

建筑消防 技术规范

《建筑消防技术规范》编写组 编



Chemical Industry Press



化学工业出版社

建筑消防技术规范

《建筑消防技术规范》编写组 编

(京)新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑消防技术规范/《建筑消防技术规范》编写组编.
北京:化学工业出版社,2005.5
ISBN 7-5025-7040-3

I. 建… II. 建… III. ①建筑-消防法-汇编-中国
②建筑-消防-标准-汇编-中国 IV. ①D922.149
②TU998.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 046015 号

建筑消防技术规范

《建筑消防技术规范》编写组 编

责任编辑:丁尚林

责任校对:蒋 宇

封面设计:关 飞

*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

购书咨询:(010) 64982530

(010) 64918013

购书传真:(010) 64982630

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

北京云浩印刷有限责任公司印刷

三河市东柳装订厂装订

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 34¼ 字数 923 千字

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-7040-3

定 价:75.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责退换

前 言

随着我国经济的高速发展，国内的建筑行业呈现出蓬勃的繁荣景象，但是面临的火灾形势也十分严峻，各类火灾接连不断，重特大火灾不时发生。与当前的经济繁荣的大好形势形成了强烈的反差，产生了消极的影响。做好消防工作是一件关系到国家、单位、集体财产和个人生命安全的大事，是消防、技术监督、工商和全社会应当去担当的共同责任。

近年来，国务院有关部委陆续对一些国家标准进行了修订，同时又有一批新的标准颁布施行，为了满足各设计、施工单位和消防监督部门对消防系统设计规范的迫切需要，并协助消防管理和监督机构做好消防安全工作，更为建设单位及企业提供准确的技术标准，化学工业出版社特意组织行业专家，成立编写组，将国家近几年已颁布的相关国家消防法令、消防规范和标准集结汇编。

本书全面收入了国家现行的消防规范和技术标准。为了保证本书的权威性、可靠性和实用性，我们基本上是按规范与标准的原文格式进行编排的；为了提高本书的全面性，对于标准，本书尽量选用国家标准，没有国家标准的，也尽量选用了行业标准与地方标准，以满足读者的需求。

本书收集的资料十分广泛，涉及建筑消防的各个方面，包括建筑设计防火规范、灭火系统防火规范与标准、火灾报警系统与电气安全规范与标准、装饰装修和防火建材类规范与标准等。可供消防监督机构和建筑设计、施工、使用单位及大专院校有关专业师生们参考。

另外，由于防火规范与标准条目较多，并且很多正在修订和新编，为了体现本书的新与全，我们尽量收集了最近颁布施行的消防规范与标准。

由于校对工作量较大，不足之处在所难免，望大家指正并提出宝贵的意见和建议。

编写组

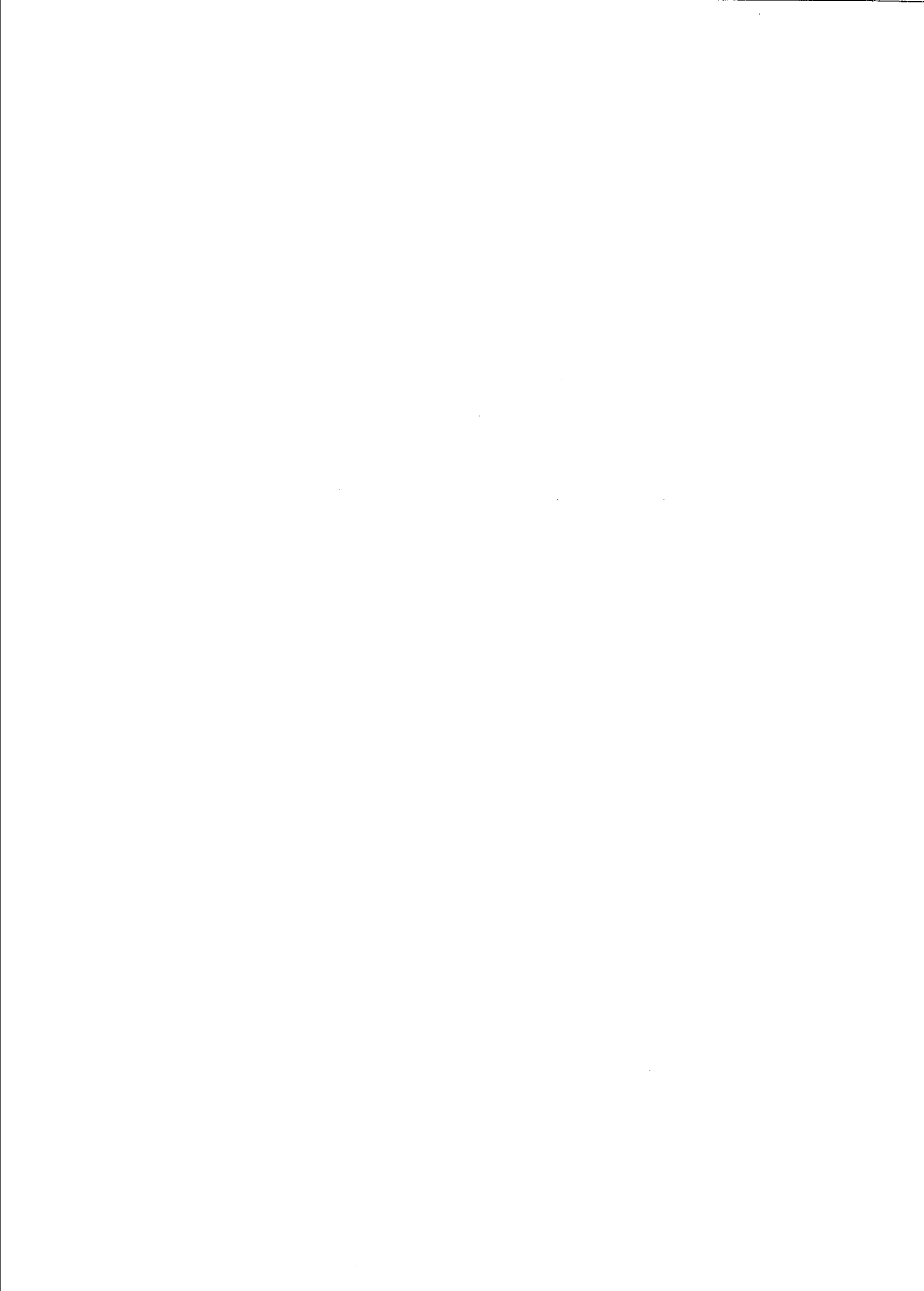
2006年1月

目 录

第一篇 建筑设计类防火规范	1
建筑设计防火规范 GBJ 16—87 (2001 年修订版)	3
高层民用建筑设计防火规范 GB 50045—95 (2001 年修订版)	50
人民防空工程设计防火规范 GB 50098—98 (2001 年局部修订)	72
石油化工企业设计防火规范 GB 50160—92	87
汽车库、修车库、停车场设计防火规范 GB 50067—97	108
装卸油品码头防火设计规范 JTJ 237—99	118
商店建筑设计规范 JGJ 48—88 (试行)	128
烟花爆竹生产企业安全生产许可证实施办法	130
地下及覆土火药炸药仓库设计安全规范 GB 50154—92 (摘录)	132
旅馆建筑设计规范 JGJ 62—90 (摘录)	133
消防工程安装的通用要求 (601—1998)	134
飞机库设计防火规范	136
火力发电厂与变电所设计防火规范 GB 50229—96	144
烟花爆竹工厂设计安全规范 GB 50161—92	166
小型火力发电厂设计规范 GB 50049—94 (摘录)	182
邮电建筑防火设计标准 YD 5002—94	184
第二篇 灭火系统类规范	191
自动喷水灭火系统设计规范 GB 50084—2001	193
自动灭火系统用玻璃球 GB 18428—2001	209
自动喷水灭火系统施工及验收规范 GB 50261—96 (2003 年版)	217
自动喷水灭火系统 GB 5135.1—2003	233
自动扫描定位喷水灭火系统设计规程 DB 21/T 1213—2001	262
室内自动喷水灭火系统安装工艺标准 (603—1998)	269
民用建筑水灭火系统设计规程 DGU 08-94—2001	274
大空间智能型主动喷水灭火系统设计规范 DBJ-1534—2004	297
高倍数、中倍数泡沫灭火系统设计规范 GB 50196—93 (2002 年版)	318
固定消防炮灭火系统设计规范 GB 50338—2003	327
合成型泡沫喷雾灭火系统应用技术规程 CECS 156: 2004	336
气溶胶灭火系统设计、施工及验收规范 DBJ 01-76—2003	345
简易式灭火器 GA 86—94	355
洁净气体 IG541 灭火系统设计、施工、验收规范 DB 61/296—2002	364
灭火器压力指示器通用技术条件 GA 92—1995	382
手提式 1211 灭火器 GB 4397—1998	387
手提式二氧化碳灭火器 GB 4399—84	391

手提式干粉灭火器 GB 4402—1998	396
手提式机械泡沫灭火器 GB 15368—94	401
手提式灭火器检验规则 GA 90—94	409
手提式水型灭火器 GB 4398—1999	417
消防泵性能要求和试验方法 GB 6245—1998	422
消防软管卷盘 GB 15090—94	430
消火栓扳手 GA 113—1995	436
分水器性能要求和试验方法 GA 11—91	439
第三篇 火灾报警系统与电气安全规范	443
火灾自动报警系统设计规范 GB 50116—98	445
用电安全导则 GB/T 13869—92	460
电热设备电力装置设计规范 GB 50056—93	463
第四篇 装饰装修和防火建材类规范	471
建筑内部装修设计防火规范 GB 50222—95 (2001 年修订版)	473
不燃无机复合板 GA 160—2004	480
防火刨花板通用技术条件 GA 87—94	486
钢结构防火涂料应用技术规范 CECS24:90	494
钢结构防火涂料涂装工艺标准 (509—1996)	503
电缆防火涂料通用技术条件 GA 181—1998	505
防火玻璃非承重隔墙通用技术条件 GA 97—1995	510
电气安装用阻燃 PVC 塑料平导管通用技术条件 GA 305—2001	514
防火膨胀密封件 GB 16807—1997	521
附录	527
中华人民共和国消防法 (1998 年)	529
高层建筑消防管理规则	535

第 一 篇
建筑设计类防火规范



中华人民共和国国家标准

建筑设计防火规范

GBJ 16—87

(2001年修订版)

第一章 总 则

第 1.0.1 条 为了保卫社会主义建设和公民生命财产的安全，在城镇规划和建筑设计中贯彻“预防为主，防消结合”的方针，采取防火措施，防止和减少火灾危害，特制定本规范。

第 1.0.2 条 建筑防火设计，必须遵循国家的有关方针政策，从全局出发，统筹兼顾，正确处理生产和安全、重点和一般的关系，积极采用行之有效的先进防火技术，做到促进生产，保障安全，方便使用，经济合理。

第 1.0.3 条 本规范适用于下列新建、扩建和改建的工业与民用建筑：

(一) 九层及九层以下的住宅（包括底层设置商业服务网点的住宅）和建筑高度不超过 24m 的其他民用建筑，以及建筑高度超过 24m 的单层公共建筑；

(二) 单层、多层和高层工业建筑；

(三) 地下民用建筑。

本规范不适用于炸药厂（库）、花炮厂（库）、无窗厂房、人民防空工程、地下铁道及其他地下非民用建筑、炼油厂和石油化工厂的生产区。

注：建筑高度为建筑物室外地面到其女儿墙顶部或檐口的高度。屋顶上的瞭望塔、冷却塔、水箱间、微波天线间、电梯机房、排风和排烟机房以及楼梯出口小间等不计入建筑高度和层数内，建筑物的地下室、半地下室的顶板面高出室外地面不超过 1.5m 者，不计入层数内。

第 1.0.4 条 建筑防火设计，除执行本规范的规定外，并应符合国家现行的有关标准、规范的要求。

第二章 建筑物的耐火等级

第 2.0.1 条 建筑物的耐火等级分为四级，其构件的燃烧性能和耐火极限不应低于表 2.0.1 的规定（本规范另有规定者除外）。

注：① 以木柱承重且以非燃烧材料作为墙体的建筑物，其耐火等级应按四级确定；

② 高层工业建筑的预制钢筋混凝土装配式结构，其节点缝隙或金属承重构件节点的外露部位，应做防火保护层，其耐火极限不应低于本表相应构件的规定；

③ 二级耐火等级的建筑物吊顶，如采用非燃烧体时，其耐火极限不限；

④ 在二级耐火等级的建筑中，面积不超过 100m² 的房间隔墙，如执行本表的规定有困难时，可采用耐火极限不低于 0.3h 的非燃烧体；

⑤ 一、二级耐火等级民用建筑疏散走道两侧的隔墙，按本表规定执行有困难时，可采用 0.75h 非燃烧体；

表 2.0.1 建筑物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	三级	四级
墙	防火墙	非燃烧体 4.00	非燃烧体 4.00	非燃烧体 4.00	非燃烧体 4.00
	承重墙、楼梯间、电梯井的墙	非燃烧体 3.00	非燃烧体 2.50	非燃烧体 2.50	难燃烧体 0.50
	非承重外墙、疏散走道两侧的隔墙	非燃烧体 1.00	非燃烧体 1.00	非燃烧体 0.50	难燃烧体 0.25
	房间隔墙	非燃烧体 0.75	非燃烧体 0.50	难燃烧体 0.50	难燃烧体 0.25
柱	支承多层的柱	非燃烧体 3.00	非燃烧体 2.50	非燃烧体 2.50	难燃烧体 0.50
	支承单层的柱	非燃烧体 2.50	非燃烧体 2.00	非燃烧体 2.00	燃烧体
梁		非燃烧体 2.00	非燃烧体 1.50	非燃烧体 1.00	难燃烧体 0.50
楼板		非燃烧体 1.50	非燃烧体 1.00	非燃烧体 0.50	难燃烧体 0.25
屋顶承重构件		非燃烧体 1.50	非燃烧体 0.50	燃烧体	燃烧体
疏散楼梯		非燃烧体 1.50	非燃烧体 1.00	非燃烧体 1.00	燃烧体
吊顶(包括吊顶搁栅)		非燃烧体 0.25	难燃烧体 0.25	难燃烧体 0.15	燃烧体

⑥ 建筑构件的燃烧性能和耐火极限，可按附录二确定。

第 2.0.2 条 二级耐火等级的多层和高层工业建筑内存放可燃物的平均质量超过 $200\text{kg}/\text{m}^2$ 的房间，其梁、楼板的耐火极限应符合一级耐火等级的要求，但设有自动灭火设备时，其梁、楼板的耐火极限仍可按二级耐火等级的要求。

第 2.0.3 条 承重构件为非燃烧体的工业建筑（甲、乙类库房和高层库房除外），其非承重外墙为非燃烧体时，其耐火极限可降低到 0.25h ，为难燃烧体时，可降低到 0.5h 。

第 2.0.4 条 二级耐火等级建筑的楼板（高层工业建筑的楼板除外），如耐火极限达到 1h 有困难时，可降低到 0.5h 。上人的二级耐火等级建筑的平屋顶，其屋面板的耐火极限不应低于 1h 。

第 2.0.5 条 二级耐火等级建筑的屋顶如采用耐火极限不低于 0.5h 的承重构件有困难时，可采用无保护层的金属构件。但甲、乙、丙类液体火焰能烧到的部位，应采取防火保护措施。

第 2.0.6 条 建筑物的屋面面层，应采用不燃烧体，但一、二级耐火等级的建筑物，其不燃烧体屋面基层上可采用可燃卷材防水层。

第 2.0.7 条 下列建筑或部位的室内装修，宜采用非燃烧材料或难燃烧材料：

- (一) 高级旅馆的客房及公共活动用房；
- (二) 演播室、录音室及电化教室；
- (三) 大型、中型电子计算机机房。

第三章 厂 房

第一节 生产的火灾危险性分类

第 3.1.1 条 生产的火灾危险性可按表 3.1.1 分为五类。

表 3.1.1 生产的火灾危险性分类

生产类型	火灾危险性特征
甲	使用或产生下列物质的生产： 1. 闪点 $<28^{\circ}\text{C}$ 的液体 2. 爆炸下限 $<10\%$ 的气体 3. 常温下能自行分解或在空气中氧化即能导致迅速自然或爆炸的物质 4. 常温下受到水或空气中水蒸气的作用，能产生可燃气体并引起燃烧或爆炸的物质 5. 遇酸、受热、撞击、摩擦、催化以及遇有机物或硫磺等易燃的无机物，极易引起燃烧或爆炸的强氧化剂 6. 受撞击、摩擦或与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质 7. 在密闭设备内操作温度等于或超过物质本身自燃点的生产
乙	使用或产生下列物质的生产： 1. 闪点 $\geq 28^{\circ}\text{C}$ 至 $<60^{\circ}\text{C}$ 的液体 2. 爆炸下限 $\geq 10\%$ 的气体 3. 不属于甲类的氧化剂 4. 不属于甲类的化学易燃危险固体 5. 助燃气体 6. 能与空气形成爆炸性混合物的浮游状态的粉尘、纤维、闪点 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ 的液体雾滴
丙	使用或产生下列物质的生产： 1. 闪点 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ 的液体 2. 可燃固体
丁	具有下列情况的生产： 1. 对非燃烧物质进行加工，并在高热或熔化状态下经常产生强辐射热、火花或火焰的生产 2. 利用气体、液体、固体作为燃烧或将气体、液体进行燃烧作其他用的各种生产 3. 常温下使用或加工难燃烧物质的生产
戊	常温下使用或加工非燃烧物质的生产

注：① 在生产过程中，如使用或生产易燃、可燃物质的量较少，不足以构成爆炸或火灾危险时，可以按实际情况确定其火灾危险性的类别；

② 一座厂房内或防火分区内有不同性质的生产时，其分类应按火灾危险性较大的部分确定，但火灾危险性大的部分占本层或本防火分区面积的比例小于5%（丁、戊类生产厂房的油漆工段小于10%），且发生事故时不足以蔓延到其他部位，或采取防火措施能防止火灾蔓延时，可按火灾危险性较小的部分确定；丁、戊类生产厂房的油漆工段，当采用封闭喷漆工艺时，封闭喷漆空间内保持负压、且油漆工段设置可燃气体浓度报警系统或自动抑爆系统时，油漆工段占其所在防火分区面积的比例不应超过20%；

③ 生产的火灾危险性分类举例见附录三。

第二节 厂房的耐火等级、层数和占地面积

第 3.2.1 条 各类厂房的耐火等级、层数和占地面积应符合表 3.2.1 的要求（本规范另有规定者除外）。

注：① 防火分区间应用防火墙分隔，一、二级耐火等的单层厂房（甲类厂房除外）如面积超过本表规定，设置防火墙有困难时，可用防火水幕带或防火卷帘加水幕分隔；

② 一级耐火等级的多层及二级耐火等级的单层、多层纺织厂房（麻纺厂除外）可按本表的规定增加50%，但上述的厂房屋原棉开包、清花车间均应设防火墙分隔；

③ 一、二级耐火等级的单层、多层造纸生产联合厂房，其防火分区最大允许占地面积可按本表的规定增加1.5倍；

④ 甲、乙、丙类厂房装有自动灭火设备时，防火分区最大允许占地面积可按本表的规定增加一倍；丁戊类厂房装设自动灭火设备时，其占地面积不限，局部设置时，增加面积可按该局部面积的一倍计算；

⑤ 一、二级耐火等级的谷物筒仓工作塔，且每层人数不超过2个时，最多允许层数

可不受本表限制；

表 3.2.1 厂房的耐火等级、层数和占地面积

生产类别	耐火等级	最多允许层数	防火分区最大允许占地面积/m ²			
			单层厂房	多层厂房	高层厂房	厂房的地下室和半地下室
甲	一级	除生产必须采用多层者 外,宜采用单层	4000	3000	—	—
	二级		3000	2000	—	—
乙	一级	不限	5000	4000	2000	—
	二级	6	4000	3000	1500	—
丙	一级	不限	不限	6000	3000	500
	二级	不限	8000	4000	2000	500
	三级	2	3000	2000	—	—
丁	一、二级	不限	不限	不限	4000	1000
	三级	3	4000	2000	—	—
	四级	1	1000	—	—	—
	一、二级	不限	不限	不限	6000	1000
戊	三级	3	5000	3000	—	—
	四级	1	1500	—	—	—

⑥ 邮政楼的邮件处理中心可按丙类厂房确定。

第 3.2.2 条 特殊贵重的机器、仪表、仪器等应设在一级耐火等级的建筑内。

第 3.2.3 条 在小型企业中，面积不超过 300m² 独立的甲、乙类厂房，可采用三级耐火等级的单层建筑。

第 3.2.4 条 使用或产生丙类液体的厂房和有火花、赤热表面、明火的丁类厂房均应采用一、二级耐火等级的建筑，但上述丙类厂房面积不超过 500m²，丁类厂房面积不超过 1000m²，也可采用三级耐火等级的单层建筑。

第 3.2.5 条 锅炉房应为一、二级耐火等级的建筑，但每小时锅炉的总蒸发量不超过 4t 的燃煤锅炉房可采用三级耐火等级的建筑。

第 3.2.6 条 可燃油浸电力变压器室、高压配电装置室的耐火等级不应低于二级。

注：其他防火要求应按国家现行的有关电力设计防火规范执行。

第 3.2.7 条 变电所、配电所不应设在有爆炸危险的甲、乙类厂房内或贴邻建造，但供上述甲、乙类专用的 10kV 及以下的变电所、配电所，当采用无门窗洞口的防火墙隔开时，可一面贴邻建造。乙类厂房的配电所必须在防火墙上开窗时，应设非燃烧体的密封固定窗。

第 3.2.8 条 多功能的多层或高层厂房内，可设丙、丁、戊类物品库房，但必须采用耐火极限不低于 3h 非燃烧体墙和 1.5h 的非燃烧体楼板与厂房隔开，库房的耐火等级和面积应符合本规范第 4.2.1 条的规定。

第 3.2.9 条 甲、乙类生产不应设在建筑物的地下室或半地下室内。

第 3.2.10 条 厂房内设置甲、乙类物品的中间仓库时，其储量不宜超过一昼夜的需要量。

中间仓库应靠外墙布置，并应采用耐火极限不低于 3h 的非燃烧体墙和 1.5h 的非燃烧体楼板与其他部分隔开。

第 3.2.11 条 总储量不大于 15m³ 的丙类液体储罐，当直埋于厂房外墙附近，且面向储罐一面的外墙为防火墙时，其防火间距可不限。中间罐的容积不应大于 1.00m³，并应设在耐火等级不低于二级的单独房间内，该房间的门应采用甲级防火门。

第三节 厂房的防火间距

第 3.3.1 条 厂房之间的防火间距不应小于表 3.3.1 的规定（本规范另有规定者除外）。

表 3.3.1 厂房的防火间距

防火间距/m		耐火等级	一、二级	三级	四级
耐火等级					
一、二级			10	12	14
三级			12	14	16
四级			14	16	18

注：① 防火间距应按相邻建筑物外墙的最近距离计算，如外墙凸出的燃烧构件，则应从其凸出部分外缘算起（以后有关条文均同此规定）；

② 甲类厂房之间及其与其他厂房之间的防火间距，应按本表增加 2m，戊类厂房之间的防火间距，可按本表减小 2m；

③ 高层厂房之间及其与其他厂房之间的防火间距，应按本表增加 3m；

④ 两座厂房相邻较高一面的外墙为防火墙时，其防火间距不限，但甲类厂房之间不应小于 4m；

⑤ 两座一、二级耐火等级厂房，当相邻较低一面外墙为防火墙且较低一座厂房的屋盖耐火极限不低于 1h 时，其防火间距可适当减少，但甲、乙类厂房不应小于 6m；丙、丁、戊类厂房不应小于 4m；

⑥ 两座一、二级耐火等级厂房，当相邻较高一面外墙的门窗等开口部位设有防火门窗或防火卷帘和水幕时，其防火间距可适当减少，但甲、乙类厂房不应小于 6m；丙、丁、戊类厂房不应小于 4m；

⑦ 两座丙、丁、戊类厂房相邻两面的外墙均为非燃烧体，如无外露的燃烧体屋檐，当每面外墙上的门墙洞口面积之和各不超过该外墙面积的 5%，且门窗洞口不正对开设时，其防火间距可按本表减少 25%；

⑧ 耐火等级低于四级的原有厂房，其防火间距可按四级确定。

第 3.3.2 条 一座 U 形、III 形厂房，其两翼之间的防火间距不宜小于本规范表 3.3.1 规定。如该厂房的占地面积不超过本规范第 3.2.1 条规定的防火分区最大允许占地面积（面积不限者，不应超过 10000m²），其两翼之间的间距可为 6m。

第 3.3.3 条 厂房附设有化学易燃物品的室外设备时，其室外设备外壁与相邻厂房室外附设设备外壁之间的距离，不应小于 10m。与相邻厂房外墙之间的防火间距，不应小于本规范第 3.3.1 条的规定（非燃烧体的室外设备按一、二级耐火等级建筑确定）。

第 3.3.4 条 数座厂房（高层厂房和甲类厂房除外）的占地面积总和不超过本规范第 3.2.1 条的规定的防火分区最大允许占地面积时，可成组布置，但允许占地面积应综合考虑组内各个厂房的耐火等级、层数和生产类别，按其中允许占地面积较小的一座确定（面积不限者，不应超过 10000m²）。组内厂房之间的间距：当厂房高度不超过 7m 时，不应小于 4m；超过 7m 时，不应小于 6m。组与组或组与相邻建筑之间的防火间距，应符合本规范第 3.3.1 条的规定（按相邻两座耐火等级最低的建筑物确定）。

第 3.3.5 条 厂房与甲类物品库房之间的防火间距，不应小于本规范第 4.3.4 条的规定，但高层厂房与甲类物品库房的间距不应小于 13m。

第 3.3.6 条 高层工业建筑、甲类厂房与甲、乙、丙类液体储罐，可燃、助燃气体储罐，液化石油气储罐，易燃、可燃材料堆场的防火间距，应符合本规范第四章有关条文的规定，但高层工业建筑与上述储罐、堆场（煤和焦炭场除外）的防火间距不应小于 13m。

第 3.3.7 条 屋顶承重构件和非承重外墙均为非燃烧体的厂房，当耐火极限达不到本规范表 2.0.1 中二级耐火等级要求时，其防火间距应按三级耐火等级建筑的要求确定，但上述丁、戊类厂房，其防火间距仍可按二级耐火等级建筑的要求确定。

第 3.3.8 条 丙、丁、戊类厂房与民用建筑之间的防火间距，不应小于本规范第

3.3.1 条的规定、但单层、多层戊类厂房与民用建筑之间的防火间距，可按本规范第 5.2.1 条的规定执行；甲、乙类厂房与民用建筑之间的防火间距，不应小于 25m，距重要的公共建筑不宜小于 50m。

注：为丙、丁、戊类厂房服务而单独设立的生活室与所属厂房之间的防火间距，可适当减少，但不应小于 6.00m。

第 3.3.9 条 散发可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房与下述地点的防火间距不应小于下列规定：

- (一) 明火或散发火花的地点——30m；
- (二) 厂外铁路线（中心线）——30m；
- (三) 厂内铁路线（中心线）——20m；
- (四) 厂外道路（路边）——15m；
- (五) 厂内主要道路（路边）——10m；
- (六) 厂内次要道路（路边）——5m。

注：① 散发比空气轻的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房与电力牵引机车的厂外铁路线的防火间距可减为 20m；

② 上述甲类厂房所属厂内铁路装卸线如有安全措施，可不受限制。

第 3.3.10 条 室外变、配电站与建筑物、堆场、储罐之间的防火间距不应小于表 3.3.10 的规定。

注：① 防火间距应从距建筑物、堆场、储罐最近的变压器外壁算起，但室外变、配电构架距堆场、储罐和甲、乙类的厂房不宜小于 25m，距其他建筑物不宜小于 10m；

② 本条的室外变、配电站，是指电力系统电压为 35~500kV，且每台变压器容量在 10000kVA 以上的室外变、配电站，以及工业企业的变压器总油量超过 5t 的室外总降压变电站；

表 3.3.10 室外变、配电站与建筑物、堆场、储罐的防火间距

防火间距/m		变压器总油量/t			
		5~10	>10~50	>50	
建筑物、堆场、储罐名称					
民用建筑	耐火等级	一、二级		20	25
		三 级	20	25	30
		四 级	25	30	35
丙、丁、戊类厂房及库房	耐火等级	一、二级	12	15	20
		三 级	15	20	25
		四 级	20	25	30
甲、乙类厂房			25		
甲、乙类库房	储量不超过 10t 的甲类 1、2、5、6 项物品和乙类物品			25	
	储量不超过 5t 的甲类 3、4 项物品和储量超过 10t 的甲类 1、2、5、6 项物品			30	
	储量超过 5t 的甲类 3、4 项物品			40	
稻草、麦秸、芦苇等易燃材料堆场			50		
甲、乙类液体储罐	总储量 /m ³	1~50		25	
		51~200		30	
		201~1000		40	
		1001~5000		50	
丙类液体储罐	总储量 /m ³	5~250		25	
		251~1000		30	
		1001~5000		40	
		5000~25000		50	

续表

防火间距/m		变压器总油量/t		
		5~10	>10~50	>50
建筑物、堆场、储罐名称				
液化石油气储罐	总 储 量 /m ³	<10		35
		10~30		40
		31~200		50
		201~1000		60
		1001~2500		70
		2501~5000		80
湿式可燃气体储罐		≤1000		25
		1001~10000		30
		10001~50000		35
		>50000		40
湿式氧化储罐		≤1000		25
		1001~50000		30
		>50000		35

③ 发电厂内的主变压器，其油量可按单台确定；

④ 干式可燃气体储罐的防火间距应按本表湿式可燃气体储罐增加 25%。

第 3.3.11 条 城市汽车加油站的加油机、地下油罐与建筑物、铁路、道路之间的防火间距，不应小于表 3.3.11 的规定。

表 3.3.11 汽车加油机、地下油罐与建筑物、铁路、道路的防火间距

名 称			防火间距/m
民用建筑、明火或散发火花的地点			25
独立的加油机管理室距地下油罐			5
靠地下油罐一面墙上无门窗的独立加油机管理室距地下油罐			不限
独立的加油机管理室距加油机			不限
其他建筑(本规范另规定较大间距者除外)	耐火等级	一、二级	10
		三 级	12
		四 级	14
厂外铁路线(中心线)			30
厂内铁路线(中心线)			20
道路(路边)			5

注：① 汽车加油站的油罐应采用地下卧式油罐，并宜直接埋设，甲类液体总储量不应超过 60m³，单罐容量不应超过 20m³，当总储量超过时，其与建筑物的防火间距应按本规范第 4.4.2 条的规定执行；

② 储罐上应设有直径不小于 38mm 并带有阻火器的放散管，其高度距地面不应小于 4m，且高出管理室屋面不小于 50cm；

③ 汽车加油机、地下油罐与民用建筑之间如设有高度不低于 2.2m 的非燃烧体实体围墙隔开，其防火间距可适当减少。

第 3.3.12 条 厂区围墙与厂内建筑的间距不宜小于 5m，围墙两侧建筑物之间应满足防火间距要求。

第四节 厂房的防爆

第 3.4.1 条 有爆炸危险的甲、乙类厂房宜独立设置，并宜采用敞开或半敞开式的厂房。

有爆炸危险的甲、乙类厂房，宜采用钢筋混凝土柱、钢柱承重的框架或排架结构，钢

柱宜采用防火保护层。

第 3.4.2 条 有爆炸危险的甲、乙类厂房，应设置必要的泄压设施，泄压设施宜采用轻质屋盖作为泄压面积，易于泄压的门、窗、轻质墙体也可作为泄压面积。

作为泄压面积的轻质屋盖和轻质墙体的每平方米质量不宜超过 120kg。

第 3.4.3 条 泄压面积与厂房体积的比值 (m^2/m^3) 宜采用 0.05~0.22。爆炸介质威力较强或爆炸压力上升速度较快的厂房，应尽量加大比值。

体积超过 1000 m^3 的建筑，如采用上述比值有困难时，可适当降低，但不宜小于 0.03。

第 3.4.4 条 泄压面积的设置应避开人员集中的场所和主要交通道路，并宜靠近容易发生爆炸的部位。

第 3.4.5 条 散发较空气轻的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房，宜采用全部或局部轻质屋盖作为泄压设施。顶棚应尽量平整避免死角，厂房上部空间要通风良好。

第 3.4.6 条 散发较空气重的可燃气体，可燃蒸气的甲类厂房以及有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房，应采用不发生火花的地面。如采取绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施。地面下不宜设地沟，如必须设置时，其盖板应严密，并应采用非燃烧材料严密填充；与相邻厂房连通处，应采用非燃烧材料密封。

散发可燃粉尘、纤维的厂房内表面应平整、光滑，并易于清扫。

第 3.4.7 条 有爆炸危险的甲、乙类生产部位，宜设在单层厂房靠外墙或多层厂房的最上一层靠外墙处。有爆炸危险的设备应尽量避免厂房的梁、柱等承重构件布置。

第 3.4.8 条 有爆炸危险的甲、乙类厂房内不应设置办公室、休息室。如必须贴邻本厂房设置时，应采用一、二级耐火等级建筑，并应采用耐火极限不低于 3h 的非燃烧体防护墙隔开和设置直通室外或疏散楼梯的安全出口。

第 3.4.9 条 有爆炸危险的甲、乙类厂房总控制室应独立设置，其分控制室可毗邻外墙设置，并应用耐火极限不低于 3h 的非燃烧体墙与其他部分隔开。

第 3.4.10 条 使用和生产甲、乙、丙类液体的厂房管、沟不应和相邻厂房的管、沟相通，该厂房的下水道应设有隔油设施。

第五节 厂房的安全疏散

第 3.5.1 条 厂房安全出口的数目，不应少于两个。但符合下列要求的可设一个：

- (一) 甲类厂房，每层建筑面积不超过 100 m^2 且同一时间的生产人数不超过 5 人；
- (二) 乙类厂房，每层建筑面积不超过 150 m^2 且同一时间的生产人数不超过 10 人；
- (三) 丙类厂房，每层建筑面积不超过 250 m^2 且同一时间的生产人数不超过 20 人；
- (四) 丁、戊类厂房，每层建筑面积不超过 400 m^2 且同一时间的生产人数不超过 30 人。

注：本条和本规范有关条文规定的每层面积均指每层建筑面积。

第 3.5.2 条 厂房的地下室、半地下室的安全出口的数目，不应少于两个。但使用面积不超过 50 m^2 且人数不超过 15 人时可设一个。地下室、半地下室如用防火墙隔成几个防火分区时，每个防火分区可利用防火墙上通向相邻分区的防火门作为第二安全出口，但每个防火分区必须有一个直通室外的安全出口。

第 3.5.3 条 厂房内最远工作地点到外部出口或楼梯的距离，不应超过表 3.5.3 的规定。

第 3.5.4 条 厂房每层的疏散楼梯、走道、门的各自总宽度，应按表 3.5.4 的规定计算，当各层人数不相等时，其楼梯总宽度应分层计算，下层楼梯总宽度按其上层人数最多的一层人数计算，但楼梯最小宽度不宜小于 1.10m。底层外门的总宽度，应按该层或该层

以上人数最多的一层人数计算，但疏散门的最小宽度不宜小于0.90m；疏散走道的宽度不宜小于1.40m。

表 3.5.3 厂房安全疏散距离/m

生产类别	耐火等级	单层厂房	多层厂房	高层厂房	厂房的地下室、半地下室
甲	一、二级	30	25	—	—
乙	一、二级	75	50	30	—
丙	一、二级	80	60	40	30
	三 级	60	40	—	—
丁	一、二级	不限	不限	50	45
	三 级	60	50	—	—
	四 级	50	—	—	—
戊	一、二级	不限	不限	75	60
	三 级	100	75	—	—
	四 级	60	—	—	—

表 3.5.4 厂房疏散楼梯、走道和门的宽度指标

厂房层数	一、二层	三层	≥四层
宽度指数/(m/百人)	0.60	0.80	1.00

注：① 当使用人数少于50人时，楼梯、走道和门的最小宽度，可适当减少；但门的最小宽度，不应小于0.8m；

② 本条和本规范有关条文中规定的宽度均指净宽度。

第 3.5.5 条 甲、乙、丙类厂房和高层厂房的疏散楼梯应采用封闭楼梯间，高度超过32m的且每层人数超过10人的高层厂房，宜采用防烟楼梯间或室外楼梯。防烟楼梯间及其前室的要求应按《高层民用建筑设计防火规范》的有关规定执行。

第 3.5.6 条 高度超过32m的设有电梯的高层厂房，每个防火分区内应设一台消防电梯（可与客、货梯兼用），并应符合下列条件：

（一）消防电梯间应设前室，其面积不应小于6.00m²，与防烟楼梯间合用的前室，其面积不应小于10.00m²；

（二）消防电梯间前室宜靠外墙，在底层应设直通室外的出口，或经过长度不超过30m的通道通向室外；

（三）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2.50h的墙隔开；当在隔墙上开门时，应设甲级防火门；

（四）消防电梯间前室，应采用乙级防火门或防火卷帘；

（五）消防电梯，应设电话和消防队专用的操纵按钮；

（六）消防电梯的井底，应设排水设施。

注：① 高度超过32m的设有电梯的高层塔架，当每层工作平台人数不超过2人时，可不设消防电梯；

② 丁、戊类厂房，当局部建筑高度超过32m且局部升起部分的每层建筑面积不超过50m²时，可不设消防电梯。

第四章 仓 库

第一节 储存物品的火灾危险性分类

第 4.1.1 条 储存物品的火灾危险性可按表4.1.1分为五类。