

注册城市规划师必备规范汇编

(缩印本)

本社 编

中国建筑工业出版社

注册城市规划师必备规范汇编

(缩印本)

本 社 编

中国建筑工程出版社
中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

注册城市规划师必备规范汇编/中国建筑工业出版社
编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2003

ISBN 7-112-05704-3

I. 注... II. 中... III. 城市规划-规范-汇编-
中国 IV. TU984.2-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 017526 号

注册城市规划师必备规范汇编

(缩印本)

本社编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店经销

世界知识印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 45% 插页: 1 字数: 2412 千字

2003 年 4 月第一版 2003 年 4 月第一次印刷

印数: 1—10000 册 定价: 80.00 元

ISBN 7-112-05704-3

TU·5016 (11343)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

出 版 说 明

为了配合广大城市规划师更加有效地从事城市规划设计，包括市域城镇体系规划设计工作，同时结合目前我国城市规划师执业资格考试的有关要求，我们经过周密的市场调研，会同本专业技术人员共同研究，选编了这本与城市规划师注册考试以及日常工作密切相关的《注册城市规划师必备规范汇编》，以飨读者。

由于我们水平有限，加之今年我国标准规范修编工作力度增强，在编辑过程中不一定尽善尽美，希望广大读者在使用过程中给予指正，并及时给我们反馈信息，以便进一步完善。

中国建筑工业出版社

目 录

建筑设计防火规范 (2001 年版) GBJ 16—87	1—1
汽车库、修车库、停车场设计防火规范 GB 50067—97	2—1
城市用地分类与规划建设用地标准 GBJ 137—90	3—1
城市居住区规划设计规范 (2002 年版) GB 50180—93	4—1
村镇规划标准 GB50188—93	5—1
防洪标准 GB 50201—94	6—1
城市道路交通规划设计规范 GB 50220—95	7—1
城市规划基本术语标准 GB/T 50280—98	8—1
城市给水工程规划规范 GB 50282—98	9—1
城市工程管线综合规划规范 GB 50289—98	10—1
城市电力规划规范 GB 50293—1999	11—1
风景名胜区规划规范 GB 50298—1999	12—1
城市排水工程规划规范 GB 50318—2000	13—1
城市居民生活用水量标准 GB/T 50331—2002	14—1
城市测量规范 CJJ 8—99	15—1
城市公共厕所规划和设计规范 CJJ 14—87	16—1
城市公共交通站、场、厂设计规范 CJJ 15—87	17—1
城市环境卫生设施设置标准 CJJ 27—89	18—1
城市热力网设计规范 CJJ 34—2002	19—1
城市用地分类代码 CJJ 46—91	20—1
市政工程勘察规范 CJJ 56—94	21—1
城市规划工程地质勘察规范 CJJ 57—94	22—1
城市地下管线探测技术规程 CJJ 61—94	23—1
风景园林图例图示标准 CJJ 67—95	24—1
全球定位系统城市测量技术规程 CJJ 73—97	25—1
城市道路绿化规划与设计规范 CJJ 75—97	26—1
城市绿化工程施工及验收规范 CJJ/T 82—99	27—1
城市用地竖向规划规范 CJJ 83—99	28—1
城市绿地分类标准 CJJ/T 85—2002	29—1
乡镇集贸市场规划设计标准 CJJ/T 87—2000	30—1
园林基本术语标准 CJJ/T 91—2002	31—1

中华人民共和国国家标准

建筑设计防火规范

GBJ 16—87

(2001 年版)

主编部门：中华人民共和国公安部
批准部门：中华人民共和国国家计划委员会
施行日期：1 9 9 8 年 5 月 1 日

工程建设标准局部修订公告

第 27 号

国家标准《建筑设计防火规范》GBJ 16—87, 由公安部天津消防科学研究所会同有关单位进行了局部修订, 已经有关部门会审, 现批准局部修订的条文, 第 1.0.3 条、第 5.1.1 条、第 5.1.1A 条、第 5.1.3 条、第 5.1.3A 条、第 5.3.1 条、第 5.3.6 条、第 5.3.6A 条、第 5.3.7 条、第 5.3.12 条、第 7.2.3 条、第 8.7.1A 条、第 8.7.1B 条、第 10.2.8 条、第

10.3.1A 条、第 10.3.1B 条, 自 2001 年 5 月 1 日起施行。此次局部修订的条款内容均为强制性条文, 必须执行。该规范中相应的条文规定同时废止。

现予公告。

中华人民共和国建设部

2001 年 4 月 24 日

工程建设国家标准局部修订公告

第 7 号

国家标准《建筑设计防火规范》GBJ 16—87, 由公安部天津消防科研所会同有关单位进行了局部修订, 已经有关部门会审, 现批准局部修订的条文, 自 1997 年 9 月 1 日起施行, 该规范中相应的条文规定

同时废止。现予公告。

中华人民共和国建设部

1997 年 6 月 24 日

工程建设国家标准局部修订公告

第 4 号

国家标准《建筑设计防火规范》GBJ 16—87 由公安部消防局会同有关单位进行了局部修订, 已经有关部门会审, 现批准局部修订的条文, 自 1995 年 11 月 1 日起施行, 该规范中相应条文的规定同时废止。

现予公告。

中华人民共和国建设部

1995 年 8 月 21 日

关于发布《建筑设计防火规范》的通知

计标 [1987] 1447 号

根据原国家建委 (81) 建发设字第 546 号文的通知, 由公安部会同有关部门共同修订的《建筑设计防火规范》TJ 16—74, 已经有关部门会审。现批准修订后的《建筑设计防火规范》GBJ 16—87 为国家标准, 自 1988 年 5 月 1 日起施行, 原《建筑设计防火规范》TJ 16—74 同时废止。

本规范只规定了建筑设计的通用性防火要求, 国务院各有关部门和各省、自治区、直辖市在施行中, 必要时可根据本规范规定的原则, 结合本部门、本地区的具体情况制订补充规定, 并报国家计委和公安部备案。

本规范由设计单位和建设单位贯彻实施。公安机关负责检查督促。对没有专门防火规定的, 或按本规范设计确有困难时, 应在地方基建综合主管部门主持下, 由设计单位、建设单位和当地公安机关协商解决。

本规范由公安部负责管理, 具体解释等工作由公安部七局负责。出版发行由我委基本建设标准定额研究所负责组织。

中华人民共和国国家计划委员会

1987 年 8 月 26 日

修 订 说 明

本规范是根据原国家建委(81)建发设字第546号文的通知,由我部消防局会同机械工业部设计研究总院、纺织工业部纺织设计院等10个单位共同修订的。

在修订过程中,遵照国家基本建设的有关方针、政策和“预防为主,防消结合”的消防工作方针,调查了27个大中城市的200余个各类工厂、仓库和民用建筑的防火设计现状,总结了最近10多年来的建筑防火设计方面的经验教训,吸收国外符合我国实际情况的建筑防火先进技术成果。并征求了全国有关单位的意见,最后经有关部门共同审查定稿。

本规范共分十章和五个附录。其主要内容有:总

则,建筑物的耐火等级,厂房,仓库,民用建筑,消防车道和进厂房的铁路线,建筑构造,消防给水和固定灭火装置,采暖、通风和空气调节,电气等。

鉴于本规范是综合性的防火技术规范,政策性和技术性强,涉及面广,希望各单位在执行过程中,结合工程实践和科学研究,认真总结经验,注意积累资料,如发现需要修改和补充之处,请将意见和有关资料寄交我部消防局,以便今后修改时参考。

中华人民共和国公安部

1987年5月

目 录

第一章 总则	1—5	第二节 建筑构件和管道井	1—16
第二章 建筑物的耐火等级	1—5	第三节 屋顶和屋面	1—16
第三章 厂房	1—5	第四节 疏散用的楼梯间、楼梯和门	1—16
第一节 生产的火灾危险性分类	1—5	第五节 天桥、栈桥和管沟	1—16
第二节 厂房的耐火等级、层数和 占地面积	1—6	第八章 消防给水和灭火设备	1—17
第三节 厂房的防火间距	1—6	第一节 一般规定	1—17
第四节 厂房的防爆	1—7	第二节 室外消防用水量	1—17
第五节 厂房的安全疏散	1—8	第三节 室外消防给水管道、室外消火 栓和消防水池	1—18
第四章 仓库	1—8	第四节 室内消防给水	1—19
第一节 储存物品的火灾危险性分类	1—8	第五节 室内消防用水量	1—19
第二节 库房的耐火等级、层数、占地 面积和安全疏散	1—9	第六节 室内消防给水管道、室内消火栓 和室内消防水箱	1—19
第三节 库房的防火间距	1—10	第七节 灭火设备	1—20
第四节 甲、乙、丙类液体储罐、堆场 的布置和防火间距	1—10	第八节 消防水泵房	1—21
第五节 可燃、助燃气体储罐的 防火间距	1—11	第九章 采暖、通风和空气调节	1—21
第六节 液化石油气储罐的布置 和防火间距	1—11	第一节 一般规定	1—21
第七节 易燃、可燃材料的露天、半露天堆场 的布置和防火间距	1—12	第二节 采暖	1—21
第八节 仓库、储罐区、堆场的布置及与铁路、 道路的防火间距	1—12	第三节 通风和空气调节	1—21
第五章 民用建筑	1—13	第十章 电气	1—22
第一节 民用建筑的耐火等级、层数、 长度和面积	1—13	第一节 消防电源及其配电	1—22
第二节 民用建筑的防火间距	1—13	第二节 输配电线路、灯具、火灾事故照明 和疏散指示标志	1—22
第三节 民用建筑的安全疏散	1—13	第三节 火灾自动报警装置和消防 控制室	1—22
第四节 民用建筑中设置燃油、燃气锅 炉房、油浸电力变压器室和 商店的规定	1—15	附录一 名词解释	1—23
第六章 消防车道和进厂房 的铁路线	1—15	附录二 建筑构件的燃烧性能和 耐火极限	1—24
第七章 建筑构造	1—15	附录三 生产的火灾危险性 分类举例	1—26
第一节 防火墙	1—15	附录四 储存物品的火灾危险性 分类举例	1—26
		附录五 本规范用词说明	1—27
		附加说明	1—27
		附：条文说明	1—28

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,消防结合”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)。

建筑物构件的燃烧性能和耐火极限 表 2.0.1

燃烧性能和耐火极限(h)		耐火等级			
构件名称		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

- 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,其接缝点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。
- 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重量超过 200kg/m² 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。

生产的火灾危险性分类 表 3.1.1

生产类别	火灾危险性特征
甲	使用或产生下列物质的生产: 1. 闪点<28℃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燃或爆炸的物质 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≥28℃至<60℃的液体 2. 爆炸下限≥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≥60℃的液体雾滴
丙	使用或产生下列物质的生产: 1. 闪点≥60℃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、固体作为燃料或将气体、液体进行燃烧作其它用的各种生产 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,如使用或产生易燃、可燃物质的量较少,不足以构成爆炸或火灾危险时,可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)。

厂房的耐火等级、层数和占地面积 表 3.2.1						
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		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	—	—	—
戊	一、二级	不限	不限	不限	6000	1000
	三级	3	5000	3000	—	—
	四级	1	1500	—	—	—

注:①防火分区间应用防火墙分隔。一、二级耐火等级的单层厂房(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带加水幕分隔。

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%,但上述厂房的原棉开包、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人时,最多允许层数可不受本表限制。

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、二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。

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,其防火间距可不限制。

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)。

第3.3.2条 一座U形、L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)。

厂房的防火间距 表 3.3.1				
防火间距	耐火等级	耐火等级		
		一、二级	三级	四级
耐火等级	耐火等级			
一、二级	耐火等级	10	12	14
三级	耐火等级	12	14	16
四级	耐火等级	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,如外墙有凸出的燃烧构件,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,可按本表减少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,当每面外墙上的门窗洞口面积之和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3.3.4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、可燃蒸汽的甲类厂房与下述地点的防火间距不应小于下列规定:

明火或散发火花的地点——30m;

厂外铁路线(中心线)——30m;

厂内铁路线(中心线)——20m;

厂外道路(路边)——15m;

厂内主要道路(路边)——10m;

厂内次要道路(路边)——5m。

注:①散发比空气轻的可燃气体、可燃蒸汽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少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。

室外变、配电站与建筑物、堆场、

储罐的防火间距

表 3.3.10

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	15	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 (m³)	1~50	25		
		51~200	30		
		201~1000	40		
		1001~5000	50		
丙类液体储罐	总 储 量 (m³)	5~250	25		
		251~1000	30		
		1001~5000	40		
		5001~25000	50		

续表 3.3.10

液化石油气储罐	总储量 (m³)	<10	35
		10~30	40
		31~200	50
		201~1000	60
		1001~2500	70
湿式可燃气体储罐	总储量 (m³)	<1000	25
		1001~10000	30
		10001~50000	35
		>50000	40
湿式氧化储罐	总储量 (m³)	<1000	25
		1001~50000	30
		>50000	35

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。

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。

汽车加油机、地下油罐与

建筑物、铁路、道路的防火间距

表 3.3.11

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油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重量不宜超过120kg。

续表 3.5.3

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
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	—	—	—

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。

厂房疏散楼梯、走道和门的宽度指标 表 3.5.4

厂房层数	一、二层	三层	≥四层
宽度指标(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0.80m。

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。

储存物品的火灾危险性分类 表 4.1.1

储存物品类别	火灾危险性的特征
甲	1. 闪点<28℃的液体 2. 爆炸下限<10%的气体，以及受到水或空气中水蒸气的作用，能产生爆炸下限<10%气体的固体物质

第3.4.3条 泄压面积与厂房体积的比值(m²/m³)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1000m³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、可燃蒸汽的甲类厂房，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、可燃蒸汽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。如采用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紧密填实；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开厂房的梁、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100m²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150m²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250m²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400m²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50m²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。

厂房安全疏散距离(m) 表 3.5.3

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	—	—

续表 4.1.1

储存物品类别	火灾危险性的特征
甲	3. 常温下能自行分解或在空气中氧化即能导致迅速自燃或爆炸的物质 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
乙	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. 常温下与空气接触能缓慢氧化，积热不散引起自燃的物品
丙	1. 闪点 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ 的液体 2. 可燃固体
丁	难燃物品
戊	非燃物品

注：①储存物品的火灾危险性分类举例见附录四。

②难燃物品、非燃物品的可燃包装重量超过物品本身重量 $1/4$ 时，其火灾危险性应为丙类。

第二节 库房的耐火等级、层数、占地面积和安全疏散

第4.2.1条 库房的耐火等级、层数和建筑面积应符合表4.2.1的要求。

第4.2.2条 一、二级耐火等级的冷库，每座库房的最大允许占地面积和防火分隔面积，可按《冷库设计规范》有关规定执行。

第4.2.3条 在同一座库房或同一个防火墙间内，如储存数种火灾危险性不同的物品时，其库房或隔间的最低耐火等级、最多允许层数和最大允许占地面积，应按其中火灾危险性最大的物品确定。

第4.2.4条 甲、乙类物品库房不应设在建筑物的地下室、半地下室。50度以上的白酒库房不宜超过三层。

第4.2.5条 甲、乙、丙类液体库房，应设置防止液体流散的设施。遇水燃烧爆炸的物品库房，应设有防止水浸渍损失的设施。

第4.2.6条 有粉尘爆炸危险的筒仓，其顶部盖板应设置必要的泄压面积。粮食筒仓的工作塔、上通廊的泄压面积应按本规范第3.4.2条的规定执行。

第4.2.7条 库房或每个防火隔间(冷库除外)的安全出口数目不宜少于两个。但一座多层库房的占地面积不超过 300m^2 时，可设一个疏散楼梯，面积不超过 100m^2 的防火隔间，可设置一个门。

高层库房应采用封闭楼梯间。

第4.2.8条 库房(冷库除外)的地下室、半地下室的安全出口数目不应少于两个，但面积不超过 100m^2 时可设一个。

第4.2.9条 除一、二级耐火等级的戊类多层库房外，供垂直运输物品的升降机，宜设在库房外。当必须设在库房内时，应在耐火极限不低于 2.00h 的井筒内，井筒壁上的门，应采用乙级防火门。

第4.2.10条 库房、筒仓的室外金属梯可作为疏散楼梯，但其净宽度不应小于 60cm ，倾斜度不应大于 60° 角。栏杆扶手的高度不应小于 0.8m 。

第4.2.11条 高度超过 32m 的高层库房应设有符合本规范第3.5.6条要求的消防电梯。

注：设在库房连廊、冷库穿堂或谷物筒仓工作塔内的消防电梯，可不设前室。

库房的耐火等级、层数和建筑面积

表 4.2.1

储存物品类别	耐火等级	最多允许层数	最大允许建筑面积(m^2)						
			单层库房		多层库房		高层库房		库房地下室半地下室
			每座库房	防火墙间	每座库房	防火墙间	每座库房	防火墙间	防火墙间
甲	3.4项	一级	180	60	—	—	—	—	—
	1、2、5、6项	一、二级	750	250	—	—	—	—	—
乙	1、3、4项	一、二级	3	2000	900	300	—	—	—
		三级	1	500	—	—	—	—	—
	2、5、6项	一、二级	5	2800	1500	500	—	—	—
		三级	1	900	—	—	—	—	—
丙	1项	一、二级	5	4000	2800	700	—	—	150
		三级	1	1200	—	—	—	—	—
	2项	一、二级	不限	6000	4800	1200	4000	1000	300
		三级	3	2100	1200	400	—	—	—
丁	一、二级	不限	不限	3000	不限	1500	4800	1200	500
	三级	3	3000	1000	1500	500	—	—	—
	四级	1	2100	700	—	—	—	—	—
戊	一、二级	不限	不限	不限	不限	2000	6000	1500	1000
	三级	3	3000	1000	2100	700	—	—	—
	四级	1	2100	700	—	—	—	—	—

注：①高层库房、高架仓库和筒仓的耐火等级不应低于二级；二级耐火等级的筒仓可采用钢板仓。储存特殊贵重物品的库房，其耐火等级宜为一级。

②独立建造的硝酸铵库房、电石库房、聚乙烯库房、尿素库房、配煤库房以及车站、码头、机场内的中转仓库，其建筑面积可按本表的规定增加 1.00 倍，但耐火等级不应低于二级。

③装有自动灭火设备的库房，其建筑面积可按本表及注②的规定增加 1.00 倍。

④石油库内桶装油品库房面积可按现行的国家标准《石油库设计规范》执行。

⑤煤均化库防火分区最大允许建筑面积可为 12000m^2 ，但耐火等级不应低于二级。

⑥本条和本规范有关条文中规定的“占地面积”均指建筑面积。

第 4.2.12 条 甲、乙类库房内不应设置办公室、休息室。

设在丙、丁类库房内的办公室、休息室,应采用耐火极限不低于 2.50h 的不燃烧体隔墙和 1.00h 的楼板分隔开,其出口应直通室外或疏散走道。

第三节 库房的防火间距

第 4.3.1 条 乙、丙、丁、戊类物品库房之间的防火间距不应小于表 4.3.1 的规定。

乙、丙、丁、戊类物品库房的防火间距 表 4.3.1

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
	四级	14	16	18

注:①两座库房相邻较高一面外墙为防火墙,且总建筑面积不超过本规范第 4.2.1 条一座库房的面积规定时,其防火间距不限。

②高层库房之间以及高层库房与其他建筑之间的防火间距应按本表增加 3.00m。

③单层、多层戊类库房之间的防火间距可按本表减少 2.00m。

第 4.3.2 条 乙、丙、丁、戊类物品库房与其他建筑之间的防火间距,应按本规范第 4.3.1 条规定执行;与甲类物品库房之间的防火间距,应按本规范第 4.3.4 条规定执行;与甲类厂房之间的防火间距,应按 4.3.1 条的规定增加 2m。

乙类物品库房(乙类 6 项物品除外)与重要公共建筑之间防火间距不宜小于 30m,与其他民用建筑不宜小于 25m。

第 4.3.3 条 屋顶承重构件和非承重外墙均为非燃烧体的库房,当耐火极限达不到本规范表 2.0.1 的二级耐火等级要求时,其防火间距应按三级耐火等级建筑确定。

第 4.3.4 条 甲类物品库房与其他建筑物的防火间距不应小于表 4.3.4 的规定。

甲类物品库房与建筑物的防火间距 表 4.3.4

防火间距(m)		储存物品类别		甲 类			
				3、4 项		1、2、5、6 项	
建筑物名称	耐火等级	储量(t)	≤5	>5	≤10	>10	
民用建筑、明火或散发火花地点			30	40	25	30	
其他建筑							
	耐火等级	一、二级	15	20	12	15	
		三级	20	25	15	20	
		四级	25	30	20	25	

注:①甲类物品库房之间的防火间距不应小于 20m,但本表第 3、4 项物品储量不超过 2t,第 1、2、5、6 项物品储量不超过 5t 时,可减少 12m。

②甲类库房与重要的公共建筑的防火间距不应小于 50m。

第 4.3.5 条 库区的围墙与库区内建筑的距离不宜小于 5m,并应满足围墙两侧建筑物之间的防火距离要求。

第四节 甲、乙、丙类液体储罐、堆场的布置和防火间距

第 4.4.1 条 甲、乙、丙类液体储罐宜布置在地势较低的地带,如采取安全防护设施,也可布置在地势较高的地带。

桶装、瓶装甲类液体不应露天布置。

第 4.4.2 条 甲、乙、丙类液体的储罐区和乙、丙类液体的桶装堆场与建筑物的防火间距,不应小于表 4.4.2 的规定。

储罐、堆场与建筑物的防火间距 表 4.4.2

防火间距(m)		耐火等级		一、二级	三级	四级
名称	一个罐区或堆场的总储量(m³)					
甲、乙类液体	1~50			12	15	20
	51~200			15	20	25
	201~1000			20	25	30
	1001~5000			25	30	40

续表 4.4.2

防火间距(m)		耐火等级		一、二级	三级	四级
名称	一个罐区或堆场的总储量(m³)					
丙类液体	5~250			12	15	20
	251~1000			15	20	25
	1001~5000			20	25	30
	5001~25000			25	30	40

注:①防火间距应从建筑物最近的储罐外壁、堆垛外缘算起,但储罐防火堤外侧基脚线至建筑物的距离不应小于 10m。

②甲、乙、丙类液体的固定顶储罐区、半露天堆场和乙、丙类液体堆场与甲类厂(库)房以及民用建筑的防火间距,应按本表的规定增加 25%。但甲、乙类液体储罐区、半露天堆场和乙、丙类液体堆场与上述建筑物的防火间距不应小于 25m,与明火或散发火花地点的防火间距,应按本表四级建筑的规定增加 25%。

③浮顶储罐或闪点大于 120℃ 的液体储罐与建筑物的防火间距,可按本表的规定减少 25%。

④一个单位如有几个储罐区时,储罐区之间的防火间距不应小于本表相应储量储罐与四级建筑的较大值。

⑤石油库的储罐与建筑物、构筑物的防火间距可按《石油库设计规范》的有关规定执行。

第 4.4.3 条 计算一个储罐区的总储量时,1m³ 的甲、乙类液体按 5m³ 的丙类液体折算。

第 4.4.4 条 甲、乙、丙类液体储罐之间的防火间距,不应小于表 4.4.4 的规定。

甲、乙、丙类液体储罐之间的防火间距 表 4.4.4

液体类别	储罐形式	固定顶罐			浮顶罐	卧式罐
		地上式	半地下式	地下式		
甲、乙类	单罐容量(m³)	≤1000	0.75D	0.5D	0.4D	不小于 0.8m
	>1000	0.6D	0.5D	0.4D	0.4D	
丙类	不论容量大小	0.4D	不限	不限	~	

注:①D 为相邻立式储罐中较大罐的直径(m);矩形储罐的直径为长边与短边之和的一半。

②不同液体,不同形式储罐之间的防火间距,应采用本表规定的较大值。

③两排卧罐间的防火间距不应小于 3m。

④设有充氮保护设备的液体储罐之间的防火间距,可按浮顶储罐的间距确定。

⑤单罐容量不超过 1000m³ 的甲、乙类液体的地上式固定储罐之间的防火间距,如采用固定冷却消防方式时,其防火间距可不小于 0.6D。

⑥同时装有液下喷射泡沫灭火设备、固定冷却水设备和扑救防火堤内液体火灾的泡沫灭火设备时,储罐之间的间距可适当减少,但地上储罐不宜小于 0.4D。

⑦闪点超过 120℃ 的液体,且储罐容量大于 1000m³ 时,其储罐之间的防火间距可为 5m;小于 1000m³ 时,其储罐之间的防火间距可为 2m。

第 4.4.5 条 甲、乙、丙类液体储罐成组布置时应符合下列要求:

一、甲、乙、丙类液体储罐的储量不超过表 4.4.5 的规定时,可成组布置;

液体储罐成组布置的限量 表 4.4.5

储罐名称	单罐最大储量(m³)	组最大储量(m³)
甲、乙类液体	200	1000
丙类液体	500	3000

二、组内储罐的布置不应超过两行。甲、乙类液体储罐之间的间距,立式储罐不应小于 2m,丙类液体的储罐之间的间距不限。卧式储罐不应小于 0.8m;

三、储罐组之间的距离,应按储罐组储罐的形式和总储量相同

的标准储罐确定,按本规范第 4.4.4 条的规定执行。

注:石油库内的油罐布置和防火间距,可按《石油库设计规范》有关规定执行。

第 4.4.6 条 甲、乙、丙类液体的地上、半地下储罐或储罐组,应设置非燃烧材料的防火堤,并应符合下列要求:

一、防火堤内储罐的布置不宜超过两行,但单罐容量不超过 1000m³ 且闪点超过 120℃ 的液体储罐,可不超过四行;

二、防火堤内的有效容量不应小于最大罐的容量,但浮顶罐可不小于最大储罐容量的一半;

三、防火堤内侧基脚线至立式储罐外壁的距离,不应小于罐壁高的一半。卧式储罐至防火堤内基脚线的水平距离不应小于 3m;

四、防火堤的高度宜为 1~1.6m,其实际高度应比计算高度高出 0.2m;

五、沸溢性液体地上、半地下储罐,每个储罐应设一个防火堤或防火隔堤;

六、含油污水排水管在出防火堤处应设水封设施,雨水排水管应设置阀门等封闭装置。

第 4.4.7 条 下列情况之一的储罐、堆场,如有防止液体流散的设施,可不设防火堤:

一、闪点超过 120℃ 的液体储罐、储罐区;

二、桶装的乙、丙类液体堆场;

三、甲类液体半露天堆场。

第 4.4.8 条 地上、半地下储罐的每个防火堤分隔范围内,宜布置同类火灾危险性的储罐。沸溢性与非沸溢性液体储罐或地下储罐与地上、半地下储罐,不应布置在同一防火堤范围内。

第 4.4.9 条 甲、乙、丙类液体储罐与其泵房、装卸鹤管的防火间距,不应小于表 4.4.9 的规定。

液体储罐与泵房、装卸鹤管的防火间距 表 4.4.9

储罐名称	防火间距(m)	项别		
		泵房	铁路装卸鹤管	汽车装卸鹤管
甲、乙类液体	拱顶罐	15	20	15
	浮顶罐	15	15	15
丙类液体		10	12	10

注:①总储量不超过 1000m³ 的甲、乙类液体储罐和总储量不超过 5000m³ 的丙类液体储罐的防火间距,可按本表的规定减少 25%。石油库区内油罐与泵房、装卸鹤管的防火间距,可按《石油库设计规范》执行。

②泵房、装卸鹤管与储罐防火堤外侧基脚线的距离不应小于 5m。

③厂内铁路线装卸鹤管的防火间距,对于甲、乙类液体不应小于 20m,对于丙类液体不应小于 10m。

④泵房与鹤管的距离不应小于 8m。

第 4.4.10 条 甲、乙、丙类液体装卸鹤管与建筑物的防火间距不应小于表 4.4.10 的规定。

液体装卸鹤管与建筑物的防火间距 表 4.4.10

名称	防火间距(m)	建筑物的耐火等级		
		一、二级	三 级	四 级
甲、乙类液体装卸鹤管		14	16	18
丙类液体装卸鹤管		10	12	14

第 4.4.11 条 零位罐与所属铁路作业线的距离不应小于 6m。

第五节 可燃、助燃气体储罐的防火间距

第 4.5.1 条 湿式可燃气体储罐或罐区与建筑物、堆场的防火间距,不应小于表 4.5.1 的规定。

储气罐或罐区与建筑物、储罐、堆场的防火间距 表 4.5.1

名称	防火间距(m)	总容积 (m ³)			
		≤1000	1001~10000	10001~50000	>50000
明火或散发火花的地点,民用建筑,甲、乙、丙类液体储罐,易燃材料堆场,甲类物品库房		25	30	35	40
其它建筑	耐火等级				
	一、二级	12	15	20	25
	三 级	15	20	25	30
	四 级	20	25	30	35

注:①固定容积的可燃气体储罐与建筑物、堆场的防火间距应按本表的规定执行。总容积按其水容量(m³)和工作压力(绝对压力,1kgf/cm²=9.8×10⁴Pa)的乘积计算。

②干式可燃气体储罐与建筑物、堆场的防火间距应按本表增加 25%。

③容积不超过 20m³ 的可燃气体储罐与所属厂房的防火间距不限。

第 4.5.2 条 可燃气体储罐或罐区之间的防火间距应符合下列要求:

一、湿式储罐之间的防火间距,不应小于相邻较大罐的半径;

二、干式或卧式储罐之间的防火间距,不应小于相邻较大罐直径的 2/3,球形罐之间的防火间距不应小于相邻较大罐的直径;

三、卧式、球形储罐与湿式储罐或干式储罐之间的防火间距,应按其中较大者确定;

四、一组卧式或球形储罐的总容积不应超过 30000m³。组与组的防火间距、卧式储罐不应小于相邻较大罐长度的一半;球形储罐不应小于相邻较大罐的直径,且不应小于 10m。

第 4.5.3 条 液氧储罐与建筑物、储罐、堆场的防火间距可按本规范第 4.6.2 条相应储量的液化石油气储罐的防火间距减少 25%。

第 4.5.4 条 湿式氧气罐或罐区与建筑物、储罐、堆场的防火间距,不应小于表 4.5.4 的规定。

湿式氧气储罐或罐区与建筑物、储罐、堆场的防火间距 表 4.5.4

名称	防火间距(m)	总容积 (m ³)		
		≤1000	1001~50000	>50000
民用建筑,甲、乙、丙类液体储罐,易燃材料堆场,甲类物品库房		25	30	35
其它建筑	耐火等级			
	一、二级	10	12	14
	三 级	12	14	16
	四 级	14	16	18

注:①固定容积的氧气储罐,与建筑物、储罐、堆场的防火间距应按本表的规定执行,其容积按水容量(m³)和工作压力(绝对压力,1kgf/cm²=9.8×10⁴Pa)的乘积计算。

②氧气储罐与其制氧厂房的间距,可按工艺布置要求确定。

③容积不超过 50m³ 的氧气储罐与所属使用厂房的防火间距不限。

第 4.5.5 条 氧气储罐之间的防火间距,不应小于相邻较大罐的半径。氧气储罐与可燃气体储罐之间的防火间距不应小于相邻较大罐的直径。

第 4.5.6 条 液氧储罐与建筑物、储罐、堆场的防火间距,按本规范第 4.5.4 条相应储量的氧气储罐的防火间距执行。液氧储罐与其泵房的间距不宜小于 3m。

设在一、二级耐火等级库内,且容积不超过 3m³ 的液氧储罐,与所属使用建筑的防火间距不应小于 10m。

注:1m³ 液氧折合 800m³ 标准状态气氧计算。

第 4.5.7 条 液氧储罐周围 5m 范围内不应有可燃物和设置沥青路面。

第六节 液化石油气储罐的布置和防火间距

第 4.6.1 条 液化石油气储罐区宜布置在本单位或本地区全

年最小频率风向的上风侧,并选择通风良好的地点单独设置。储罐区宜设置高度为1m的非燃烧体实体防护墙。

第4.6.2条 液化石油气储罐或罐区与建筑物、堆场的防火间距,不应小于表4.6.2的规定。

液化石油气储罐或罐区与建筑物、

堆场的防火间距

表 4.6.2

名 称		总容积(m ³)		单罐容积(m ³)		防火间距(m)		
		≤10	11~30	31~100	101~1000	1001~2500	2501~5000	
明火或散发火花地点		35	40	50	60	70	80	
民用建筑,甲、乙类液体储罐,甲类物品库房,易燃材料堆场		30	35	45	55	65	75	
丙类液体储罐,可燃气体储罐		25	30	35	45	55	65	
助燃气体储罐,可燃材料堆场		20	25	30	40	50	60	
其他建筑	耐火等级	一、二级	12	18	20	25	30	40
		三 级	15	20	25	30	40	50
		四 级	20	25	30	40	50	60

注:①容积超过1000m³的液化石油气储罐或总储量超过5000m³的罐区,与明火或散发火花地点和民用建筑的防火间距不应小于120m,与其他建筑的防火间距应按本表的规定增加25%。

②防火间距应按本表总容积或单罐容积较大者确定。

第4.6.3条 位于居民区内的液化石油气气化站、混气站,其储罐与重要公共建筑和其他民用建筑、道路之间的防火间距,可按现行的《城市煤气设计规范》的有关规定执行,但与明火或散发火花地点的防火间距不应小于30m。

上述储罐的单罐容积超过10m³或总容积超过30m³时,与建筑物、储罐、堆场的防火间距均应按本规范第4.6.2条的规定执行。

第4.6.4条 总容积不超过10m³的工业企业内的液化石油气气化站,混气站储罐,如设置在专用的独立建筑物内时,其外墙与相邻厂房及其附属设备之间的防火间距,按甲类厂房的防火间距执行。

当上述储罐设置在露天时,与建筑物、储罐、堆场的防火间距应按本规范第4.6.2条的规定执行。

第4.6.5条 液化石油气储罐之间的防火间距,不宜小于相邻较大罐的直径。

数个储罐的总容积超过3000m³时,应分组布置。组内储罐宜采用单排布置,组与组之间的防火间距不宜小于20m。

注:总容积不超过3000m³,且单罐容积不超过1000m³的液化石油气储罐组,可采用双排布置。

第4.6.6条 城市液化石油气供应站的气瓶库,其四周宜设置非燃烧体的实体围墙。其防火间距应符合下列要求:

一、液化石油气气瓶库的总储量不超过10m³时,与建筑物的防火间距(管理室除外),不应小于10m;超过10m³时,不应小于15m;

二、液化石油气气瓶库与主要道路的间距不应小于10m,与次要道路不应小于5m,距重要的公共建筑不应小于25m。

第4.6.7条 液化石油气储罐与所属泵房的距离不应小于15m。

第七节 易燃、可燃材料的露天、半露天堆场的布置和防火间距

第4.7.1条 易燃材料的露天堆场宜设置在天然水源充足的地方,并宜布置在本单位或本地区全年最小频率风向的上风侧。

第4.7.2条 易燃、可燃材料的露天、半露天堆场与建筑物的防火间距,不应小于表4.7.2的规定。

露天、半露天堆场与建筑物的防火间距 表 4.7.2

名 称		防火间距(m)	耐火等级		
			一、二级	三 级	四 级
个堆场的总储量					
粮食 (t)	筒仓、土囤仓	500~10000	10	15	20
		10001~20000	15	20	25
		20001~40000	20	25	30
粮食 (t)	席穴囤	10~5000	15	20	25
		5001~20000	20	25	30
棉、麻、毛、 化纤、百货(t)		10~500	10	15	20
		501~1000	15	20	25
		1001~5000	20	25	30
稻草、麦秸、芦苇 等易燃材料(t)		10~5000	15	20	25
		5001~10000	20	25	30
		10001~20000	25	30	40
木材等可燃材料 (m³)		50~1000	10	15	20
		1001~10000	15	20	25
		10001~25000	20	25	30
煤和焦炭(t)		100~5000	6	8	10
		>5000	8	10	12

注:①一个堆场的总储量如超过本表的规定,宜分设堆场。堆场之间的防火间距,不应小于较大堆场与四级建筑的间距。

②不同性质物品堆场之间的防火间距,不应小于本表相应储量堆场与四级建筑间距的较大值。

③易燃材料露天、半露天堆场与甲类生产厂房,甲类物品库房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25m。

④易燃材料露天、半露天堆场与明火或散发火花地点的防火间距,应按本表四级建筑的规定增加25%。

⑤易燃、可燃材料堆场与甲、乙、丙类液体储罐的防火间距,不应小于本表和本规范表4.4.2中相应储量堆场与四级建筑间距的较大值。

⑥粮食总储量为20001~40000t一栏,仅适用于筒仓;木材等可燃材料总储量为10001~25000m³一栏,仅适用于圆木堆场。

第八节 仓库、储罐区、堆场的布置及与铁路、道路的防火间距

第4.8.1条 液化石油气储配站的站址应根据储量大小,宜设置在远离居住区、村镇、工业企业和影剧院、体育馆等重要公共建筑的地区。

第4.8.2条 甲、乙类物品专用仓库,甲、乙、丙类液体储罐区、易燃材料堆场等,宜设置在市区边缘的安全地带。

城市煤气储罐宜分散布置在用户集中的安全地段。

第4.8.3条 库房、储罐、堆场与铁路、道路的防火间距,不应小于表4.8.3的规定。

库房、储罐、堆场与铁路、

道路的防火间距

表 4.8.3

名称	防火间距(m)	铁路、道路				
		厂外铁路 线中心线	厂内铁路 线中心线	厂外道路 路边	厂内道路路边	
					主要	次要
液化石油气储罐	45	35	25	15	10	
甲类物品库房	40	30	20	10	5	
甲、乙类液体储罐	35	25	20	15	10	
丙类液体储罐易燃材料堆场	30	20	15	10	5	
可燃、助燃气体储罐	25	20	15	10	5	

注:①厂内铁路装卸线设有装卸站台的甲类物品库房的防火间距,可不受本表规定的限制。

②未列入本表的堆场、储罐、库房与铁路、道路的防火间距,可根据储存物品的火灾危险性适当减少。