

CECS XXX:20XX

中国工程建设标准化协会标准

# 烟草建筑设计防火规程

Code for fire protection design of tobacco buildings

**(征求意见稿)**

《烟草建筑设计防火规程》编制组

2018年06月

# 前 言

根据中国工程建设标准化协会建标协字[2016]038号文《关于印发〈2016年第一批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》的要求，制定本规程。本规程由防火防爆专业委员会CECS/TC20作为归口管理部门，组织公安部四川消防研究所等有关单位共同编制。

本规程共分10章，主要内容包括：总则，术语，火灾危险性类别和建筑耐火等级，消防救援，露天、半露天烟叶堆场，烟草仓库，烟草生产厂房，消防电气，防排烟及通风空调，消防给水和灭火设施等。

本规程由中国工程建设标准化协会防火防爆专业委员会CECS/TC20负责日常管理，由公安部四川消防研究所负责具体内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送公安部四川消防研究所（地址：四川省成都市金牛区金科南路69号，邮政编码：610036）。

本规范主编单位：

参编单位:

主要起草人:

主要审查人：

# 目　次

[1　总则 1](#_Toc516039885)

[2　术语 1](#_Toc516039886)

[3 火灾危险性类别和建筑耐火等级 1](#_Toc516039887)

[4 消防救援 3](#_Toc516039888)

[5　露天、半露天烟叶堆场 4](#_Toc516039889)

[5.1 一般规定 4](#_Toc516039890)

[5.2 露天、半露天烟叶堆场的防火间距 4](#_Toc516039891)

[5.3 露天、半露天烟叶堆场的电气和防雷 5](#_Toc516039892)

[6 烟草仓库 5](#_Toc516039893)

[6.1 烟草仓库的层数、面积和平面布置 5](#_Toc516039894)

[6.2 烟草仓库的防火间距 5](#_Toc516039895)

[6.3 烟草仓库的安全疏散 6](#_Toc516039896)

[7 烟草生产厂房 7](#_Toc516039897)

[7.1 烟草生产厂房的层数、面积和平面布置 7](#_Toc516039898)

[7.2 烟草生产厂房的防火间距 8](#_Toc516039899)

[7.3 烟草生产厂房的安全疏散 9](#_Toc516039900)

[8 消防电气 11](#_Toc516039901)

[8.1 消防电源及其配电 11](#_Toc516039902)

[8.2　输配电线路的敷设 11](#_Toc516039903)

[8.3　电气火灾监控系统、灯具、消防应急照明和消防疏散指示标志 12](#_Toc516039904)

[8.4　火灾自动报警系统 13](#_Toc516039905)

[8.5 消防控制室 13](#_Toc516039906)

[9 防排烟及通风空调 14](#_Toc516039907)

[9.1 一般规定 14](#_Toc516039908)

[9.2 自然通风 14](#_Toc516039909)

[9.3 机械防烟 15](#_Toc516039910)

[9.4 自然排烟 15](#_Toc516039911)

[9.5 机械排烟 16](#_Toc516039912)

[9.6 通风和空气调节 17](#_Toc516039913)

[10 消防给水和灭火设施 17](#_Toc516039914)

[10.1 一般规定 17](#_Toc516039915)

[10.2 室外消防给水 18](#_Toc516039916)

[10.3 室内消防给水 19](#_Toc516039917)

[10.4 灭火设施 22](#_Toc516039918)

[10.5　消防水池与消防水泵房 22](#_Toc516039919)

[本规程用词说明 24](#_Toc516039920)

附：[条文说明 25](#_Toc516039921)

# 1　总则

1.0.1 为防止和减少烟草建筑火灾的危害,保护人身和财产安全,规范烟草建筑消防设计,根据国家和行业对烟草建筑的有关规定, 结合烟草企业的实际情况及发展新形势,制定本规范。

1.0.2烟草建筑消防设计必须遵循国家有关法律法规，正确处理生产和安全、重点和一般的关系，积极采取行之有效的先进技术，做到促进生产、保障安全、方便使用、经济合理。

1.0.3 本规范适用于新建、扩建和改建的下列烟草建筑：

1 烟草生产厂房

2 烟草储存仓库及辅料仓库

3露天、半露天烟叶堆场

4 烟叶收购联合工房

5 卷烟仓储分拣联合工房

1.0.4 本规范不适用于烟草企业的行政、后勤、生活、服务等建筑以及临时性建筑和场所。

1.0.5露天、半露天烟叶堆场在设计、建造时，应按照安全适用、技术先进的原则，设置消防、安防设施。

1.0.6 烟草建筑消防设施的检查按照国家标准《建筑消防设施的维护管理》GB25201的规定执行，每年至少应进行一次全面检查，确保完好有效。

1.0.7 烟草建筑消防设计除应符合本规范的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

# 2　术语

2.0.1　烟草建筑

烟草企业用于生产、物流、储存的厂房、仓库以及烟叶露天堆场等建筑（设施）。

2.0.2　烟草生产厂房

供烟草企业的打叶复烤、制丝、卷接包、滤嘴棒成型、烟草薄片、烟丝膨胀等生产过程使用的厂房。

2.0.3　烟草仓库

供烟草企业的烟草制品、烟用材料及零配件等储存使用的仓库。

2.0.4　卷烟生产联合厂房

由制丝、卷接包、高架库、膨胀烟丝、打叶复烤、烟草薄片、原辅料库及成品暂存库等两种以上使用功能构成，以达到生产连续、物料运输距离短和集中管理目的的烟草建筑。

2.0.5　烟叶收购联合工房

由收购区、仓储区组成，用于烟叶收购、成包、堆放以及农用物资仓储的烟草建筑。

2.0.6　卷烟仓储分拣联合工房

由卷烟进货整理区、仓储区、分拣区、发货暂存区、辐房等组成，用于卷烟进货整理、仓储、分拣、发货暂存以及配送的烟草建筑。

2.0.7　露天烟叶堆场

采用露天堆放的方式储存烟叶的场地。

2.0.8　半露天烟叶堆场

采用半露天堆放的方式储存烟叶的场地。

2.0.9　避难疏散通道

设置在烟草建筑内部，两侧为实体防火墙或耐火极限不低于3.00h的防火隔墙，并设置有防火、防烟等设施，用于人员安全疏散至室内外安全区域的通道。

# 3 火灾危险性类别和建筑耐火等级

3.0.1 烟草建筑生产及储存的火灾危险性类别为丙类。

3.0.2 烟草建筑的耐火等级不应低于二级，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。当烟草建筑为建筑面积不大于500㎡的单层厂房，可采用三级耐火等级的建筑。

**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)  构件名称 | | 耐火等级 | | | |
| 一级 | | 二级 | |
| 燃烧性能 | 耐火极限(h) | 燃烧性能 | 耐火极限(h) |
| 墙 | 防火墙 | 不燃烧体 | 3.00 | 不燃烧体 | 3.00 |
| 承重墙 | 不燃烧体 | 3.00 | 不燃烧体 | 2.50 |
| 楼梯间和电梯井的墙 | 不燃烧体 | 2.00 | 不燃烧体 | 2.00 |
| 疏散走道两侧的隔墙 | 不燃烧体 | 1.00 | 不燃烧体 | 1.00 |
| 非承重外墙 | 不燃烧体 | 0.75 | 不燃烧体 | 0.50 |
| 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、屋顶承重构件、疏散楼梯 | | 不燃烧体 | 1.50 | 不燃烧体 | 1.00 |
| 吊顶(包括吊顶搁栅) | | 不燃烧体 | 0.25 | 难燃烧体 | 0.25 |

3.0.3 烟草仓库防火墙的耐火极限应按本规范表3.0.2的规定提高1.00 h。

3.0.4 单层厂房（仓库）的柱，其耐火极限可按本规范表3.0.2的规定降低0.50 h。

3.0.5 预制钢筋混凝土构件的节点缝隙或金属承重构件节点的外露部位，应采取防火保护措施，其耐火极限不应低于本规范表3.0.2相应建筑构件的耐火极限。

3.0.6 采用钢结构构件的烟草建筑，其钢结构构件应进行防火处理，经处理后，钢结构构件的耐火极限不应低于本规范表3.0.2相应建筑构件的耐火极限。

3.0.7 二级耐火等级的烟草生产厂房（仓库）中的房间隔墙，当采用难燃烧体时，其耐火极限应提高0.25 h。

3.0.8 二级耐火等级的多层烟草生产厂房和多层烟草仓库中的楼板，当采用预应力和预制钢筋混凝土楼板时，其耐火极限不应低于0.75 h。

3.0.9 烟草生产厂房（仓库）的上人平屋顶，其屋面板的耐火极限不应低于1.50h和 1.00h。

二级耐火等级烟草生产厂房的下列构件可采用无保护层的金属构件，其中能受到甲、乙、丙类液体火焰影响的部位应采取防火隔热保护措施：

1 设置自动灭火系统的单层烟草生产厂房的梁、柱和屋顶承重构件；

2 设置自动灭火系统的多层烟草生产厂房的屋顶承重构件。

3.0.10 烟草生产厂房（仓库）的屋面板应采用不燃材料，但其屋面防水层和绝热层可采用可燃材料。

3.0.11 卷烟仓储分拣联合工房和烟叶收购联合工房的功能为物品接收、分类、计量、包装、分拣、配送等，货物的中转周期不应大于7天。

3.0.12 烟草仓库的耐火等级不应低于二级；二级耐火等级的烟草仓库可采用钢板仓。烟草平房仓的耐火等级不应低于三级；二级耐火等级的散装烟草平房仓可采用无防火保护的金属承重构件。

3.0.13　烟草类建筑的消防设计除应满足本规定的要求外，还应符合其他消防规范标准的要求。

# 4 消防救援

4.0.1 烟草生产厂房、烟叶收购联合工房、卷烟仓储分拣联合工房、烟草仓库区应设置消防车道。

高层烟草生产厂房，高层烟草仓库，占地面积大于3000m²的烟草生产厂房和占地面积大于1500m²的烟草仓库，应设置环形消防车道，确有困难时，应沿建筑物的两个长边设置消防车道。

4.0.2 有封闭内院或天井的建筑物，当内院或天井的短边长度大于24m时，宜设置进入内院或天井的消防车道。

4.0.3 在穿过建筑物或进入建筑物内院的消防车道两侧，不应设置影响消防车通行或人员安全疏散的设施。

4.0.4 储量大于5000t的烟叶露天堆场，应设置消防车道；占地面积大于30000m²的烟叶露天堆场，应设置与环形消防车道相通的中间消防车道，消防车道的间距不宜大于150m。消防车道的边缘距离堆垛不应小于5m。

4.0.5 供消防车取水的天然水源和消防水池应设置消防车道。消防车道的边缘距离取水点不宜大于2m。

4.0.6 消防车道应符合下列要求：

1 车道的净宽度和净空高度均不应小于4.0m；

2 转弯半径应满足消防车转弯的要求；

3 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；

4 消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于5m；

5 消防车道的坡度不宜大于8%。

4.0.7 环形消防车道至少应有两处与其他车道连通。尽头式消防车道应设置回车道或回车场，回车场的面积不应小于12m×12m；对于高层建筑，不宜小于15m×15m；供重型消防车使用时，不宜小于18m×18m。

消防车道的路面、救援操作场地、消防车道和救援操作场地下面的管道和暗沟等，应能承受重型消防车的压力。

消防车道可利用城乡、厂区道路等，但该道路应满足消防车通行、转弯和停靠的要求。

4.0.8 高层烟草生产厂房，高层烟草仓库应至少沿一个长边或周边长度的 l/4 且不小于一个长边长度的底边连续布置消防车登高操作场地，该范围内的裙房进深不应大于 4m。

建筑高度不大于50m的建筑，连续布置消防车登高操作场地确有困难时，可间隔布置，但间隔距离不宜大于30m，且消防车登高操作场地的总长度仍应符合上述规定。

4.0.9 消防车登高操作场地应符合下列规定：

1 场地与烟草生产厂房、烟草仓库之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管 线等障碍物和车库出入口；

2 场地的长度和宽度分别不应小于 15m 和 10m。对于建筑高度大于 50m 的建筑， 场地的长度和宽度分别不应小于 20m 和 10m；

3 场地及其下面的建筑结构、管道和暗沟等，应能承受重型消防车的压力；

4 场地应与消防车道连通，场地靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于5m，且不应大于 10m，场地的坡度不宜大于3%

4.0.10 建筑物与消防车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。

4.0.11 烟草生产厂房、仓库的外墙应在每层的适当位置设置可供消防救援人员进入的窗口。

4.0.12 供消防救援人员进入的窗口的净高度和净宽度均不应小于1.0m，下沿距室内地面不宜大于1.2m，间距不宜大于20m且每个防火分区不应少于2个，设置位置应与消防车登高操作场地相对应。窗口的玻璃应易于破碎，并应设置可在室外易于识别的明显标志。

4.0.13 建筑高度大于32m且设置电梯的高层烟草厂房（仓库），每个防火分区内宜设置1台消防电梯。

建筑高度大于32m且设置电梯，任一层工作平台上的人数不超过2人的高层塔架，可不设置消防电梯。

符合消防电梯要求的客梯或货梯可兼作消防电梯。消防电梯的防火设计应符合国家现行标准《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定。

# 5　露天、半露天烟叶堆场

## 5.1 一般规定

5.1.1 露天、半露天烟叶堆场应有充足的消防水源，并宜设置在城市（区域）全年最小频率风向的上风侧。

5.1.2 露天、半露天烟叶堆场不应设置在生产、加工、储存易燃易爆危险品或存在较大火灾危险场所的周边区域。

5.1.3 独立设置的露天、半露天烟叶堆场应在外围设置不低于3 m的实体围墙与周边区域进行分隔。

## 5.2 露天、半露天烟叶堆场的防火间距

5.2.1 露天、半露天烟叶堆场与建筑物的防火间距不应小于表5.2.1的规定。

**表5.2.1 露天、半露天烟叶堆场与建筑物的防火间距（m）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 一个堆场的  总储量W（t） | 建筑物的耐火等级 | | |
| 一、二级 | 三级 | 四级 |
| W＜5000 | 15 | 20 | 25 |
| 5000**≤**W＜10000 | 20 | 25 | 30 |
| W≥10000 | 25 | 30 | 40 |

注：1 防火间距应从堆垛边缘算起。

2 堆场与甲、乙类厂房（仓库）以及民用建筑的防火间距应按本表的规定增加25%，且不应小于25 m。

3 吸烟室应设置在堆场常年最小频率风向的上风侧，其耐火等级不应低于二级，与堆场防火间距不应小于30 m。

4 露天、半露天烟叶堆场与高层工业厂房、高层仓库的防火间距不应小于25 m。

5.2.2露天、半露天烟叶堆场与甲、乙、丙类液体储罐的防火间距，不应小于表5.2.1中相应储量堆场与四级耐火等级建筑物的防火间距。

5.2.3 露天、半露天烟叶堆场与场外铁路中心线防火间距不应小于30m,与场内铁路中心线防火间距不应小于20m；与场外道路路边防火间距不应小于15m,与场内主要道路路边防火间距不应小于10m，与场内次要道路路边防火间距不应小于5m。

5.2.4 一个露天、半露天烟叶堆场的总储量大于20000 t时，应分场堆放，各堆场之间的防火间距不应小于40 m。各堆场之间沿防火间距中心线设置高度不低于3.0 m的实体墙分隔时，防火间距可减少25%，且不应小于30 m。

5.2.5 露天、半露天烟叶堆场内的烟叶应分垛堆放，每个堆垛占地面积不应大于100 m²，堆高不应大于5 m，堆垛之间的距离不应小于1.5 m，每个堆垛至少有一侧与不小于4 m的通道相连接。

5.2.6 露天、半露天烟叶堆场内的变配电设备必须设置在室内，变配电室（站）与堆垛的防火间距按照表5.2.1的规定确定。

## 5.3 露天、半露天烟叶堆场的电气和防雷

5.3.1 露天、半露天烟叶堆场内不得设置天桥、栈桥、管架等架空设施，采用地下沟井敷设电气线路时，宜靠外侧围墙设置，且不得与可燃流体管道和热力管道同沟敷设。

5.3.2 露天、半露天烟叶堆场内的电源箱宜采用直埋电缆供电，并应满足全天候使用条件，与堆垛和其他设备的防火距离不应小于3 m。

5.3.3 露天、半露天烟叶堆场应按照国家相关规范的要求设计、安装避雷设施进行全区域防雷保护，避雷设施及接地释放点与堆垛、设备、通道出入口等的水平距离不应小于3 m。

5.3.4 露天、半露天烟叶堆场的照明设施宜采用高架灯柱全向泛照明设计，应安装灯具保护罩、自动断电保护等装置；当采用其他照明设施时，应符合国家现行标准的相关规定。

**6 烟草仓库**

**6.1 烟草仓库的层数、面积和平面布置**

6.1.1 烟草仓库的层数和面积应符合表6.1.1的规定。

**表6.1.1 烟草仓库的层数和面积**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 仓库的  耐 火  等 级 | 每座仓库的最大允许占地面积和每个  防火分区的最大允许建筑面积（㎡） | | | | | | |
| 单层仓库 | | 多层仓库 | | 高层仓库 | | 地下或半地下仓库（包括地下或半地下室） |
| 每座仓库 | 防火分区 | 每座仓库 | 防火分区 | 每座仓库 | 防火分区 | 防火分区 |
| 一、二级 | 6000 | 1500 | 4800 | 1200 | 4000 | 1000 | 300 |

注：1 仓库内的防火分区之间必须采用防火墙分隔; 地下或半地下仓库（包括地下或半地下室）的最大允许占地面积，不应大于相应类别地上仓库的最大允许占地面积。

2 仓库内设置自动灭火系统时，每座仓库最大允许占地面积和每个防火分区最大允许建筑面积可按本表的规定增加1.0倍。

6.1.2 多层烟叶仓库设有上下层连通的进出料口时，其开口部位应进行防火分隔处理，分隔材料的燃烧性能和耐火极限不应低于《建筑设计防火规范》GB 50016的规定。

6.1.3 员工宿舍严禁设置在仓库内。办公室、休息室设置在仓库内时，应采用耐火极限不低于2.50h的防火隔墙和1.00h的楼板与其他部位分隔，并应设置独立的安全出口。隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。

6.1.4 辅料仓库的消防设计应满足国家现行标准《建筑设计防火规范》GB 50016的有关规定。

6.1.5 仓库位置应根据生产流程及总平面布置确定，烟叶仓库宜规划为相对独立的库区。

**6.2 烟草仓库的防火间距**

6.2.1　烟草仓库与其他乙、丙、丁、戊类仓库之间及与民用建筑的防火间距，不应小于表6.2.1的规定。

**表6.2.1 烟草仓库与其他乙、丙、丁、戊类仓库之间及与民用建筑的防火间距（m）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名 称 | 单、多层乙、丙、丁、戊类仓库 | | | 裙房，单、多层民用建筑 | | | 高层乙、丙、丁、戊类仓库 | 高层民用建筑 | | |
| 耐火等级 | | | 耐火等级 | | | 耐火等级 | 耐火等级 | | |
| 一、二级 | 三级 | 四级 | 一、二级 | 三级 | 四级 | 一、二级 | 一类 | 二类 |
| 单层、  多层烟  草仓库 | 10 | 12 | 14 | 10 | 12 | 14 | 13 | 20 | 15 |
| 高层烟  草仓库 | 13 | 15 | 17 | 13 | 15 | 17 | 13 | 20 | 15 |

注：两座仓库的相邻外墙均为防火墙时，防火间距可以减小，但不应小于6 m。两座仓库相邻较高一面外墙为防火墙，或相邻两座高度相同的一、二级耐火等级中相邻任一侧外墙为防火墙且屋顶的耐火极限不低于1.00h，且总占地面积不大于本规范第6.1.1条一座仓库的最大允许占地面积规定时，其防火间距不限。

6.2.2 库区围墙与库区内建筑的间距不宜小于5m，围墙两侧建筑的间距应满足相应建筑的防火间距要求。

6.2.3 雨蓬的设置应满足下列要求：

1　仓库之间设置雨蓬时，其防火间距的计算应从雨蓬外缘算起，并应满足本规范6.2.1、6.2.2条的规定。

2　雨蓬应采用不燃材料。

3　多层仓库供消防车灭火救援的操作面，不应设置净高小于4.5m、进深大于4m的雨蓬。

**6.3 烟草仓库的安全疏散**

6.3.1 烟草仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻2个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于5m。

6.3.2 每座烟草仓库的安全出口不应少于2个，当一座烟草仓库的占地面积不大于300㎡时，可设置1个安全出口。仓库内每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于2个，当防火分区的建筑面积不大于100㎡时，可设置1个出口。通向疏散走道或楼梯的门应为乙级防火门。

6.3.3 地下或半地下烟草仓库（包括地下或半地下室）的安全出口不应少于2个；当建筑面积不大于100㎡时，可设置1个安全出口。

地下或半地下烟草仓库（包括地下或半地下室），当有多个防火分区相邻布置并采用防火墙分隔时，每个防火分区可利用防火墙上通向相邻防火分区的甲级防火门作为第二个安全出口，但每个防火分区必须至少有1个直通室外的安全出口。

6.3.4 烟草仓库的疏散楼梯应采用封闭楼梯间。当设置的室外楼梯符合国家现行标准《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定时，可作为疏散楼梯。

6.3.5 烟草仓库内供垂直运输物品的提升设施宜设置在仓库外，确需设置在仓库内时，应设置在井壁的耐火极限不低于2.00h的井筒内。室内外提升设施通向仓库的入口应设置乙级防火门或符合《建筑设计防火规范》GB50016规定的防火卷帘。

6.3.6 仓库内主疏散通道宽度宜大于2m，垛与垛之间的间距不应小于1m，每垛占地面积不宜超过400 m²，垛与梁的净空不应小于0.3m，垛与墙距不应小于0.5m。

**7 烟草生产厂房**

**7.1 烟草生产厂房的层数、面积和平面布置**

7.1.1 烟草生产厂房的层数和每个防火分区的最大允许建筑面积应符合表7.1.1 的规定。

**表7.1.1 烟草生产厂房的层数和每个防火分区的最大允许建筑面积**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 耐火等级 | 每个防火分区的最大允许建筑面积（m2） | | | |
| 单层厂房 | 多层厂房 | 高层厂房 | 地下或半地下厂房  （包括地下或半地下室） |
| 一级 | 不限 | 6000 | 3000 | 500 |
| 二级 | 8000 | 4000 | 2000 | 500 |

注：1 防火分区之间应采用防火墙分隔。当其防火分区的建筑面积大于本表规定，且设置防火墙确有困难时，可采用防火卷帘或防火分隔水幕分隔。采用防火卷帘时，应符合国家现行标准《建筑设计防火规范》GB 50016的有关规定；采用防火分隔水幕时，应符合国家现行标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084的有关规定。

2　烟草生产厂房内设置自动灭火系统时，每个防火分区的最大允许建筑面积可按本表的规定增加1.0倍；局部设置时，其防火分区的增加面积可按该局部面积的1.0倍计算。

3　烟草生产厂房内各水平和竖向防火分隔之间的开口应采取防止火灾蔓延的措施。

4　烟草生产厂房内的操作平台、检修平台，当使用人数少于10人时，平台的面积可不计入所在防火分区的建筑面积内。

7.1.2 烟草生产联合厂房的层数和每个防火分区的最大允许建筑面积应符合表7.1.2的规定。

**表7.1.2 烟草生产联合厂房的层数和每个防火分区的最大允许建筑面积**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 耐火等级 | 每个防火分区的最大允许建筑面积（m2） | | | |
| 单层厂房 | 多层厂房 | 高层厂房 | 地下或半地下厂房  （包括地下或半地下室） |
| 一级 | 不限 | 12000 | 6000 | 500 |
| 二级 | 不限 | 8000 | 4000 | 500 |

注：1 烟草生产联合厂房内设置自动灭火系统时，每个防火分区的最大允许建筑面积可按本表的规定增加1.0倍。局部设置时，其防火分区增加面积可按该局部面积的1.0倍计算。

2 烟草生产联合厂房内的原料、备料及成组配方、贮叶、制丝、储丝和卷接包、辅料周转、成品暂存、二氧化碳膨胀烟丝等生产用房应划分独立的防火分隔单元，当工艺条件许可时，应采用防火墙进行分隔。一个防火分区内各工段（车间）之间需要设置隔墙分隔时，应采用耐火极限不低于0.75h的不燃烧体隔墙和不低于1.00h楼板与其它房间隔开；如隔墙上需开设相互连通的门、窗时，应采用乙级防火门、窗。其中制丝、储丝和卷接包车间可划分为一个防火分区，且每个防火分区的最大允许建筑面积可按工艺要求确定。但制丝、贮叶、储丝及卷接包车间之间应采用耐火极限不低于2.00h的墙体和1.00h的楼板进行分隔。打叶复烤生产工房内的烟叶分选、备料及配方贮叶、打叶复烤、预压打包等生产用房可划分为一个防火分区，防火分区的最大允许建筑面积可按工艺设计要求确定。

3 烟草生产厂房内各水平和竖向防火分隔之间的开口应采取防止火灾蔓延的措施。

4　烟草生产厂房内的操作平台、检修平台，当使用人数少于10人时，平台的面积可不计入所在防火分区的建筑面积内。

7.1.3 烟草生产厂房内设置办公室、休息室时，应采用耐火极限不低于2.50h的防火隔墙和1.00h的楼板与其他部位分隔，并应至少设置1个独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。

7.1.4 单层烟草生产厂房内设置多层辅房时，如辅房面积不超过厂房总建筑面积的20％时，其消防设计可按单层设计，但单层厂房与多层辅房之间应采用防火墙分隔；超过20%时，按单层厂房与多层辅房分别设计。

7.1.5 符合下列条件的烟草建筑可按多层设计：

1 对长方形烟草建筑，当建筑物周边长度的1/3范围内的建筑高度不超过24m，且该范围内满足消防扑救操作要求的；

2 对正方形及其它形状的烟草建筑，当建筑物周边长度的1/2范围内的建筑高度不超过24m，并满足消防扑救操作要求的。

7.1.6　烟草生产厂房内设置甲、乙类中间仓库时，应靠外墙布置，应采用防火墙和耐火极限不低于1.50h的不燃性楼板与其他部位分隔。其储量不宜超过1昼夜的需要量。

7.1.7 烟草生产厂房内设置丙类中间仓库时，应采用防火墙和耐火极限不低于1.50h的不燃性楼板与其他部位分隔；设置丁、戊类中间仓库时，应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和1.00h的楼板与其他部位分隔。中间仓库的耐火等级和面积应符合本规范第6章的有关规定。

7.1.8　烟草生产厂房内的丙类液体中间储罐应设置在单独房间内，其容积不应大于5m³。设置中间储罐的房间，应采用耐火极限不低于3.00h的防火隔墙和1.50h的楼板与其他部位分隔，房间门应采用甲级防火门。同时，应设置防止液体流淌的措施，并在可燃液体输送管道上设置自动和手动紧急切断装置。

7.1.9 除尘间应采用防火墙和耐火极限不低于1.50h的楼板形成独立防火单元与其它房间隔开。如墙上需开设相互连通的门时，应采用甲级防火门。除尘间应设置机械排风装置，出、入口处宜设置室内消火栓。

**7.2 烟草生产厂房的防火间距**

7.2.1　烟草生产厂房之间及与甲、乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等的防火间距不应小于表7.2.1的规定。

**表7.2.1 烟草生产厂房之间与甲、乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等的防火间距（m）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名 称 | 甲类厂房 | 甲类仓库  （储量t） | | | | 乙类厂房(仓库) | | | 丙、丁、戊类  厂房(仓库) | | | | 民用建筑 | | | | |
| 单、多层 | 甲类储存物品第3、4项 | 甲类储存物品第3、4项 | 甲类储存物品第1、2、5、6项 | 甲类储存物品第1、2、5、6项 | 单、  多层 | | 高层 | 单、多层 | | | 高层 | 裙房、单、多层 | | | 高层 | |
| 一、二级 | ≤5 | ＞5 | ≤10 | ＞10 | 一、二级 | 三级 | 一、二级 | 一、二级 | 三级 | 四级 | 一、二级 | 一、二级 | 三级 | 四级 | 一类 | 二类 |
| 单 层、  多层烟草生产厂房 | 12 | 15 | 20 | 12 | 15 | 10 | 12 | 13 | 10 | 12 | 14 | 13 | 10 | 12 | 14 | 20 | 15 |
| 高层烟草生产厂房 | 13 | 15 | 20 | 13 | 15 | 13 | 15 | 13 | 13 | 15 | 17 | 13 | 13 | 15 | 17 | 20 | 15 |

注：1 为烟草生产厂房服务而单独设立的生活用房应按民用建筑确定，与所属厂房的防火间距不应小于6m。必须相邻建造时，应符合本表注2、3的规定。

2 两座烟草生产厂房相邻较高一面的外墙为防火墙，或相邻两座高度相同建筑中相邻一侧外墙为防火墙且屋顶的耐火等级不低于1.00h时，其防火间距不限；两座相邻两面外墙均为不燃性墙体，当无外露的可燃性屋檐，每面外墙上的门、窗、洞口面积之和各不大于外墙面积的5%，且门、窗、洞口不正对开设时，其防火间距可按本表的规定减少25%。

3 两座烟草生产厂房当相邻较低一面外墙为防火墙且较低一座厂房的屋顶无天窗，屋顶的耐火极限不低于1.00h，或相邻较高一面外墙的门、窗等开口部位设置甲级防火门、窗或防火分隔水幕或按国家现行标准《建筑设计防火规范》GB 50016的有关规定设置防火卷帘时，厂房之间的防火间距不应小于4m。

4 高层烟草生产厂房与甲、乙、丙类液体储罐，可燃、助燃气体储罐，液化石油气储罐，可燃材料堆场（除煤和焦炭场外）的防火间距，应符合国家现行标准《建筑设计防火规范》GB 50016的有关规定。

5 烟草生产厂房与丙、丁、戊类仓库相邻时，应符合本表2、3的规定。

7.2.2 为烟草生产厂房服务而设立的生产、生活辅房与所属厂房必须相邻建造时，可与相邻车间划分为一个防火分区，并应采用耐火极限不低于2.50h的不燃烧体隔墙和不低于1.00h的楼板与车间隔开，且应至少设置一个独立的安全出口。如在车间隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。

7.2.3 当烟草生产厂房与公共建筑的耐火等级均为一、二级时，其防火间距可适当减小，但应符合下列规定：

1 当较高一面外墙为无门、窗、洞口的防火墙，或比相邻较低一座建筑屋面高15m及以下范围内的外墙为无门、窗、洞口的防火墙时，其防火间距不限；

2 相邻较低一面外墙为防火墙，且屋顶无天窗或洞口、屋顶的耐火极限不低于1.00h，或相邻较高一面外墙为防火墙，且墙上开口部位采取了防火保护措施，其防火间距可适当减小，但不应小于4m。

7.2.4 厂房外附设化学易燃物品的设备，其外壁与相邻厂房室外附设设备的外壁或相邻厂房外墙的防火间距，不应小于本规范7.2.1条的规定。用不燃材料制作的室外设备，可按一、二级耐火等级建筑确定。

总储量不大于15 m³的丙类液体储罐，当直埋于厂房外墙外，且面向储罐一面4.0m范围内的外墙为防火墙时，其防火间距不限。

7.2.5 同一座U形或山形厂房中相邻两翼之间的防火间距，不宜小于本规范第7.2.1条的规定，但当该厂房的占地面积小于本规范7.1.1条规定的每个防火分区的最大允许建筑面积（面积不限者，不应超过10000 m2）时，其防火间距可为6m。

7.2.6 厂区围墙与厂内建筑之间的间距不宜小于5m，且围墙两侧的建筑之间还应满足相应的防火间距要求。

**7.3 烟草生产厂房的安全疏散**

7.3.1　烟草生产厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻2个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于5m。

7.3.2　烟草生产厂房每个防火分区或一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于2个；当符合下列条件时，可设置1个安全出口：

1 烟草生产厂房，每层建筑面积不大于250㎡，且同一时间的作业人数不超过20人；

2 地下或半地下烟草生产厂房（包括地下或半地下室），每层建筑面积不大于50㎡，且同一时间的作业人数不超过15人。

7.3.3　地下或半地下烟草生产厂房（包括地下或半地下室），当有多个防火分区相邻布置，并采用防火墙分隔时，每个防火分区可利用防火墙上通向相邻防火分区的甲级防火门作为第二个安全出口，但每个防火分区必须至少有1个直通室外的独立安全出口。

7.3.4　烟草生产厂房内任一点到最近安全出口的距离不应大于表7.3.4的规定。

**表7.3.4 烟草生产厂房内任一点到最近安全出口的距离（m）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 耐火等级 | 单层厂房 | 多层厂房 | 高层厂房 | 地下或半地下厂房  （包括地下或半地下室） |
| 一、二级 | 80 | 60 | 40 | 30 |

注：避难走道的设置应确保厂房内任一点到最近安全出口或避难走道入口的距离不超过表7.3.4的要求。

7.3.5 避难走道的设置应符合下列要求：

1 避难走道的净宽不应小于3.0m，并可计入厂房疏散总宽度，净高不应低于3.0m；

2 避难走道直通地面的出口不应少于2个，且应设置在不同方向；当避难走道仅与一个防火分区相通且该防火分区至少有1个直通室外的安全出口时，可设置1个直通地面的出口。

3 避难走道两侧的防火门不应对开，且两个防火门最近边缘之间的水平距离不应小于5m；

4 避难走道防火隔墙的耐火极限不应低于3.00h，楼板或顶板的耐火极限不应低于1.50h；

5 避难走道内部装修材料的燃烧性能应为A级；

6 甲、乙、丙类液体和可燃气体管道不应敷设在避难疏散通道内或穿越避难疏散通道；

7防火分区至避难走道入口处应设置防烟前室，前室的使用面积不应小于6m²，开向前室的门应采用甲级防火门，前室开向避难走道的门应采用乙级防火门。防火门开启后不应影响避难走道内的人员疏散；

8 避难走道内应设置消火栓、消防应急照明、应急广播和消防专线电话。

7.3.6 烟草生产厂房内的疏散楼梯、走道、门的各自总净宽度应根据疏散人数，按表7.3.6的规定经计算确定。但疏散楼梯的最小净宽度不宜小于1.1m，疏散走道的最小净宽度不宜小于1.4m，门的最小净宽度不宜小于0.9m。当每层人数不相等时，疏散楼梯的总净宽度应分层计算，下层楼梯总净宽度应按该层或该层以上人数最多的一层计算。

首层外门的总净宽度应按该层或该层以上人数最多的一层计算，且该门的最小净宽度不应小于1.2m。

**表7.3.6 烟草生产厂房疏散楼梯、走道和门的净宽度指标（m/百人）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 厂房层数 | 一、二层 | 三层 | ≥四层 |
| 宽度指标 | 0.6 | 0.8 | 1.0 |

7.3.7　烟草生产厂房应设置封闭楼梯间或室外楼梯。建筑高度大于32m且任一层人数超过10人的高层烟草生产厂房，应设置防烟楼梯间或室外楼梯。

7.3.8　建筑高度大于32m且设置电梯的高层烟草生产厂房，每个防火分区内宜设一部消防电梯。消防电梯可与客、货梯兼用，消防电梯的防火设计应符合下列规定：

1 消防电梯间应设前室，其使用面积不应小于6.0㎡，与防烟楼梯间合用前室的使用面积不应小于10.0㎡，前室的门应采用乙级防火门；

2 消防电梯应能每层停靠；

3 前室宜靠外墙，在首层应设置直通室外的安全出口或经过长度不大于30m的通道通向室外；

4 消防电梯井、机房与相邻电梯井、机房之间，应采用耐火极限不低于2.00h的不燃烧体隔墙隔开；当在隔墙上开门时，应设置甲级防火门。电梯层门的耐火极限不应低于1.00h，并应符合现行国家标准《电梯层门耐火试验完整性、隔热性和热通量测定法》GB/T 27903规定的完整性和隔热性要求。

5 在首层的消防电梯入口处应设置供消防队员专用的操作按钮，消防电梯轿厢的内装修应采用不燃材料且其内部应设置专用消防对讲电话；

6 消防电梯的井底应设置排水设施，排水井的容量不应小于2 m³，排水泵的排水量不应小于10L/s。消防电梯间前室门口宜设置挡水设施；

7 消防电梯的载重量不应小于800kg；

8 消防电梯的行驶速度，应按从首层到顶层的运行时间不超过60s计算确定；

9 消防电梯的动力与控制电缆、电线应采取防水措施。

注：高度大于32m且设置电梯，任一层工作平台人数不超过2人的高层塔架可不设置消防电梯。

# 8 消防电气

**8.1 消防电源及其配电**

8.1.1　烟草建筑的消防电源应符合下列规定：

1 建筑高度大于50m的烟草建筑的消防用电应按一级负荷供电；

2 室外消防用水量大于30L/s的烟草建筑的消防用电应按二级负荷供电；

3 室外消防用水量大于 35L/s 的烟叶露天堆场的消防用电应按二级负荷供电；

4 除本条第1、2、3款外的烟草建筑的消防用电可采用三级负荷供电；

5 消防电源的负荷分级应符合国家现行标准《供配电系统设计规范》GB 50052的有关规定。

8.1.2　一级负荷供电的烟草建筑，当采用自备发电设备作备用电源时，自备发电设备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。

8.1.3 消防应急照明灯具和灯光疏散指示标志的备用电源，连续供电时间不应少于30min。

8.1.4　消防用电设备应采用专用的供电回路。当生产、生活用电被切断时，应仍能保证消防用电。其配电设备应有明显标志。

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。

8.1.5 按一、二级负荷供电的消防设备，其配电箱应独立设置；按三级负荷供电的消防设备，其配电箱宜独立设置。消防配电设备应设置明显标志。

8.1.6　消防控制室、消防水泵房、防烟与排烟风机房的消防用电设备及消防电梯、避难疏散通道等的供电，应在其配电线路的最末一级配电箱处设置自动切换装置。

**8.2　输配电线路的敷设**

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

1 明敷时（包括敷设在吊顶内），应穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒应采取防火保护措施；当采用阻燃或耐火电缆并敷设在电缆井、电缆沟内时，可不穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护；当采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可直接明敷；

2 暗敷时，应穿管并应敷设在不燃烧体结构内且保护层厚度不应小于30mm。

3　消防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。

8.2.2　架空电力线与烟草建筑和烟叶堆垛的最近水平距离不应小于电杆（塔）高度的1.5倍。

8.2.3　电力电缆不应和输送甲、乙、丙类液体管道、可燃气体管道、热力管道敷设在同一管沟内。

配电线路不得穿越通风管道内腔或敷设在通风管道外壁上，穿金属管保护的配电线路可紧贴通风管道外壁敷设。

配电线路敷设在有可燃物的闷顶、吊顶内时，应采取穿金属导管、采用封闭式金属槽盒等防火保护措施。

**8.3　电气火灾监控系统、灯具、消防应急照明和消防疏散指示标志**

8.3.1 电气火灾监控系统应由电气火灾监控设备和电气火灾监控探测器构成。电气火灾监控探测器包括剩余电流式电气火灾监控探测器和测温式电气火灾监控探测器。

8.3.2　下列烟草建筑宜设置电气火灾监控系统：

1 （按一级负荷供电且）建筑高度大于50m的烟草建筑；

2 （按二级负荷供电且）室外消防用水量大于30L/s的烟草建筑；

3 按一、二级负荷供电的烟草建筑的消防用电设备。

8.3.3 仓库内不宜设置与消防无关的电气设备，如确需安装，则电气设备宜和货物保持0.9m以上距离；开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火保护措施。仓库内不宜设置电力延长线，如需移动照明，可用手电筒等临时照明设施。

卤钨灯和额定功率大于等于100W的白炽灯泡的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯，其引入线应采用瓷管、矿棉等不燃材料作隔热保护。

大于60W的白炽灯、卤钨灯、高压钠灯、金属卤灯光源、荧光高压汞灯（包括电感镇流器）等不应直接安装在可燃装修材料或可燃构件上。

对热源如蒸汽、空调管线、电机，以及各种机械驱动设备等应做一定保护措施。

8.3.4 可燃物品仓库内宜使用低温照明灯具，并应对灯具的发热部件采取隔热等防火保护措施；不应设置卤钨灯等高温照明灯具。配电箱及开关宜设置在仓库外。

8.3.5　下列烟草建筑和烟草建筑的下列部位，应设置消防应急照明：

1 卷烟仓储分拣联合工房的分拣区；

2 封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室、避难疏散通道、消防电梯间的前室或合用前室；

3 消防控制室、消防水泵房、自动发电机房、配电室、防烟与排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的其他房间；

4 烟草生产厂房的疏散走道。

8.3.6　烟叶仓库、烟叶收购联合工房、卷烟仓储分拣联合工房的仓储区可不设消防应急照明。

8.3.7　烟草建筑内消防应急照明灯具的照度应符合下列规定：

1 疏散走道的地面最低水平照度不应低于1.0lx；

2 楼梯间、避难疏散通道内的地面最低水平照度不应低于5.0lx；

3 消防控制室、消防水泵房、自动发电机房、配电室、防烟与排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的其他房间的消防应急照明，仍应保证正常照明的照度。

8.3.8　消防应急照明灯具宜设置在墙面的上部、顶棚上或出口的顶部。

8.3.9　烟草建筑应沿疏散走道和在安全出口的正上方设置灯光疏散指示标志，并应符合下列规定：

1 安全出口和疏散门的正上方应采用“安全出口”作为指示标志；

2 沿疏散走道设置的灯光疏散指示标志，应设置在疏散走道及其转角处距地面高度1.0m以下的墙面上，且灯光疏散指示标志间距不应大于20m；对于袋形走道，不应大于10m；在走道转角区，不应大于1.0m。

3 使用磷化铝杀虫剂的仓库宜采用自发光疏散指示标志。

8.3.10 总建筑面积大于20000m²的烟草生产厂房宜采用集中控制型应急照明系统。

8.3.11 建筑内设置的消防疏散指示标志和消防应急照明灯具，除应符合本规范的规定外，还应符合现行国家标准《消防安全标志》GB 13495和《消防应急照明和疏散指示系统》GB 17945的规定。

**8.4　火灾自动报警系统**

8.4.1　下列烟草建筑及其场所应设置火灾自动报警系统：

1 高架仓库、占地面积超过500㎡或总建筑面积超过1000㎡的烟草仓库及辅料仓库；

2 任一层建筑面积大于1500㎡或总建筑面积超过3000㎡的烟草生产厂房、卷烟仓储分拣联合工房和烟叶收购联合工房的仓储区；

3 总储量大于20000 t烟叶露天堆场；

4 建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所。

8.4.2　火灾自动报警系统的选型应符合下列规定：

1 火灾报警探测器宜有自诊断或修正功能，宜选用智能型探测器；

2　烟叶收购联合工房仓储区的火灾探测器应选用感烟式探测器；

3 烟叶露天堆场的火灾探测器应选用图像型探测器；

4 有烟尘场所的报警探测器选型及安装应避免烟尘、烟碱及水汽腐蚀的影响；

5 在使用磷化铝杀虫剂的仓库和房间，应选用耐腐蚀的火灾探测器；

6 建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所，应选用可燃气体报警装置。

8.4.3　对于下列需要早期发现火灾的特殊场所，宜选择吸气式火灾探测器：

1 烟草仓库、卷烟仓储分拣联合工房仓储区；

2 不适宜安装点型感烟探测器、线型感烟探测器的烟草生产厂房；

3 计算机房、中央控制室、自备发电机房等特殊重要设备室。

8.4.4 手动报警按钮、声光报警器、区域控制器可安装在杀虫区域外，但应和室外管线一并作防水、防晒处理。杀虫区域内的管线及接头应作防腐蚀处理。

8.4.5 烟草建筑的火灾自动报警系统配置，除应符合本规范的规定外，还应符合国家现行标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116、《火灾自动报警系统施工及验收规范》GB 50166的有关规定。

**8.5 消防控制室**

8.5.1 设有火灾自动报警系统和自动灭火系统或设有火灾自动报警系统和机械防（排）烟设施的烟草建筑，应设消防控制室。

8.5.2 消防控制室应至少由火灾报警控制器、消防联动控制器、消防控制室图形显示装置或其组合设备组成。

8.5.3　消防控制室的设置应符合下列规定：

1 单独建造的消防控制室，其耐火等级不应低于二级；

2 附设在建筑内的消防控制室，宜设置在建筑内首层或地下一层，并宜布置在靠外墙部位；

3 与熏蒸场所的距离应大于20m；

4 严禁与消防控制室无关的电气线路和管路穿过；

5 不应设置在电磁场干扰及其他可能影响消防控制设备工作的设备用房附近。

6 疏散门应直通室外或安全出口。设置防水淹的设施。

8.5.4　消防控制室应具有下列功能：

1 接受和显示火灾报警、故障报警部位，发出火灾的声、光信号，事故广播和安全疏散指令等；

2 控制消防水泵、固定灭火系统、通风空调系统、电动防火门、阀门、防火卷帘、防烟排烟设施及消防电梯等消防设备的启、停并显示其工作状态；

3 消防水泵、防烟排烟等消防设施的硬件控制。

4 显示系统供电电源的工作状态。

5 消防控制室内的设备构成及其对建筑消防设施的控制与显示功能以及向远程监控系统传输相关信息的功能，应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116和《消防控制室通用技术要求》GB 25506的规定。

8.5.5 系统规模大、设置分散的多个烟草建筑，宜采用区域消防控制室与消防中心控制室相结合的联动控制方式。

8.5.6 消防控制室应24小时有专人值班，操作管理人员应经过专门培训、考核，持证上岗。

8.5.7 设有专职消防队的烟草企业，宜将消防控制中心的消防报警信息与专职消防队的火警处置进行联动。

# 9 防排烟及通风空调

## 9.1 一般规定

9.1.1 烟草建筑中的防烟可采用机械加压送风防烟方式或可开启外窗的自然通风方式。

烟草建筑中的排烟可采用机械排烟方式或可开启外窗的自然排烟方式。

9.1.2 防烟楼梯间及其前室、消防电梯间前室或合用前室、避难疏散通道应设置防烟设施。

9.1.3 下列烟草建筑和烟草建筑的下列部位应设排烟设施：

1 烟草生产厂房中建筑面积大于300m²的地上房间；人员、可燃物较多的厂房或高度大于32m的高层厂房中长度大于20m的内走道；

2 占地面积大于1000m²的烟草仓库、烟叶收购联合工房和卷烟仓储分拣联合工房的仓储区；

3 总建筑面积大于200m²或一个房间建筑面积大于50m²且经常有人停留或可燃物较多的地下、半地下建筑或地下室、半地下室；

4 烟草建筑中长度大于40m的疏散走道。

9.1.4 机械排烟系统与通风、空气调节系统宜分开设置。当合用时，必须采取可靠的防火安全措施，并应符合机械排烟系统的有关要求。

9.1.5 防烟与排烟系统中的管道、风口及阀门等必须采用不燃材料制作。排烟管道应采取隔热防火措施或与可燃物保持不小于150mm的距离。

排烟管道的厚度应按国家现行标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243的有关规定执行。

9.1.6 机械加压送风管道、排烟管道和补风管道内的风速应符合下列规定：

1 采用金属管道时，不宜大于20m/s；

2 采用非金属管道时，不宜大于15m/s。

## 9.2 自然通风

9.2.1 烟草建筑的下列场所宜设置自然通风设施：

除建筑高度超过50m的厂房（仓库）外，按第9.1.2条规定应设置防烟设施且具备自然排烟条件的场所。

9.2.2 设置自然通风设施的场所，其自然通风口的净面积应符合下列规定：

1 防烟楼梯间前室、消防电梯间前室，不应小于2.0m²；合用前室，不应小于3.0m²；

2 靠外墙的防烟楼梯间，每5层内可开启外窗的总面积不应小于2.0m²，且顶层必须设置可开启的外窗。

9.2.3 当防烟楼梯间前室、合用前室采用敞开的阳台、凹廊进行防烟，或前室、合用前室内有不同朝向且开口面积符合本规范第9.2.2条规定的可开启外窗时，该防烟楼梯间可不设置防烟设施。

9.2.4 可开启外窗应方便开启；设置在高处的可开启外窗应设置距地面高度为1.3~1.5m的开启装置。

## 9.3 机械防烟

9.3.1 烟草建筑的下列部位应设置机械加压送风防烟设施：

1 不具备自然排烟条件的防烟楼梯间；

2 不具备自然排烟条件的消防电梯间前室或合用前室；

3 避难疏散通道的前室；

4 设置自然排烟设施的防烟楼梯间，其不具备自然排烟条件的前室。

9.3.2 机械加压送风防烟系统的加压送风量应经计算确定。当计算结果与表9.3.2的规定不一致时，应采用较大值。

**表9.3.2 最小机械加压送风量**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 条件和部位 | | 加压送风量(m³/h) |
| 前室不送风的防烟楼梯间、避难疏散通道 | | 25000 |
| 防烟楼梯间及其合用前室分别加压送风 | 防烟楼梯间 | 16000 |
| 合用前室 | 13000 |
| 消防电梯间前室 | | 15000 |
| 防烟楼梯间采用自然排烟，前室或合用前室加压送风 | | 22000 |

注：表内风量数值系按开启宽×高＝1.5m×2.1m的双扇门为基础的计算值。当采用单扇门时，其风量宜按表列数值乘以0.75确定；当前室有2个或2个以上门时，其风量应按表列数值乘以1.50～0.75确定。开启门时，通过门的风速不应小于0.70m/s。

9.3.3 防烟楼梯间及避难疏散通道内机械加压送风防烟系统的余压值应为40Pa～50Pa；前室、合用前室应为25Pa～30Pa。

9.3.4 防烟楼梯间前室或合用前室的加压送风口应每层设置1个。防烟楼梯间的加压送风口宜每隔2～3层设置1个。避难疏散走道内部的每个开口部位均应设置加压送风口。

9.3.5 机械加压送风防烟系统中送风口的风速不宜大于7m/s。

9.3.6 高层厂房（仓库）的机械防烟系统的其他设计要求应按国家现行标准《建筑设计防火规范》GB 50016的有关规定执行。

## 9.4 自然排烟

9.4.1 烟草建筑的下列场所宜设置自然排烟设施：

按本规范第9.1.3条规定应设置排烟设施且具备自然排烟条件的场所；

9.4.2 设置自然排烟设施的场所，其自然排烟口的净面积宜取其建筑面积的2%～5%。

9.4.3 排烟窗应设置在排烟区域的顶部或外墙，并应符合下列要求：

1 当设置在外墙上时，排烟窗应在储烟仓以内或室内净高度的1/2以上，并应沿火灾烟气的气流方向开启；

2 宜分散均匀布置，每组排烟窗的长度不宜大于3.00m；

3设置在防火墙两侧的排烟窗之间水平距离不应小于2.00m；

4自动排烟窗附近应同时设置便于操作的手动开启装置，手动开启装置距地面高度宜1.30 m～1.50m；

5走道设有机械排烟系统的建筑物，当房间面积不大于300m2时,除排烟窗的设置高度及开启方向可不限外，其余仍按上述要求执行。

6 室内或走道的任一点至防烟分区内最近的排烟窗的水平距离不应大于30m，当室内高度超过6.00m，且具有自然对流条件时其水平距离可增加25%。

## 9.5 机械排烟

9.5.1 烟草建筑内设置排烟设施的部位当不具备自然排烟条件时，应设置机械排烟设施。

9.5.2 需设置机械排烟设施且室内净高小于等于6m的部位应划分防烟分区；每个防烟分区的建筑面积不宜超过500m²，防烟分区不应跨越防火分区。

防烟分区宜采用挡烟垂壁、隔墙、顶棚下凸出不小于500mm的结构梁以及顶棚或吊顶下凸出不小于500mm的不燃烧体等进行分隔。

9.5.3 机械排烟系统的设置应符合下列规定：

1 横向宜按防火分区设置；

2 竖向穿越防火分区时，垂直排烟管道宜设置在管井内；

3 穿越防火分区的排烟管道应在穿越处设置排烟防火阀。排烟防火阀应符合国家现行标准《排烟防火阀的试验方法》GB15931的有关规定。

9.5.4 在地下建筑和地上密闭场所中设置机械排烟系统时，应同时设置补风系统。当设置机械补风系统时，其补风量不宜小于排烟量的50%。

9.5.5 机械排烟系统的排烟量不应小于表9.5.5的规定：

**表9.5.5 机械排烟系统的最小排烟量**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 条件和部位 | | 单位排烟量  [m³/  (h﹒m²)] | 换气  次数  (次/h) | 备 注 |
| 担负1个防烟分区 | | 60 | — | 单台风机排烟量  不应小于7200 m³/h |
| 室内净高大于6m且  不划分防烟分区的空间 | |
| 担负2个及2个以上  防烟分区 | | 120 | — | 应按最大的  防烟分区面积确定 |
| 中庭 | 体积小于等于17000m³ | — | 6 | 体积大于17000 m³时，排烟量不应小于102000 m³/h |
| 体积大于17000m³ | — | 4 |

9.5.6 机械排烟系统中的排烟口、排烟阀和排烟防火阀的设置应符合下列规定：

1 排烟口或排烟阀应按防烟分区设置。排烟口或排烟阀应与排烟风机连锁，当任一排烟口或排烟阀开启时，排烟风机应能自行启动；

2 排烟口或排烟阀平时为关闭时，应设置手动和自动开启装置，手动开启装置设置在墙面上时，距地面宜为0.8m～1.5m；设置在顶棚下时，距地面宜为1.8m；

3 排烟口应设置在顶棚或靠近顶棚的墙面上，且与附近安全出口沿走道方向相邻边缘之间的最小水平距离不应小于1.5m。设在顶棚上的排烟口距可燃构件或可燃物的距离不应小于1.0m；

4 排烟口不应布置在人员经常停留的地点，设置机械排烟系统的地下、半地下部位，排烟口可设置在疏散走道；

5 防烟分区内的排烟口距最远点的水平距离不应超过30m；排烟支管上应设置当烟气温度超过280℃时能自行关闭的排烟防火阀；

6 排烟口的风速不宜大于10m/s。

9.5.7 机械加压送风防烟系统和排烟补风系统的室外进风口宜布置在室外排烟口的下方，且高差不宜小于3.0m；当水平布置时，水平距离不宜小于10m。

9.5.8 排烟风机的设置应符合下列规定：

1 排烟风机的全压应满足排烟系统最不利环路的要求，其排烟量应考虑10%～20%的漏风量；

2 排烟风机可采用离心风机或排烟专用的轴流风机；

3 排烟风机应能在280℃的环境条件下连续工作不少于30min；

4 在排烟风机入口处的总管上应设置当烟气温度超过280℃时能自行关闭的排烟防火阀，该阀应与排烟风机连锁，当该阀关闭时，排烟风机应能停止运转。

9.5.9 当排烟风机及系统中设置有软接头时，该软接头应能在280℃的环境条件下连续工作不少于30min。排烟风机和用于排烟补风的送风风机宜设置在通风机房内。

9.5.10 机械排烟系统室外排烟口的设置应符合《采暖通风与空气调节设计规范》GB 50019—2003的有关规定。

## 9.6 通风和空气调节

9.6.1 通风、空气调节系统应采取防火安全措施。

9.6.2 通风和空气调节系统的管道布置，横向宜按防火分区设置，竖向不宜超过5层。当管道设置防止回流设施或防火阀时，其管道布置可不受此限制。垂直风管应设置在管井内。

9.6.3 烟草生产厂房中的送、排风管道宜分层设置。当水平或垂直送风管在进入生产车间处设置防火阀时，各层的水平或垂直送风管可合用一个送风系统。

9.6.4 下列情况之一的通风、空气调节系统的风管上应设置防火阀：

1 穿越防火分区处；  
 2 穿越通风、空气调节机房的房间隔墙和楼板处；

3 穿越重要的或火灾危险性大的房间隔墙和楼板处；

4 穿越防火分隔处的变形缝两侧；

5 垂直风管与每层水平风管交接处的水平管段上，但当建筑内每个防火分区的通风、空气调节系统均独立设置时，该防火分区内的水平风管与垂直总管的交接处可不设置防火阀。

9.6.5 防火阀的设置应符合下列规定：

1 除本规范另有规定者外，动作温度应为70℃；

2 防火阀宜靠近防火分隔处设置；

3 防火阀暗装时，应在安装部位设置方便检修的检修口；

4 在防火阀两侧各2.0m范围内的风管及其绝热材料应采用不燃材料；

5 防火阀应符合国家现行标准《建筑通风和排烟系统用防火阀门》GB 15930—2007的有关规定。

9.6.6 通风、空气调节系统的风管应采用不燃材料制作。

9.6.7 设备和风管的绝热材料、用于加湿器的加湿材料、消声材料及其粘结剂，宜采用不燃材料，当确有困难时，可采用燃烧产物毒性较小且烟密度等级小于等于50的难燃材料。

10 消防给水和灭火设施

10.1 一般规定

10.1.1 新建、改建、扩建的烟草建筑必须设置消防给水系统。厂房（仓库）应设室内消火栓，厂房（仓库）、堆场应设室外消火栓。消防用水可由城市给水管网、天然水源或消防水池供给。利用天然水源时，其供水保证率不应小于97%且应设置可靠的取水设施。其水质、水量应满足消防用水需要。

10.1.2 室外消防给水当采用高压或临时高压给水系统时，管道的供水压力应能保证用水总量达到最大且水枪在任何建筑物的最高处时，水枪的充实水柱仍不应小于10m；当采用低压给水系统时，室外消火栓栓口处的水压从室外设计地面算起不应小于0.1Mpa，烟叶露天堆场不应采用低压给水系统。

注：1 在计算水压时，应采用喷嘴口径19mm的水枪和直径65mm、长度120m的有衬里消防水带的参数，每支水枪的计算流量不应小于5L/s。

2 烟草建筑的高压或临时高压给水系统的压力应满足室内最不利点消防设备水压的要求。

3 消火栓给水管道的设计流速不宜大于2.5m/s

10.1.3 低压室外消防给水系统宜与生产、生活给水管道系统分开设置。如分开设置不经济或技术上不可行，可合并设置。合并设置的给水管道系统，当生产、生活用水达到最大小时用水量时(沐浴用水量可按15%计算，浇洒及洗刷用水量可不计算在内)，仍应保证全部消防用水量。如不引起生产事故，生产用水可作为消防用水，但生产用水转为消防用水的阀门不应超过2个。该阀门应设置在易于操作的场所，并应有明显标志。

烟草建筑的室内消防给水，应采用独立的消防给水管道系统。

10.1.4 建筑的全部消防用水量应为其室内、外消防用水量之和。

室外消防用水量应为厂房（仓库）、堆场室外设置的消火栓、水喷雾、水幕、泡沫等灭火、冷却系统等需要同时开启的用水量之和。

室内消防用水量应为厂房（仓库）室内设置的消火栓、自动喷水、泡沫等灭火系统需要同时开启的用水量之和。

10.1.5 厂房（仓库）、堆场应设置灭火器；灭火器的配置设计应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140的有关规定。

10.2 室外消防给水

10.2.1 烟草建筑的室外消防用水量，应按同一时间内的火灾次数和一次灭火用水量确定：

1 烟草建筑在同一时间内的火灾次数不应小于表10.2.1-1的规定；

**表10.2.1-1 同一时间内的火灾次数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名 称 | 基地面积（ha） | 同一时间内的火灾次数（次） | 备 注 |
| 厂房、  堆 场 | ≤100 | 1 | 按需水量最大的  一座建筑物计算 |
| ＞100 | 2 | 按需水量最大的  两座建筑物之和计算 |
| 仓库、烟叶收购联合  工房和卷烟仓储分拣  联合工房 | 不限 | 1 | 按需水量最大的  一座建筑物计算 |

注：1 分散基地有单独的消防给水系统时，可分别计算。

2 1 ha＝10000 m2 。

2 烟草建筑的室外消火栓用水量，不应小于表10.2.1-2的规定。

**表10.2.1-2 一次灭火的室外消火栓用水量（L/s）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建筑物  类 别 | 建筑物体积V（m³） | | | | | |
| V≤1500 | 1500＜V≤3000 | 3000＜V≤5000 | 5000＜V≤20000 | 20000＜  V≤50000 | V＞50000 |
| 厂 房 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 |
| 仓库、烟叶收购联合工房和卷烟仓储分拣  联合工房 | 15 | 15 | 25 | 25 | 35 | 45 |

注：室外消火栓用水量应按消防用水量最大的一座建筑物计算。

10.2.2　烟叶露天堆场的室外消防用水量，不应小于表10.2.2的规定。

**表10.2.2　　烟叶露天堆场的室外消防用水量（L/s）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名 称 | 总储量W（t） | 消防用水量 |
| 烟 叶 | 10＜W≤500  500＜W≤5000  5000＜W≤10000  W＞10000 | 20  35  50  60 |

10.2.3 室外消防给水管道的布置应符合下列规定：

1 室外消防给水管网应布置成环状，当室外消防用水量小于等于15L/s时，可布置成枝状；

2 向环状管网输水的进水管不应少于2条，当其中1条发生故障时，其余的进水管仍能满足消防用水总量的供给要求；

3 环状管道应用阀门分成若干独立段，每段内的室外消火栓的数量不宜超过5个；

4 室外消防给水管道的直径不应小于DN100，且设计流速不宜大于2.5m/s；

5 寒冷地区的室外消防给水管道应采取防冻保护措施。

6　室外消防给水管道设置的其他要求应符合国家现行标准《室外给水设计规范》GB 50013的有关规定。

10.2.4 室外消火栓的布置应符合下列规定：

1 室外消火栓应沿道路设置。当道路宽度大于60m时，宜在道路两边设置消火栓，并宜靠近十字路口；

2 室外消火栓距路边间距不应大于2m，距建筑物外墙间距不宜小于5m；

3 设置在堆垛之间通道上的室外消火栓，距堆垛的最近距离不应小于1.5 m；

4 烟草生产厂房、烟草仓库、烟叶露天堆场的室外消火栓间距不宜大于50m，其他烟草建筑室外消火栓的间距不应大于120m；

5 室外消火栓的保护半径不应大于150m；在市政消火栓保护半径150m以内，当室外消防用水量小于等于15L/s时，可不设置室外消火栓；

6 室外消火栓的数量应按其保护半径和室外消防用水量等综合计算确定，每个室外消火栓的用水量应按10L/s～15L/s计算；与保护对象的距离在5m～40m范围内的市政消火栓，可计入室外消火栓的数量内；

7 室外消火栓宜采用地上式消火栓。地上式消火栓应有1个DN150或1个DN100和2个DN65的栓口；采用室外地下式消火栓时，应有DN100和DN65的栓口各1个，并有明显标志；寒冷地区设置的室外消火栓应有防冻措施；

8 室外地下式消火栓的栓口距地面宜为0.2m～0.4m。

10.2.5 烟叶露天堆场的室外消火栓应配套设置满足现场使用条件的消防器材箱及相应的消防器材。

10.2.6 烟草建筑的室外消火栓、阀门、水泵接合器等设置地点应设置相应的永久性固定标识。

10.2.7 寒冷地区设置市政消火栓、室外消火栓确有困难的，可设置水鹤等为消防车加水的设施，其保护范围可根据需要确定。

10.3 室内消防给水

10.3.1 烟草建筑应设置室内消防给水系统。

10.3.2 室内消防用水量应按下列规定计算确定：

1 烟草建筑物内同时设置室内消火栓、自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统或消防水炮灭火系统时，其室内消防用水量应按需要同时开启的上述系统用水量之和计算；当上述多种消防系统需要同时开启时，室内消火栓用水量可减少50%，但不得小于10L/s；

2 室内消火栓用水量应根据水枪充实水柱长度和同时使用水枪数量经计算确定，且不应小于表10.3.2的规定；

3　水喷雾灭火系统的用水量应按现行国家标准《水喷雾灭火系统设计规范》GB50219的有关规定确定；自动喷水灭火系统的用水量应按现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084的有关规定确定；泡沫灭火系统的用水量应按现行国家标准《低倍数泡沫灭火系统设计规范》GB50151、《高倍数、中倍数泡沫灭火系统设计规范》GB50196的有关规定确定；固定消防炮灭火系统的用水量应按现行国家标准《固定消防炮灭火系统设计规范》GB50338的有关规定确定。

**表10.3.2 室内消火栓用水量**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建筑物名称 | 高度h（m）、体积V（m³） | | 消火栓用水量（L/s） | 同时使用水枪数量（支） | 每根竖管最小流量（L/s） |
| 厂 房 | h≤24 | | 10 | 2 | 10 |
| 24＜h≤50 | | 25 | 5 | 15 |
| h＞50 | | 30 | 6 | 15 |
| 仓库、烟叶  工作站、卷烟  配送中心 | h≤24 | V≤5000  V＞5000 | 10  15 | 2  3 | 10  10 |
| 24＜h≤50 | | 30 | 6 | 15 |
| h＞50 | | 40 | 8 | 15 |

注：1 高层厂房（仓库）室内消火栓的用水量可按本表减少10L/s，同时使用水枪数量可按本表减少2支；

2 消防软管卷盘或轻便消防水龙，其消防用水量可不计入室内消防用水量。

10.3.3　室内消防给水管道的布置应符合下列规定：

1　室内消火栓超过10个且室内消防用水量大于15L/s时，其消防给水管道应连成环状，且至少应有2条进水管与室外环状管网或消防水泵连接。当其中1条进水管发生事故时，其余的进水管应仍能供应全部消防用水量；

2 高层厂房（仓库）应设置独立的消防给水系统，室内消防竖管应连成环状；

3　室内消防竖管直径不应小于DN100；

4　室内消火栓给水管网宜与自动喷水灭火系统的管网分开设置；当合用消防泵时，供水管路应在报警阀前分开设置；

5　高层厂房（仓库）、设置室内消火栓且层数超过4层的厂房（仓库），室内消火栓给水系统应设置水泵接合器。

水泵接合器应设置在室外便于消防车使用的地点，与室外消火栓或消防水池取水口的距离宜为15m～40m。

　　水泵接合器的数量应按室内消防用水量计算确定，每个水泵接合器的流量宜按10L/s～15L/s计算。

6　室内消防给水管道应采用阀门分成若干独立段。对于单层厂房（仓库），检修停止使用的消火栓不应超过5个。对于其他厂房（仓库），室内消防给水管道上阀门的布置应保证检修管道时关闭的竖管不超过1根，但设置的竖管超过3根时，可关闭不相邻的2根。阀门应保持常开，并应有明显的启闭标志或信号；

7 允许直接吸水的市政给水管网，当生产、生活用水量达到最大且仍能满足室内外消防用水量时，消防泵宜直接从市政给水管网吸水；

8 寒冷地区设置的室内消火栓系统应有防冻措施；在有保温的吊顶内敷设管道时，应做防结露处理。

9 严寒和寒冷地区非采暖的厂房（仓库）及其它建筑的室内消火栓系统，可采用干式系统，但在进水管上应设置快速启闭装置，管道最高处应设置自动排气阀。

10.3.4　室内消火栓的布置应符合下列规定：

1　除无可燃物的设备层外，设置室内消火栓的建筑，各层均应布置；

2　室内消火栓应设置在位置明显且易于操作的部位。栓口离地面或操作基面高度宜为1.1m，其出水方向宜向下或与设置消火栓的墙面成90°角；栓口与消火栓箱内边缘的距离不应影响消防水带的连接；

3　室内消火栓的间距应由计算确定。烟草建筑中室内消火栓的间距不应大于50m，建筑高度大于24m的两层及两层以上烟草建筑中室内消火栓的间距不应大于30m；

4　同一建筑物内应采用统一规格的消火栓、水枪和水带。每根水带的长度不应大于25m；

5　室内消火栓的布置应保证每一个防火分区同层有两支水枪的充实水柱同时到达任何部位。水枪的充实水柱应经计算确定，但不应小于10m；建筑高度超过24米的两层及两层以上的烟草建筑不应小于13m；

6　设置临时高压给水系统的烟草建筑，其每个室内消火栓处均应设置直接启动消防水泵的按钮，并应有保护措施；高层厂房（仓库）和高位消防水箱静压不能满足最不利点消火栓水压要求的其它建筑，应在每个室内消火栓处设置直接启动消防水泵的按钮，并应有保护设施；

7　室内消火栓栓口处的出水压力大于0.5MPa时，应设置减压设施；静水压力大于1.0MPa时，应采用分区给水系统；

8　设有室内消火栓系统的烟草建筑，如为平屋顶时，宜在平屋顶上设置试验和检查用的消火栓。

9 室内消火栓的布置应保证每一个防火分区同层有两支水枪的充实水柱同时到达任何部位。建筑高度小于等于24.0m且体积小于等于5000m3的多层仓库，可采用1支水枪充实水柱到达室内任何部位。

水枪的充实水柱应经计算确定，层数超过4层的厂房（仓库），不应小于10.0m；高层厂房（仓库）、高架仓库，不应小于13.0m；其它建筑，不宜小于7.0m；

10 消防电梯间前室内应设置消火栓；

10.3.5　烟草仓库的室内消火栓可设置在室外，其消防设计除满足第10.3.4条的要求外，消防水带长度应根据计算确定。

10.3.6 设置常高压给水系统并能保证最不利点消火栓和自动喷水灭火等系统的水量和水压，可不设置消防水箱。

设置临时高压给水系统的烟草建筑应设置消防水箱（包括水塔和分区给水系统的分区水箱）。消防水箱的设置应符合下列规定：

1 重力自流的消防水箱应设置在建筑物的最高部位；

2 消防水箱应储存10min的消防用水量。当室内消防用水量小于等于25L/s，经计算消防水箱所需消防储水量大于12 m³时，仍可采用12 m³；当室内消防用水量大于25L/s，经计算消防水箱所需消防储水量大于18 m³时，仍可采用18 m³；

3 当消防水箱或水塔的设置高度不能满足最不利点消防用水设施的压力时，应设置增压设施；

4 消防用水与其他用水合用的水箱、水塔，应采取消防用水不作他用的技术措施；

5 发生火灾后，由消防水泵供给的消防用水不应进入消防水箱、水塔；

6 消防水箱可分区设置。

10.3.7 设置消防水箱（包括水塔和分区给水系统的分区水箱）有困难的临时高压给水系统的烟草建筑，可设置气压给水装置供应初期消防用水，气压水罐的调节水容积对室内消火栓给水系统不应小于2m³，对自动喷水灭火系统不应小于3m³，对室内消火栓给水系统和自动喷水灭火系统合用气压水罐的不应小于5m³。

10.3.8 烟草建筑的室内消火栓、阀门、消防水泵等设置地点应设置永久性固定标识。

10.4 灭火设施

10.4.1 下列烟草建筑和烟草建筑的下列部位应设置自动灭火系统：

1 烟草建筑的可燃、难燃物品高架仓库和高层仓库及建筑面积大于1000㎡的烟草仓库、卷烟仓储分拣联合工房仓储区及建筑面积大于500㎡的可燃物品地下仓库和地下厂房等；

2 计算机房、中央控制室、自备发电机房等特殊重要设备室；

3 厂房内管道、输送带等穿过防火墙，火灾时无法关闭的洞口；

4 需要冷却保护的防火卷帘。

10.4.2 烟草生产厂房内管道、输送带等穿过防火墙，火灾时无法关闭的洞口上方应设置水幕系统。

10.4.3 计算机房、中央控制室、自备发电机房等特殊重要设备室应设置气体灭火系统。

10.4.4 高架仓库及其他厌水烟草仓库不应选用自动喷水灭火系统和气溶胶类灭火装置，可选用干粉自动灭火系统或其他适宜的灭火设施。

10.4.5 建筑面积大于5000㎡且无法采用自动喷水灭火系统的烟草生产厂房，宜设置固定消防炮等灭火系统。

10.4.6 烟草建筑应设置灭火器，其配置设计应符合国家现行标准《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140的有关规定。

10.5　消防水池与消防水泵房

10.5.1 符合下列规定之一的，应设置消防水池：

1　当生产、生活用水量达到最大时，市政给水管道、进水管或天然水源不能满足室内外消防用水量的；

2 市政给水管道为枝状或只有1条进水管的，且室内外消防用水量之和大于25L/s。

10.5.2 消防水池应符合下列规定：

1　当室外给水管网能保证室外消防用水量时，消防水池的有效容量应满足在火灾延续时间内室内消防用水量的要求。当室外给水管网不能保证室外消防用水量时，消防水池的有效容量应满足在火灾延续时间内室内消防用水量与室外消防用水量不足部分之和的要求；

烟叶露天堆场的火灾延续时间不应小于6.0h；其他烟草建筑的火灾延续时间不应小于3.0h；自动喷水灭火系统的火灾延续时间应按国家现行标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084的有关规定确定。

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。

2　补水量应经计算确定，且补水管的设计流速不宜大于2.5m/s；

3 消防水池的补水时间不宜超过48h；对于缺水地区不应超过96h；

4　容量大于500m³的消防水池，应分设成两个能独立使用的消防水池；

5　供消防车取水的消防水池应设置取水口或取水井，且吸水高度不应大于6.0m。取水口或取水井与建筑物（水泵房除外）的距离不宜小于15m；

6　供消防车取水的消防水池，其保护半径不应大于150m；

7 消防用水与生产、生活用水合并的水池，应采取确保消防用水不作他用的技术措施；

8 严寒和寒冷地区的消防水池应采取防冻保护设施。

10.5.3　独立建造的消防水泵房，其耐火等级不应低于二级。附设在建筑中的消防水泵房应采用耐火极限不低于2.00h的隔墙和不低于1.50h的楼板与其他部位隔开。

消防水泵房设置在首层时，其疏散门应直通室外；设置在地下层或楼层上时，其疏散门应靠近安全出口。消防水泵房的门应采用甲级防火门。

10.5.4 消防水泵房应有不少于2条的出水管直接与环状消防给水管网连接。当其中1条出水管关闭时，其余的出水管仍能通过全部用水量。

出水管上应设置试验和检查用的压力表和DN65的放水阀门。当存在超压可能时，出水管上应设置防超压设施。

10.5.5　一组消防水泵的吸水管不应少于2条。当其中1条关闭时，其余的吸水管应仍能通过全部用水量。

消防水泵应采用自灌式吸水，并应在吸水管上设置检修阀门。

10.5.7　消防水泵应设置备用泵，其工作能力不应小于最大一台消防工作泵。当工厂、仓库、堆场的室外消防用水量小于等于25L/s或建筑的室内消防用水量小于等于10L/s时，可不设置备用泵。

10.5.8　消防水泵应有自动控制，并保证在火警后30s内启动，并在火场断电时仍能正常运转。消防水泵与动力机械应直接连接。

10.5.9 消防水泵房宜设置与本单位消防队联络的通讯设备。

10.5.10 当消防水泵直接从环状市政给水管网吸水时，消防水泵的扬程应按市政给水管网的最低压力计算，并以市政给水管网的最高水压校核。

# 本规程用词说明

1　为便于在执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的用词：

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用词：

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用词：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”。

表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2　本规范中指明应按其他有关标准、规范执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

**中国工程建设标准化协会标准**

烟草建筑设计防火规程

CECS　××－××－201×

# 条文说明

# 目　次

[1　总则 27](#_Toc515979410)

[2　术语 27](#_Toc515979411)

[3　火灾危险性类别和建筑耐火等级 27](#_Toc515979412)

[4 消防救援 28](#_Toc515979413)

[5 露天、半露天烟叶堆场 28](#_Toc515979414)

[5.1 一般规定 28](#_Toc515979415)

[5.2 露天、半露天烟叶堆场的防火间距 28](#_Toc515979416)

[5.3 露天、半露天烟叶堆场的电气和防雷 29](#_Toc515979417)

[6 烟草仓库 29](#_Toc515979418)

[6.1 烟草仓库的层数、面积和平面布置 29](#_Toc515979419)

[6.2 烟草仓库的防火间距 29](#_Toc515979420)

[6.3 烟草仓库的安全疏散 29](#_Toc515979421)

[7 烟草生产厂房 30](#_Toc515979422)

[7.1 烟草生产厂房的层数、面积和平面布置 30](#_Toc515979423)

[7.2 烟草生产厂房的防火间距 30](#_Toc515979424)

[7.3 烟草生产厂房的安全疏散 30](#_Toc515979425)

[8 消防电气 30](#_Toc515979426)

[8.1 消防电源及其配电 30](#_Toc515979427)

[8.2 输配电线路的敷设 32](#_Toc515979428)

[8.3 电气火灾监控系统、灯具、消防应急照明和疏散指示标志 33](#_Toc515979429)

[8.4 火灾自动报警系统 35](#_Toc515979430)

[8.5 消防控制室 35](#_Toc515979431)

[9　防烟与排烟及通风和空气调节 35](#_Toc515979432)

[9.1 一般规定 36](#_Toc515979433)

[9.2 自然排烟 36](#_Toc515979434)

[9.3 机械防烟 36](#_Toc515979435)

[9.4 机械排烟 37](#_Toc515979436)

[9.5 通风和空气调节 38](#_Toc515979437)

[10 消防给水和灭火设施 39](#_Toc515979438)

[10.1 一般规定 39](#_Toc515979439)

[10.2 室外消防给水 39](#_Toc515979440)

[10.3 室内消防给水 39](#_Toc515979441)

[10.4 灭火设施 40](#_Toc515979442)

[10.5　消防水池与消防水泵房 40](#_Toc515979443)

# 1　总则

1.0.1 烟草行业是我国经济的重要支柱产业。近年来，随着烟草企业技术改造和异地搬迁项目体量的不断增大，新技术、新工艺、新产品不断涌现，自动化程度不断提高，大型联合工房日益增多，我国现有的建筑设计防火规范无法满足烟草企业发展的需要。为了降低烟草行业火灾风险，规范烟草建筑的消防设计，结合我国烟草企业的实际情况，制订本规程。

1.0.2 本条为烟草建筑消防设计的基本原则及共性要求。

1.0.3～1.0.4 规定了本规程的适用范围。烟草企业的行政、后勤、生活、服务等建筑和场所的防火要求与普通建筑的防火要求是一致的，因此本规程对这些建筑不作规定。烟草生产厂房、储存仓库、露天或半露天烟叶堆场与普通厂房、仓库、可燃材料堆场相比较，具有其特殊性，且随着经济社会发展，烟叶收购联合工房和卷烟仓储分拣联合工房规模不断扩大，对其也需要提出要求，故本规程对烟草生产厂房、储存仓库、叶烟露天堆场等烟草建筑的消防设计要求作出规定。

1.0.5 随着科学技术的发展进步，消防、安防产品不断推陈出新，露天或半露天烟叶堆场在设计、建设时应该选择先进的消防、安防系统的配置，进一步提升露天或半露天烟叶堆场的安全防范能力，减少安全事故的发生。

1.0.6 按照GB25201-2010《建筑消防设施的维护管理》7.1.1的规定，此条要求烟草建筑的消防设施定期进行维护保养和检测，以确保设施完好有效。

1.0.7 本规程无法将各类烟草建筑消防设计内容全部包含，在具体设计中，除应执行本规程的规定外，本规程未做规定的，均应符合国家现行有关标准的规定。

# 2　术语

2.0.4 参照云南省工程建设地方标准DBJ 53-13-2012。国家烟草专卖局组织的《关于“卷烟厂制丝间、卷包间扩大防火分区”的调研报告》中，对生产联合厂房定义为：“把制丝、贮丝、卷接包、高架库、膨胀烟丝、职工配餐、生产办公用房等组合在一栋建筑物内，以达到生产连续、物料运输距离短和集中管理的目的”的烟草建筑；国家标准《建筑设计防火规范》管理组组织的《卷烟生产联合厂房建筑防火设计专题论证会纪要》中，对联合生产厂房定义为：“联合生产厂房是由原料、备料及成组配方，制丝、储丝、卷接包、辅料周转、成品暂存、二氧化碳膨胀烟丝等生产工艺过程以及直接为卷烟生产服务的生产管理和生产辅助等用房构成的建筑物。”本条综合了以上两条定义，将“两种以上使用功能”组合，达到“生产连续、物料运输距离短和集中管理的目的”的烟草建筑定义为“卷烟生产联合厂房”。

2.0.9　为满足烟草行业的发展需求，随着烟草企业的技术改造和异地搬迁，生产联合厂房体量不断增大，国家现行工程建设消防技术标准已经不能完全涵盖其安全疏散设计，结合历次消防设计专家评审会议意见，参照《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2009和《建筑设计防火规范》GB50016-2014中关于避难走道的要求来定义避难疏散通道，并在具体条文中进行规定。

3　火灾危险性类别和建筑耐火等级

3.0.1 根据《建筑设计防火规范》GB 50016的规定，结合实际，本条明确了烟草建筑生产及储存的火灾危险性类别**。**

3.0.2 比照《建筑设计防火规范》GB 50016和《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045对建筑构件的燃烧性能和耐火极限的规定，目前，新建烟草建筑的耐火等级均在二级耐火等级以上。本条参照《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045的规定，在《建筑设计防火规范》GB 50016规定的基础上，适当提高了要求，规定烟草建筑不得建盖三、四级耐火等级的建筑。

3.0.3～3.0.5 与《建筑设计防火规范》GB 50016的规定一致。

3.0.6 目前，采用钢结构构件的烟草建筑越来越多，本条是对钢结构构件的防火处理再作强调。

3.0.7～3.0.10 与《建筑设计防火规范》GB 50016的规定一致。

3.0.12 烟叶属于丙类储存物品，目前大部分采用了先进的技术手段控制其温湿度，但在熏蒸和倒运过程中仍存在危险，火灾的表现以阴燃和产生大量热量为主。目前主要采用钢结构和钢筋混泥土结构，由于粮食对结构的作用与其他物质的作用有所区别，因此，规定二级耐火等级的烟草存储仓库可采用全钢或半钢结构。来源其他有关防火设计要求，除本规范规定外，更详细的要求执行现行国家标准《粮食平房仓设计规范》GB 50320和《粮食钢板筒仓设计规范》GB 50322。

# 4 消防救援

4.0.1 为使消防车能迅速到达火灾现场，顺利进行灭火救援，制定本条规定，消防车道设置与《建筑设计防火规范》GB 50016的规定一致。

4.0.2 当烟草生产厂房、储存仓库设置内院时，应考虑消防车在火灾时进入内院进行扑救操作，但如内院太小，消防车将无法展开，故规定内院或天井短边长度大于24m时宜设置进入内院或天井的消防车道。

4.0.3~4.0.5 与《建筑设计防火规范》GB 50016的规定一致。

4.0.6 参照《建筑设计防火规范》GB 50016的要求，并结合我国现有消防车辆的外形尺寸作出规定。

4.0.7与《建筑设计防火规范》GB 50016的规定一致，设置消防车道时，如果考虑不周，会发生路面荷载过小，道路下面管道埋深过浅，沟渠选用轻型盖板等情况，从而不能承受大型消防车的通行荷载，影响灭火救援。

4.0.9 参照《建筑设计防火规范》GB 50016的要求

# 5 露天、半露天烟叶堆场

**5.1 一般规定**

5.1.1 露天、半露天烟叶堆场的货物堆垛属于露天存储，火灾危险性较大，在选址时应充分考虑火灾发生时的消防用水保障，特别是坡地选址时还应考虑火灾发生时风向对火势蔓延、扩散的影响。

5.1.2 露天、半露天烟叶堆场选址时，应充分考虑周边区域、单位的消防安全状况和可能对露天、半露天烟叶堆场造成火灾隐患的因素，不应设置在大（中）型石化仓库、金属冶炼（热加工）企业、公墓等单位周边。无法避免时，应确保防火间距或采取其它防火措施。

5.1.3 本条对露天、半露天烟叶堆场外围防范提出要求，不低于3 m的实体围墙分隔不仅是治安防盗的需要，也从空间上与外界形成隔断，减小周边火灾对堆场的影响。

**5.2 露天、半露天烟叶堆场的防火间距**

5.2.1 参照《建筑设计防火规范》GB 50016对稻草、麦秸、芦苇等易燃材料露天堆场的要求作出规定。同时，结合露天、半露天烟叶堆场的实际情况，对吸烟室提出要求。

5.2.2 参照《烟草行业消防安全管理规定》的要求，对露天、半露天烟叶堆场的分场堆放和各堆场之间的防火间距作出规定。

5.2.4 参照《烟草行业消防安全管理规定》的要求，对露天、半露天烟叶堆场的堆垛及通道设置作出规定，以确保物流进出装卸和紧急物资疏散的需要。

5.2.5 本条针对露天、半露天烟叶堆场内设置变配电设备提出要求，并参照《建筑设计防火规范》GB 50016对变配电室（站）与堆垛的防火间距作出规定。

**5.3 露天、半露天烟叶堆场的电气和防雷**

5.3.1 本条规定了露天、半露天烟叶堆场内电气线路的设置要求，不应有架空电气线路穿越堆场，避免线路损坏、断线、短路等引发火灾事故；不得将电力电缆、电气线路与输送可燃物的管道和热力管道敷设在同一管沟内，避免出现管道渗漏、电缆绝缘老化破损等情况，引起安全事故，造成危害。

5.3.2 在露天、半露天烟叶堆场内，实际作业（如密封罩热塑焊接、维修等）需要电力供应的插座、开关等应设置满足全天候使用条件的电源箱内。出于成本考虑或不具备使用电缆沟敷设电源箱电力线路的，可以采用直埋电缆供电，但应该符合直埋电缆供电的相关技术标准的要求。

5.3.3 露天、半露天烟叶堆场遭受雷击可能引发人员伤亡、火灾、设备损坏等事故，本条规定了露天、半露天烟叶堆场的防雷设计应符合国家相关规范的要求。

5.3.4 露天、半露天烟叶堆场应充分考虑照明系统辅助夜间作业、安全巡查、应急处置等活动。常规路灯照明设置密度大、供电线路长、照明范围有限、土地利用率低，故本条建议采用高架灯柱全向泛照明设计，并安装安全保护装置，为夜间活动提供保障。

# 6 烟草仓库

**6.1 烟草仓库的层数、面积和平面布置**

6.1.1 与《建筑设计防火规范》GB 50016对丙类厂房的规定一致。

6.1.2 多层烟叶仓库设计中，若采用在楼板上预留上下连通的进出料口时，开口仅在进出料时打开使用，平时处于封闭状态。但为使上下两层形成真正的独立防火分区，本条要求开口部位应采用不低于》建筑设计防火规范》GB 50016规定的相应耐火极限的材料进行分隔。

6.1.3 与《建筑设计防火规范》GB 50016对丙类仓库的规定一致。

6.1.5 在烟草加工企业中，按照自然发酵工艺要求，烟叶仓库的储存量是以甲级烟3年的烟叶用量、乙级烟1～2年的烟叶用量进行设计的，鉴于烟叶仓库的数量较大以及需要杀虫的特殊性，为便于管理本条作出规定。

**6.2 烟草仓库的防火间距**

6.2.1～6.2.2 与《建筑设计防火规范》GB 50016的规定一致。

6.2.3 考虑到多层仓库上部起火时，雨棚对灭火救援的影响，制订本条规定。

**6.3 烟草仓库的安全疏散**

6.3.1 与《建筑设计防火规范》GB 50016的规定一致。

6.3.2 本条规定了每座仓库的安全出口数目。

由于仓库的使用人数相对较少，因而在条文中规定每个防火分区的出口不宜少于2个。

考虑仓库平时工作人员少，对面积较小（如占地面积不超过300㎡的仓库）和面积不超过100㎡的防火分区，可设置1个楼梯或1个门。

6.3.3 与《建筑设计防火规范》GB 50016的规定一致。

6.3.5 本条规定了垂直运输物品的提升设施的设计要求，以阻止火势向上蔓延，扩大灾情。

烟草仓库的火灾荷载相对较大，物品存放集中，火灾延续时间也可能较长，为避免因门的破坏而导致火灾蔓延扩大，井筒防火分隔处采用乙级防火门。

6.3.6 本条规定了仓库消防电梯的设置要求。

设置消防电梯（可与货梯合用）在于火灾时供消防人员输送器材和人员用。消防电梯的防火设计应符合国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的有关规定。

# 7 烟草生产厂房

**7.1 烟草生产厂房的层数、面积和平面布置**

7.1.1 与《建筑设计防火规范》GB 50016对丙类厂房的规定一致。

7.1.2 卷烟生产联合厂房是当前和今后一个时期烟草企业技术改造和相关产业发展的实际需要。在烟草企业中生产线的自动化程度高、连续生产、相对封闭，工艺联系紧密、操作工人少、生产过程中的火灾荷载较小，火灾危险性也相对较低，为满足工艺布置的顺畅、合理，每个防火分区的最大允许建筑面积可按工艺要求确定。本条根据《关于“卷烟厂制丝间、卷包间扩大防火分区”的调研报告》和《卷烟生产联合厂房建筑防火设计专题论证会纪要》，参照《建筑设计防火规范》GB 50016的要求作出规定。

7.1.4 为利用单层厂房的层高，在厂房一侧建2～3层辅房作为厂房的机修、电修、工具间等管理及其它功能用房，当辅房面积不超过单层厂房建筑面积的20%时，可不考虑防火分隔设计；当超过20%时，辅房与厂房应进行防火分隔。

7.1.5 本条主要是针对本省烟草企业技改项目的改扩建用地紧张，在坡地上建设的情况较多，为利用地形，减少投资，常设置半地下层，故建筑高度局部有超过24m的情形，但不超过24m的部分仍可满足消防扑救的需要，故制订本条。

7.1.6～7.1.8 与《建筑设计防火规范》GB 50016的规定一致。

7.1.9 目前，我国烟草企业除尘均采用了高效除尘器，除尘间内的粉尘浓度小于10mg/m³，远低于要求小于50mg/m³的标准。房间设置机械排风装置，设备采取防爆措施，火灾危险性相对较小，故本条对除尘间作出规定。

**7.2 烟草生产厂房的防火间距**

7.2.1 与《建筑设计防火规范》GB 50016对丙类厂房的规定一致。

7.2.2 为方便快捷和节能减排，为生产服务的辅房基本上是紧邻厂房布置的。本条结合烟草生产厂房实际，对此作出规定。

7.2.3～7.2.6 与《建筑设计防火规范》GB 50016的规定一致。

**7.3 烟草生产厂房的安全疏散**

7.3.1～7.3.4　与《建筑设计防火规范》GB 50016对丙类厂房的规定一致。

7.3.5 针对工艺要求和烟草生产厂房防火分区最大允许建筑面积的调整，为合理解决烟草生产厂房的安全疏散设计，结合历次消防设计专家评审会议专家意见，参照《人民防空工程设计防火规范》GB 50098中关于避难走道的要求对避难疏散通道的设置作出规定。

7.3.6～7.3.8 与《建筑设计防火规范》GB 50016的规定一致。

# 8 消防电气

## 8.1 消防电源及其配电

8.1.1 参考《建筑设计防火规范》GB 50016的规定。

一、消防用电设备的负荷分级应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB50052的规定。根据该规范要求，一级负荷供电应由2个电源供电，且应满足下述条件：

1 当一个电源发生故障时，另一个电源不应同时受到破坏；

2 一级负荷中特别重要的负荷，除由2个电源供电外，尚应增设应急电源，并严禁将其它负荷接入应急供电系统。应急电源可以是独立于正常电源的发电机组、供电网中独立于正常电源的专用的馈电线路、蓄电池或干电池。

结合消防用电设备（包括消防控制室照明、消防水泵、消防电梯、防烟排烟设施、火灾报警装置、自动灭火装置、消防应急照明、疏散指示标志和电动的防火门窗、卷帘、阀门等）的具体情况，具备下列条件之一的供电，可视为一级负荷：

1）电源来自两个不同发电厂；

2）电源来自两个区域变电站（电压一般在35kV及以上）。

二、本条规定要求一级负荷供电的场所，主要从扑救难度和使用性质、重要性等因素来考虑的。

据对一些工厂、仓库的调查，这些场所一般都设置了2个电源（包括自备发电设备）供电，在实际火灾中发挥了作用，保证了火灾时的不间断供电，减少了火灾损失。

三、本条对室外消防用水量较大的建筑物、储罐、堆场的消防用电设备的供电，要求二级负荷供电。主要依据如下：

1 现行国家标准《供配电系统设计规范》GB50052规定的二级负荷供电系统原则上要求由两回线路供电。但在负荷较小或地区供电条件困难时，也可由一回6kV及以上专用的架空线路或电缆供电。从保障消防用电设备的供电和节约投资出发，规定本款的保护对象可按二级负荷最低要求供电。

2 本款规定的保护对象大多属于大、中型工厂、仓库和大型公共建筑或人员较集中的场所以及储罐、堆场，其消防用电设备应有较严格的要求，以提高火灾时的用电需要和相关动力设备的供电可靠性。另外，考虑到广播电视、电信和财贸金融楼的重要性，对省（市）级及以上的，也应按不低于二级负荷供电进行设计。

四、除了本条第一、二款以外的建筑物、储罐、堆场中的消防用电设备，其供电可采用三级负荷供电。现有的建筑物、储罐（区）、堆场，要保障消防用电设备的可靠性，满足三级负荷供电要求是最基本的要求，有条件的工厂宜设2台终端变压器。

目前，一些较大的工厂、仓库（包括储罐、堆场）和民用建筑，为满足日常生产、生活用电，一般都设有2台变压器（一备一用）。本条规定提高了消防供电的可靠性，但不会增加投资。

8.1.2 参照《建筑设计防火规范》GB 50016的规定。为尽快让自备发电设备发挥作用，对备用电源的设置及其启动作了要求，且规定其自动启动时间不应大于30s。

8.1.3 与《建筑设计防火规范》GB 50016的规定一致，本条规定了消防应急照明，包括灯光型疏散指示标志的电源及其连续供电时间。

一、据调查，一些建筑物采用蓄电池供电时的消防应急照明和疏散指示标志均在30min.以上，有的达到40～45min.。试验和火灾证明，当一般用途的建筑物发生火灾时，人员应在10min.以内疏散完毕。否则，将因火灾和烟气的蔓延、高温烟气及火灾的有毒热分解物而增加窒息死亡的可能性。此外，日本有关规范规定采用蓄电池作为疏散指示灯的电源时，其连续供电时间应在20min.以上。

本条规定为30min.，考虑了一定安全系数以及实际人员疏散状况和个别人员疏散困难等情况。但对于高度超过50m的高层工业建筑和大型的公共建筑，由于疏散距离较长或疏散人员较多，可能出现疏散时间较长的情况，故对这些场所的连续供电时间要求有所提高。

二、一般独立的自备电源的应急照明方式具有较高的可靠性。但当前我国这类设施的使用还存在许多问题，完好率较低。因此，为了保证应急照明和疏散指示标志用电的安全可靠，设计时应尽可能采用集中供电方式。应急备用电源无论采用何种方式，均应在主电源断电后能立即自动投入，并保持持续供电，其功率应满足所有应急用电照明和疏散指示标志连续供电30min的要求。采用集中供电方式时，应采取防火、防机械损伤等措施保护配电线路。

8.1.4 参照《建筑设计防火规范》GB 50016的规定，本条规定的供电回路，是指从低压总配电室或分配电室至消防设备或消防设备室（如消防水泵房、消防控制室、消防电梯机房等）最末级配电箱的配电线路。

根据实战需要，消防人员到达火场进行灭火时，要切断电源，防止火势沿配电线路蔓延扩大和避免触电事故。由于不少单位或建筑物的配电线路是混合敷设，不易分清哪些是消防用电设备的配电线路，消防人员常不得不全部切断电源，致使消防用电设备不能正常运行。因此，应将消防用电设备的配电线路与其它动力、照明配电线路分开敷设。同时，为避免误操作、便于灭火战斗，应设置方便在紧急情况下操作的明显标志。

8.1.5 本条规定旨在保证消防用电设备配电箱的防火安全和使用的可靠性。

火场的温度往往很高，如果安装在建筑中的消防设备的配电箱和控制箱无防火保护措施，当箱体内温度达到200℃及以上时，箱内电器元件的外壳就会变形跳闸，不能保证消防供电。对消防设备的配电箱和控制箱应采取防火隔离措施，可以较好地确保火灾时配电箱和控制箱不会因为自身防护不好而影响消防设备正常运行。

通常的防火保护措施有：将普通配电箱和控制箱安装在符合防火要求的配电间或控制间内；采用内衬岩棉对箱体进行防火保护。

8.1.6 本条规定的最末一级配电箱：对于消防控制室、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、避难疏散通道等，为上述消防设备或消防设备室处的最末级配电箱；对于其他消防设备用电，如消防应急照明和疏散指示标志等，为这些用电设备所在防火分区的配电箱。

## 8.2 输配电线路的敷设

8.2.1 本条第1、2款为强制性标准条文。本条规定主要为保证消防设备供电线路的防火安全。

在建筑内敷设的消防用电设备配电线路，国外有关标准均对其有较严格的防火安全要求。如日本电气规范要求消防用电设备的配电线路要根据不同消防设备和配电线路分别选用耐火电线电缆或耐热电线电缆。耐火电线电缆，系指按照规定的时间－温度标准曲线进行受火测试，升温达到840℃时，在30min内仍能继续有效供电的电线电缆。耐热电线电缆，系指按照规定的标准温升曲线（1/2的曲线）进行受火测试，升温到380℃时，能在15min内仍继续供电的电线电缆。英国规范和美国规范也均有类似的规定。

目前国内有不少类型的阻燃、耐火和耐热型电线电缆。有的遇热时产生有毒气体量小，有的抗冲击能力较好，有的高温下负荷运行能力较高，有的既具有较强的抗冲击能力又能在高温下可靠地负荷运行。因此，设计应针对不同场所选用相应的电线电缆。

对于消防用电设备配电线路的保护，比较经济、安全的敷设方法一般是采用穿金属导管后埋设在不燃结构内。目前，国家对耐火电线、电缆和阻燃电线、电缆的测试均有相应的标准。试验情况表明，按照标准温升曲线进行受火测试，30mm厚的保护层在15min内，金属导管的温度可达105℃；30min时，达到210℃；到45min时，可达290℃。金属达到该温度时，配电线路的温度约比上述温度低1/3，在此温升范围内能保证继续供电。另外，采用穿金属导管暗敷设，保护层厚度达到30mm以上的线路在火灾中也能够保障继续供电。但有些结构的建筑，如钢筋混凝土装配式建筑或建筑某些部位，配电线路只能明敷。但明敷易受火或高温直接作用，故规定明敷设时要采取防火保护措施，如在保护管外表面涂刷丙烯酸乳胶防火涂料或采用隔热材料包覆等。

矿物绝缘电缆是一种由铜芯、矿物绝缘、铜护套组成，必要时在铜护套外面挤包一层低烟无卤阻燃外护套，能符合国家标准《额定电压750V及以下矿物绝缘电缆及终端》GB13033.1～3的电缆，具有良好的导电性能、机械物理性能和耐火性能等特点，在火灾条件下不产生或少量产生烟雾，不产生有害气体。

“阻燃电缆”和“耐火电缆”为符合国家现行标准《阻燃及耐火电缆：塑料绝缘阻燃及耐火电缆分级和要求》GA306.1～306.2的电缆。但阻燃电缆抗失效的能力低于耐火电缆，在电缆井和电缆沟内的阻燃电缆敷设时要注意与其它类电缆分隔开，以免其它电缆失火导致其燃烧短路。

采用符合现行国家标准《电线电缆耐火特性试验方法》GB 12666.6的耐火电缆能提高消防配电线路的耐火能力，但在模拟实体试验中，普通电缆、阻燃电缆、阻燃隔氧层电缆及耐火电缆，在明敷及穿钢管并施防火涂料保护时，持续供电时间均未达到30min。这对于消防控制室、消防水泵、消防电梯、防排烟设施等供电时间较长的消防设备供电是不利的。此外，明敷时不能承受中重物坠落和喷淋水冲击的影响。因此，设计对一些重要建筑或场所内的供电线路或某些重要供电线路尽量采用矿物绝缘铜护套电缆。

8.2.2 规定厂房、库房、堆垛与电力架空线的水平距离不小于电杆（塔）高度的1.5倍，主要是考虑架空电力线在倒杆断线时的危害范围。据调查，架空电力线倒杆断线现象多在刮大风特别是刮台风时发生。据21起倒杆、断线事故统计，倒杆后偏移距离在1m以内的6起，2～4m的4起，半杆高的4起，一杆高的4起， 1.5倍杆高的2起，2倍杆高的1起。对于采用塔架方式架设电线时，由于顶部用于稳定部分较高，该杆高可按高度最高一路调设线路的吊杆的距地高度计算。

8.2.3 在大、中型工厂中，将电力电缆与输送原油、苯、甲醇、乙醇、液化石油气、天然气、乙炔气、煤气等各类可燃气体、液体管道敷设在同一管沟内的现象较常见。由于上述液体或气体管道渗漏、电缆绝缘老化、线路出现破损、产生短路等原因，可能引发火灾或爆炸事故。对于架空的开敞管廊，电力电缆的敷设应按相关专业规范的规定执行。一般可布置同一管廊中，但应根据甲、乙、丙类液体或可燃气体的性质，与输送管道分开布置在管廊的两侧或不同标高层中。

本条第2款规定主要防止上述原因引发的火灾。低压配电线路因使用时间长绝缘老化，产生短路着火或因接触电阻大而发热不散。因此，规定了配电线路不应敷设在金属风管内，但采用穿金属导管保护的配电线路，可以紧贴风管外壁敷设。

本条第3款主要防止闷顶、吊顶火灾，过去发生在有可燃物的闷顶（吊顶屋盖或上部楼板之间的空间）或吊顶内的电气火灾，大多因未采取穿金属导管保护，电线使用年限长、绝缘老化，产生漏电着火或电线过负荷运行发热着火等情况而引起。

## 8.3 电气火灾监控系统、灯具、消防应急照明和疏散指示标志

8.3.1 本条规定了电气火灾监控系统的构成及电气火灾监控探测器的探测方式，依据为《电气火灾监控系统》GB14287-2005，电气火灾监控系统的设计、施工应符合国家现行标准的有关规定。

8.3.2 本条规定了宜设置电气火灾监控系统的烟草建筑。电气原因引起的火灾多年来一直是我国建筑火灾的主要原因。电气火灾隐患形成和存留时间长，且不易发现，一旦引发火灾往往造成很大损失。因此，有必要从设计和使用等多方面采取措施来预防和控制电气火灾。

现行国家标准《剩余电流动作保护装置安装和运行》GB13955-2005对“剩余电流动作电气火灾监控系统”有所要求。国外发达国家普遍要求建筑物安装电气防火保护装置，发生电气火灾的现象大大减少。例如日本早于1934年颁布的《内线规程》JEAC800中第190条明确了“漏电火灾报警器”的安装场所，并在其1978年的修订稿中还增加了有关安装场所。

剩余电流动作电气火灾监控系统一般由一台主机和若干个剩余电流探测器、控制模块经二总线连接而成。当被保护线路中发生接地剩余电流时，探测器测到报警信号，传送给控制模块，通过二总线网络传输到主机发出声光报警信号；主机显示屏同时显示报警地址，记录并保存报警和控制信息，值班人员可在主机处远程操作切断电源或派人到现场排除剩余电流故障。

剩余电流动作电气火灾监控系统集电气监测、分析、预警、报警及控制于一体，具有监控范围大、反应速度快、报警准确、操作灵活、安装维修方便等特点。该系统安装时对用户供电线路有一定要求，如果用户供电路混乱或三相四线制时，先要对供电线路进行整改后才能安装。

8.3.3 本条规定了照明器表面的高温部位不应靠近可燃物以及靠近时应采取的防火保护措施，预防和减少这类火灾事故的发生。

一、卤钨灯（包括碘钨灯和溴钨灯）的石英玻璃表面温度很高，如1000W的灯管温度高达500～800℃，很容易烤燃与其靠近的纸、布、干的木构件等可燃物，引起火灾。功率不小于100W的白炽灯泡的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯，使用时间较长时，温度也会上升到100℃以上甚至更高。因此，规定上述两类灯具的引入线，应采用瓷管、石棉、玻璃丝等不燃烧材料进行隔热保护。

二、对超过60W的白炽灯、卤钨灯、荧光高压汞灯、高压钠灯、金属卤灯光源等灯具表面温度高，如安装在木吊顶龙骨（包括木吊顶板）、木墙裙以及其它木构件上，易将这些可燃装修引燃起火。由于安装不合乎安全要求，引起火灾事故累有发生。

8.3.4 本条依据为公安部令第6号《仓库防火安全管理规则》的有关规定。

从《仓库防火安全管理规则》的规定执行情况看，这样的要求对减少火灾发生起到了积极的作用，但其又属于技术规定的内容。因此，为从根本上解决该问题，将该规定纳入了本规范，以便设计时就采取措施加以防范。

8.3.5 本条规定应设置消防应急照明的烟草建筑和部位，主要为直接影响人员安全疏散的地方或火灾时需要继续工作的部位。对于本规范未明确规定的烟草建筑或部位，设计人员应根据实际情况，从有利于人员安全疏散需要出发考虑设置应急照明。

8.3.6 烟叶仓库内使用磷化铝杀虫剂，火灾事故照明和疏散指示灯极易被腐蚀损坏；烟叶仓库以及烟叶收购联合工房、卷烟仓储分拣联合工房的仓储区人员不密集，因此规定可不设火灾事故照明。

8.3.7 本条规定了烟草建筑内消防应急照明灯具的照度值，主要参照国家现行标准《建筑照明设计标准》GB 50034的有关规定。

消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等部位要在烟草建筑发生火灾时坚持正常工作，其消防应急照明的照度值仍应保证正常照明的照度要求。这些部位一般照明标准值参见国家现行标准《建筑照明设计标准》GB 50034的有关规定。

8.3.9 本条规定了烟草建筑内疏散指示标志的设置位置和要求。

1、明确疏散指示标志宜安装在疏散门或安全出口门的顶部或疏散走道及其转角处，距地面高度1m以下的墙面上，是参照国内外一些建筑物的实际做法以及火灾中人的行为习惯提出的。具体设计还可以结合实际情况，在这个范围内灵活地选定安装位置，比如也可设置在地面上等。总之，所设置的标志要便于人们辨认，并符合一般人行走时目视前方的习惯，能起诱导作用。但为防止被烟气遮挡，疏散标志设在顶棚处下时应考虑距顶棚一定高度，使之能不被烟气遮挡。

2、 目前，部分烟草建筑设置的疏散指示标志存在不规范、不清晰等现象。如“疏散门”标成“安全出口”，“安全出口”标成“非常口”或“疏散口”等，还有的疏散指示方向混乱等。因此，有必要强调和明确建筑中设置这些标志时应按照国家现行标准《消防安全标志》GB 13495和《消防应急照明和疏散指示系统》GB 17945的要求制作。

另外，为防止火灾时疏散指示标志被毁坏或工艺特殊要求，影响安全疏散，疏散指示标志的外表材料应考虑耐火耐高温性能或采取保护措施。

3、强调了要在烟草建筑内沿疏散走道和在安全出口、疏散门的正上方设置灯光疏散指示标志，引导紧急情况下人员快速、安全疏散。

8.3.10 随着烟草企业的发展，烟草生产厂房面积普遍大于20000m²，此类厂房中如采用分散的应急照明系统，存在可靠性差、维护困难等问题，而采用集中控制型应急照明系统可以有效解决以上问题。

8.3.11 在烟草建筑中使用的消防疏散指示标志样式及颜色多种多样，不便于辨识。为此，国家现行标准《消防安全标志》GB 13495对各种消防安全标志的标识、颜色、字样、标牌大小等均作了要求。设计应按此标准选用和确定相关参数。

## 8.4 火灾自动报警系统

8.4.1 本条规定了设置火灾自动报警系统的烟草建筑及其场所。

这些仓库及堆场，储量大、价值高，发生火灾后损失大。

使用和可能散发可燃蒸气与气体的场所除甲、乙类厂房外，有些仓库、丙类生产甚至丁类厂房中也有，如不采取措施仍可能发生较大事故。故这些场所均需要考虑，要求设置防止发生火灾爆炸事故的措施，将火灾预防放在第一位考虑。

8.4.2～8.4.3 此两条对火灾自动报警系统（如防腐报警探测器、智能报警探测器、吸气式报警探测器）的选型和适用场所提出要求，烟草企业要优先选用适宜的、技术先进的火灾自动报警系统。

8.4.4 由于烟叶仓库磷化铝杀虫剂的腐蚀因素，故部分火灾自动报警组件可安装在杀虫区域外，但应采取防水、防晒措施。

## 8.5 消防控制室

8.5.1 本条规定了需要设置消防控制室的烟草建筑。

8.5.2 参照《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116的要求作出规定。

8.5.3 本条规定了消防控制室的设置要求。

1 明确了消防控制室的耐火等级、布置位置和防火分隔要求。保证火灾情况下，消防控制室的设备不受火势威胁，确保消防设施的正常工作和灭火救援的顺利进行。

2 为确保消防控制室值班人员的人身安全，根据使用磷化铝杀虫剂的仓储熏蒸场所应设置在人畜居住处20m以外的规定提出要求，并明确配备防护用品。

8.5.4 参照《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116的要求，本条规定了消防控制室的功能。

近年来，发达国家和地区对大型工业企业、公共建筑等的防火技术比过去更加重视，将防火安全纳入本企业、本建筑自动化管理范围，使消防、防盗等一并考虑，构成统一防灾系统，并通过电子计算机和闭路电视系统，结合设备运行和经营管理等工作，实行全自动化管理。考虑到经济技术条件、消防设备情况不同，消防控制室的控制功能有繁有简，本条结合云南实际情况作出规定。

8.5.5 对于系统规模大、设置分散的多个烟草建筑，需要考虑区域消防控制室与中心消防控制室的联动控制方式设置，从而兼顾本地控制与远程控制的实际需求。因此，本条作了明确。

8.5.6 参照《中华人民共和国消防法》和《消防控制室通用技术要求》GB 25506的有关规定。

8.5.7 为确保专职消防队迅速出警和灭火救援，本条作出规定。

# 9　防烟与排烟及通风和空气调节

## 9.1 一般规定

9.1.1 本条规定了烟草建筑中防烟与排烟的基本方式。

9.1.2 本条规定了烟草建筑应设置防烟设施的部位。防烟楼梯间及其前室、消防电梯间前室或合用前室、避难疏散通道均是烟草建筑着火时最重要的安全疏散通道。火灾时可通过开启外窗等自然排烟设施将烟气排出，亦可采用机械加压送风的防烟设施，使重要疏散通道内的空气压力高于其周围的空气压力，阻止烟气侵入。

9.1.3 本条规定了烟草建筑消防设计中应设置排烟设施的范围。在这些建筑或部位应根据实际情况确定是采用自然排烟设施还是机械排烟设施进行排烟设计。

9.1.4 机械排烟系统与通风、空气调节系统一般应分开设置。但因条件限制，空间管道布置紧张，需将空调系统和排烟系统合用一套风管。这时，必须采取可靠的防火安全措施，使之既满足排烟时着火部位所在防烟分区排烟量的要求，也满足平时空调的送风要求。电气控制必须安全可靠，保证切换功能准确无误。

9.1.5 本条规定了烟草建筑防烟与排烟系统中的风管、风口及阀门的制作材料以及排烟管道的布置要求。

9.1.6 参照《建筑设计防火规范》GB 50016的要求，本条规定了机械送风和机械排烟管道内的设计风速。

## 9.2 自然排烟

9.2.1 本条规定主要强调烟草建筑在有条件时应尽可能采用自然排烟方式进行烟控设计。因此，本规范第9.1.2、9.1.3条规定应设防排烟设施的烟草建筑和部位，宜优先采用自然排烟方式进行排烟。

9.2.2 本条规定了采用自然排烟方式进行排烟或防烟时，排烟口所需要的最小净面积。

9.2.3 本条明确了防烟楼梯间内可不设防烟设施的条件。

9.2.4 本条规定了自然排烟设施的具体设置要求。

1 为了便于排除烟气，排烟窗应设置在屋顶上或靠近顶板的外墙上方。

2 部分建筑中用于自然排烟的开口正常使用时处于关闭状态，需自然排烟时这些开口要能够应急打开。

3 烟气的自然流动受较多条件的限制，为能有效地排除烟气，本条明确排烟窗距房间任一点的水平距离不应超过30m。但在设计时，为减少室外风压对自然排烟的影响，提高排烟的效果，排烟口处宜尽量设置与烟草建筑型体一致的挡风措施，并应根据空间高度与室内的火灾荷载情况尽量缩短该距离。内走道与房间应尽量设置2个或2个以上且朝向不同的排烟窗。

## 9.3 机械防烟

9.3.1 本条规定了烟草建筑中应设置机械加压送风防烟设施的部位。烟草建筑内的防烟楼梯间及其前室、消防电梯间前室或合用前室、避难疏散走道在火灾时若无法采用自然排烟，应采用机械加压送风的防烟措施，使这些部位内的空气压力高于火灾区域的空气压力。

9.3.2 本条规定了机械加压送风防烟系统中主要设计参数的基本要求。由于建筑条件不同，如开门数量、门的尺寸和门扇数量、缝隙大小及风速等的差异均可直接影响机械加压送风系统的通风量，故设计时首先应进行计算确定。有关资料表明，对垂直疏散通道加压送风量的计算方法很多，其理论依据提出的共同点都是使加压部位的门关闭时要保持一定的正压值，门开启时门洞处应具有一定的风速才能有效地阻挡烟气。此外，设计确定其风量时还应考虑疏散人员推开门所需力量不宜过大。当地上和地下部分在同一位置的防烟楼梯间需设置机械加压送风时，均要满足加压送风量的要求。

9.3.3 本条规定了机械加压送风系统最不利环路阻力损失外的余压值要求。机械加压送风系统最不利环路阻力损失外的余压值是加压送风系统设计中的一个重要技术指标。该数值是指在加压部位相通的门窗关闭时，足以阻止着火层的烟气在热压、风压、浮力、膨胀力等联合作用下进入加压部位，而同时又不致过高造成人们推不开通向疏散通道的门。根据我国“高层建筑楼梯间正压送风机械排烟技术的研究”项目取得的成果，本条明确防烟楼梯间及避难疏散通道内机械加压送风防烟系统的余压值为40 Pa～50Pa；前室、合用前室为25 Pa～30Pa。

9.3.4 防烟楼梯间的加压送风口宜每隔2～3层设1个，既可方便整个防烟楼梯间压力值达到均衡，又可避免在需要一定正压送风量的前提下，不因正压送风口数量少而导致风口断面太大。

9.3.5 与《建筑设计防火规范》GB 50016的规定一致。

## 9.4 机械排烟

9.4.1 本条规定了烟草建筑中应设置机械排烟设施的部位。

9.4.2 本条规定了烟草建筑中划分防烟分区的原则与基本要求。设置防烟分区能较好地保证在一定时间内，使火场上产生的高温烟气不致随意扩散，以便蓄积和迅速排除。防烟分区一般应结合建筑内部的功能分区和排烟系统的设计要求进行划分，不设排烟设施的部位(包括地下室)可不划分防烟分区。

9.4.3 本条规定了机械排烟系统的设置要求。

1 防火分区是控制烟草建筑内火灾蔓延的基本空间单元。机械排烟系统按防火分区设置就是要避免管道穿越防火分区，从根本上保证防火分区的完整性。

2 排烟系统管道上安装排烟防火阀，在一定时间内能满足耐火稳定性和耐火完整性的要求，可起隔烟阻火作用。

3 穿越防火分区的排烟管道设置防火阀的情况有两种：机械排烟系统水平不是按防火分区设置或排烟风机和排烟口不在一个防火分区，管道在穿越防火分区处设置防火阀；竖向管道穿越防火分区时，在各防火分区水平支管与垂直风管的连接处设置防火阀。  
9.4.4 本条规定了地下、半地下空间及其他密闭场所设置机械排烟系统时，要求考虑补风。对于一般有可开启门窗的地上建筑或自然通风良好的地下建筑，在排烟过程中空气在压差的作用下可通过通风口或门窗缝隙补充进入排烟空间内时，可不设补风系统。

9.4.5 本条规定了排烟风机的排烟量计算原则及方法。

9.4.6 本条对机械排烟系统中排烟口和排烟阀的设置作了具体规定。执行本条文时应注意：

1 排烟阀要注意设置与感烟探测器联锁的自动开启装置，或由消防控制中心远距离控制的开启装置以及手动开启装置，除火灾时将其打开外，平时需一直保持闭锁状态。

2 手动开启装置设置在墙面上时，距地面宜为0.8 m～1.5m；设置在顶棚下时，距地面宜为1.8m。

3 排烟口应设置在顶棚或靠近顶棚的墙面上。为在疏散人员的安全出口前1.5m附近区域没有烟气，排烟口与附近安全出口（沿疏散方向）的水平距离不应小于1.5m。烟气温度较高，排烟口距可燃物较近易使可燃物引燃，故设在顶棚上的排烟口与可燃物的距离不应小于1m。由于烟气本身的特点，排烟风机宜设置在最高排烟口的上部以利于排除烟气。

4 排烟口风速不宜大于10 m／s，过大会过多地吸入周围空气，使排出的烟气中空气所占的比例增大，影响实际排烟效果。

9.4.7 本条规定了进风口与烟气排出口若垂直布置时，进风口宜低于烟气排出口3m，距离太近会造成排出的烟气再次被吸入；水平布置时，其距离不宜小于10m。

9.4.8 本条规定了排烟风机的选取和基本性能要求。

1 离心风机的耐热性能与防变形等均较好，排烟风机280℃环境条件下连续工作不少于30min是可行的。排烟风机可采用离心风机、轴流排烟风机或其他排烟专用风机。

在选择风机时，除满足排烟系统最不利环路的风压要求外，还必须在系统设计中考虑足够的漏风量。对于金属风道，其漏风量可选择10％或更大；对于混凝土等风道，则应向建筑专业提出风道的密封、平滑性能等要求，其漏风量要根据排烟系统管路的长短和施工质量等选取，最小不宜小于20％，排烟系统长或施工质量差，则宜取30％。

2 本条规定在排烟风机入口总管上应设置当烟气温度超过280℃时能自行关闭的排烟防火阀，且应与排烟风机联锁，使排烟管道中烟气温度超过280℃时能自行关闭，防止烟火扩散到其他部位。否则，仅关闭排烟风机，不能阻止烟火通过管道的蔓延。

9.4.9 本条规定了排烟风机和用于排烟补风的送风风机的布置要求。

排烟风道设置的软接头要能够耐高温且在280℃温度下可连续运转30min以上。

排烟风机和用于排烟补风的送风风机一般应设置在独立的机房内。当设在通风机房内时，该机房应采用耐火极限不小于2.00h的隔墙和耐火极限不小于1.50h的楼板与其他部位隔开。

## 9.5 通风和空气调节

9.5.1 本条从建筑防火的角度规定通风、空气调节系统应考虑防火安全措施的总要求，相关专项标准可根据具体情况补充和完善相应的具体技术措施。烟草建筑生产及储存的火灾危险性类别划分较为单一,其间伴随着少量乙类火灾危险性的辅助工段，对于烟草建筑通风和空气调节系统的消防设计应首先按照《建筑设计防火规范》GB 50016第3.1.2条的原则确定火灾危险性类别，再按照相应规范进行设计。

9.5.2 本条规定了通风和空气调节系统的管道布置要求。试验证明，烟气的扩散速度较快。在真实火灾情况下，烟气的蔓延扩散速度更快。在防火和通风系统设计中应采取措施限制火灾的横向蔓延，防止和控制火灾的竖向蔓延，使烟草建筑的防火体系完整。

9.5.3 参照《建筑设计防火规范》GB 50016要求，火灾危险性较大的厂房内的送排风管要尽量考虑分层设置。当进入烟草生产厂房的水平或垂直风管设有防火阀，能阻止火灾从起火层向相邻层蔓延时，各层的水平或垂直送风管可以共用一个系统。

9.5.4 本条规定了通风和空气调节系统应设置防火阀的部位。通风和空气调节系统的风管是烟草建筑内部火灾蔓延的途径之一，要采取措施防止火灾通过风管穿过防火墙和不燃烧体防火分隔物等位置蔓延。

9.5.5 本条规定了防火阀的主要性能和具体设置要求。

9.5.6 本条明确了通风、空调系统的风管应采用不燃材料制作。

9.5.7 目前，市场上销售的加湿器的加湿材料常为可燃材料，给类似设备留下了一定火灾隐患。因此，风管和设备的绝热材料、用于加湿器的加湿材料、消声材料及其粘接剂，应采用不燃材料。

# 10 消防给水和灭火设施

## 10.1 一般规定

10.1.1 参照《建筑设计防火规范》GB 50016的要求，为保证烟草建筑消防用水的需要，本条对水质及水量作了强调。

10.1.2 室外消防给水系统按管网内的水压一般分为高压、临时高压和低压消防给水系统三种：

1 高压消防给水系统是指管网内经常保持足够的压力和消防用水量，火场上不需要使用消防车或其他移动式水泵等消防设备加压，直接由消火栓接出水带就可满足水枪出水灭火要求的给水系统。

2 临时高压消防给水系统是指在给水管道内平时水压不高，其水压和流量不能满足最不利点的灭火要求，在水泵站（房）内设有消防水泵，当接到火警时，启动消防水泵使管网内的压力达到高压给水系统水压要求的给水系统。采用屋顶消防水池、消防水泵和稳压设施等组成的给水系统以及气压给水装置，采用变频调速水泵恒压供水的生产和消防合用给水系统均为临时高压消防给水系统。

3 低压给水系统是指管网内平时水压较低，灭火时所需水压和流量要由消防车或其他移动式消防泵加压提供的给水系统。

烟草建筑若采用区域高压、临时高压消防给水系统时，应保证在生产、生活和消防用水量达到最大时，仍保证烟草建筑内最不利点消防设备的水压要求。

10.1.3 参照《建筑设计防火规范》GB 50016的要求，本条提出低压室外消防给水系统宜与生产、生活给水管道系统分开设置，并明确烟草建筑的室内消防给水应采用独立的消防给水管道系统。

10.1.4 本条明确了烟草建筑室内、室外消防用水总量的计算方法。

## 10.2 室外消防给水

10.2.1～ 10.2.2 参照《建筑设计防火规范》GB 50016的要求，对烟草建筑同一时间内的火灾次数和室外消防用水量作出规定。

10.2.3 本条规定了室外消防给水管道的布置要求，强调了地处寒冷地区的烟草建筑，其室外消防给水管道应采取防冻保护措施。

10.2.4 本条规定了室外消火栓的布置要求。

10.2.5 本条针对烟叶露天堆场，提出应配套设置满足现场使用条件的消防器材箱及相应的消防器材，如消防水带、消火栓扳手、消防水枪等。

10.2.6 为了便于使用，规定了室外消火栓、阀门、消防水泵接合器等室外消防设施应设置相关的标志。

## 10.3 室内消防给水

10.3.2 本条规定了烟草建筑的室内消防用水量计算方法与最小用水量计算原则。

10.3.3 本条规定了室内消防给水管道的设计要求。室内消防给水管道是室内消防给水系统的主要组成部分，为可靠、有效地供应消防用水，应采取必要的保证措施。

10.3.4 本条规定了室内消火栓的布置要求。

10.3.5 磷化铝杀虫剂对室内消火栓的组件具有强腐蚀性，为避免漏水造成烟草物资的水渍损失以及产生爆燃，本条规定了烟草仓库的室内消火栓可设置在室外，但其消防设计应满足相关要求。

10.3.7 设置消防水箱（水塔）有困难的临时高压给水系统的烟草建筑，可设置消防稳压泵和稳压罐联合工作的气压给水装置供应初期消防用水，本条还对稳压罐的调节水容积作出了规定。即：对室内消火栓给水系统不应小于2m³，对自动喷水灭火系统不应小于3m³，对室内消火栓给水系统和自动喷水灭火系统合用稳压罐的不应小于5m³。

10.3.8 由于室内消防设施存在无标志或不明显、标志不规范或易脱落、损坏等问题，本条规定了室内消火栓、阀门等室内消防设施应设置永久性固定标志，以方便使用。

## 10.4 灭火设施

10.4.1 参照《建筑设计防火规范》GB 50016的要求，本条规定了应设置自动灭火系统的烟草建筑和烟草建筑的部位。

10.4.2 因生产工艺需要，发生火灾时无法关闭的防火墙上的洞口，应设水幕进行隔断，防止火灾通过洞口蔓延。水幕系统是国家现行标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084规定的系统之一，有关系统计算和设计应按照该规范的规定执行。

10.4.3 气体灭火剂不导电、不造成二次污染，是扑救电子设备、精密仪器设备、贵重仪器的良好灭火剂。气体灭火系统在密闭的空间里有良好的灭火效果，但系统投资较高，故本条仅要求在计算机房、中央控制室、自备发电机房等特殊重要设备室设置。

10.4.4 根据国家烟草专卖局有关文件要求，在全国烟草行业推广使用干粉自动灭火系统，防止发生因设备误动产生次生灾害或灭火实战中水损大于火损的情况。具体应用中，可依据云南省超细干粉灭火系统的地方标准相关要求实施。根据历次试验情况，采用磷化铝进行熏蒸作业的库房，在选择灭火系统时必须特别考虑用水作为灭火剂会产生爆燃这一重要因素。鉴于高架仓库及其他厌水烟草仓库的特殊性，本条规定了此类场所可选用干粉自动灭火系统或其他适宜的灭火设施。

10.4.5 本条规定了宜设置自动消防炮灭火系统的烟草建筑。自动消防炮灭火系统早期是一种常用于大型露天油库、码头等的灭火系统，近年被越来越多地用于类似飞机库、体育馆、展览厅等高大空间场所。自动消防炮灭火系统融入了自动控制技术，可以远程控制并自动搜索火源、对准着火点、自动喷洒灭火，可与火灾自动报警系统联动，既可手动控制，也可实现计算机自动操作，适宜用于扑救大空间内的早期火灾。

10.4.6 使用灭火器扑救烟草建筑内的初期火灾，既经济又有效。当人员发现烟草建筑内的火情时，首先应考虑采用灭火器进行处置与扑救。灭火器的配置应根据烟草建筑内火灾的类型和可燃物的特性、不同场所中工作人员的特点等按照国家现行标准《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140的有关规定执行。

## 10.5　消防水池与消防水泵房

10.5.1 为保证火灾时消防用水的可靠与充足，本条规定了设置消防水池的条件。

10.5.2 消防水池的容量应为消防水池的有效容积，即能够储存消防用水供扑灭火灾使用的有效水容积。本条规定了消防水池的容量、布置等设计要求，同时还明确了不同烟草建筑的火灾延续时间。

10.5.3 本条规定了消防水泵房的建筑防火设计要求。

1 设计应保证消防水泵在火灾情况下仍能坚持工作，不受火灾威胁。

2 为了便于在火灾情况下，操作人员能坚持工作或方便人员进入泵房及安全疏散，要求设在首层的消防水泵房设置直通室外的安全出口；设在地上、地下其他楼层内的泵房，应紧靠建筑物的安全出口，有条件的应设置直通室外的出口。

10.5.4 本条主要为提高消防水泵取水的可靠性，确保火灾时能及时向供水管道供水。为便于试验和检查消防水泵，应在其出水管上安装压力表和公称直径为65mm的放水阀。

10.5.5 本条规定要求提供在水源可靠的情况下能保证消防水泵不间断供水的措施。高压和临时高压消防给水系统，每台工作消防水泵均应有独立的吸水管从消防水池直接取水，保证不间断地供应火场用水。为保证消防水泵能够及时启动，应采用自灌式引水方式，若采用自灌式引水有困难时，应有可靠迅速的充水设备。

10.5.6 为保证不间断的供应火场用水，消防水泵应设备用泵。设计选用的备用泵的流量和扬程不应小于消防水泵房内最大一台工作泵的流量和扬程。

10.5.7 本条要求设计应采取措施保证消防水泵启动和持续工作的动力。为保证火灾初期消防水箱的用水用完之前启动消防水泵，消防水泵应有自动控制功能。消防水泵的电源应与其他非消防用电的线路分开并设置备用动力，保证火场断电时消防水泵能够正常工作。

10.5.8 为便于火灾发生后能及时与消防队联系，消防水泵房宜设置通讯设备。