

危化企业消防站建设标准

第一条 本标准适用于国有危化企业的消防站建设，其他所有制形式危化企业可参照本标准执行。

第二条 危化企业消防站（以下简称“企业消防站”）应分为一级消防站、二级消防站、三级消防站，其设置应根据企业所在行业特点、规模、火灾危险性和被保护对象的防护、灾情处置需求等因素综合确定，且不应低于表 1 的规定。

表 1 企业消防站分级标准

企业类型	一级消防站	二级消防站	三级消防站
石油化工企业	原油加工能力≥1000 万吨/年	500 万吨/年≤原油加工能力<1000 万吨/年	视情况增设
	乙烯产能规模≥100 万吨/年	60 万吨/年≤乙烯产能规模<100 万吨/年	
	占地面积≥200 万 m2	100 万 m2≤占地面积<200 万 m2	
石油库、石油储备库（不含地下洞库）	储罐计算总容量≥240 万 m3 的原油库或原油成品油混存库	单罐罐容≥10 万 m3 或 120 万 m3≤储罐计算总容量<240 万 m3 的原油库或原油成品油混存库	10 万 m3≤储罐计算总容量<120 万 m3 的原油库或原油成品油混存库
		石油储备库(储罐计算总容量≥120 万 m3 的原油库)	
		单罐罐容≥3 万 m3 或总库容≥30 万 m3 的成品油库	总库容<30 万 m3 的成品油库视企业情况、能力鼓励设置
石油天然气企业	原油生产能力≥300 万吨/年的油田（区块）	原油生产能力≥200 万吨/年的油田（区块）	原油生产能力≥100 万吨/年的油田（区块）
		天然气生产能力>3000 万 m3/天的气田（区块）	天然气生产能力>1000 万 m3/天的气田（区块）
		一、二、三级油气站场相对集中地区	凝析油生产能力≥50 万吨/年的凝析气田(区块)
		—	油品总库容≥60 万 m3 的油品站场

			天然气总库容 ≥ 30 万 m ³ 的危化品生产企业和天然气储气库区
煤化工企业	原料煤（以标煤计）消耗总量 ≥ 200 万吨/年	75 万吨/年 $\leq$ 原料煤（以标煤计）消耗总量 < 200 万吨/年	视情况增设
大型 LNG 接收站	全容罐总库容 ≥ 200 万 m ³	100 万 m ³ $\leq$ 全容罐总库容 < 200 万 m ³	视情况增设
	单容罐、双容罐总库容 ≥ 32 万 m ³	16 万 m ³ $\leq$ 单容罐、双容罐总库容 < 32 万 m ³	视情况增设
LPG 储气库	单罐容量 ≥ 3000 m ³ 且总库容 ≥ 10 万 m ³	2 万 m ³ $\leq$ 总库容 < 10 万 m ³	视情况增设

注：增设消防站的要求见本标准第四条。

第三条 企业消防站的保护范围应满足下列规定：

1. 石油化工企业、煤化工企业、石油库和石油储备库、大型 LNG 接收站、LPG 储存企业应以接到火灾报警后 5min 内到达责任区边缘或最大行车距离不超过 2.5km 为原则确定。

2. 石油天然气企业按照行车时间 30min 能够到达油气田主要站场的原则确定。

第四条 当企业辖区超过消防站的保护范围时，应增设企业消防站，增设消防站的级别应满足下列规定：

1. 石油化工企业、石油库和石油储备库、大型 LNG 接收站、LPG 储存企业、石油天然气企业增设消防站的等级应按增设消防站辖区范围内保护对象的生产、储存规模之和确定，且增设的消防站不应低于三级。

2. 煤化工厂区占地面积大于或等于 300 万 m² 时，增设的消防站不应低于二级。厂区占地面积小于 300 万 m² 时，增设的消防站不应低于三级。

第五条 危化企业与其毗邻企业、单位可联合建设消防站。联合建设消防站的等级、数量和保护范围应按照联合建站企业、单位危化品的生产、储存规模之和，根据本标准第二、三、四条确定，消防车辆、器材工具、灭火剂配备应能满足所保护对象的灭火救援需要。

第六条 企业消防站的选址应符合下列规定：

- 1. 消防站宜设置在危险化学品生产或储存场所、爆炸危险源及高毒泄漏源等危险部位常年主导风向的上风或侧风处，并宜避开窝风地段。
- 2. 消防站宜设置在地势相对较高的场地，或有防止事故状况下可燃液体流向消防站的措施。
- 3. 消防站应设置在责任区适中位置且便于车辆快速出动，靠临和朝向主要道路，后退道路红线不应小于 15m。
- 4. 消防站出入口距办公区、生活区、医院、学校、幼儿园、托儿所、商场、娱乐活动中心等人员密集场所的主要疏散口不应小于 50m。
- 5. 新建、改建、扩建消防站与爆炸危险源及高毒泄漏源等危险部位的距离不宜小于 300m。已建消防站与上述部位的距离不能满足要求的，应在适当位置设置防爆墙等防护设施。

第七条 企业消防站应设置业务用房和辅助用房，其类别和使用面积应符合表 2 的规定：

表 2 企业消防站业务用房和辅助用房的使用面积指标

房屋类别	名 称	使用面积指标（m2）		
		一级消防站	二级消防站	三级消防站

业务用房	消防车库	540~1080	360~720	180~360
	通信室	40	30	30
	体能训练室	80~120	50~100	40~80
	体能训练馆（选建）	1000~1500	1000~1500	1000~1500
	训练塔（选建）	210	120	120
	器材库	100~180	50~120	40~80
	宿舍、备勤室	280~360	200~280	120~200
	灭火药剂储备库	80~100	60~80	40~60
	呼吸器充气室（三级站选建）	60~100	40~80	30~50
	多功能室	70~140	40~90	30~60
辅助用房	餐厅、厨房	140~160	90~100	60~80
	浴室	40~70	40~55	20~30
	厕所、盥洗室	90~110	60~90	40~60
	贮藏室	40~60	40	30
	晾衣室（场）	30	30	20
	其他	30~50	20	10

注：企业消防站餐厅、厨房可依托企业既有餐厅、厨房设置。

第八条 企业消防站的建筑、设施和场地的设计应参照现行国家标准《城市消防站设计规范》GB 51054 的规定。

第九条 企业消防站配备车辆的种类和数量应符合表 3 的规定。新建、改建、扩建消防站的消防车库应在实际配备的消防车辆数基础上至少增加 1 个备用车位。

表 3 企业消防站消防车辆配备要求

企业类型	车辆配备数（辆）			备注
	一级消防站	二级消防站	三级消防站	
石油化工企业	≥10	≥6	≥2	一级站和二级站应配备泡沫消防车、举高喷射消防车、干粉或干粉-泡沫联用消防车，三级站应配备泡沫消防车、干粉或干粉-泡沫联用消防车。
石油库和石油储备库	≥7	≥4	≥2	一级站和二级站应配备泡沫消防车、举高喷射消防车，三级站应配备泡沫消防车。

石油天然气企业	≥ 7	≥ 4	≥ 2	一级站和二级站应配备泡沫消防车、水罐消防车、干粉-水联用消防车、举高喷射消防车，三级站应配备泡沫消防车、水罐消防车。
煤化工企业	≥ 8	≥ 4	≥ 2	一级站和二级站应配备泡沫消防车、干粉-泡沫联用消防车、举高喷射消防车，三级站应配备干粉-泡沫联用消防车、举高喷射消防车。
大型 LNG 接收站、LPG 储气库	≥ 6	≥ 4	≥ 2	一级站和二级站应配备高倍泡沫消防车、水罐消防车、干粉消防车、举高喷射消防车，三级站应配备高倍泡沫消防车、干粉消防车。

注：各类企业还可根据灭火救援实际需求配备通信指挥消防车、抢险救援消防车、化学救援消防车、供气消防车、供液消防车、配载远程大流量供水系统的消防车、器材消防车和照明消防车等车型。

第十条 企业消防站配备的主要消防车辆应满足下列要求：

1. 新配备泡沫消防车的消防泵额定流量不应小于 100L/s，消防水和泡沫液的载液量均不应低于 6 吨。

2. 新配备举高喷射消防车的消防泵额定流量不应小于 100L/s，泡沫液的载液量不应低于 3 吨，臂架形式、举升高度、最大水平延伸幅度应根据被保护对象具体情况确定。

3. 新配备干粉-泡沫联用消防车、干粉-水联用消防车、干粉消防车的干粉罐载剂量不应低于 3 吨，干粉喷射强度不应小于 40kg/s，泡沫液罐载液量不应小于 2 吨，泡沫炮喷射泡沫混合液流量不应小于 48L/s。

4. 新配备配载“远程大流量供水系统”的消防车（组）供水流量不应低于 400 L/s。

5. 供液消防车的吸液、供液流量均不应小于 30L/s，

载液量不应小于 20 吨。

6. 照明消防车应设有对外供电接口。

7. 消防车服役超过 10 年后应增加检测频次至 2 次/年。整车技术状况经检测明显下降，主要功能部件（如车载消防泵）输出性能达不到额定工况 60%，且经维修后仍达不到额定工况 80% 的应予退役。

第十一条 消防车配备的随车器材应满足下列要求：

1. 水力自摆移动炮流量不应小于 30L/s，每辆泡沫消防车应配备不少于 1 门。

2. 远程遥控移动炮应选用防爆型，流量不应小于 40L/s，每个消防站应至少配备 2 门。

3. 水-泡沫两用炮的流量不应小于 75L/s，每个消防站应至少配备 2 门。

4. 单支泡沫管枪的流量不应小于 16L/s，每辆泡沫消防车应配备不少于 2 支。

5. 泡沫钩管的流量不应小于 16L/s，每个消防站应配备不少于 4 支。

6. 每辆泡沫消防车应配备不少于 2 支中倍数泡沫发生器，高倍数泡沫消防车应配备不少于 2 台高倍数泡沫发生器，单支中、高倍数泡沫发生器的流量分别不应小于 5L/s 和 4L/s。

7. 消防灭火机器人流量不应小于 30L/s，二级及以上消防站应至少配备 1 台。

第十二条 企业消防站灭火剂储备量应按不低于一次车

载灭火剂总量 1:1 的比例确定；若邻近消防协作力量不能在 30min 内到达，储备量应增加 1 倍。根据保护对象适用的灭火剂类型，宜配备 3%型水成膜泡沫、3%型或 6%型抗溶性水成膜泡沫、6%型高倍数泡沫、ABC 和 D 类干粉灭火剂。对于储备的泡沫灭火剂，应设置高位罐等快速装填设施。

第十三条 企业消防站抢险救援器材配备标准不宜低于表 4 的规定。

表 4 企业消防站抢险救援器材配备要求

器材分类	器材名称	配备	备份	备注
侦检	有毒气体检测仪	1 套	1 套	-
	可燃气体检测仪	1 套	1 套	-
	消防用红外热像仪	1 台	1 台	-
	便携式硫化氢报警仪	4 个	4 个	-
	测温仪	1 套/车	1:1	-
警戒	各类警示牌	1 套	1 套	-
	闪光警示灯	2 个	1 个	-
	隔离警示带	10 盘	4 盘	-
破拆	手动破拆工具组	2 套	-	-
	机动链锯	1 具	1 具	-
	无齿锯	1 具	1 具	锯片按 1:2 备份
	多功能挠钩	1 套	1 套	-
	绝缘剪断钳	2 把	-	-
堵漏	木制堵漏楔	1 套	-	每套不少于 28 种规格
	金属堵漏套管	1 套	-	每套不少于 9 种规格
	注入式堵漏工具	1 组	-	含注入式堵漏胶 1 箱
	磁压式堵漏工具	△	-	工作压力 $\geq 1.6\text{MPa}$
	无火花工具	1 套	-	配备不少于 11 种规格
输转	手动隔膜抽吸泵	1 台	-	-
	防爆输转泵	1 台	-	-
	粘稠液体抽吸泵	1 台	-	-
	排污泵	△	-	-
	有毒物质密封桶	3 个	-	-
	围油栏	1 组	-	-

	吸附垫	2 箱	1 箱	-
	集污袋	2 只	-	-
其他	手抬机动泵	1 台	1 台	
	移动发电机	1 台	1 台	
	移动照明灯组	1 套	-	-
	水幕水带	100m	-	-
	空气充填泵	1 套	-	-
	多功能消防水枪	10 支	5 支	又名导流式直流喷雾水枪
	直流水枪	6 支	3 支	-
	穿刺式破拆水枪	1 支	-	-
	转角水枪	2 支	-	-
	中压分水器	2 个	-	-
	异型异径接口	2 组	-	-
	消防移动储水装置	△	-	水源缺乏地区可增加配备数量
	消防水带带压堵漏装置	2 套	-	-
	消防用卷扬机	△	-	
	多功能担架	1 副	1 副	-
	救援三脚架	△	-	

注：表中“△”表示可选配，“-”表示可不配备。

第十四条 企业消防站消防员个人防护装备配备不宜低于表 5 的规定。

表 5 企业消防站消防员个人防护装备配备要求

序号	防护装备名称	一级消防站		二级、三级消防站	
		配备	备份比	配备	备份比
1	消防头盔	2 顶/人	4:1	2 顶/人	4:1
2	灭火防护服	2 套/人	2:1	2 套/人	2:1
3	消防手套	2 副/人	2:1	2 副/人	2:1
4	消防安全腰带	1 根/人	4:1	1 根/人	4:1
5	消防员灭火防护靴	2 双/人	2:1	2 双/人	2:1
6	正压式消防空气呼吸器	1 具/人	4:1	1 具/人	4:1
7	强制送风呼吸器	4 套/站	-	△	-
8	消防员隔热防护服	4 套/班	4:1	4 套/班	4:1
9	消防员避火防护服	6 套/站	1:1	6 套/站	-
10	特级化学防护服	6 套/站	1:1	△	-
11	一级化学防护服	16 套/站	-	6 套/站	-
12	二级化学防护服	1 套/人	4:1	1 套/人	4:1
13	化学防护手套	6 副/站	-	6 副/站	-

14	防高温手套	6 副/站	-	6 副/站	-
15	内置劳动保护手套	12 套/站	-	12 套/站	-
16	电绝缘装具	2 套/站	-	2 套/站	-
17	防静电服	12 套/站	-	12 套/站	-
18	消防员灭火防护头套	2 个/人	4:1	2 个/人	4:1
19	防静电内衣	2 套/人	-	2 套/人	-
20	消防阻燃毛衣	△	-	△	-
21	消防员降温背心	4 件/班	-	4 件/班	-
22	消防护目镜	1 个/人	4:1	1 个/人	4:1
23	移动供气源	1 套/站	-	1 套/站	-
24	消防过滤式综合防毒面具	1 个/人	4:1	1 个/人	4:1
25	消防坐式半身安全吊带	2 条/班	2:1	2 条/班	2:1
26	消防全身式安全吊带	2 条/班	2:1	2 条/班	2:1
27	消防通用安全绳	4 根/班	2:1	4 根/班	2:1
28	消防员轻型安全绳	1 根/人	1:1	1 根/人	1:1
29	消防防坠落辅助部件	2 套/班	3:1	2 套/班	3:1
30	消防员呼救器	1 个/人	4:1	1 个/人	4:1
31	消防员方位灯	△	-	△	-
32	佩戴式防爆照明灯	1 个/人	5:1	1 个/人	5:1
33	手提式强光照明灯	2 具/班	2:1	2 具/班	2:1
34	消防用荧光棒	4 根/人	-	4 根/人	-
35	消防员单兵定位装置	1 套/站	1:1	1 套/站	1:1
36	防火防冻服	煤制气厂、LNG 接收站、LPG 储气库等企业的消防站必配，4 套/站，1:1 备份			

注：表中“△”表示可选配，“-”表示可不配备。

第十五条 企业消防站通信指挥系统设备的配备不宜低于表 6 的规定。设置 2 座及以上消防站的企业，应设置消防指挥中心。消防指挥中心可与消防站合建，不得设置在生产、储存用建（构）筑物内。消防指挥中心通信指挥系统设备的配备不宜低于表 7 的规定。

表 6 企业消防站通信指挥系统设备配备要求

序号	设备名称	描述	配备
1	警情接收终端	接收指挥中心下达的警情及出动指令等功能	1 台
2	移动指挥终端	基于无线网络及移动设备实现接收指挥中心下达的警情及出动指令等信息，并能实现查询预案功能	≥1 套
3	无线固定电台	调度指挥语音通信，可集群或常规方式，具	≥1 台

		有防爆性能，实现独立的无线语音通话功能	
4	无线车载电台	调度指挥语音通信，可集群或常规方式，具有防爆性能，实现独立的无线语音通话功能	1 部/车
5	无线手持电台	现场指挥（通信）员、班长、战斗员、驾驶员间语音通信，可集群或常规方式，具有防爆性能，实现独立的无线语音通话功能	1 部/人， 4:1 备份， 电池 1:1 备份
6	无线中继台	与无线电台配套使用，快速搭建通信信号中继节点，延伸通信传输距离	△
7	警情广播设备	话筒、功放机、各楼层（房间）扬声器，实现消防站各楼层（房间）、走廊及车库的警情语音播报功能	1 套
8	录音录时设备	记录调度指挥语音信息	1 台
9	联动控制设备	实现警灯、警铃、广播、车库门等设备联动控制功能	1 台
10	视频监控设备	防护罩、摄像机、镜头、支架、编码器等，实现值班室、营区、车库门等部位视频监控功能	1 套
11	音视频采集与传输设备	单兵、布控球或车载式图像传输设备，可自组网或利用公网传输	△
12	指挥会议设备	视频会议终端、音响、投影机，实现电视电话会议功能	△
13	车辆动态信息采集与传输装置	能够采集消防车辆底盘、上装及位置等信息，并实现远程传输	△
14	多旋翼无人机	根据需求配备照明、扩音、测温、手机定位、气体检测、双光侦测、通信中继等功能载荷，具有防爆性能	2 套， 电池 1:4 备份
15	不间断供电电源	满足核心设备一定时间内供电要求	1 台

注：表中“△”表示可选配。

表 7 消防指挥中心通信指挥系统设备配备要求

序号	设备名称	描述	配备
1	警情受理终端	实现接收报警、警情辨识、编制出动方案、下达出动命令等功能	≥1 套
2	指挥终端	实现战备值守、辅助决策、调度指挥等功能	≥1 套
3	移动指挥终端	基于无线网络接入相关系统，具有接收作战指令、查询相关信息等功能	△
4	DCS 系统联网终端	接收、显示 DCS 系统监控信息，根据需求选配	△
5	大屏幕显示设备	可选择投影、液晶、LED 等，实现指挥调度、研判分析相关信息的大屏幕显示功能	1 套
6	指挥大厅音响设备	调音台，功放机、音箱，支持电视电话会议及灾情现场等音视频信息播放功能	1 套
7	指挥会议设备	视频会议终端、音响、投影机等，实现电视电	△

		话会议功能	
8	音视频设备	音视频解码器、分配器、切换矩阵、摄像机等，实现音视频信息管理、存储及播放等功能	1 套
9	录音录时设备	记录报警电话及调度指挥语音信息	1 台
10	数据存储设备	磁盘阵列、虚拟磁带库或云存储方式，提供信息系统运行的存储资源，容量满足业务需求	1 套
11	程控交换机	可软交换方式，可与其他系统共用，实现报警及调度电话管理功能	1 台
12	无线固定电台	调度指挥语音通信，可集群或常规方式，实现独立的无线语音通话功能	≥1 台
13	无线手持电台	调度指挥语音通信，可集群或常规方式，实现独立的无线语音通话功能	≥4 台， 电池 1:1 备份

注：表中“△”表示可选配。

第十六条 企业消防站一个班次执勤人员应按车辆配备情况确定，执勤人员配置应符合下列规定：

1. 1 个执勤班次消防员配置应满足单车作战及合成编队战斗编成需求，满足战术展开、强攻近战、战勤保障、通信保障、后勤保障等要求。1 个消防站人员配置数量应按执勤倒班形式、人员休假替补方式、轮休机制综合测算。

2. 指挥员按不少于 1 人/执勤班次配置。

3. 水罐消防车、泡沫消防车等车型班长及战斗员按 3~5 人/车配置，举高喷射消防车、干粉消防车、干粉联用消防车、抢险救援消防车等车型班长及战斗员按 2~3 人/车配置，其他消防车的执勤人员按车型合理配置。

4. 通信员按 1~2 人/执勤班次配置，消防指挥中心按需求配置适当数量通信员。

5. 驾驶员按 1~1.25 人/车的比例配置。

第十七条 企业生产原材料、中间产品、最终产品、储存物质涉及爆炸品，放射性、毒性或感染性物质的，其企业

消防站应根据相关事故处置需求，配备相适应的消防车辆装备、抢险救援器材和消防员个人防护装备。