

一、《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版）废止的强制性条款

序号	条款号	内容
1	3.2.2	高层厂房,甲、乙类厂房的耐火等级不应低于二级,建筑面积不大于300m ² 的独立甲、乙类单层厂房可采用三级耐火等级的建筑。
2	3.2.3	单、多层丙类厂房和多层丁、戊类厂房的耐火等级不应低于三级。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,其耐火等级均不应低于二级,当为建筑面积不大于500m ² 的单层丙类厂房或建筑面积不大于1000m ² 的单层丁类厂房时,可采用三级耐火等级的建筑。
3	3.2.4	使用或储存特殊贵重的机器、仪表、仪器等设备或物品的建筑,其耐火等级不应低于二级。
4	3.2.7	高架仓库、高层仓库、甲类仓库、多层乙类仓库和储存可燃液体的多层丙类仓库,其耐火等级不应低于二级。 单层乙类仓库,单层丙类仓库,储存可燃固体的多层丙类仓库和多层丁、戊类仓库,其耐火等级不应低于三级。
5	3.2.9	甲、乙类厂房和甲、乙、丙类仓库内的防火墙,其耐火极限不应低于4.00h。
6	3.2.15	一、二级耐火等级厂房(仓库)的上人平屋顶,其屋面板的耐火极限分别不应低于1.50h和1.00h。
7	3.3.1	除本规范另有规定外,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3.3.1的规定。
8	3.3.2	除本规范另有规定外,仓库的层数和面积应符合表3.3.2的规定。
9	3.3.4	甲、乙类生产场所(仓库)不应设置在地下或半地下。
10	3.3.5	员工宿舍严禁设置在厂房内。 办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内,确需贴邻本厂房时,其耐火等级不应低于二级,并应采用耐火极限不低于3.00h的防爆墙与厂房分隔,且应设置独立的安全出口。办公室、休息室设置在丙类厂房内时,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。
11	3.3.6	厂房内设置中间仓库时,应符合下列规定: 2 甲、乙、丙类中间仓库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。
12	3.3.8	变、配电站不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻,且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。供甲、乙类厂房专用的10kV及以下的变、配电站,当采用无门、窗、洞口的防火墙分隔时,可一面贴邻,并应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058等标准的规定。 乙类厂房的配电站确需在防火墙上开窗时,应采用甲级防火窗。
13	3.3.9	员工宿舍严禁设置在仓库内。 办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类仓库内,也不应贴邻。 办公室、休息室设置在丙、丁类仓库内时,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。
14	3.4.1	除本规范另有规定外,厂房之间及与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等的防火间距不应小于表3.4.1的规定,与甲类仓库的防火间距应符合本规范第3.5.1条的规定。
15	3.4.2	甲类厂房与重要公共建筑的防火间距不应小于50m,与明火或散发火花地点的防火间距不应小于30m。
16	3.4.4	高层厂房与甲、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,应符合本规范第4章的规定,且不应小于13m。
17	3.4.9	一级汽车加油站、一级汽车加气站和一级汽车加油加气合建站不应布置在城市建成区内。
18	3.5.1	甲类仓库之间及与其他建筑、明火或散发火花地点、铁路、道路等的防火间距不应小于

		表 3.5.1 的规定。
19	3.5.2	除本规范另有规定外,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 3.5.2 的规定。
20	3.6.2	有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施。
21	3.6.6	散发较空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房和有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房,应符合下列规定: 1 应采用不发火花的地面。采用绝缘材料作整体面层时,应采取防静电措施。 2 散发可燃粉尘、纤维的厂房,其内表面应平整、光滑,并易于清扫。 3 厂房内不宜设置地沟,确需设置时,其盖板应严密,地沟应采取防止可燃气体、可燃蒸气和粉尘、纤维在地沟积聚的有效措施,且应在与相邻厂房连通处采用防火材料密封。
22	3.6.8	有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控制室应独立设置。
23	3.6.11	使用和生产甲、乙、丙类液体的厂房,其管、沟不应与相邻厂房的管、沟相通,下水道应设置隔油设施。
24	3.6.12	甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施。遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库应采取防止水浸渍的措施。
25	3.7.2	厂房内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 甲类厂房,每层建筑面积不大于 100m ² ,且同一时间的作业人数不超过 5 人; 2 乙类厂房,每层建筑面积不大于 150m ² ,且同一时间的作业人数不超过 10 人; 3 丙类厂房,每层建筑面积不大于 250m ² ,且同一时间的作业人数不超过 20 人; 4 丁、戊类厂房,每层建筑面积不大于 400m ² ,且同一时间的作业人数不超过 30 人; 5 地下或半地下厂房(包括地下或半地下室),每层建筑面积不大于 50m ² ,且同一时间的作业人数不超过 15 人。
26	3.7.3	地下或半地下厂房(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。
27	3.7.6	高层厂房和甲、乙、丙类多层厂房的疏散楼梯应采用封闭楼梯间或室外楼梯。建筑高度大于 32m 且任一楼层人数超过 10 人的厂房,应采用防烟楼梯间或室外楼梯。
28	3.8.2	每座仓库的安全出口不应少于 2 个,当一座仓库的占地面积不大于 300m ² 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 100m ² 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。
29	3.8.3	地下或半地下仓库(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 100m ² 时,可设置 1 个安全出口。 地下或半地下仓库(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。
30	3.8.7	高层仓库的疏散楼梯应采用封闭楼梯间。
31	4.1.2	桶装、瓶装甲类液体不应露天存放。
32	4.1.3	液化石油气储罐组或储罐区的四周应设置高度不小于 1.0m 的不燃性实体防护墙。
33	4.2.1	甲、乙、丙类液体储罐(区)和乙、丙类液体桶装堆场与其他建筑的防火间距,不应小于表 4.2.1 的规定。
34	4.2.2	甲乙、丙类液体储罐之间的防火间距不应小于表 4.2.2 的规定。
35	4.2.3	甲乙、丙类液体储罐成组布置时,应符合下列规定组内储罐的单罐容量和总容量不应大于表 4.2.3 的规定。

		表 4.2.3 甲、乙、丙类液体储罐分组布置的最大容量									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>类 别</th> <th>单罐最大容量(m³)</th> <th>一组罐最大容量(m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>甲、乙类液体</td> <td>200</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>丙类液体</td> <td>500</td> <td>3000</td> </tr> </tbody> </table>	类 别	单罐最大容量(m ³)	一组罐最大容量(m ³)	甲、乙类液体	200	1000	丙类液体	500	3000
类 别	单罐最大容量(m ³)	一组罐最大容量(m ³)									
甲、乙类液体	200	1000									
丙类液体	500	3000									
		<p>2 组内储罐的布置不应超过两排。甲、乙类液体立式储罐之间的防火间距不应小于 2m, 卧式储罐之间的防火间距不应小于 0.8m; 丙类液体储罐之间的防火间距不限。</p> <p>3 储罐组之间的防火间距应根据组内储罐的形式和总容量折算为相同类别的标准单罐, 按本规范第 4.2.2 条的规定确定。</p>									
36	4.2.5	<p>甲乙、丙类液体的地上式、半地下式储罐或储罐组其四周应设置不燃性防火堤, 防火堤的设置应符合下列规定:</p> <p>3 防火堤内侧基脚线至立式储罐外壁的水平距离不应小于罐壁高度的一半。防火堤内侧基脚线至卧式储罐的水平距离不应小于 3m。</p> <p>4 防火堤的设计高度应比计算高度高出 0.2m, 且应为 1.0m~2.2m, 在防火堤的适当位置应设置便于灭火救援人员进出防火堤的踏步。</p> <p>5 沸溢性油品的地上式、半地下式储罐, 每个储罐均应设置一个防火堤或防火隔堤。</p> <p>6 含油污水排水管应在防火堤的出口处设置水封设施雨水排水管应设置阀门等封闭、隔离装置。</p>									
37	4.3.1	<p>可燃气体储罐与建筑物、储罐、堆场等的防火间距应符合下列规定:</p> <p>1 湿式可燃气体储罐与建筑物、储罐、堆场等的防火间距不应小于表 4.3.1 的规定。</p> <p>2 固定容积的可燃气体储罐与建筑物、储罐、堆场等的防火间距不应小于表 4.3.1 的规定。</p> <p>3 干式可燃气体储罐与建筑物、储罐、堆场等的防火间距: 当可燃气体的密度比空气大时, 应按表 4.3.1 的规定增加 25%; 当可燃气体的密度比空气小时, 可按表 4.3.1 的规定确定。</p> <p>4 湿式或干式可燃气体储罐的水封井、油泵房和电梯间等附属设施与该储罐的防火间距, 可按工艺要求布置。</p> <p>5 容积不大于 20m³ 的可燃气体储罐与其使用厂房的防火间距不限。</p>									
38	4.3.2	<p>可燃气体储罐(区)之间的防火间距应符合下列规定:</p> <p>1 湿式可燃气体储罐或干式可燃气体储罐之间及湿式与干式可燃气体储罐的防火间距, 不应小于相邻较大罐直径的 1/2。</p> <p>2 固定容积的可燃气体储罐之间的防火间距不应小于相邻较大罐直径的 2/3。</p> <p>3 固定容积的可燃气体储罐与湿式或干式可燃气体储罐的防火间距, 不应小于相邻较大罐直径的 1/2。</p> <p>4 数个固定容积的可燃气体储罐的总容积大于 200000m³ 时, 应分组布置。卧式储罐组之间的防火间距不应小于相邻较大罐长度的一半; 球形储罐组之间的防火间距不应小于相邻较大罐直径, 且不应小于 20m。</p>									
39	4.3.3	<p>氧气储罐与建筑物、储罐、堆场等的防火间距应符合下列规定:</p> <p>1 湿式氧气储罐与建筑物、储罐、堆场等的防火间距不应小于表 4.3.3 的规定。</p> <p>2 氧气储罐之间的防火间距不应小于相邻较大罐直径的 1/2。</p> <p>3 氧气储罐与可燃气体储罐的防火间距不应小于相邻较大罐的直径。</p> <p>4 固定容积的氧气储罐与建筑物、储罐、堆场等的防火间距不应小于表 4.3.3 的规定。</p> <p>5 氧气储罐与其制氧厂房的防火间距可按工艺布置要求确定。</p> <p>6 容积不大于 50m³ 的氧气储罐与其使用厂房的防火间距不限。</p> <p>注: 1m³ 液氧折合标准状态下 800m³ 气态氧。</p>									
40	4.3.8	<p>液化天然气气化站的液化天然气储罐(区)与站外建筑等的防火间距不应小于表 4.3.8 的规定, 与表 4.3.8 未规定的其他建筑的防火间距, 应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB50028 的规定。</p>									
41	4.4.1	<p>液化石油气供应基地的全压式和半冷冻式储罐(区), 与明火或散发火花地点和基地外建</p>									

		筑等的防火间距不应小于表 4.4.1 的规定,与表 4.4.1 未规定的其他建筑的防火间距应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028 的规定。
42	4.4.2	液化石油气储罐之间的防火间距不应小于相邻较大罐的直径。 数个储罐的总容积大于 3000m ³ 时,应分组布置,组内储罐宜采用单排布置。组与组相邻储罐之间的防火间距不应小于 20m。
43	4.4.5	I、II 级瓶装液化石油气供应站瓶库与站外建筑等的防火间距不应小于表 4.4.5 的规定。瓶装液化石油气供应站的分级及总存瓶容积不大于 1m ³ 的瓶装供应站瓶库的设置,应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028 的规定。
44	5.1.3	民用建筑的耐火等级应根据其建筑高度、使用功能、重要性和火灾扑救难度等确定,并应符合下列规定: 1 地下或半地下建筑(室)和一类高层建筑的耐火等级不应低于一级; 2 单、多层重要公共建筑和二类高层建筑的耐火等级不应低于二级。
45	5.1.3A	除木结构建筑外,老年人照料设施的耐火等级不应低于三级。
46	5.1.4	建筑高度大于 100m 的民用建筑,其楼板的耐火极限不应低于 2.00h。 一、二级耐火等级建筑的上人平屋顶,其屋面板的耐火极限分别不应低于 1.50h 和 1.00h。
47	5.2.2	民用建筑之间的防火间距不应小于表 5.2.2 的规定,与其他建筑的防火间距,除应符合本节规定外,尚应符合本规范其他章的有关规定。
48	5.2.6	建筑高度大于 100m 的民用建筑与相邻建筑的防火间距,当符合本规范第 3.4.5 条、第 3.5.3 条第 4.2.1 条和第 5.2.2 条允许减小的条件时,仍不应减小。
49	5.3.1	除本规范另有规定外,不同耐火等级建筑的允许建筑高度或层数、防火分区最大允许建筑面积应符合表 5.3.1 的规定。
50	5.3.2	建筑内设置自动扶梯、敞开楼梯等上、下层相连通的开口时,其防火分区的建筑面积应按上、下层相连通的建筑面积叠加计算;当叠加计算后的建筑面积大于本规范第 5.3.1 条的规定时,应划分防火分区。 建筑内设置中庭时,其防火分区的建筑面积应按上、下层相连通的建筑面积叠加计算;当叠加计算后的建筑面积大于本规范第 5.3.1 条的规定时,应符合下列规定: 1 与周围连通空间应进行防火分隔:采用防火隔墙时,其耐火极限不应低于 1.00h;采用防火玻璃墙时,其耐火隔热性和耐火完整性不应低于 1.00h,采用耐火完整性不低于 1.00h 的非隔热性防火玻璃墙时,应设置自动喷水灭火系统进行保护;采用防火卷帘时,其耐火极限不应低于 3.00,并应符合本规范第 6.53 条的规定;与中庭相连通的门窗,应采用火灾时能自行关闭的甲级防火门、窗;2 高层建筑内的中庭回廊应设置自动喷水灭火系统和火灾自动报警系统 3 中庭应设置排烟设施; 4 中庭内不应布置可燃物。
51	5.3.4	一、二级耐火等级建筑内的商店营业厅、展览厅,当设置自动灭火系统和火灾自动报警系统并采用不燃或难燃装修材料时,其每个防火分区的最大允许建筑面积应符合下列规定:设置在高层建筑内时,不应大于 4000m ² ; 2 设置在单层建筑或仅设置在多层建筑的首层内时,不应大于 10000m ² ; 3 设置在地下或半地下时,不应大于 2000m ² 。
52	5.3.5	总建筑面积大于 20000 m ² 的地下或半地下商店,应采用无门、窗、洞口的防火墙、耐火极限不低于 2.00h 的楼板分隔为多个建筑面积不大于 20000 m ² 的区域。相邻区域确需局部连通时,应采用下沉式广场等室外开敞空间、防火隔间、避难走道、防烟楼梯间等方式进行连通,并应符合下列规定: 1 下沉式广场等室外开敞空间应能防止相邻区域的火灾蔓延和便于安全疏散,并应符合本规范第 6.4.12 条的规定; 2 防火隔间的墙应为耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙,并应符合本规范第 6.4.13 条的规定; 3 避难走道应符合本规范第 6.4.14 条的规定; 4 防烟楼梯间的门应采用甲级防火门。

53	5.4.2	除为满足民用建筑使用功能所设置的附属库房外,民用建筑内不应设置生产车间和其他库房。 经营、存放和使用甲乙类火灾危险性物品的商店、作坊和储藏间,严禁附设在民用建筑内。
54	5.4.3	商店建筑、展览建筑采用三级耐火等级建筑时,不应超过2层;采用四级耐火等级建筑时,应为单层。营业厅、展览厅设置在三级耐火等级的建筑内时,应布置在首层或二层;设置在四级耐火等级的建筑内时,应布置在首层营业厅、展览厅不应设置在地下三层及以下楼层。地下或半地下营业厅、展览厅不应经营、储存和展示甲、乙类火灾危险性物品。
55	5.4.4	托儿所、幼儿园的儿童用房和儿童游乐厅等儿童活动场所宜设置在独立的建筑内,且不应设置在地下或半地下;当采用一、二级耐火等级的建筑时,不应超过3层;采用三级耐火等级的建筑时,不应超过2层;采用四级耐火等级的建筑时,应为单层;确需设置在其他民用建筑内时,应符合下列规定: 1 设置在一、二级耐火等级的建筑内时,应布置在首层二层或三层; 2 设置在三级耐火等级的建筑内时,应布置在首层或二层; 3 设置在四级耐火等级的建筑内时,应布置在首层; 4 设置在高层建筑内时,应设置独立的安全出口和疏散楼梯。
56	5.4.4B	当老年人照料设施中的老年人公共活动用房、康复与医疗用房设置在地下、半地下时,应设置在地下一层,每间用房的建筑面积不应大于200m ² 且使用人数不应大于30人。老年人照料设施中的老年人公共活动用房、康复与医疗用房设置在地上四层及以上时,每间用房的建筑面积不应大于200m ² 且使用人数不应大于30人。
57	5.4.5	医院和疗养院的住院部分不应设置在地下或半地下。医院和疗养院的住院部分采用三级耐火等级建筑时,不应超过2层;采用四级耐火等级建筑时,应为单层;设置在三级耐火等级的建筑内时,应布置在首层或二层;设置在四级耐火等级的建筑内时,应布置在首层。 医院和疗养院的病房楼内相邻护理单元之间应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙分隔,隔墙上的门应采用乙级防火门,设置在走道上的防火门应采用常开防火门。
58	5.4.6	教学建筑食堂、菜市场采用三级耐火等级建筑时,不应超过2层;采用四级耐火等级建筑时,应为单层;设置在三级耐火等级的建筑内时,应布置在首层或二层;设置在四级耐火等级的建筑内时,应布置在首层。
59	5.4.9	歌舞厅、录像厅、夜总会、卡拉OK厅(含具有卡拉OK功能的餐厅)、游艺厅(含电子游艺厅)、桑拿浴室(不包括洗浴部分)、网吧等歌舞娱乐放映游艺场所(不含剧场、电影院)的布置应符合下列规定: 1 不应布置在地下二层及以下楼层; 4 确需布置在地下一层时,地下一层的地面与室外出入口地坪的高差不应大于10m; 5 确需布置在地下或四层及以上楼层时,一个厅、室的建筑面积不应大于200m ² ; 6 厅、室之间及与建筑的其他部位之间,应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和1.00h的不燃性楼板分隔,设置在厅、室墙上的门和该场所与建筑内其他部位相通的门均应采用乙级防火门。
60	5.4.10	除商业服务网点外,住宅建筑与其他使用功能的建筑合建时,应符合下列规定: 1 住宅部分与非住宅部分之间,应采用耐火极限不低于2.00h且无门、窗、洞口的防火隔墙和1.50h的不燃性楼板完全分隔;当为高层建筑时,应采用无门、窗、洞口的防火隔墙和耐火极限不低于2.00h的不燃性楼板完全分隔。建筑外墙上、下层开口之间的防火措施应符合本规范第6.2.5条的规定。 2 住宅部分与非住宅部分的安全出口和疏散楼梯应分别独立设置;为住宅部分服务的地上车库应设置独立的疏散楼梯或安全出口,地下车库的疏散楼梯应按本规范第6.4.4条的规定进行分隔。
61	5.4.11	设置商业服务网点的住宅建筑,其居住部分与商业服务网点之间应采用耐火极限不低于2.00h且无门窗洞口的防火隔墙和1.50h的不燃性楼板完全分隔,住宅部分和商业服务网点部分的安全出口和疏散楼梯应分别独立设置。

		<p>商业服务网点中每个分隔单元之间应采用耐火极限不低于 2.00h 且无门窗洞口的防火隔墙相互分隔,当每个分隔单元任一层建筑面积大于 200m²时,该层应设置 2 个安全出口或疏散门。每个分隔单元内的任一点至最近直通室外的出口的直线距离不应大于本规范表 5.5.17 中有关多层其他建筑位于袋形走道两侧或尽端的疏散门至最近安全出口的最大直线距离。</p> <p>注:室内楼梯的距离可按其水平投影长度的 1.50 倍计算。</p>
62	5.4.12	<p>燃油或燃气锅炉、油浸变压器、充有可燃油的高压电容器和多油开关等,宜设置在建筑外的专用房间内;确需贴邻民用建筑布置时,应采用防火墙与所贴邻的建筑分隔,且不应贴邻人员密集场所,该专用房间的耐火等级不应低于二级;确需布置在民用建筑内时,不应布置在人员密集场所的上一层、下一层或贴邻,并应符合下列规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 燃油或燃气锅炉房、变压器室应设置在首层或地下一层的靠外墙部位,但常(负)压燃油或燃气锅炉可设置在地下二层或屋顶上。设置在屋顶上的常(负)压燃气锅炉,距离通向屋面的安全出口不应小于 6m。 采用相对密度(与空气密度的比值)不小于 0.75 的可燃气体为燃料的锅炉,不得设置在地下或半地下。 2 锅炉房、变压器室的疏散门均应直通室外或安全出口。 3 锅炉房、变压器室等与其他部位之间应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的不燃性楼板分隔。在隔墙和楼板上不应开设洞口,确需在隔墙上设置门、窗时,应采用甲级防火门、窗。 4 锅炉房内设置储油间时,其总储量不应大于 1m³,且储油间应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙与锅炉间分隔;确需在防火隔墙上设置门时,应采用甲级防火门。 5 变压器室之间、变压器室与配电室之间,应设置耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙。 6 油浸变压器、多油开关室、高压电容器室,应设置防止油品流散的设施。油浸变压器下面应设置能储存变压器全部油量的事故储油设施。 7 应设置火灾报警装置。 8 应设置与锅炉、变压器、电容器和多油开关等的容量及建筑规模相适应的灭火设施,当建筑内其他部位设置自动喷水灭火系统时,应设置自动喷水灭火系统。 9 锅炉的容量应符合现行国家标准《锅炉房设计规范》GB 50041 的规定。油浸变压器的总容量不应大于 1260kV·A,单台容量不应大于 630kV·A。 10 燃气锅炉房应设置爆炸泄压设施。燃油或燃气锅炉房应设置独立的通风系统,并应符合本规范第 9 章的规定。
63	5.4.13	<p>布置在民用建筑内的柴油发电机房应符合下列规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 不应布置在人员密集场所的上一层、下一层或贴邻。 3 应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的不燃性楼板与其他部位分隔,门应采用甲级防火门。 4 机房内设置储油间时,其总储量不应大于 1m³,储油间应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙与发电机间分隔;确需在防火隔墙上开门时,应设置甲级防火门。 5 应设置火灾报警装置。 6 应设置与柴油发电机容量和建筑规模相适应的灭火设施,当建筑内其他部位设置自动喷水灭火系统时,机房内应设置自动喷水灭火系统。
64	5.4.15	<p>设置在建筑内的锅炉、柴油发电机,其燃料供给管道应符合下列规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 在进入建筑物前和设备间内的管道上均应设置自动和手动切断阀; 2 储油间的油箱应密闭且应设置通向室外的通气管,通气管应设置带阻火器的呼吸阀,油箱的下部应设置防止油品流散的设施。
65	5.4.17	<p>建筑采用瓶装液化石油气瓶组供气时,应符合下列规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 应设置独立的瓶组间; 2 瓶组间不应与住宅建筑、重要公共建筑和其他高层公共建筑贴邻,液化石油气气瓶的总容积不大于 1m³ 的瓶组间与所服务的其他建筑贴邻时,应采用天然气化方式供气; 3 液化石油气气瓶的总容积大于 1m³、不大于 4m³ 的独立瓶组间,与所服务建筑的防火间距应符合本规范表 5.4.17 的规定; 4 在瓶组间的总出气管道上应设置紧急事故自动切断阀;

		<p>5 瓶组间应设置可燃气体浓度报警装置；</p> <p>6 其他防火要求应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028 的规定。</p>
66	5.5.8	<p>公共建筑内每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于 2 个。设置 1 个安全出口或 1 部疏散楼梯的公共建筑应符合下列条件之一：</p> <p>1 除托儿所、幼儿园外，建筑面积不大于 200m² 且人数不超过 50 人的单层公共建筑或多层公共建筑的首层；</p> <p>2 除医疗建筑，老年人照料设施，托儿所、幼儿园的儿童用房，儿童游乐厅等儿童活动场所和歌舞娱乐放映游艺场所等外，符合表 5.5.8 规定的公共建筑。</p>
67	5.5.12	<p>一类高层公共建筑和建筑高度大于 32m 的二类高层公共建筑，其疏散楼梯应采用防烟楼梯间。</p> <p>裙房和建筑高度不大于 32m 的二类高层公共建筑，其疏散楼梯应采用封闭楼梯间。</p> <p>注：当裙房与高层建筑主体之间设置防火墙时，裙房的疏散楼梯可按本规范有关单、多层建筑的要求确定。</p>
68	5.5.13	<p>下列多层公共建筑的疏散楼梯，除与敞开式外廊直接相连的楼梯间外，均采用封闭楼梯间：</p> <p>1 医疗建筑、旅馆及类似使用功能的建筑；</p> <p>2 设置歌舞娱乐放映游艺场所的建筑；</p> <p>3 商店、图书馆、展览建筑、会议中心及类似使用功能的建筑；</p> <p>4 6 层及以上的其他建筑。</p> <p>5.5.13A 老年人照料设施的疏散楼梯或疏散楼梯间宜与敞开式外廊直接连通，不能与敞开式外廊直接连通的室内疏散楼梯应采用封闭楼梯间。建筑高度大于 24m 的老年人照料设施，其室内疏散楼梯应采用防烟楼梯间。</p> <p>建筑高度大于 32m 的老年人照料设施，宜在 32m 以上部分增设能连通老年人居室和公共活动场所的连廊，各层连廊应直接与疏散楼梯、安全出口或室外避难场地连通。</p>
69	5.5.15	<p>公共建筑内房间的疏散门数量应经计算确定且不应少于 2 个。除托儿所、幼儿园、老年人照料设施、医疗建筑、教学建筑内位于走道尽端的房间外，符合下列条件之一的房间可设置 1 个疏散门：</p> <p>1 位于两个安全出口之间或袋形走道两侧的房间，对于托儿所、幼儿园、老年人照料设施，建筑面积不大于 50m²；对于医疗建筑、教学建筑，建筑面积不大于 75m²；对于其他建筑或场所，建筑面积不大于 120m²。</p> <p>2 位于走道尽端的房间，建筑面积小于 50m² 且疏散门的净宽度不小于 0.90m，或由房间内任一点至疏散门的直线距离不大于 15m、建筑面积不大于 200m² 且疏散门的净宽度不小于 1.40m。</p> <p>3 歌舞娱乐放映游艺场所内建筑面积不大于 50m² 且经常停留人数不超过 15 人的厅、室。</p>
70	5.5.16	<p>剧场、电影院、礼堂和体育馆的观众厅或多功能厅，其疏散门的数量应经计算确定且不应少于 2 个，并应符合下列规定：</p> <p>1 对于剧场、电影院、礼堂的观众厅或多功能厅，每个疏散门的平均疏散人数不应超过 250 人；当容纳人数超过 2000 人时，其超过 2000 人的部分，每个疏散门的平均疏散人数不应超过 400 人。</p>
71	5.5.17	<p>公共建筑的安全疏散距离应符合下列规定：</p> <p>1 直通疏散走道的房间疏散门至最近安全出口的直线距离不应大于表 5.5.17 的规定。</p> <p>2 楼梯间应在首层直通室外，确有困难时，可在首层采用扩大的封闭楼梯间或防烟楼梯间前室。当层数不超过 4 层且未采用扩大的封闭楼梯间或防烟楼梯间前室时，可将直通室外的门设置在离楼梯间不大于 15m 处。</p> <p>3 房间内任一点至房间直通疏散走道的疏散门的直线距离，不应大于表 5.5.17 规定的袋形走道两侧或尽端的疏散门至最近安全出口的直线距离。</p> <p>4 一、二级耐火等级建筑内疏散门或安全出口不少于 2 个的观众厅、展览厅、多功能厅、餐厅、营业厅等，其室内任一点至最近疏散门或安全出口的直线距离不应大于 30m；当疏散门不能直通室外地面或疏散楼梯间时，应采用长度不大于 10m 的疏散走道通至最近</p>

		的安全出口。当该场所设置自动喷水灭火系统时，室内任一点至最近安全出口的安全疏散距离可分别增加 25%。
72	5.5.18	除本规范另有规定外，公共建筑内疏散门和安全出口的净宽度不应小于 0.90m，疏散走道和疏散楼梯的净宽度不应小于 1.10m。 高层公共建筑内楼梯间的首层疏散门、首层疏散外门、疏散走道和疏散楼梯的最小净宽度应符合表 5.5.18 的规定。
73	5.5.21	除剧场、电影院、礼堂、体育馆外的其他公共建筑，其房间疏散门、安全出口、疏散走道和疏散楼梯的各自总净宽度，应符合下列规定： 1 每层的房间疏散门、安全出口、疏散走道和疏散楼梯的各自总净宽度，应根据疏散人数按每 100 人的最小疏散净宽度不小于表 5.5.21-1 的规定计算确定。当每层疏散人数不等时，疏散楼梯的总净宽度可分层计算，地上建筑内下层楼梯的总净宽度应按该层及以上疏散人数最多一层的人数计算；地下建筑内上层楼梯的总净宽度应按该层及以下疏散人数最多一层的人数计算。 2 地下或半地下人员密集的厅、室和歌舞娱乐放映游艺场所，其房间疏散门、安全出口、疏散走道和疏散楼梯的各自总净宽度，应根据疏散人数按每 100 人不小于 1.00m 计算确定。 3 首层外门的总净宽度应按该建筑疏散人数最多一层的人数计算确定，不供其他楼层人员疏散的外门，可按本层的疏散人数计算确定。 4 歌舞娱乐放映游艺场所中录像厅的疏散人数，应根据厅、室的建筑面积按不小于 1.0 人/m ² 计算；其他歌舞娱乐放映游艺场所的疏散人数，应根据厅、室的建筑面积按不小于 0.5 人/m ² 计算。
74	5.5.23	建筑高度大于 100m 的公共建筑，应设置避难层（间）。避难层（间）应符合下列规定： 1 第一个避难层（间）的楼地面至灭火救援场地地面的高度不应大于 50m，两个避难层（间）之间的高度不宜大于 50m。 2 通向避难层（间）的疏散楼梯应在避难层分隔、同层错位或上下层断开。 3 避难层（间）的净面积应能满足设计避难人数避难的要求，并宜按 5.0 人/m ² 计算。 4 避难层可兼作设备层。设备管道宜集中布置，其中的易燃、可燃液体或气体管道应集中布置，设备管道区应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙与避难区分隔。管道井和设备间应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙与避难区分隔，管道井和设备间的门不应直接开向避难区；确需直接开向避难区时，与避难层区出入口的距离不应小于 5m，且应采用甲级防火门。 避难间内不应设置易燃、可燃液体或气体管道，不应开设除外窗、疏散门之外的其他开口。 5 避难层应设置消防电梯出口。 6 应设置消火栓和消防软管卷盘。 7 应设置消防专线电话和应急广播。 8 在避难层（间）进入楼梯间的入口处和疏散楼梯通向避难层（间）的出口处，应设置明显的指示标志。 9 应设置直接对外的可开启窗口或独立的机械防烟设施，外窗应采用乙级防火窗。
75	5.5.24	高层病房楼应在二层及以上的病房楼层和洁净手术部设置避难间。避难间应符合下列规定： 1 避难间服务的护理单元不应超过 2 个，其净面积应按每个护理单元不小于 25.0m ² 确定。 2 避难间兼作其他用途时，应保证人员的避难安全，且不得减少可供避难的净面积。 3 应靠近楼梯间，并应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和甲级防火门与其他部位分隔。 4 应设置消防专线电话和消防应急广播。 5 避难间的入口处应设置明显的指示标志。 6 应设置直接对外的可开启窗口或独立的机械防烟设施，外窗应采用乙级防火窗。 5.5.24A 3 层及 3 层以上总建筑面积大于 3000m ² （包括设置在其他建筑内三层及以上楼层）的老年人照料设施，应在二层及以上各层老年人照料设施部分的每座疏散楼梯间的

		<p>相邻部位设置 1 间避难间；当老年人照料设施设置与疏散楼梯或安全出口直接连通的开敞式外廊、与疏散走道直接连通且符合人员避难要求的室外平台等时，可不设置避难间。避难间内可供避难的净面积不应小于 12m²，避难间可利用疏散楼梯间的前室或消防电梯的前室，其他要求应符合本规范第 5.5.24 条的规定。</p> <p>供失能老年人使用且层数大于 2 层的老年人照料设施，应按核定使用人数配备简易防毒面具。</p>
76	5.5.25	<p>住宅建筑安全出口的设置应符合下列规定：</p> <p>1 建筑高度不大于 27m 的建筑，当每个单元任一层的建筑面积大于 650m²，或任一户门至最近安全出口的距离大于 15m 时，每个单元每层的安全出口不应少于 2 个；</p> <p>2 建筑高度大于 27m、不大于 54m 的建筑，当每个单元任一层的建筑面积大于 650m²，或任一户门至最近安全出口的距离大于 10m 时，每个单元每层的安全出口不应少于 2 个；</p> <p>3 建筑高度大于 54m 的建筑，每个单元每层的安全出口不应少于 2 个。</p>
77	5.5.26	<p>建筑高度大于 27m，但不大于 54m 的住宅建筑，每个单元设置一座疏散楼梯时，疏散楼梯应通至屋面，且单元之间的疏散楼梯应能通过屋面连通，户门应采用乙级防火门。当不能通至屋面或不能通过屋面连通时，应设置 2 个安全出口。</p>
78	5.5.29	<p>住宅建筑的安全疏散距离应符合下列规定：</p> <p>1 直通疏散走道的户门至最近安全出口的直线距离不应大于表 5.5.29 的规定。</p> <p>2 楼梯间应在首层直通室外，或在首层采用扩大的封闭楼梯间或防烟楼梯间前室。层数不超过 4 层时，可将直通室外的门设置在离楼梯间不大于 15m 处。</p> <p>3 户内任一点至直通疏散走道的户门的直线距离不应大于表 5.5.29 规定的袋形走道两侧或尽端的疏散门至最近安全出口的最大直线距离。</p> <p>注：跃层式住宅，户内楼梯的距离可按其梯段水平投影长度的 1.50 倍计算。</p>
79	5.5.30	<p>住宅建筑的户门、安全出口、疏散走道和疏散楼梯的各自总净宽度应经计算确定，且户门和安全出口的净宽度不应小于 0.90m，疏散走道、疏散楼梯和首层疏散外门的净宽度不应小于 1.10m。建筑高度不大于 18m 的住宅中一边设置栏杆的疏散楼梯，其净宽度不应小于 1.0m。</p>
80	5.5.31	<p>建筑高度大于 100m 的住宅建筑应设置避难层，避难层的设置应符合本规范第 5.5.23 条有关避难层的要求。</p>
81	6.1.1	<p>防火墙应直接设置在建筑的基础或框架、梁等承重结构上，框架、梁等承重结构的耐火极限不应低于防火墙的耐火极限。</p> <p>防火墙应从楼地面基层隔断至梁、楼板或屋面板的底面基层。当高层厂房（仓库）屋顶承重结构和屋面板的耐火极限低于 1.00h，其他建筑屋顶承重结构和屋面板的耐火极限低于 0.50h 时，防火墙应高出屋面 0.5m 以上。</p>
82	6.1.2	<p>防火墙横截面中心线水平距离天窗端面小于 4.0m，且天窗端面为可燃性墙体时，应采取防止火势蔓延的措施。</p>
83	6.1.5	<p>防火墙上不应开设门、窗、洞口，确需开设时，应设置不可开启或火灾时能自动关闭的甲级防火门、窗。</p> <p>可燃气体和甲、乙、丙类液体的管道严禁穿过防火墙。防火墙内不应设置排气道。</p>
84	6.1.7	<p>防火墙的构造应能在防火墙任意一侧的屋架、梁、楼板等受到火灾的影响而破坏时，不会导致防火墙倒塌。</p>
85	6.2.2	<p>医疗建筑内的手术室或手术部、产房、重症监护室、贵重精密医疗装备用房、储藏间、实验室、胶片室等，附设在建筑内的托儿所、幼儿园的儿童用房和儿童游乐厅等儿童活动场所、老年人照料设施，应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他场所或部位分隔，墙上必须设置的门、窗应采用乙级防火门、窗。</p>
86	6.2.4	<p>建筑内的防火隔墙应从楼地面基层隔断至梁、楼板或屋面板的底面基层。住宅分户墙和单元之间的墙应隔断至梁、楼板或屋面板的底面基层，屋面板的耐火极限不应低于 0.50h。</p>
87	6.2.5	<p>除本规范另有规定外，建筑外墙上、下层开口之间应设置高度不小于 1.2m 的实体墙或挑出宽度不小于 1.0m、长度不小于开口宽度的防火挑檐；当室内设置自动喷水灭火系统时，上、下层开口之间的实体墙高度不应小于 0.8m。当上、下层开口之间设置实体</p>

		<p>墙确有困难时，可设置防火玻璃墙，但高层建筑的防火玻璃墙的耐火完整性不应低于 1.00h，多层建筑的防火玻璃墙的耐火完整性不应低于 0.50h。外窗的耐火完整性不应低于防火玻璃墙的耐火完整性要求。</p> <p>住宅建筑外墙上相邻户开口之间的墙体宽度不应小于 1.0m；小于 1.0m 时，应在开口之间设置突出外墙不小于 0.6m 的隔板。</p> <p>实体墙、防火挑檐和隔板的耐火极限和燃烧性能，均不应低于相应耐火等级建筑外墙的要求。</p>
88	6.2.6	建筑幕墙应在每层楼板外沿处采取符合本规范第 6.2.5 条规定的防火措施，幕墙与每层楼板、隔墙处的缝隙应采用防火封堵材料封堵。
89	6.2.7	<p>附设在建筑内的消防控制室、灭火设备室、消防水泵房和通风空气调节机房、变配电室等，应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的楼板与其他部位分隔。</p> <p>设置在丁、戊类厂房内的通风机房，应采用耐火极限不低于 1.00h 的防火隔墙和 0.50h 的楼板与其他部位分隔。</p> <p>通风、空气调节机房和变配电室开向建筑内的门应采用甲级防火门，消防控制室和其他设备房开向建筑内的门应采用乙级防火门。</p>
90	6.2.9	<p>建筑内的电梯井等竖井应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 电梯井应独立设置，井内严禁敷设可燃气体和甲、乙、丙类液体管道，不应敷设与电梯无关的电缆、电线等。电梯井的井壁除设置电梯门、安全逃生门和通气孔洞外，不应设置其他开口。 2 电缆井、管道井、排烟道、排气道、垃圾道等竖向井道，应分别独立设置。井壁的耐火极限不应低于 1.00h，井壁上的检查门应采用丙级防火门。 3 建筑内的电缆井、管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。 <p>建筑内的电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔隙应采用防火封堵材料封堵。</p>
91	6.3.5	<p>防烟、排烟、供暖、通风和空气调节系统中的管道及建筑内的其他管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。</p> <p>风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各 2.0m 范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施，且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。</p>
92	6.4.1	<p>疏散楼梯间应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 楼梯间内不应设置烧水间、可燃材料储藏室、垃圾道。 3 楼梯间内不应有影响疏散的凸出物或其他障碍物。 4 封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室，不应设置卷帘。 5 楼梯间内不应设置甲、乙、丙类液体管道。 6 封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室内禁止穿过或设置可燃气体管道。敞开楼梯间内不应设置可燃气体管道，当住宅建筑的敞开楼梯间内确需设置可燃气体管道和可燃气体计量表时，应采用金属管和设置切断气源的阀门。
93	6.4.2	<p>封闭楼梯间除应符合本规范第 6.4.1 条的规定外，尚应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 不能自然通风或自然通风不能满足要求时，应设置机械加压送风系统或采用防烟楼梯间。 2 除楼梯间的出入口和外窗外，楼梯间的墙上不应开设其他门、窗、洞口。 3 高层建筑、人员密集的公共建筑、人员密集的多层丙类厂房、甲、乙类厂房，其封闭楼梯间的门应采用乙级防火门，并应向疏散方向开启；其他建筑，可采用双向弹簧门。 4 楼梯间的首层可将走道和门厅等包括在楼梯间内形成扩大的封闭楼梯间，但应采用乙级防火门等与其他走道和房间分隔。
94	6.4.3	<p>防烟楼梯间除应符合本规范第 6.4.1 条的规定外，尚应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 应设置防烟设施。 3 前室的使用面积：公共建筑、高层厂房（仓库），不应小于 6.0m²；住宅建筑，不应小于 4.5m²。 <p>与消防电梯间前室合用时，合用前室的使用面积：公共建筑、高层厂房（仓库），不应</p>

		<p>小于 10.0m²；住宅建筑，不应小于 6.0m²。</p> <p>4 疏散走道通向前室以及前室通向楼梯间的门应采用乙级防火门。</p> <p>5 除住宅建筑的楼梯间前室外，防烟楼梯间和前室内的墙上不应开设除疏散门和送风口外的其他门、窗、洞口。</p> <p>6 楼梯间的首层可将走道和门厅等包括在楼梯间前室内形成扩大的前室，但应采用乙级防火门等与其他走道和房间分隔。</p>
95	6.4.4	<p>除通向避难层错位的疏散楼梯外，建筑内的疏散楼梯间在各层的平面位置不应改变。除住宅建筑套内的自用楼梯外，地下或半地下建筑（室）的疏散楼梯间，应符合下列规定：</p> <p>1 室内地面与室外出入口地坪高差大于 10m 或 3 层及以上的地下、半地下建筑（室），其疏散楼梯应采用防烟楼梯间；其他地下或半地下建筑（室），其疏散楼梯应采用封闭楼梯间。</p> <p>2 应在首层采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙与其他部位分隔并应直通室外，确需在隔墙上开门时，应采用乙级防火门。</p> <p>3 建筑的地下或半地下部分与地上部分不应共用楼梯间，确需共用楼梯间时，应在首层采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和乙级防火门将地下或半地下部分与地上部分的连通部位完全分隔，并应设置明显的标志。</p>
96	6.4.5	<p>室外疏散楼梯应符合下列规定：</p> <p>1 栏杆扶手的高度不应小于 1.10m，楼梯的净宽度不应小于 0.90m。</p> <p>2 倾斜角度不应大于 45°。</p> <p>3 梯段和平台均采用不燃材料制作。平台的耐火极限不应低于 1.00h，梯段的耐火极限不应低于 0.25h。</p> <p>4 通向室外楼梯的门应采用乙级防火门，并应向外开启。</p>
97	6.4.10	疏散走道在防火分区处应设置常开甲级防火门。
98	6.4.11	<p>建筑内的疏散门应符合下列规定：</p> <p>1 民用建筑和厂房的疏散门，应采用向疏散方向开启的平开门，不应采用推拉门、卷帘门、吊门、转门和折叠门。除甲、乙类生产车间外，人数不超过 60 人且每樘门的平均疏散人数不超过 30 人的房间，其疏散门的开启方向不限。</p> <p>2 仓库的疏散门应采用向疏散方向开启的平开门，但丙、丁、戊类仓库首层靠墙的外侧可采用推拉门或卷帘门。</p> <p>3 开向疏散楼梯或疏散楼梯间的门，当其完全开启时，不应减少楼梯平台的有效宽度。</p> <p>4 人员密集场所内平时需要控制人员随意出入的疏散门和设置门禁系统的住宅、宿舍、公寓建筑的外门，应保证火灾时不需使用钥匙等任何工具即能从内部易于打开，并应在显著位置设置具有使用提示的标识。</p>
99	6.6.2	输送有火灾、爆炸危险物质的栈桥不应兼作疏散通道。
100	6.7.2	<p>建筑外墙采用内保温系统时，保温系统应符合下列规定：</p> <p>1 对于人员密集场所，用火、燃油、燃气等具有火灾危险性的场所以及各类建筑内的疏散楼梯间、避难走道、避难间、避难层等场所或部位，应采用燃烧性能为 A 级的保温材料。</p> <p>2 对于其他场所，应采用低烟、低毒且燃烧性能不低于 B 级的保温材料。</p> <p>3 保温系统应采用不燃材料做防护层。采用燃烧性能为 B 级的保温材料时，防护层的厚度不应小于 10mm。</p>
101	6.7.4	设置人员密集场所的建筑，其外墙外保温材料的燃烧性能应为 A 级。
102	6.7.4A	<p>除本规范第 6.7.3 条规定的情况外，下列老年人照料设施的内、外墙体和屋面保温材料应采用燃烧性能为 A 级的保温材料：</p> <p>1 独立建造的老年人照料设施；</p> <p>2 与其他建筑组合建造且老年人照料设施部分的总建筑面积大于 500m² 的老年人照料设施。</p>
103	6.7.5	<p>与基层墙体、装饰层之间无空腔的建筑外墙外保温系统，其保温材料应符合下列规定：</p> <p>1 住宅建筑：</p>

		<p>1) 建筑高度大于 100m 时, 保温材料的燃烧性能应为 A 级;</p> <p>2) 建筑高度大于 27m, 但不大于 100m 时, 保温材料的燃烧性能不应低 B1 级;</p> <p>3) 建筑高度不大于 27m 时, 保温材料的燃烧性能不应低于 B2 级。</p> <p>2 除住宅建筑和设置人员密集场所的建筑外, 其他建筑:</p> <p>1) 建筑高度大于 50m 时, 保温材料的燃烧性能应为 A 级;</p> <p>2) 建筑高度大于 24m, 但不大于 50m 时, 保温材料的燃烧性能不应低 B1 级;</p> <p>3) 建筑高度不大于 24m 时, 保温材料的燃烧性能不应低于 B2 级。</p>
104	6.7.6	<p>除设置人员密集场所的建筑外, 与基层墙体、装饰层之间有空腔的建筑外墙外保温系统, 其保温材料应符合下列规定:</p> <p>1 建筑高度大于 24m 时, 保温材料的燃烧性能应为 A 级;</p> <p>2 建筑高度不大于 24m 时, 保温材料的燃烧性能不应低于 B1 级。</p>
105	7.1.2	<p>高层民用建筑, 超过 3000 个座位的体育馆, 超过 2000 个座位的会堂, 占地面积大于 3000m² 的商店建筑、展览建筑等单、多层公共建筑应设置环形消防车道, 确有困难时, 可沿建筑的两个长边设置消防车道; 对于高层住宅建筑和山坡地或河道边临空建造的高层民用建筑, 可沿建筑的一个长边设置消防车道, 但该长边所在建筑立面应为消防车登高操作面。</p>
106	7.1.3	<p>工厂、仓库区内应设置消防车道。</p> <p>高层厂房, 占地面积大于 3000m² 的甲、乙、丙类厂房和占地面积大于 1500m² 的乙、丙类仓库, 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。</p>
107	7.1.8	<p>消防车道应符合下列要求:</p> <p>1 车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m;</p> <p>2 转弯半径应满足消防车转弯的要求;</p> <p>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;</p>
108	7.2.1	<p>高层建筑应至少沿一个长边或周边长度的 1/4 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。</p> <p>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。</p>
109	7.2.2	<p>消防车登高操作场地应符合下列规定:</p> <p>1 场地与厂房、仓库、民用建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物和车库出入口。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
110	7.2.3	<p>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。</p>
111	7.2.4	<p>厂房、仓库、公共建筑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。</p>
112	7.3.1	<p>下列建筑应设置消防电梯:</p> <p>1 建筑高度大于 33m 的住宅建筑;</p> <p>2 一类高层公共建筑和建筑高度大于 32m 的二类高层公共建筑、5 层及以上且总建筑面积大于 3000m² (包括设置在其他建筑内五层及以上楼层) 的老年人照料设施;</p> <p>3 设置消防电梯的建筑的地下或半地下室, 埋深大于 10m 且总建筑面积大于 3000m² 的其他地下或半地下建筑 (室)。</p>
113	7.3.2	<p>消防电梯应分别设置在不同防火分区内, 且每个防火分区不应少于 1 台。</p>
114	7.3.5	<p>除设置在仓库连廊、冷库穿堂或谷物筒仓工作塔内的消防电梯外, 消防电梯应设置前室, 并应符合下列规定:</p> <p>2 前室的使用面积不应小于 6.0m², 前室的短边不应小于 2.4m; 与防烟楼梯间合用的前室, 其使用面积尚应符合本规范第 5.5.28 条和第 6.4.3 条的规定;</p> <p>3 除前室的出入口、前室内设置的正压送风口和本规范第 5.5.27 条规定的户门外, 前室内不应开设其他门、窗、洞口;</p> <p>4 前室或合用前室的门应采用乙级防火门, 不应设置卷帘。</p>

115	7.3.6	消防电梯井、机房与相邻电梯井、机房之间应设置耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙，隔墙上的门应采用甲级防火门。
116	8.1.2	城镇（包括居住区、商业区、开发区、工业区等）应沿可通行消防车的街道设置市政消火栓系统。 民用建筑、厂房、仓库、储罐（区）和堆场周围应设置室外消火栓系统。 用于消防救援和消防车停靠的屋面上，应设置室外消火栓系统。 注：耐火等级不低于二级且建筑体积不大于 3000m ³ 的戊类厂房，居住区人数不超过 500 人且建筑层数不超过两层的居住区，可不设置室外消火栓系统。
117	8.1.3	自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统和固定消防炮灭火系统等系统以及下列建筑的室内消火栓给水系统应设置消防水泵接合器： 1 超过 5 层的公共建筑； 2 超过 4 层的厂房或仓库； 3 其他高层建筑； 4 超过 2 层或建筑面积大于 10000m ² 的地下建筑（室）。
118	8.1.6	消防水泵房的设置应符合下列规定： 1 单独建造的消防水泵房，其耐火等级不应低于二级； 2 附设在建筑内的消防水泵房，不应设置在地下三层及以下或室内地面与室外出入口地坪高差大于 10m 的地下楼层； 3 疏散门应直通室外或安全出口。
119	8.1.7	设置火灾自动报警系统和需要联动控制的消防设备的建筑（群）应设置消防控制室。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； 3 不应设置在电磁场干扰较强及其他可能影响消防控制设备正常工作的房间附近； 4 疏散门应直通室外或安全出口。
120	8.1.8	消防水泵房和消防控制室应采取防水淹的技术措施。
121	8.2.1	下列建筑或场所应设置室内消火栓系统： 1 建筑占地面积大于 300m ² 的厂房和仓库；2 高层公共建筑和建筑高度大于 21m 的住宅建筑； 注：建筑高度不大于 27m 的住宅建筑，设置室内消火栓系统确有困难时，可只设置干式消防竖管和不带消火栓箱的 DN65 的室内消火栓。 3 体积大于 5000m ³ 的车站、码头、机场的候车（船、机）建筑、展览建筑、商店建筑、旅馆建筑、医疗建筑、老年人照料设施和图书馆建筑等单、多层建筑； 4 特等、甲等剧场，超过 800 个座位的其他等级的剧场和电影院等以及超过 1200 个座位的礼堂、体育馆等单、多层建筑； 5 建筑高度大于 15m 或体积大于 10000m ³ 的办公建筑、教学建筑和其他单、多层民用建筑。
122	8.3.1	除本规范另有规定和不宜用水保护或灭火的场所外，下列厂房或生产部位应设置自动灭火系统，并宜采用自动喷水灭火系统： 1 不小于 50000 锭的棉纺厂的开包、清花车间，不小于 5000 锭的麻纺厂的分级、梳麻车间，火柴厂的烤梗、筛选部位； 2 占地面积大于 1500m ² 或总建筑面积大于 3000m ² 的单、多层制鞋、制衣、玩具及电子等类似生产的厂房； 3 占地面积大于 1500m ² 的木器厂房；4 泡沫塑料厂的预发、成型、切片、压花部位；5 高层乙、丙类厂房； 6 建筑面积大于 500m ² 的地下或半地下丙类厂房。
123	8.3.2	除本规范另有规定和不宜用水保护或灭火的仓库外，下列仓库应设置自动灭火系统，并宜采用自动喷水灭火系统： 1 每座占地面积大于 1000m ² 的棉、毛、丝、麻、化纤、毛皮及其制品的仓库； 注：单层占地面积不大于 2000m ² 的棉花库房，可不设置自动喷水灭火系统。 2 每座占地面积大于 600m ² 的火柴仓库；

		<p>3 邮政建筑内建筑面积大于 500m² 的空邮袋库；</p> <p>4 可燃、难燃物品的高架仓库和高层仓库；</p> <p>5 设计温度高于 0℃ 的高架冷库，设计温度高于 0℃ 且每个防火分区建筑面积大于 1500m² 的非高架冷库；</p> <p>6 总建筑面积大于 500m² 的可燃物品地下仓库；</p> <p>7 每座占地面积大于 1500m² 或总建筑面积大于 3000m² 的其他单层或多层丙类物品仓库。</p>
124	8.3.3	<p>除本规范另有规定和不宜用水保护或灭火的场所外，下列高层民用建筑或场所应设置自动灭火系统，并宜采用自动喷水灭火系统：</p> <p>1 一类高层公共建筑（除游泳池、溜冰场外）及其地下、半地下室；</p> <p>2 二类高层公共建筑及其地下、半地下室的公共活动用房、走道、办公室和旅馆的客房、可燃物品库房、自动扶梯底部；</p> <p>3 高层民用建筑内的歌舞娱乐放映游艺场所；</p> <p>4 建筑高度大于 100m 的住宅建筑。</p>
125	8.3.4	<p>除本规范另有规定和不适用水保护或灭火的场所外，下列单、多层民用建筑或场所应设置自动灭火系统，并宜采用自动喷水灭火系统：</p> <p>1 特等、甲等剧场，超过 1500 个座位的其他等级的剧场，超过 2000 个座位的会堂或礼堂，超过 3000 个座位的体育馆，超过 5000 人的体育场的室内人员休息室与器材间等；</p> <p>2 任一层建筑面积大于 1500m² 或总建筑面积大于 3000m² 的展览、商店、餐饮和旅馆建筑以及医院中同样建筑规模的病房楼、门诊楼和手术部；</p> <p>3 设置送回风道（管）的集中空气调节系统且总建筑面积大于 3000m² 的办公建筑等；</p> <p>4 藏书量超过 50 万册的图书馆；</p> <p>5 大、中型幼儿园，老年人照料设施；</p> <p>6 总建筑面积大于 500m² 的地下或半地下商店；</p> <p>7 设置在地下或半地下或地上四层及以上楼层的歌舞娱乐放映游艺场所（除游泳场所外），设置在首层、二层和三层且任一层建筑面积大于 300m² 的地上歌舞娱乐放映游艺场所（除游泳场所外）。</p>
126	8.3.5	<p>根据本规范要求难以设置自动喷水灭火系统的展览厅、观众厅等人员密集的场所和丙类生产车间、库房等高大空间场所，应设置其他自动灭火系统，并宜采用固定消防炮等灭火系统。</p>
127	8.3.7	<p>下列建筑或部位应设置雨淋自动喷水灭火系统：</p> <p>1 火柴厂的氯酸钾压碾厂房，建筑面积大于 100m² 且生产或使用硝化棉、喷漆棉、火胶棉、赛璐珞胶片、硝化纤维的厂房；</p> <p>2 乒乓球厂的轧坯、切片、磨球、分球检验部位；</p> <p>3 建筑面积大于 60m² 或储量大于 2t 的硝化棉、喷漆棉、火胶棉、赛璐珞胶片、硝化纤维的仓库；</p> <p>4 日装瓶数量大于 3000 瓶的液化石油气储配站的灌瓶间、实瓶库；</p> <p>5 特等、甲等剧场、超过 1500 个座位的其他等级剧场和超过 2000 个座位的会堂或礼堂的舞台葡萄架下部；</p> <p>6 建筑面积不小于 400m² 的演播室，建筑面积不小于 500m² 的电影摄影棚。</p>
128	8.3.8	<p>下列场所应设置自动灭火系统，并宜采用水喷雾灭火系统：</p> <p>1 单台容量在 40MV·A 及以上的厂矿企业油浸变压器，单台容量在 90MV·A 及以上的电厂油浸变压器，单台容量在 125MV·A 及以上的独立变电站油浸变压器；</p> <p>2 飞机发动机试验台的试车部位；</p> <p>3 充可燃油并设置在高层民用建筑内的高压电容器和多油开关室。</p> <p>注：设置在室内的油浸变压器、充可燃油的高压电容器和多油开关室，可采用细水雾灭火系统。</p>
129	8.3.9	<p>下列场所应设置自动灭火系统，并宜采用气体灭火系统：</p> <p>1 国家、省级或人口超过 100 万的城市广播电视发射塔内的微波机房、分米波机房、米波机房、变配电室和不间断电源（UPS）室；</p> <p>2 国际电信局、大区中心、省中心和一万路以上的地区中心内的长途程控交换机房、控</p>

		<p>制室和信令转接点室；</p> <p>3 两万线以上的市话汇接局和六万门以上的市话端局内的程控交换机房、控制室和信令转接点室；</p> <p>4 中央及省级公安、防灾和网局级及以上的电力等调度指挥中心内的通信机房和控制室；</p> <p>5A、B 级电子信息系统机房内的主机房和基本工作间的已记录磁（纸）介质库；</p> <p>6 中央和省级广播电视中心内建筑面积不小于 120m² 的音像制品库房；</p> <p>7 国家、省级或藏书量超过 100 万册的图书馆内的特藏库；中央和省级档案馆内的珍藏库和非纸质档案库；大、中型博物馆内的珍品库房；一级纸绢质文物的陈列室；</p> <p>8 其他特殊重要设备室。</p> <p>注：1 本条第 1、4、5、8 款规定的部位，可采用细水雾灭火系统。</p> <p>2 当有备用主机和备用已记录磁（纸）介质，且设置在不同建筑内或同一建筑内的不同防火分区内时，本条第 5 款规定的部位可采用预作用自动喷水灭火系统。</p>
130	8.3.10	<p>甲、乙、丙类液体储罐的灭火系统设置应符合下列规定：</p> <p>1 单罐容量大于 1000m³ 的固定顶罐应设置固定式泡沫灭火系统；</p> <p>2 罐壁高度小于 7m 或容量不大于 200m³ 的储罐可采用移动式泡沫灭火系统；</p> <p>3 其他储罐宜采用半固定式泡沫灭火系统；</p> <p>4 石油库、石油化工、石油天然气工程中甲、乙、丙类液体储罐的灭火系统设置，应符合现行国家标准《石油库设计规范》GB50074 等标准的规定。</p>
131	8.4.1	<p>下列建筑或场所应设置火灾自动报警系统：</p> <p>1 任一层建筑面积大于 1500m² 或总建筑面积大于 3000m² 的制鞋、制衣、玩具、电子等类似用途的厂房；</p> <p>2 每座占地面积大于 1000m² 的棉、毛、丝、麻、化纤及其制品的仓库，占地面积大于 500m² 或总建筑面积大于 1000m² 的卷烟仓库；</p> <p>3 任一层建筑面积大于 1500m² 或总建筑面积大于 3000m² 的商店、展览、财贸金融、客运和货运等类似用途的建筑，总建筑面积大于 500m² 的地下或半地下商店；</p> <p>4 图书或文物的珍藏库，每座藏书超过 50 万册的图书馆，重要的档案馆；</p> <p>5 地市级及以上广播电视建筑、邮政建筑、电信建筑，城市或区域性电力、交通和防灾等指挥调度建筑；</p> <p>6 特等、甲等剧场，座位数超过 1500 个的其他等级的剧场或电影院，座位数超过 2000 个的会堂或礼堂，座位数超过 3000 个的体育馆；</p> <p>7 大、中型幼儿园的儿童用房等场所，老年人照料设施，任一层建筑面积大于 1500m² 或总建筑面积大于 3000m² 的疗养院的病房楼、旅馆建筑和其他儿童活动场所，不少于 200 床位的医院门诊楼、病房楼和手术部等；</p> <p>8 歌舞娱乐放映游艺场所；</p> <p>9 净高大于 2.6m 且可燃物较多的技术夹层，净高大于 0.8m 且有可燃物的闷顶或吊顶内；</p> <p>10 电子信息系统的主机房及其控制室、记录介质库，特殊贵重或火灾危险性大的机器、仪表、仪器设备室、贵重物品库房；</p> <p>11 二类高层公共建筑内建筑面积大于 50m² 的可燃物品库房和建筑面积大于 500m² 的营业厅；</p> <p>12 其他一类高层公共建筑；</p> <p>13 设置机械排烟、防烟系统，雨淋或预作用自动喷水灭火系统，固定消防水炮灭火系统、气体灭火系统等需与火灾自动报警系统联锁动作的场所或部位。</p> <p>注：老年人照料设施中的老年人用房及其公共走道，均应设置火灾探测器和声警报装置或消防广播。</p>
132	8.4.3	<p>建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设置可燃气体报警装置。</p>
133	8.5.1	<p>建筑的下列场所或部位应设置防烟设施：</p> <p>1 防烟楼梯间及其前室；</p> <p>2 消防电梯间前室或合用前室；</p> <p>3 避难走道的前室、避难层（间）。</p> <p>建筑高度不大于 50m 的公共建筑、厂房、仓库和建筑高度不大于 100m 的住宅建筑，当其防烟楼梯间的前室或合用前室符合下列条件之一时，楼梯间可不设置防烟系统：</p>

		<p>1 前室或合用前室采用敞开的阳台、凹廊；</p> <p>2 前室或合用前室具有不同朝向的可开启外窗，且可开启外窗的面积满足自然排烟口的面积要求。</p>
134	8.5.2	<p>厂房或仓库的下列场所或部位应设置排烟设施：</p> <p>1 人员或可燃物较多的丙类生产场所，丙类厂房内建筑面积大于 300m² 且经常有人停留或可燃物较多的地上房间；</p> <p>2 建筑面积大于 5000m² 的丁类生产车间；</p> <p>3 占地面积大于 1000m² 的丙类仓库；</p> <p>4 高度大于 32m 的高层厂房（仓库）内长度大于 20m 的疏散走道，其他厂房（仓库）内长度大于 40m 的疏散走道。</p>
135	8.5.3	<p>民用建筑的下列场所或部位应设置排烟设施：</p> <p>1 设置在一、二、三层且房间建筑面积大于 100m² 的歌舞娱乐放映游艺场所，设置在四层及以上楼层、地下或半地下的歌舞娱乐放映游艺场所；</p> <p>2 中庭；</p> <p>3 公共建筑内建筑面积大于 100m² 且经常有人停留的地上房间；</p> <p>4 公共建筑内建筑面积大于 300m² 且可燃物较多的地上房间；</p> <p>5 建筑内长度大于 20m 的疏散走道。</p>
136	8.5.4	<p>地下或半地下建筑（室）、地上建筑内的无窗房间，当总建筑面积大于 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时，应设置排烟设施。</p>
137	9.1.2	<p>甲、乙类厂房内的空气不应循环使用。</p> <p>丙类厂房内含有燃烧或爆炸危险粉尘、纤维的空气，在循环使用前应经净化处理，并使空气中的含尘浓度低于其爆炸下限的 25%。</p>
138	9.1.3	<p>为甲、乙类厂房服务的送风设备与排风设备应分别布置在不同通风机房内，且排风设备不应和其他房间的送、排风设备布置在同一通风机房内。</p>
139	9.1.4	<p>民用建筑内空气中含有容易起火或爆炸危险物质的房间，应设置自然通风或独立的机械通风设施，且其空气不应循环使用。</p>
140	9.2.2	<p>甲、乙类厂房（仓库）内严禁采用明火和电热散热器供暖。</p>
141	9.2.3	<p>下列厂房应采用不循环使用的热风供暖：</p> <p>1 生产过程中散发的可燃气体、蒸气、粉尘或纤维与供暖管道、散热器表面接触能引起燃烧的厂房；</p> <p>2 生产过程中散发的粉尘受到水、水蒸气的作用能引起自燃、爆炸或产生爆炸性气体的厂房。</p>
142	9.3.2	<p>厂房内有爆炸危险场所的排风管道，严禁穿过防火墙和有爆炸危险的房间隔墙。</p>
143	9.3.5	<p>含有燃烧和爆炸危险粉尘的空气，在进入排风机前应采用不产生火花的除尘器进行处理。对于遇水可能形成爆炸的粉尘，严禁采用湿式除尘器。</p>
144	9.3.8	<p>净化或输送有爆炸危险粉尘和碎屑的除尘器、过滤器或管道，均应设置泄压装置。净化有爆炸危险粉尘的干式除尘器和过滤器应布置在系统的负压段上。</p>
145	9.3.9	<p>排除有燃烧或爆炸危险气体、蒸气和粉尘的排风系统，应符合下列规定：</p> <p>1 排风系统应设置导除静电的接地装置；</p> <p>2 排风设备不应布置在地下或半地下建筑（室）内；</p> <p>3 排风管应采用金属管道，并应直接通向室外安全地点，不应暗设。</p>
146	9.3.11	<p>通风、空气调节系统的风管在下列部位应设置公称动作温度为 70℃ 的防火阀：</p> <p>1 穿越防火分区处；</p> <p>2 穿越通风、空气调节机房的房间隔墙和楼板处；</p> <p>3 穿越重要或火灾危险性大的场所的房间隔墙和楼板处；</p> <p>4 穿越防火分隔处的变形缝两侧；</p> <p>5 竖向风管与每层水平风管交接处的水平管段上。注：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，水平风管与竖向总管的交接处可不设置防火阀。</p>
147	9.3.16	<p>燃油或燃气锅炉房应设置自然通风或机械通风设施。燃气锅炉房应选用防爆型事故排风机。当采取机械通风时，机械通风设施应设置导除静电的接地装置，通风量应符合下</p>

		<p>列规定：</p> <p>1 燃油锅炉房的正常通风量应按换气次数不少于 3 次/h 确定，事故排风量应按换气次数不少于 6 次/h 确定；</p> <p>2 燃气锅炉房的正常通风量应按换气次数不少于 6 次/h 确定，事故排风量应按换气次数不少于 12 次/h 确定。</p>
148	10.1.1	<p>下列建筑物的消防用电应按一级负荷供电：</p> <p>1 建筑高度大于 50m 的乙、丙类厂房和丙类仓库；</p> <p>2 一类高层民用建筑。</p>
149	10.1.2	<p>下列建筑物、储罐（区）和堆场的消防用电应按二级负荷供电：</p> <p>1 室外消防用水量大于 30L/s 的厂房（仓库）；</p> <p>2 室外消防用水量大于 35L/s 的可燃材料堆场、可燃气体储罐（区）和甲、乙类液体储罐（区）；</p> <p>3 粮食仓库及粮食筒仓； 4 二类高层民用建筑；</p> <p>5 座位数超过 1500 个的电影院、剧场，座位数超过 3000 个的体育馆，任一层建筑面积大于 3000m² 的商店和展览建筑。省（市）级及以上的广播电视、电信和财贸金融建筑，室外消防用水量大于 25L/s 的其他公共建筑。</p>
150	10.1.5	<p>建筑内消防应急照明和灯光疏散指示标志的备用电源的连续供电时间应符合下列规定：</p> <p>1 建筑高度大于 100m 的民用建筑，不应小于 1.50h；</p> <p>2 医疗建筑、老年人照料设施、总建筑面积大于 10000m² 的公共建筑和总建筑面积大于 20000m² 的地下、半地下建筑，不应少于 1.00h；</p> <p>3 其他建筑，不应少于 0.50h。</p>
151	10.1.6	<p>消防用电设备应采用专用的供电回路，当建筑内的生产、生活用电被切断时，应仍能保证消防用电。</p> <p>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。</p>
152	10.1.8	<p>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。</p>
153	10.1.10	<p>消防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：</p> <p>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、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。</p> <p>2 暗敷时，应穿管并应敷设在非燃性结构内且保护层厚度不应小于 30mm。</p>
154	10.2.1	<p>架空电力线与甲、乙类厂房（仓库），可燃材料堆垛，甲、乙、丙类液体储罐，液化石油气储罐，可燃、助燃气体储罐的最近水平距离应符合表 10.2.1 的规定。</p> <p>35kV 及以上架空电力线与单罐容积大于 200m³ 或总容积大于 1000m³ 液化石油气储罐（区）的最近水平距离不应小于 40m。</p>
155	10.2.4	<p>开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。</p> <p>卤钨灯和额定功率不小于 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。</p> <p>额定功率不小于 60W 的白炽灯、卤钨灯、高压钠灯、金属卤化物灯、荧光高压汞灯（包括电感镇流器）等，不应直接安装在可燃物体上或采取其他防火措施。</p>
156	10.3.1	<p>除建筑高度小于 27m 的住宅建筑外，民用建筑、厂房和丙类仓库的下列部位应设置疏散照明：</p> <p>1 封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室、消防电梯间的前室或合用前室、避难走道、避难层（间）；</p> <p>2 观众厅、展览厅、多功能厅和建筑面积大于 200m² 的营业厅、餐厅、演播室等人员密集的场所；</p> <p>3 建筑面积大于 100m² 的地下或半地下公共活动场所；</p> <p>4 公共建筑内的疏散走道；</p>

		5 人员密集的厂房内的生产场所及疏散走道。
157	10.3.2	建筑内疏散照明的地面最低水平照度应符合下列规定： 1 对于疏散走道，不应低于 1.0 lx。 2 对于人员密集场所、避难层（间），不应低于 3.0 lx；对于老年人照料设施、病房楼或手术部的避难间，不应低于 10.0 lx。 3 对于楼梯间、前室或合用前室、避难走道，不应低于 5.0 lx；对于人员密集场所、老年人照料设施、病房楼或手术部内的楼梯间、前室或合用前室、避难走道，不应低于 10.0 lx。
158	10.3.3	消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。
159	11.0.3	甲、乙、丙类厂房（库房）不应采用木结构建筑或木结构组合建筑。丁、戊类厂房（库房）和民用建筑，当采用木结构建筑或木结构组合建筑时，其允许层数和允许建筑高度应符合表 11.0.3-1 的规定，木结构建筑中防火墙间的允许建筑长度和每层最大允许建筑面积应符合表 11.0.3-2 的规定。
160	11.0.4	老年人照料设施，托儿所、幼儿园的儿童用房和活动场所设置在木结构建筑内时，应布置在首层或二层。 商店、体育馆和丁、戊类厂房（库房）应采用单层木结构建筑。
161	11.0.7	民用木结构建筑的安全疏散设计应符合下列规定： 2 房间直通疏散走道的疏散门至最近安全出口的直线距离不应大于表 11.0.7-1 的规定。 3 房间内任一点至该房间直通疏散走道的疏散门的直线距离，不应大于表 11.0.7-1 中有关袋形走道两侧或尽端的疏散门至最近安全出口的直线距离。 4 建筑内疏散走道、安全出口、疏散楼梯和房间疏散门的净宽度，应根据疏散人数按每 100 人的最小疏散净宽度不小于表 11.0.7-2 的规定计算确定。
162	11.0.9	管道、电气线路敷设在墙体内或穿过楼板、墙体时，应采取防火保护措施，与墙体、楼板之间的缝隙应采用防火封堵材料填塞密实。 住宅建筑内厨房的明火或高温部位及排油烟管道等，应采用防火隔热措施。
163	11.0.10	民用木结构建筑之间及其与其他民用建筑的防火间距不应小于表 11.0.10 的规定。 民用木结构建筑与厂房（仓库）等建筑的防火间距、木结构厂房（仓库）之间及其与其他民用建筑的防火间距，应符合本规范第 3、4 章有关四级耐火等级建筑的规定。
164	12.1.3	隧道承重结构体的耐火极限应符合下列规定： 1 一、二类隧道和通行机动车的三类隧道，其承重结构体耐火极限的测定应符合本规范附录 C 的规定；对于一、二类隧道，火灾升温曲线应采用本规范附录 C 第 C.0.1 条规定的 RABT 标准升温曲线，耐火极限分别不应低于 2.00h 和 1.50h；对于通行机动车的三类隧道，火灾升温曲线应采用本规范附录 C 第 C.0.1 条规定的 HC 标准升温曲线，耐火极限不应低于 2.00h。 2 其他类别隧道承重结构体耐火极限的测定应符合现行国家标准《建筑构件耐火试验方法第 1 部分：通用要求》GB/T 9978.1 的规定；对于三类隧道，耐火极限不应低于 2.00h；对于四类隧道，耐火极限不限。
165	12.1.4	隧道内的地下设备用房、风井和消防救援出入口的耐火等级应为一级，地面的重要设备用房、运营管理中心及其他地面附属用房的耐火等级不应低于二级。
166	12.3.1	通行机动车的一、二、三类隧道应设置排烟设施。
167	12.5.1	一、二类隧道的消防用电应按一级负荷要求供电；三类隧道的消防用电应按二级负荷要求供电。
168	12.5.4	隧道内严禁设置可燃气体管道；电缆线槽应与其他管道分开敷设。当设置 10kV 及以上的高压电缆时，应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火分隔体与其他区域分隔。

二、《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 年版）废止的强制性条款

序号	条款号	内容
1	4.1.6	公路和地区架空电力线路严禁穿越生产区。
2	4.1.8	地区输油(输气)管道不应穿越厂区。
3	4.1.9	石油化工企业与相邻工厂或设施的防火间距不应小于表。
4	4.2.12	石油化工企业总平面布置的防火间距除本标准另有规定外,不应小于表 4.2.12 的规定。工艺装置或设施(罐组除外)之间的防火间距应按相邻最近的设备、建筑物确定,其防火间距起止点应符合本标准附录 A 的规定。高架火炬的防火间距应根据人或设备允许的安全辐射热强度计算确定,对可能携带可燃液体的高架火炬的防火间距不应小于表 4.2.12 的规定。
5	4.4.6	液化烃、可燃液体的铁路装卸线不得兼作走行线。
6	5.1.3	在使用或产生甲类气体或甲、乙、类液体的工艺装置、系统单元和储运设施区内,应按区域控制和重点控制相结合的原则设置可燃气体报警系统
7	5.2.1	设备、建筑物平面布置的防火间距,除本标准另有规定外不应小于表 5.2.1 的规定。
8	5.2.7	布置在爆炸危险区的在线分析仪表间内设备为非防爆型时,在线分析仪表间应正压通风。
9	5.2.16	5.2.16 装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙、类设备的房间布置在同一建筑物内。装置的控制室与其他建筑物合建时,应设置独立的防火分区。
10	5.2.18	布置在装置内的控制室、机柜间变配电所化验室办公室等的布置应符合下列规定: 2 平面布置位于附加 2 区的办公室化验室室内地面及控制室、机柜间、变配电所的设备层地面应高于室外地面,且高差不应小于 0.6m; 3 控制室、机柜间面向有火灾危险性设备侧的外墙应为无门窗洞口、耐火极限不低于 3h 的不燃烧材料实体墙; 5 控制室或化验室的室内不得安装可燃气体、液化烃和可燃液体的在线分析仪器。
11	5.3.3	化烃泵可燃液体泵在泵房内布置时,应符合下列规定: 1 液化烃泵、操作温度等于或高于自燃点的可燃液体泵、操作温度低于自燃点的可燃液体泵应分别布置在不同房间内,各房间之间的隔墙应为防火墙; 2 操作温度等于或高于自燃点的可燃液体泵房的门窗与操作温度低于自燃点的甲、乙类液体泵房的门窗或液化烃泵房的门窗的距离不应小于 4.5m
12	5.3.4	气柜半冷冻或全冷冻式液化烃储存设施的工艺设备之间的防火间距应按本标准表 5.21 执行;机泵区与储罐的防火间距不应小于 15m;半冷冻或全冷冻式液化烃储存设施的附属工艺设备应布置在防火堤外。
13	5.5.1	5.5.1 在非正常条件下,可能超压的下列设备应设安全阀: 1 顶部最高操作压力大于等于 0.1MPa 的压力容器; 2 顶部最高操作压力大于 0.03MPa 的蒸馏塔、蒸发塔和汽提塔(汽提塔顶蒸汽通入另一蒸馏塔者除外); 3 往复式压缩机各段出口或电动往复泵、齿轮泵、螺杆泵等容积式泵的出口(设备本身已有安全阀者除外); 4 凡与鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵出口连接的设备不能承受其最高压力时,鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵的出口; 5 可燃气体或液体受热膨胀,可能超过设计压力的设备;顶部最高操作压力为 0.03MPa~0.1MPa 的设备应根据工艺要求设置。
14	5.5.2	单个安全阀的开启压力(定压),不应大于设备的设计压力。当一台设备安装多个安全阀时,其中一个安全阀的开启压力(定压)不应大于设备的设计压力;其他安全阀的开启压力可以提高,但不应大于设备设计压力的 1.05 倍。
15	5.5.12	有突然超压或发生瞬时分解爆炸危险物料的反应设备如设安全阀不能满足要求时,应

序号	条款号	内容
		装爆破片或爆破片和导爆管,导爆管口必须朝向无火源的安全方向;必要时应采取防止二次爆炸、火灾的措施。
16	5.5.13	因物料爆聚、分解造成超温、超压,可能引起火灾、爆炸的反应设备应设报警信号和泄压排放设施,以及自动或手动遥控的紧急切断进料设施。
17	5.5.14	严禁将混合后可能发生化学反应并形成爆炸性混合气体的几种气体混合排放。
18	5.5.17	可燃气体放空管道内的凝结液应密闭回收,不得随地排放。
19	5.5.21	装置内高架火炬的设置应符合下列规定: 1 严禁排入火炬的可燃气体携带可燃液体; 2 火炬的辐射热不应影响人身及设备的安全;
20	5.6.1	5.6.1 下列承重钢结构,应采取耐火保护措施: 1 单个容积等于或大于 5m ³ 的甲、乙 _A 类液体设备的承重钢构架、支架、裙座; 2 在爆炸危险区范围内,且毒性为极度和高度危害的物料设备的承重钢构架、支架、裙座; 3 操作温度等于或高于自燃点的单个容积等于或大于 5m ³ 的乙 _B 、丙类液体设备承重钢构架、支架、裙座; 4 加热炉炉底钢支架; 5 在爆炸危险区范围内的钢管架,跨越装置区、罐区消防车道的钢管架; 6 在爆炸危险区范围内的高径比等于或大于 8,且总重量等于或大于 25t 的非可燃介质的承重钢构架、支架和裙座。
21	6.2.6	6.2.6 罐组的总容积应符合下列规定: 1 浮顶罐组的总容积不应大于 600000m ³ 2 内浮顶罐组的总容积:采用钢制单盘或双盘时不应大于 360000m ³ ;采用易熔材料制作的内浮顶及其与采用钢制单盘或双盘内浮顶的混合罐组不应大于 240000m ³ ; 3 固定顶罐组的总容积不应大于 120000m ³ 4 固定顶罐和浮顶、内浮顶罐的混合罐组的总容积不应大于 120000m ³
22	6.2.8	罐组内相邻可燃液体地上储罐的防火间距不应小于表 6.2.8 的规定。
23	6.3.2	液化烃储罐成组布置时应符合下列规定: 1 液化烃罐组内的储罐不应超过 2 排; 2 每组全压力式或半冷冻式储罐的个数不应多于 12 个;4 全冷冻式储罐应单独成组布置;
24	6.3.3	液化烃、可燃气体助燃气体的罐组内,储罐的防火间距不应小于表 6.3.3 的规定。
25	6.4.1	可燃液体的铁路装卸设施应符合下列规定: 2 甲 _B 、乙、丙 _A 类的液体严禁采用沟槽卸车系统; 3 顶部敞口装车的甲 _B 、乙、丙 _A 类的液体应采用液下装车鹤管。
26	6.4.2	可燃液体的汽车装卸站应符合下列规定: 6 甲 _B 、乙、丙 _A 类液体的装卸车应采用液下装卸车鹤管。
27	6.4.3	液化烃铁路和汽车的装卸设施应符合下列规定: 1 液化烃严禁就地排放; 2 低温液化烃装卸鹤位应单独设置。
28	6.4.4	可燃液体码头、液化烃码头应符合下列规定:1 除船舶在码头泊位内外档停靠外,码头相邻泊位船舶间的防火间距不应小于表 6.4.4 的规定。
29	6.5.1	液化石油气的灌装站应符合下列规定: 2 液化石油气的残液应密闭回收,严禁就地排放。
30	6.6.3	6.6.3 合成纤维、合成树脂及塑料等产品的高架仓库应符合下列规定: 1 仓库的耐火等级不应低于二级; 2 货架应采用不燃烧材料。
31	6.6.5	袋装硝酸铵仓库的耐火等级不应低于二级。仓库内严禁存放其他物品。
32	7.1.4	永久性的地上、地下管道不得穿越或跨越与其无关的工艺装置、系统单元或储罐组;在跨越罐区泵房的可燃气体、液化烃和可燃液体的管道上不应设置阀门及易发生泄漏

序号	条款号	内容
		的管道附件。
33	7.2.2	可燃气体、液化烃和可燃液体的管道不得穿过与其无关的建筑物。
34	7.2.16	进出装置的可燃气体、液化烃和可燃液体的管道,在装置的边界处应设隔断阀和 8 字盲板,在隔断阀处应设平台,长度等于或大于 8m 的平台应在两个方向设梯子。
35	7.3.3	生产污水管道的下列部位应设水封,水封高度不得小于 250mm: 1 工艺装置内的塔、加热炉、泵、冷换设备等区围堰的排水出口; 2 工艺装置、罐组或其他设施及建筑物、构筑物、管沟等的排水出口; 3 全厂性的支干管与干管交汇处的支干管上; 4 全厂性支干管干管的管段长度超过 300m 时,应用水封井隔开。
36	8.3.1	当消防用水由工厂水源直接供给时,工厂给水管网的进水管不应少于 2 条。当其中 1 条发生事故时,另 1 条应能满足 100%的消防用水和 70%的生产生活用水总量的要求。消防用水由消防水池(罐)供给时,工厂给水管网的进水管,应能满足消防水池(罐)的补充水和 100%的生产、生活用水总量的要求。
37	8.3.8	消防水泵的主泵应采用电动泵,备用泵应采用柴油机泵且应按 100%备用能力设置,柴油机的油料储备量应能满足机组连续运转 6h 的要求;柴油机的安装、布置、通风、散热等条件应满足柴油机组的要求。
38	8.4.5	可燃液体地上立式储罐应设固定或移动式消防冷却水系统,其供水范围、供水强度和设置方式应符合下列规定: 1 供水范围、供水强度不应小于表 8.4.5 的规定。
39	8.7.2	下列场所应采用固定式泡沫灭火系统: 1 甲乙类和闪点等于或小于 90℃的丙类可燃液体的固定顶罐及浮盘为易熔材料的内浮顶罐: 1)单罐容积等于或大于 10000 m ³ 的非水溶性可燃液体储罐; 2)单罐容积等于或大于 500m ³ 的水溶性可燃液体储罐。 2 甲、乙类和闪点等于或小于 90℃的两类可燃液体的浮顶罐及浮盘为非易熔材料的内浮顶罐 1)单罐容积等于或大于 50000 m ³ 的非水溶性可燃液体储罐; 2)单罐容积等于或大于 1000 m ³ 的水溶性可燃液体储罐。
40	8.10.1	液化烃罐区应设置消防冷却水系统,并应配置移动式干粉等灭火设施。
41	8.10.4	全压力式及半冷冻式液化烃储罐固定式消防冷却水系统的用水量计算应符合下列规定: 1 着火罐冷却水供给强度不应小于 9L/min·m ² 2 距着火罐罐壁 1.5 倍着火罐直径范围内的邻近罐冷却水供给强度不应小于 9L/min·m ² ; 3 着火罐冷却面积应按其罐体表面积计算;邻近罐冷却面积应按其半个罐体表面积计算。
42	8.12.1	石油化工企业的生产区、公用及辅助生产设施、全厂性重要设施和区域性重要设施的火灾危险场所应设置火灾自动报警系统和火灾电话报警。
43	8.12.2	火灾电话报警的设计应符合下列规定: 1 消防站应设置可受理不少于 2 处同时报警的火灾受警录音电话,且应设置无线通信设备。
44	9.1.4	装置内的电缆沟应有防止可燃气体积聚或含有可燃液体的污水进入沟内的措施。电缆沟通入变配电所、控制室的墙洞处应填实、密封。
45	9.2.3	可燃气体液化烃、可燃液体的钢罐必须设防雷接地,并应符合下列规定: 1 甲 _B 、乙类可燃液体地上固定顶罐,当顶板厚度小于 4mm 时,应装设避雷针、线,其保护范围应包括整个储罐。
46	9.3.1	对爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的设备和管道,均应采取静电接地措施。

三、《石油天然气工程设计防火规范》GB 50183-2004 废止的强制性条款

序号	条款号	内容																		
1	3.1.1	<p>石油天然气火灾危险性分类应符合下列规定： 1 石油天然气火灾危险性应按表 3.1.1 分类。 表 3.1.1 石油天然气火灾危险性分类</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>特 征</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">甲</td> <td>A</td> <td>37.8℃时蒸气压力>200kPa 的液态烃</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>1.闪点<28℃的液体（甲 A 类和液化天然气除外） 2.爆炸下限<10%（体积百分比）的气体</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">乙</td> <td>A</td> <td>1.闪点≥28℃至<45℃的液体 2.爆炸下限≥10%的气体</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>闪点≥45℃至<60℃的液体</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">丙</td> <td>A</td> <td>闪点≥60℃至≤120℃的液体</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>闪点>120℃的液体</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 操作温度超过其闪点的乙类液体应视为甲_B类液体。 3 操作温度超过其闪点的丙类液体应视为乙_A类液体。</p>	类别	特 征	甲	A	37.8℃时蒸气压力>200kPa 的液态烃	B	1.闪点<28℃的液体（甲 A 类和液化天然气除外） 2.爆炸下限<10%（体积百分比）的气体	乙	A	1.闪点≥28℃至<45℃的液体 2.爆炸下限≥10%的气体	B	闪点≥45℃至<60℃的液体	丙	A	闪点≥60℃至≤120℃的液体	B	闪点>120℃的液体	
类别	特 征																			
甲	A	37.8℃时蒸气压力>200kPa 的液态烃																		
	B	1.闪点<28℃的液体（甲 A 类和液化天然气除外） 2.爆炸下限<10%（体积百分比）的气体																		
乙	A	1.闪点≥28℃至<45℃的液体 2.爆炸下限≥10%的气体																		
	B	闪点≥45℃至<60℃的液体																		
丙	A	闪点≥60℃至≤120℃的液体																		
	B	闪点>120℃的液体																		
2	3.2.2	<p>油品、液化石油气、天然气凝液站场按储罐总容量划分等级时，应符合表 3.2.2 的规定。 表 3.2.2 油品、液化石油气、天然气凝液站场分级</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>等级</th> <th>油品储存总容量 $V_p(m^3)$</th> <th>液化石油气、天然气凝液储存总容量 $V_1(m^3)$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一级</td> <td>$V_p \geq 100000$</td> <td>$V_1 > 5000$</td> </tr> <tr> <td>二级</td> <td>$30000 \leq V_p < 100000$</td> <td>$2500 < V_1 \leq 5000$</td> </tr> <tr> <td>三级</td> <td>$4000 < V_p < 30000$</td> <td>$1000 < V_1 \leq 2500$</td> </tr> <tr> <td>四级</td> <td>$500 < V_p \leq 4000$</td> <td>$200 < V_1 \leq 1000$</td> </tr> <tr> <td>五级</td> <td>$V_p \leq 500$</td> <td>$V_1 \leq 200$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：油品储存总容量包括油品储罐、不稳定原油作业罐和原油事故罐的容量，不包括零位罐、污油罐、自用油罐以及污水沉降罐的容量。</p>	等级	油品储存总容量 $V_p(m^3)$	液化石油气、天然气凝液储存总容量 $V_1(m^3)$	一级	$V_p \geq 100000$	$V_1 > 5000$	二级	$30000 \leq V_p < 100000$	$2500 < V_1 \leq 5000$	三级	$4000 < V_p < 30000$	$1000 < V_1 \leq 2500$	四级	$500 < V_p \leq 4000$	$200 < V_1 \leq 1000$	五级	$V_p \leq 500$	$V_1 \leq 200$
等级	油品储存总容量 $V_p(m^3)$	液化石油气、天然气凝液储存总容量 $V_1(m^3)$																		
一级	$V_p \geq 100000$	$V_1 > 5000$																		
二级	$30000 \leq V_p < 100000$	$2500 < V_1 \leq 5000$																		
三级	$4000 < V_p < 30000$	$1000 < V_1 \leq 2500$																		
四级	$500 < V_p \leq 4000$	$200 < V_1 \leq 1000$																		
五级	$V_p \leq 500$	$V_1 \leq 200$																		
3	3.2.3	<p>天然气站场按生产规模划分等级时，应符合下列规定： 1 生产规模大于或等于 $100 \times 10^4 m^3/d$ 的天然气净化厂、天然气处理厂和生产规模大于或等于 $400 \times 10^4 m^3/d$ 的天然气脱硫站脱水站定为三级站场。 2 生产规模小于 $100 \times 10^4 m^3/d$，大于或等于 $50 \times 10^4 m^3/d$ 的天然气净化厂、天然气处理厂和生产规模小于 $400 \times 10^4 m^3/d$ 大于或等于 $200 \times 10^4 m^3/d$ 的天然气脱硫站、脱水站及生产规模大于 $50 \times 10^4 m^3/d$ 的天然气压气站、注气站定为四级站场。 3 生产规模小于 $50 \times 10^4 m^3/d$ 的天然气净化厂、天然气处理厂和生产规模小于 $200 \times 10^4 m^3/d$ 的天然气脱硫站、脱水站及生产规模小于或等于 $50 \times 10^4 m^3/d$ 的天然气压气站、注气站定为五级站场。 集气、输气工程中任何生产规模的集气站、计量站、输气站（压气站除外）、清管站、配气站等定为五级站场。</p>																		
4	4.0.4	<p>石油天然气站场与周围居住区、相邻厂矿企业、交通线等的防火间距，不应小于表 4.0.4 的规定。 火炬的防火间距应经辐射热计算确定，对可能携带可燃液体的火炬的防火间距，尚不应小于表 4.0.4 的规定。 表 4.0.4 石油天然气站场区域布置防火间距（m）</p>																		

序号	条款号	内容																																																																																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>名称</td> <td>100 人以上的居住区、村镇、公共福利设施</td> <td>100 人以下的散居房屋</td> <td>相邻厂矿企业</td> <td colspan="2">铁路</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>国家铁路线</td> <td>工业企业铁路线</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">油品站场、天然气站场</td> <td>一级</td> <td>100</td> <td>75</td> <td>70</td> <td>50</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>二级</td> <td>80</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>45</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>三级</td> <td>60</td> <td>45</td> <td>50</td> <td>40</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>四级</td> <td>40</td> <td>35</td> <td>40</td> <td>35</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>五级</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">液化石油气和天然气凝液站场</td> <td>一级</td> <td>120</td> <td>90</td> <td>120</td> <td>60</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>二级</td> <td>100</td> <td>75</td> <td>100</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>三级</td> <td>80</td> <td>60</td> <td>80</td> <td>50</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>四级</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>五级</td> <td>50</td> <td>45</td> <td>50</td> <td>40</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>可能携带可燃液的火炬</td> <td>120</td> <td>120</td> <td>120</td> <td>80</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table>	序号	1	2	3	4	5	名称	100 人以上的居住区、村镇、公共福利设施	100 人以下的散居房屋	相邻厂矿企业	铁路						国家铁路线	工业企业铁路线	油品站场、天然气站场	一级	100	75	70	50	40	二级	80	60	60	45	35	三级	60	45	50	40	30	四级	40	35	40	35	25	五级	30	30	30	30	20	液化石油气和天然气凝液站场	一级	120	90	120	60	55	二级	100	75	100	60	50	三级	80	60	80	50	45	四级	60	50	60	50	40	五级	50	45	50	40	35	可能携带可燃液的火炬	120	120	120	80	80
序号	1	2	3	4	5																																																																																			
名称	100 人以上的居住区、村镇、公共福利设施	100 人以下的散居房屋	相邻厂矿企业	铁路																																																																																				
				国家铁路线	工业企业铁路线																																																																																			
油品站场、天然气站场	一级	100	75	70	50	40																																																																																		
	二级	80	60	60	45	35																																																																																		
	三级	60	45	50	40	30																																																																																		
	四级	40	35	40	35	25																																																																																		
	五级	30	30	30	30	20																																																																																		
液化石油气和天然气凝液站场	一级	120	90	120	60	55																																																																																		
	二级	100	75	100	60	50																																																																																		
	三级	80	60	80	50	45																																																																																		
	四级	60	50	60	50	40																																																																																		
	五级	50	45	50	40	35																																																																																		
可能携带可燃液的火炬	120	120	120	80	80																																																																																			
5	5.1.8	石油天然气站场内的绿化，应符合下列规定： 4 液化石油气罐组防火堤或防护墙内严禁绿化。																																																																																						
6	5.2.1	一、二、三、四级石油天然气站场内总平面布置的防火间距除另有规定外，应不小于表 5.2.1 的规定。火炬的防火间距应经辐射热计算确定，对可能携带可燃液体的高架火炬还应满足表 5.2.1 的规定。																																																																																						
7	5.2.2	石油天然气站场内的甲、乙类工艺装置、联合工艺装置的防火间距，应符合下列规定： 1 装置与其外部的防火间距应按本规范表 5.2.1 中甲、乙类厂房和密闭工艺设备的规定执行。 2 装置间的防火间距应符合表 5.2.2-1 的规定。 3 装置内部的设备、建（构）筑物间的防火间距，应符合表 5.2.2-2 的规定。																																																																																						
8	5.2.3	五级石油天然气站场总平面布置的防火间距，不应小于表 5.2.3 的规定。																																																																																						
9	5.2.4	五级油品站场和天然气站场值班休息室（宿舍、厨房、餐厅）距甲、乙类油品储罐不应小于 30m，距甲、乙类工艺设备、容器、厂房、汽车装卸设施不应小于 22.5m；当值班休息室朝向甲、乙类工艺设备、容器、厂房、汽车装卸设施的墙壁为耐火等级不低于二级的防火墙时，防火间距可减少（储罐除外），但不应小于 15m，并应方便人员在紧急情况下安全疏散。																																																																																						
10	5.3.1	一、二、三级油气站场，至少应有两个通向外部道路的出入口。																																																																																						
11	6.1.1	进出天然气站场的天然气管道应设截断阀，并应能在事故状况下易于接近且便于操作。三、四级站场的截断阀应有自动切断功能。当站场内有两套及两套以上天然气处理装置时，每套装置的天然气进出口管道均应设置截断阀。进站场天然气管道上的截断阀前应设泄压放空阀。																																																																																						
12	6.4.1	沉降罐顶部积油厚度不应超过 0.8m。																																																																																						
13	6.4.8	采用天然气密封的罐应满足下列规定： 1 罐顶必须设置液压安全阀，同时配备阻火器。 2 罐顶部透光孔不得采用活动盖板，气体置换孔必须加设阀门。 3 储罐应设高、低液位报警和液位显示装置，并将报警及液位显示信号传至值班室。 4 罐上经常与大气相通的管道应设阻火器及水封装置，水封高度应根据密闭系统工作压力确定，不得小于 250mm。水封装置应有补水设施。 5 多座水罐共用一条干管调压时，每座罐的支管上应设截断阀和阻火器。																																																																																						
14	6.5.7	油罐之间的防火距离不应小于表 6.5.7 的规定。 表 6.5.7 油罐之间的防火距离																																																																																						

序号	条款号	内容															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>油品类别</th> <th>固定顶油罐</th> <th>浮顶油罐</th> <th>卧式油罐</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">甲、乙类</td> <td>1000m³以上的罐：0.6D</td> <td rowspan="2">0.4D</td> <td rowspan="2">0.8m</td> </tr> <tr> <td>1000 m³及以下的罐，当采用固定式消防冷却时：0.6D，采用移动式消防冷却时：0.75D</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">丙类</td> <td>A 0.4D</td> <td>—</td> <td rowspan="2">0.8m</td> </tr> <tr> <td>B >1000 m³的罐：5m ≤1000 m³的罐：2m</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1 浅盘式和浮舱用易熔材料制作的内浮顶油罐按固定顶油罐确定罐间距。 2 表中 D 为相邻较大罐的直径，单罐容积大于 1000m³ 的油罐取直径或高度的较大值。 3 储存不同油品的油罐、不同型式的油罐之间的防火间距、应采用较大值。 4 高架（位）罐的防火间距，不应小于 0.6m。 5 单罐容量不大于 300m³，罐组总容量不大于 1500m³ 的立式油罐间距，可按施工和操作要求确定。 6 丙 A 类油品固定顶油罐之间的防火距离按 0.4D 计算大于 15m 时，最小可取 15m。</p>	油品类别	固定顶油罐	浮顶油罐	卧式油罐	甲、乙类	1000m ³ 以上的罐：0.6D	0.4D	0.8m	1000 m ³ 及以下的罐，当采用固定式消防冷却时：0.6D，采用移动式消防冷却时：0.75D	丙类	A 0.4D	—	0.8m	B >1000 m ³ 的罐：5m ≤1000 m ³ 的罐：2m	—
油品类别	固定顶油罐	浮顶油罐	卧式油罐														
甲、乙类	1000m ³ 以上的罐：0.6D	0.4D	0.8m														
	1000 m ³ 及以下的罐，当采用固定式消防冷却时：0.6D，采用移动式消防冷却时：0.75D																
丙类	A 0.4D	—	0.8m														
	B >1000 m ³ 的罐：5m ≤1000 m ³ 的罐：2m	—															
15	6.5.8	地上立式油罐组应设防火堤，位于丘陵地区的油罐组，当有可利用地形条件设置导油沟和事故存油池时可不设防火堤。卧式油罐组应设防护墙。															
16	6.7.1	油品的铁路装卸设施应符合下列要求： 1 装卸栈桥两端和沿栈桥每隔 60~80m，应设安全斜梯。 2 顶部敞口装车的甲 B、乙类油品，应采用液下装车鹤管。 3 装卸泵房至铁路装卸线的距离，不应小于 8m。 4 在距装车栈桥边缘 10m 以外的油品输入管道上，应设便于操作的紧急切断阀。 5 零位油罐不应采用敞口容器，零位罐至铁路装卸线距离，不应小于 6m。															
17	6.8.7	火炬设置应符合下列要求： 1 火炬的高度，应经辐射热计算确定，确保火炬下部及周围人员和设备的安全。 2 进入火炬的可燃气体应经凝液分离罐分离出气体中直径大于 300 μm 的液滴；分离出的凝液应密闭回收或送至焚烧坑焚烧。 3 应有防止回火的措施。 4 火炬应有可靠的点火设施。 5 距火炬筒 30m 范围内，严禁可燃气体放空。 6 液体、低热值可燃气体、空气和惰性气体，不得排入火炬系统。															
18	7.3.2	天然气集输管道输送湿天然气，天然气中的硫化氢分压等于或大于 0.0003MPa（绝压）或输送其他酸性天然气时，集输管道及相应的系统设施必须采取防腐蚀措施。															
19	7.3.3	天然气集输管道输送酸性干天然气时，集输管道建成投产前的干燥及管输气质的脱水深度必须达到现行国家标准《输气管道工程设计规范》GB 50251 中的相关规定。															
20	8.3.1	消防用水可由给水管道、消防水池或天然水源供给，应满足水质、水量、水压、水温要求。当利用天然水源时，应确保枯水期最低水位时消防用水量的要求，并设置可靠的取水设施。处理达标的油田采出水能满足消防水质、水温的要求时，可用于消防给水。															
21	8.4.2	油罐区低倍数泡沫灭火系统的设置，应符合下列规定： 1 单罐容量不小于 10000m ³ 的固定顶罐、单罐容量不小于 50000m ³ 的浮顶罐、机动消防设施不能进行保护或地形复杂消防车扑救困难的储罐区，应设置固定式低倍数泡沫灭火系统。 2 罐壁高度小于 7m 或容积不大于 200m ³ 的立式油罐、卧式油罐可采用移动式泡沫灭火系统。 3 除 1 与 2 款规定外的油罐区宜采用半固定式泡沫灭火系统。															
22	8.4.3	单罐容量不小于 20000m ³ 的固定顶油罐，其泡沫灭火系统与消防冷却水系统应具备连锁程序操纵功能。单罐容量不小于 50000m ³ 的浮顶油罐应设置火灾自动报警系统。单罐容量不小于 100000m ³ 的浮顶油罐，其泡沫灭火系统与消防冷却水系统应具备自动操纵功能。															

序号	条款号	内容																																									
23	8.4.5	油罐区消防冷却水系统设置形式应符合下列规定： 1 单罐容量不小于 10000m ³ 的固定顶油罐、单罐容量不小于 50000m ³ 的浮顶油罐，应设置固定式消防冷却水系统。 2 单罐容量小于 10000m ³ 、大于 500m ³ 的固定顶油罐与单罐容量小于 50000m ³ 的浮顶油罐，可设置半固定式消防冷却水系统。 3 单罐容量不大于 500m ³ 的固定顶油罐、卧式油罐，可设置移动式消防冷却水系统。																																									
24	8.4.6	油罐区消防水冷却范围应符合下列规定： 1 着火的地上固定顶油罐及距着火油罐罐壁 1.5 倍直径范围内的相邻地上油罐，应同时冷却；当相邻地上油罐超过 3 座时，可按 3 座较大的相邻油罐计算消防冷却水用量。 2 着火的浮顶罐应冷却，其相邻油罐可不冷却。 3 着火的地上卧式油罐及距着火油罐直径与长度之和的一半范围内的相邻油罐应冷却。																																									
25	8.4.7	油罐的消防冷却水供给范围和供给强度应符合下列规定： 1 地上立式油罐消防冷却水供给范围和供给强度不应小于表 8.4.7 的规定。 2 着火的地上卧式油罐冷却水供给强度不应小于 6.0L/min·m ² ，相邻油罐冷却水供给强度不应小于 3.0L/min·m ² 。冷却面积应按油罐投影面积计算。总消防水量不应小于 50m ³ /h。 3 设置固定式消防冷却水系统时，相邻罐的冷却面积可按实际需要冷却部位的面积计算，但不得小于罐壁表面积的 1/2。油罐消防冷却水供给强度应根据设计所选的设备进行校核。 表 8.4.7 消防冷却水供给范围和供给强度																																									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3" rowspan="2">油罐形式</th> <th rowspan="2">供给范围</th> <th colspan="2">供给强度</th> </tr> <tr> <th>Ø16mm 水枪</th> <th>Ø19mm 水枪</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">移动、半固定式冷却</td> <td rowspan="2">着火罐</td> <td>固定顶罐</td> <td>罐周全长</td> <td>0.6L/s·m</td> <td>0.8L/s·m</td> </tr> <tr> <td>浮顶罐</td> <td>罐周全长</td> <td>0.45L/s·m</td> <td>0.6L/s·m</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">相邻罐</td> <td>不保温罐</td> <td>罐周半长</td> <td>0.35L/s·m</td> <td>0.5L/s·m</td> </tr> <tr> <td>保温罐</td> <td>罐周半长</td> <td colspan="2">0.2L/s·m</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">固定式冷却</td> <td rowspan="2">着火罐</td> <td>固定顶罐</td> <td>罐壁表面</td> <td colspan="2">0.5L/min·m²</td> </tr> <tr> <td>浮顶罐</td> <td>罐壁表面</td> <td colspan="2">2.0L/min·m²</td> </tr> <tr> <td>相邻罐</td> <td>罐壁表面积的 1/2</td> <td colspan="2">2.0L/min·m²</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：Φ16mm 水枪保护范围为 8~10m，Φ19mm 水枪保护范围为 9~11m。</p>	油罐形式			供给范围	供给强度		Ø16mm 水枪	Ø19mm 水枪	移动、半固定式冷却	着火罐	固定顶罐	罐周全长	0.6L/s·m	0.8L/s·m	浮顶罐	罐周全长	0.45L/s·m	0.6L/s·m	相邻罐	不保温罐	罐周半长	0.35L/s·m	0.5L/s·m	保温罐	罐周半长	0.2L/s·m		固定式冷却	着火罐	固定顶罐	罐壁表面	0.5L/min·m ²		浮顶罐	罐壁表面	2.0L/min·m ²		相邻罐	罐壁表面积的 1/2	2.0L/min·m ²	
油罐形式							供给范围	供给强度																																			
			Ø16mm 水枪	Ø19mm 水枪																																							
移动、半固定式冷却	着火罐	固定顶罐	罐周全长	0.6L/s·m	0.8L/s·m																																						
		浮顶罐	罐周全长	0.45L/s·m	0.6L/s·m																																						
	相邻罐	不保温罐	罐周半长	0.35L/s·m	0.5L/s·m																																						
		保温罐	罐周半长	0.2L/s·m																																							
固定式冷却	着火罐	固定顶罐	罐壁表面	0.5L/min·m ²																																							
		浮顶罐	罐壁表面	2.0L/min·m ²																																							
	相邻罐	罐壁表面积的 1/2	2.0L/min·m ²																																								
26	8.4.8	直径大于 20m 的地上固定顶油罐的消防冷却水连续供给时间，不应小于 6h；其他立式油罐的消防冷却水连续供给时间，不应小于 4h；地上卧式油罐的消防冷却水连续供给时间不应小于 1h。																																									
27	8.5.4	固定式消防冷却水系统的用水量计算，应符合下列规定： 1 着火罐冷却水供给强度不应小于 0.15L/s·m ² ，保护面积按其表面积计算。 2 距着火罐直径（卧式罐按罐直径和长度之和的一半）1.5 倍范围内的邻近罐冷却水供给强度不应小于 0.15L/s·m ² ，保护面积按其表面积的一半计算。																																									
28	8.5.6	辅助水枪或水炮用水量应按罐区内最大一个储罐用水量确定，且不应小于表 8.5.6 的规定。 表 8.5.6 水枪用水量																																									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>罐区总容量 (m³)</th> <th><500</th> <th>500~2500</th> <th>>2500</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>单罐容量 (m³)</td> <td>≤100</td> <td><400</td> <td>≥400</td> </tr> <tr> <td>水量 (L/s)</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：水枪用水量应按本表罐区总容量和单罐容量较大者确定。</p>	罐区总容量 (m ³)	<500	500~2500	>2500	单罐容量 (m ³)	≤100	<400	≥400	水量 (L/s)	20	30	45																													
罐区总容量 (m ³)	<500	500~2500	>2500																																								
单罐容量 (m ³)	≤100	<400	≥400																																								
水量 (L/s)	20	30	45																																								
29	8.6.1	石油天然气生产装置区的消防用水量应根据油气、站场设计规模、火灾危险类别及固定消防设施的设置情况等综合考虑确定，但不应小于表 8.6.1 的规定。火灾延续供水时间按 3h 计算。																																									

序号	条款号	内容								
		表 8.6.1 装置区的消防用水量 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>场站等级</th> <th>消防用水量 (L/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>三级</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>四级</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>五级</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> 注：五级站场专指生产规模小于 $50 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的天然气净化厂和五级天然气处理厂。	场站等级	消防用水量 (L/s)	三级	45	四级	30	五级	20
场站等级	消防用水量 (L/s)									
三级	45									
四级	30									
五级	20									
30	9.1.1	石油天然气工程一、二、三级站场消防泵房用电设备的电源、宜满足现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052 所规定的一级负荷供电要求。当只能采用二级负荷供电时，应设柴油机或其他内燃机直接驱动的备用消防泵，并应设蓄电池满足自控通讯要求。当条件受限制或技术、经济合理时，也可全部采用柴油机或其他内燃机直接驱动消防泵。								
31	9.2.2	工艺装置内露天布置的塔、容器等，当顶板厚度等于或大于 4mm 时，可不设避雷针保护，但必须设防雷接地。								
32	9.2.3	可燃气体、油品、液化石油气、天然气凝液的钢罐，必须设防雷接地，并应符合下列规定： <ol style="list-style-type: none"> 1 避雷针（线）的保护范围，应包括整个储罐。 2 装有阻火器的甲 B、乙类油品地上固定顶罐，当顶板厚度等于或大于 4mm 时，不应装设避雷针（线），但必须设防雷接地。 3 压力储罐、丙类油品钢制储罐不应装设避雷针（线），但必须设防感应雷接地。 4 浮顶罐、内浮顶罐不应装设避雷针（线），但应将浮顶与罐体用 2 根导线作电气连接。浮顶罐连接导线应选用截面积不小于 25mm^2 的软铜复绞线。对于内浮顶罐，钢质浮盘的连接导线应选用截面积不小于 16mm^2 的软铜复绞线；铝质浮盘的连接导线应选用直径不小于 1.8mm 的不锈钢钢丝绳。 								
33	10.2.2	站址应远离下列设施： <ol style="list-style-type: none"> 1 大型危险设施（例如，化学品、炸药生产厂及仓库等）； 2 大型机场（包括军用机场、空中实弹靶场等）； 3 与本工程无关的输送易燃气体或其他危险流体的管线； 4 运载危险物品的运输线路（水路、陆路和空路） 								

四、《储罐区防火堤设计规范》GB 50351-2014 废止的强制性条款

序号	条款号	内容
1	3.1.2	防火堤、防护墙应采用不燃烧材料建造，且必须密实、闭合、不泄漏。
2	3.1.7	每一储罐组的防火堤、防护墙应设置不少于 2 处越堤人行踏步或坡道，并应设置在不同方位上。隔堤、隔墙应设置人行踏步或坡道。

五、《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 废止的强制性条款

序号	条款号	内容
1	4.1.5	精细化工企业与相邻工厂或设施的防火间距不应小于表 4.1.5 的规定。
2	4.2.9	总平面布置的防火间距，不应小于表 4.2.9 的规定。
3	4.3.2	厂房、仓库、储罐与道路的防火间距，不应小于表 4.3.2 的规定。
4	4.3.3	厂内消防车道布置应符合下列规定： <ol style="list-style-type: none"> 1 高层厂房，甲、乙、丙类厂房，乙、丙类仓库，可燃液体罐区，液化烃罐区和可燃

序号	条款号	内容
		气体罐区消防车道设置,应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定; 2 消防道路路面宽度不应小于 4m, 路面上的净空高度不应小于 4.5m, 路面内缘转弯半径应满足消防车转弯半径的要求。
5	5.1.6	严禁将可能发生化学反应并形成爆炸性混合物的气体混合排放。
6	5.3.3	液化烃泵、可燃液体泵在泵房内布置时,应符合下列规定: 1 液化烃泵、操作温度不高于自燃点的可燃液体泵、操作温度低于自燃点的可燃液体泵应分别布置在不同房间内,各房间应采用防火墙隔开; 2 操作温度不高于自燃点的可燃液体泵房的门窗与操作温度低于自燃点的甲 B、乙 A 液体泵房的门窗或液化烃泵房的门窗的折线距离不应小于 4.5m;
7	5.5.1	甲、乙、丙类车间储罐(组)应集中成组布置在生产设施边缘,并应符合下列规定: 1 每种物料的储量不应超过生产设施 1d 的需求量或产出量,且可燃气体总容积不应大于 1000m ³ ,液化烃总容积不应大于 100m ³ ,可燃液体总容积不应大于 1000m ³ ; 2 不得布置在封闭式厂房或半敞开式厂房内; 3 与生产设施内其它厂房、设备、建筑物的防火间距应符合本标准第 5.5.2 条的规定。
8	5.5.2	生产设施内设备、建筑物布置应符合下列规定: 1 设备布置在封闭式厂房内时,操作温度不高于自燃点的工艺设备与其它甲类气体介质及甲 B、乙 A 类液体介质工艺设备的间距不应小于 4.5m,与液化烃类工艺设备的间距不应小于 7.5m; 厂房间防火间距应符合本标准第 4.2.9 条的规定;车间储罐(组)与厂房(生产设施)的防火间距,除本标准另有规定外,不应小于表 5.5.2-1 的规定; 2 设备布置在非封闭式厂房内时,车间储罐(组)、设备、建筑物平面布置的防火间距,除本标准另有规定外,不应小于表 5.5.2-2 的规定。
9	6.4.1	可燃液体汽车装卸设施应符合下列规定: 1 甲 _B 、乙、丙 _A 类液体的装卸车应采用液下装卸车鹤管;
10	6.4.2	液化烃汽车装卸设施应符合下列规定: 1 液化烃严禁就地排放;
11	7.1.4	永久性的地上、地下管道,严禁穿越与其无关的生产设施、生产线、厂房(仓库)、储罐(组)和建(构)筑物。
12	7.2.2	进出生产设施的可燃气体、液化烃、可燃液体管道,生产设施界区处应设隔断阀和 8 字盲板,隔断阀处应设平台。
13	7.3.4	厂房(生产设施)含可燃液体的生产污水管道的下列部位应设水封井: 1 围堰、管沟等的污水排入生产污水(支)总管前; 2 每个防火分区或设施的支管接入厂房(生产设施)外生产污水(支)总管前; 3 管段长度大于 300m 时,管道应采用水封井分隔;
14	8.1.2	厂房(仓库)柱间支撑、水平支撑构件的燃烧性能和耐火极限不应低于表 8.1.2 的规定,厂房(仓库)其它构件的燃烧性能和耐火极限应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 确定。
15	10.1.1	甲、乙类厂房(仓库)内严禁采用明火、电热散热器和燃气红外线辐射供暖。
16	10.2.5	燃油或燃气锅炉房、导热油炉房、直燃式溴化锂机房、柴油泵房、柴油发电机房应设置自然通风或机械通风设施。燃气锅炉房、燃气导热油炉房、燃气直燃式溴化锂机房应选用防爆型事故排风机。当采取机械通风时,机械通风设施应设置导除静电的接地装置,通风量应符合下列规定: 1 燃油锅炉房、燃油导热油炉房、燃油直燃式溴化锂机房、柴油泵房、柴油发电机房正常通风量应按换气次数不少于 3 次/h 确定,事故排风量应按换气次数不少于 6 次/h 确定; 2 燃气锅炉房、燃气导热油炉房、燃气直燃式溴化锂机房正常通风量应按换气次数不少于 6 次/h 确定,事故排风量应按换气次数不少于 12 次/h 确定。

六、《煤化工工程设计防火标准》GB 51428-2021 废止的强制性条款

序号	条款号	内容
1	4.1.5	地区架空电力线路、其他工厂或设施的架空电力线路、公路、地区输油（输气）管道、其他工厂或设施的输油（输气）管道、运煤栈桥不应穿越厂区。
2	4.1.6	煤化工工厂与相邻居民区、工厂或设施的防火间距不应小于表 4.1.6 的规定，其防火间距起止点应符合本标准附录 B 的规定。
3	4.2.5	煤化工工厂内装置或设施之间的防火间距除本标准另有规定外，不应小于表 4.2.5 的规定（见书后插页）。装置或设施（罐组除外）之间的防火间距应按相邻最近的设备、建筑物确定其防火间距起止点应符合本标准附录 B 的规定。 高架火炬与其他建筑、设施的防火间距应根据人或设备允许的安全辐射热强度计算确定；对于可能携带可燃液体的高架火炬不应小于表 4.2.5 的规定。
4	5.1.1	煤粉制备、煤气化、煤气化工艺水处理、油煤浆制备和煤直接液化催化剂制备厂房的耐火等级应为一级。水煤浆制备厂房的耐火等级不应低于二级。
5	6.3.8	煤粉仓的进粉和出粉装置必须具有锁气功能。
6	7.1.6	煤储运系统应设置事故紧急停车装置。
7	7.2.2	储存沸点低于 45℃ 或真实蒸气压不小于 76.6kPa 的甲类液体，应选用压力储罐、低压储罐或降温常压储罐，并应符合下列规定： 1. 选用压力储罐或低压储罐时，应设置氮气密封保护系统并应密闭回收处理罐内排出的气体； 2. 选用降温常压储罐时，应控制储存温度低于液体闪点 5℃ 及以下，并应设置氮气密封保护系统。
8	7.2.3	储存沸点不低于 45℃ 或真实蒸气压小于 76.6kPa 的甲乙、类液体，应选用浮顶罐或内浮顶罐。当甲、乙、类液体因特殊储存要求采用固定顶罐、低压储罐和容积大于 50m ³ 的卧式储罐时，应采取下列措施之一： 1. 设置氮气密封保护系统，密闭回收处理罐内排出的气体； 2. 控制储存温度低于液体闪点 5℃ 及以下； 3. 其他安全措施。
9	7.2.18	甲乙类液体的固定顶罐通向大气的通气管上应设置阻火器和呼吸阀，采用氮气或其他惰性气体密封保护的储罐应增设泄压装置。
10	8.0.1	蒸气和热水管道不得与可燃液体、可燃气体、液化烃的管道敷设在同一条管沟内。
11	8.0.6	与甲和乙类可燃液体立式储罐连接的液体管道上设置的阀门应符合下列规定： 1. 阀门数量不应少于 2 个； 2. 储罐进出料管道应设 1 个可远控操作的切断阀，进料管道上的该切断阀应与储罐高高液位报警装置自动连锁关闭； 3. 当罐根阀设置为可远控操作的切断阀时，该切断阀与工艺操作阀之间的管道上不宜设置金属软管。
12	8.0.7	与液化烃储罐连接的液体管道上设置的阀门不应少于 2 个，并应符合下列规定： 1. 液化烃进出料管道距储罐最近的阀门应设置为紧急切断阀，其执行机构应有故障安全保障措施，该阀应与储罐高高液位报警装置自动连锁关闭； 2. 液化烃储罐不设二次自动脱水罐时，脱水管道上的最后一道阀门应采用弹簧快关阀； 3. 液化烃储罐底部的进出料管道应采用柔性连接方式，并应满足抗震和防止储罐沉降的要求，柔性连接不宜采用金属软管。
13	8.0.8	除可燃气体放空管道外，进、出装置和储罐区的可燃液体液化烃、可燃气体管道，应在装置和储罐区的边界处设置隔断阀与 8 字盲板；储罐区边界处的隔断阀应设置在防火堤外。
14	9.7.1	煤化工工厂应设置消防排水收集设施。
15	10.1.3	消防用电设备应采用专用的供电回路，其配电设备应有明显标志。当生产、生活用电被切断时，应仍能保证消防用电。
16	10.2.3	电力电缆、通信线缆等与可燃液体管道、可燃气体管道或煤粉管道不应敷设在同一管

序号	条款号	内容
		沟内。
17	10.3.5	火灾自动报警系统的设计应符合下列规定： 5 火灾自动报警系统应采用专用线路,并应具有线路故障侦测功能;系统的线路应保障所连接设备在工作时段功能正常。