 | 2 | 2.5 |
| 礼堂 | > 800 座 | 2 | 5.0 |

第 6.3.2 条 自动喷水灭火系统的用水量应符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》的有关规定。

第 6.3.3 条 设有室内消火栓、自动喷水等灭火设备时，其消防用水量应按需要同时开启的上述设备用水量之和计算。

第四节 消防水池

第 6.4.1 条 具有下列情况之一者应设消防水池：

- 一、当市政给水水量或天然水源不能确保消防用水时；
 - 二、当市政给水为枝状管道或人防工程只有一条进水管时。
- 注：室内消防用水总量不超过 10L/s(升/秒)时可以不设消防水池。

第 6.4.1 条 消防水池的设置应符合下列要求：

- 一、消防水池的容量按 1h 消防用水量计算，在发生火灾时能保证连续向水池补水的条件下，消防水池的容量可按 1h 消防用水量减去 1h 的补水量计算，但水池的最小容量不应小于 36m³(米 3)；
- 二、消防用水与机械、生活、空调用水合并的水池，应有确保消防用水不被他用的技术措施；
- 三、消防水池补水时间，不应超过 48h。

第五节 水泵接合器和室外消火栓

第 6.5.1 条 当消防用水量超过 10L/s 时，应在人防工程外设水泵接合器。距水泵接合器 40m 内，应设有室外消火栓。

第 6.5.2 条 水泵接合器和室外消火栓的数量，应按人防工程内消防用水量确定，每个水泵接合器的流量应按 10~15L/s 计算。

第 6.5.3 条 水泵接合器和室外消火栓应设在便于消防车使用的地点，距人防工程出入口不宜小于 5m。室外消火栓距路边不宜超过 2m。

水泵接合器和室外消火栓应有明显标志。

第六节 室内消防给水管、室内消火栓

第 6.6.1 条 室内消防给水管的设置应符合下列要求：

一、消防用水与其他用水合并的室内管道，当其他用水达到最大小时流量时，应仍能供给全部消防用水量；

二、室内消火栓超过 10 个时，消防给水管宜布置成环状，人防工程的进水管宜设两条，当其中一条进水管发生故障时，另一条应仍能供给全部消防用水量；

三、室内消防给水管道应用阀门分成若干独立段，当某段损坏，停止使用的消火栓一次最多不宜超过 5 个。

阀门应有明显的开闭标志。

第 6.6.2 条 室内消火栓的设置应符合下列要求：

一、水枪充实水柱不应小于 10m。

二、室内消火栓栓口处的静水压力不应大于 80000mmH₂O(80m 水柱)。

三、室内消火栓的间距，当保证同层相邻两支水枪的充实水柱同时到达被保护范围内任何部位时，不应大于 30m；当保证有一支水枪的充实水柱到达室内任何部位时，不应大于 50m。同一工程应采用统一规格的消火栓、水枪和水带，每根水带长度不应超过 25m。

四、室内消火栓应设在明显易于取用的地点，栓口出水方向宜与设置消火栓的墙面成 90°角。栓口离地面高度宜为 1.2m。

五、设有消防水泵时，每个消火栓处应设置启动水泵的按钮。

第七节 消防水泵

第 6.7.1 条 消防水泵应设备用泵，备用水泵的工作能力不应小于主要消防水泵。但当消防用水量不超过 25L/s 时，可以不设备用泵。

第 6.7.2 条 每台消防水泵应设独立的吸水管，采用自灌式吸水。水泵的出水管上应装设试验和检查用的放水阀门。

第八节 消防排水

第 6.8.1 条 设有消防给水的工程，应设消防排水设备或设施。

第 6.8.2 条 消防排水设施宜与生活污水排水设施合并设置。

第七章 电 气

第一节 消防电源及其配电

第 7.1.1 条 消防用电应按二级负荷的要求供电。

火灾事故照明和疏散指示标志灯可用蓄电池作备用电源，但其连续供电时间不应少于 30min。

第 7.1.2 条 消防用电设备的两路电源或两回路供电线路应在末级配电箱处自动切换。当采用柴油发电

机组做备用电源时，应设自动启动装置。

第 7.1.3 条 消防用电设备应采用单独的供电回路。

第 7.1.4 条 设在人防工程内的电力变压器宜采用干式变压器。变压器室的门、窗、孔、洞应设防动物进入的设施。

第 7.1.5 条 人防工程内的消防配电设备及其电缆、电线等宜选用防潮防霉型产品；
电缆电线应选用铜芯线；蓄电池应采用封闭型产品。

第 7.1.6 条 消防用电设备的配电线路应穿金属管保护(不包括火灾自动报警设备的信号传输线路)，暗敷时应敷设在非燃烧体内，其保护层厚度不应小于 3cm，明敷时必须在金属管外壁上采取防火措施。采用非延燃性绝缘、护套电线时，可直接敷设在电缆沟(槽)内。

电缆、电线管穿过墙、板的孔、洞应用非燃材料堵塞。

第 7.1.7 条 消防按钮(包括手动报警按钮、水泵启动按钮等)应有防止误操作的保护措施。

第 7.1.8 条 消防用电设备、消防配电盘及控制箱应有明显标志。

第二节 室内消防给水管、室内消火栓

第 7.2.1 条 人防工程的下列部位应设置火灾事故照明：

- 一、疏散走道及安全出口、疏散楼梯间；
- 二、值班室、消防控制室、消防水泵房、消火栓外、变配电室、柴油发电机室、通信机房、通风空调及排烟机房等；
- 三、观众厅、展览厅、餐厅、医院、旅馆、商场营业厅、旱冰场、体育场、舞厅、电子游艺场等人员比较密集的场所。

第 7.2.2 条 火灾事故照明灯在疏散走道上的最低照度不应低于 5 lx(勒克斯)。

消防控制室、消防水泵房、柴油发电机室、变配电室、通风空调、排烟机房等房间的火灾事故照明，应保持最低工作照明的照度。

第 7.2.3 条 疏散走道及其交叉口、拐弯处、安全出口等处应设置疏散指示标志灯。

第 7.2.4 条 疏散指示标志灯的间距应不大于 10m，距地面高度应为 1~1.2m。标志灯正前方 0.5m 处的地面照度不应低于 1 lx。

第 7.2.5 条 火灾事故照明和疏散指示标志灯工作电源断电后，应能自动投合。

第 7.2.6 条 火灾事故照明和疏散指示标志灯应采用玻璃或其他非燃材料制作的保护罩。

第三节 灯 具

第 7.3.1 条 人防工程内潮湿场所应采用防潮型灯具；柴油发电机的油库、蓄电池室等房间应采用密闭型灯具。

第 7.3.2 条 灯具的安装方式宜采用吊式(链、线等)安装，不应用粘结方式固定灯具。

第 7.3.3 条 卤钨灯、高压汞灯(包括镇流器)、日光灯镇流器、白炽灯等不应直接安装在可燃装修或可燃构件上。

第 7.3.4 条 卤钨灯和额定功率为 100W(瓦)以上的白炽灯泡的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯的电源引入线应采用瓷管、石棉等非燃材料作隔热保护。

灯具的高温部位靠近可燃物时，应采取隔热及通风散热等防火措施。

第 7.3.5 条 可燃物品库房内不应设置卤钨等高温照明器。

第四节 火灾自动报警装置和消防控制室

第 7.4.1 条 下列人防工程或房间应设置火灾自动报警装置：

- 一、使用面积超过 1000m²的商场、医院、旅馆、展览厅等；
- 二、使用面积超过 1000m²的丙、丁类生产车间和丙、丁类物品库房；
- 三、电影院和礼堂的舞台、放映室、观众厅、休息室等火灾危险性较大的部位；
- 四、大、中型计算机房、通信机房、变压器室、柴油发电机室及重要的实验室、图书、资料、档案库等。

第 7.4.2 条 火灾探测器的安装高度低于 2.4m 时，应选用半埋入式探测器或外加保护网。

第 7.4.3 条 设有火灾自动报警装置和固定灭火设备或机械防排烟设备的人防工程，应设置消防控制室。消防控制室可与地面建筑的消防控制室或人防工程内的值班室、通信机房、配电室等房间合用。其控制设备一般应具有以下功能：

- 一、接收火灾报警、显示火灾报警的部位；
- 二、发出火警信号和安全疏散指令；
- 三、启动消防水泵、固定灭火设备；控制通风、空调系统；开启防烟、排烟设施，关闭电动防火门、防火阀、防火卷帘等；
- 四、显示电源及各种消防用电设备的工作状态；
- 五、消防控制室应设置报警电话。

第四节 火灾自动报警装置和消防控制室

第 7.4.1 条 下列人防工程或房间应设置火灾自动报警装置：

- 一、使用面积超过 1000m²的商场、医院、旅馆、展览厅等；
- 二、使用面积超过 1000m²的丙、丁类生产车间和丙、丁类物品库房；
- 三、电影院和礼堂的舞台、放映室、观众厅、休息室等火灾危险性较大的部位；
- 四、大、中型计算机房、通信机房、变压器室、柴油发电机室及重要的实验室、图书、资料、档案库等。

第 7.4.2 条 火灾探测器的安装高度低于 2.4m 时，应选用半埋入式探测器或外加保护网。

第 7.4.3 条 设有火灾自动报警装置和固定灭火设备或机械防排烟设备的人防工程，应设置消防控制室。消防控制室可与地面建筑的消防控制室或人防工程内的值班室、通信机房、配电室等房间合用。其控制设备一般应具有以下功能：

- 一、接收火灾报警、显示火灾报警的部位；
- 二、发出火警信号和安全疏散指令；
- 三、启动消防水泵、固定灭火设备；控制通风、空调系统；开启防烟、排烟设施，关闭电动防火门、防火阀、防火卷帘等；
- 四、显示电源及各种消防用电设备的工作状态；
- 五、消防控制室应设置报警电话。

附录一 名词解释

| 序号 | 名 词 | 曾用名 | 解 释 |
|----|---------|-----|---|
| 1 | 坑道工程 | | 利用自然岩土层作防护层的筑城工程。将构筑在山体内的工程，称为坑道工程 |
| 2 | 地道工程 | | 利用自然岩土层作防护层的筑城工程。将构筑在平坦地形上的工程，称为地道工程 |
| 3 | 人民防空地下室 | | 构筑在地面建筑下面，有防护功能的地下室 |
| 4 | 使用面积 | | 系指工程各口最里一道密闭门（或防密门）以内的建筑面积中，除去工程结构面积外的净面积 |
| 5 | 安全出口 | | 凡符合本规范规定的疏散走道、楼梯间、通向相邻防火单元和直通地面的门 |
| 6 | 疏散走道 | | 安全出口和房间之间，限于人员疏散的步行走道 |
| 7 | 防烟楼梯间 | | 在每层楼梯间和主体建筑之间设有专用防烟排烟设施，能达到防烟目的的楼梯间 |
| 8 | 封闭楼梯间 | | 设有能阻烟的防火门及人防工程专用的密闭门、防密门的楼梯间 |
| 9 | 灭火设备 | | 本规范所指的灭火设备，包括固定式、非固定式灭火设备，其中固定式分为有管、无管及独立式系统。不包括小型灭火器 |
| 10 | 疏散指示标志灯 | | 在工程内疏散走道上，装有非燃材料制作的保护罩上标有指示方向的灯 |