

ICS 13.100
E 09
备案号: 19114-2006

SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 6670-2006

油气田消防站建设规范

The construction specification for fire station of oil and natural gas field

2006-11-03 发布

2007-04-01 实施

国家发展和改革委员会 发布

www.17jzw.com

www.17bzw.cn

www.17jzw.net

www.3x888.com

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 消防站的设置	2
5 装备、器材	2
6 建筑	6
7 建设用地	8
8 人员配备	8

前 言

本标准由石油工业安全专业标准化技术委员会提出并归口。

本标准主要起草单位：大庆油田有限责任公司消防支队。

本标准参加起草单位：大庆油田有限责任公司质量安全环保部、公安部天津消防研究所、中国石油集团测井有限公司、大庆油田工程有限公司、长庆油田保卫处。

本标准主要起草人：刘玉身、秘义行、李德友、李贵山、李六有、董增强、彭晓明。

油气田消防站建设规范

1 范围

本标准规定了陆上油气田及管道工程消防站构成、设置、布局与选址、消防装备及人员配备。本标准适用于陆上油气田及管道工程建设中新建、改建、扩建的专职消防站的设计。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本规范。然而，鼓励根据本规范达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本规范。

GB 50052 供配电系统设计规范

GB 50313 消防通信指挥系统设计规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

消防站 fire station

具有防灭火技术装备、人员、处所，承担灭火和抢险救援任务的机构。

3.2

普通消防站 ordinary fire station

具有常规灭火作战能力的消防站，分为一级消防站、二级消防站、三级消防站。

3.3

特勤消防站 special mission fire station

针对易燃易爆、有毒有害危险化学品物品、高层建筑、地下建筑等特殊环境，配备必要的特种装备，具有扑救特殊火灾和抢险救援能力的消防站。

3.4

消防车 fire vehicles

承载灭火剂、消防器材和人员，具有灭火、辅助灭火和消防救援功能的运载工具。

3.5

主战车 first fire vehicles

是消防站的主要灭火技术装备，能喷射灭火剂灭火。按战斗编成，在火场前沿阵地，承担主攻任务的消防车。

3.6

辅战车 assistant fire vehicles

是消防站里按战斗编成，为主战车提供灭火剂或灭火器材，为火场提供抢险救援服务的车辆。

3.7

消防坦克 fire tank

利用坦克或装甲车底盘装运灭火剂、消防器材和人员，具有灭火、抢险救援功能的运载工具。

3.8

训练塔 fire station training tower

SY/T 6670-2006

用以对消防队员进行心理素质、体能和技巧等基本功训练的模拟楼房式建筑物。

3.9

滑杆室 sliding pole room

楼上执勤人员为缩短出警时间，不走楼梯，通过楼板孔洞的滑杆进入车库的房间。

4 消防站的设置

4.1 一般原则

消防站应根据区域规划，并结合油气站场火灾风险大小、邻近消防协作条件和所处地理环境设置；其灭火力量，应按扑救消防责任区主要保护对象一次火灾所需力量计算；消防站的撤并应执行国家有关规定。

4.2 消防站的级别

4.2.1 原油生产能力大于等于 $50 \times 10^4 \text{t/年}$ 或天然气生产能力大于等于 $100 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的区块；三级及以上油气站场；邻近消防协作力量不能在 30min 内到达，宜设三级消防站。

4.2.2 原油生产能力大于等于 $100 \times 10^4 \text{t/年}$ 或天然气生产能力大于等于 $200 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的区块；油品库容总量大于等于 $60 \times 10^4 \text{m}^3$ ；邻近消防协作力量不能在 30min 内到达，宜设二级消防站。

4.2.3 原油生产能力大于等于 $300 \times 10^4 \text{t/年}$ 或天然气生产能力大于等于 $500 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的区块；一、二级油气站场超过二座；人口超过 5 万的居民区；具备其中二项或以上者，宜设一级消防站。

4.2.4 原油生产能力大于等于 $500 \times 10^4 \text{t/年}$ 或天然气生产能力大于等于 $1000 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的区块；有毒有害气体生产装置；高层建筑多于 10 幢；人口超过 10 万的居民区；具备其中二项或以上者，宜设特勤消防站。

4.2.5 应设消防站的区域地处偏远、孤立，消防协作力量的到达时间超过消防冷却水连续供给时间，应提高一个等级设置消防站。

4.2.6 油气田区域内设有二座以上消防站时，人员总数达到 100 人时，其中一座消防站宜为大队级消防指挥中心，该站不宜低于二级消防站。

4.2.7 油气田区域内设有五座以上消防站，人员总数超过 200 人时，宜设支队级消防指挥中心，该站宜为一级消防站或特勤消防站。

4.3 选址

4.3.1 消防站应靠近重点保护对象，并位于重点保护对象全年最小频率风向下风侧，且靠近公路。

4.3.2 消防站与油气站场的甲、乙类储罐区的距离应大于 200m；与甲、乙类生产厂房、库房的距离应大于 100m。

4.3.3 消防站的主体建筑距医院、学校、幼儿园、托儿所、影剧院、商场、娱乐活动中心等容纳人员较多的公共建筑的主要疏散口应大于 50m，且位于车辆迅速出动的地段。

5 装备、器材

5.1 消防站的装备、器材包括：消防车辆、消防船、消防飞机、消防坦克、灭火机器人、灭火器材、灭火药剂、消防水鹤、通信器材、影像器材、电子计算机、训练器材、化学侦检器材、个人防护器材、抢险救援器材、照明器材、火焰探测器、生命探测器、风力风向仪及其它灭火、辅助灭火装备等。

5.2 油气田地地形复杂，地面交通工具难以跨越或难以做出快速反应时，可配备消防专用直升飞机及与之配套的地面指挥设施；配备数量可根据实际需要和经济承受能力确定。

5.3 消防站兼有水上责任区的，应加配消防艇或轻便实用的小型消防船、卸载式消防舟，并有供其停泊、装卸的专用码头。

5.4 有爆炸和连续爆炸危险，且无掩蔽条件的站场，宜配消防坦克或无线遥控消防车(灭火机器人)。

5.5 消防车辆的技术性能除符合国家相关标准外，尚应满足下列要求：

----泵浦消防车应采用双动式夹心取力器；带自保系统；

----泡沫罐盛装蛋白泡沫液时，应有防止泡沫液沉降装置；

----采暖区应对泵室、管线进行防冻保温。

消防站的消防车辆配备，应优化配置，区域联防，按实际需要选配，符合表 1 的要求。

表 1 车辆配备

种类		消防站类别			
		普通消防站			特勤消防站
		一级站	二级站	三级站	
车辆配备数，台		7~9	4~6	2~3	10~12
消防 车 种 类	通信指挥车	√	√	-	√
	中型泡沫消防车	*	*	*	*
	重型水罐消防车	√	√	√	√
	重型泡沫消防车	√	√	√	√
	16m 多功能消防车	*	*	*	-
	干粉消防车	*	*	*	*
	泡沫干粉联用车	*	*	*	-
	登高平台消防车	*	-	-	√
	举高喷射消防车	*	*	-	√
	抢险救援照明工具车	√	-	-	√
	正压送风强力排烟车	*	-	-	√
	消防坦克	*	-	-	*
无线遥控消防车(灭火机器人)	√	-	-	√	
注：1. 表中消防车种类根据实际需要配置，“√”为标配；“*”为选配。					
2. 表中消防车辆配置不包括生活用车、火场运输车及防火检查车等。					

5.6 灭火剂配备：消防站车载灭火剂总量，应根据石油天然气站场消防设施设置情况和被保护对象一次灭火所需灭火剂总量综合确定。

5.7 消防站灭火器材配备，不应低于表 2 的规定。

表 2 灭火器材配备

名称		消防站类别			
		普通消防站			特勤消防站
		一级站	二级站	三级站	
手抬泵(含浮艇泵), 台	*	1	1	-	3
风力灭火机, 个	*	10	5	5	10
减后坐力多功能水枪, 支/车		4	4	4	4
带架水枪(含遥控式), 支	*	2	1	1	2
泡沫管枪, 支/车		2	2	2	2
泡沫沟管, 具	*	2	1	1	2
移动式水/泡沫消防炮, 个		1	1	1	3
泡沫管枪吸液管, 根/枪		1	1	1	1
泡沫比例器吸液管, 根/车炮		1	1	1	1
泡沫比例器闷盖扳手, 副/车炮		1	1	1	1
高背压泡沫产生器, 个	*	2	1	1	2

表 2(续)

名称	消防站类别			
	普通消防站			特勤消防站
	一级站	二级站	三级站	
水带, m/车	240~360	240~360	240~360	240~360
消防水幕器, 个/车	1	1	1	1
水带包布, 块/车	4	4	4	4
水带挂钩, 个/车	4	4	4	4
水带护桥, 副/车	1	1	1	1
水带异型接口, 个/车	2	2	2	2
集水器, 个/车	1	1	1	1
分水器, 个/车	1	1	1	1
滤水器, 个/车	1	1	1	1
吸水管, m/车	8	8	8	8
同型接口, 个/车	1	1	1	1
二节拉梯, 部/车 *	1	1	1	1
9m 梯, 部 *	1	1	1	2
15m 金属拉梯, 部 *	1	1	1	2
挂钩梯, 部 *	4	2	2	6
单杠梯, 部 *	4	2	2	6
消防钩, 个	随车自定	随车自定	随车自定	随车自定
消防斧, 把	随车自定	随车自定	随车自定	随车自定
铁铤(含万能铁铤), 个	随车自定	随车自定	随车自定	随车自定
铁锹, 把	随车自定	随车自定	随车自定	随车自定
断电工具, 套 *	1	1	1	1
消火栓钥匙, 把/车	1	1	1	1
管钳, 把	随车自定	随车自定	随车自定	随车自定
消防解冻热风机(寒区), 台	1	1	1	1

注：“*”为选配。

5.8 消防站抢险救援器材的配备, 不应低于表 3 的规定。

表 3 抢险救援器材配备

名称	消防站类别							
	普通消防站						特勤消防站	
	一级站		二级站		三级站			
化学侦检器材, 套	1	*	-	-	-	-	1	√
火场影像摄录器材, 套	1	√	1	√	1	√	1	√
化学洗消器材(含药剂), 套	-	-	-	-	-	-	1	√
堵漏器材, 套	-	-	-	-	-	-	1	√
无火花工具, 套	1	*	1	*	1	*	1	√
扩张器, 台	1	√	1	√	1	*	2	√
剪切器, 台	1	√	1	√	1	*	2	√
无齿锯, 台	1	√	1	√	1	*	2	√

表 3(续)

名称	消防站类别							
	普通消防站						特勤消防站	
	一级站		二级站		三级站			
启门器, 台	1	√	1	*	1	*	2	√
缓降器, 套	1	*	1	*	1	*	2	√
安全绳(含导向、救人、自救), m	800	-	500	-	400	-	1500	-
抛缆枪, 套	1	*	-	-	-	-	1	√
救生带, 条	-	-	-	-	-	-	1	√
救生气垫, 个	1	√	-	-	-	-	1	√
起重气垫, 套	1	*	-	-	-	-	1	√
漏电测试仪, 具	1	*	-	-	-	-	1	√
生命探测仪, 套							2	√
火焰探测仪, 具	1	*	1	*	1	*	1	√
热敏成像仪, 台	1	*	-	-	-	-	2	√
风向风速仪, 具	1	*	-	-	-	-	1	√
防爆强光照明灯具(便携式), 具	8	√	6	√	4	√	15	√
警戒标识(灯、绳、牌、桩), 套	1	√	1	*	1	*	1	√
担架, 副	1	*	-	-	-	-	1	√

注：“√”为标配；“*”为选配。

5.9 消防人员防护器材配备的品种、数量不应低于表 4 的规定。

表 4 消防人员防护器材配备

名称	消防站类别			
	普通消防站			特勤消防站
	一级站	二级站	三级站	
消防单战斗服, 套/人	2	2	2	2
消防棉战斗服(采暖地区), 套/人	2	2	2	2
消防单战斗靴, 双/人	2	2	2	2
消防棉战斗靴(采暖地区), 双/人	2	2	2	2
消防防化服, 套	6	4	4	10
消防隔热服, 套/班	4	4	4	4
消防避火服, 套	2	2	2	2
消防单手套, 副/人	2	2	2	2
消防棉手套(采暖地区), 付/人	2	2	2	2
披肩式消防头盔, 顶/人	1	1	1	1
消防帽套, 个/人	1	1	1	1
逃生面罩, 具	15	10	10	30
正压式空气呼吸器	4 具/台(主战车)	4 具/台(主战车)	4 具/台(主战车)	1 具/人
消防员紧急呼救器, 个/人	1	1	1	1
安全带、钩、腰斧、导向绳, 套/人	1	1	1	1
绝缘手套和绝缘胶靴, 套/站	2	2	1	2
空气呼吸器气瓶充气机, 套/支、大队	-	-	-	1

SY/T 6670-2006

5.10 消防站水带、灭火剂、空气呼吸器的备用气瓶、消防战斗服等消耗性器材，应按照不低于 1: 1 的比例保持储备量。

5.11 消防站通信装备的配置，应符合 GB 50313 的规定，并满足下列要求：

- 支队级消防指挥中心，可按 I 类标准配置；
- 大队级消防指挥中心，可按 II 类标准配置；
- 其他消防站可按参照 III 类标准，根据实际需要增、减配置。

6 建筑

6.1 消防业务用房

包括车库、办公室、训练室等。

6.2 辅助用房

包括食堂、锅炉房、盥洗间、卫生间等。

6.3 训练塔

6.3.1 消防站内应设置训练塔。

6.3.2 训练塔应符合下列要求：

- a) 宜设在靠近训练场跑道端线的部位，其正面设有长度不小于 35m 的跑道；
- b) 层数应不少于 4 层；如有高难度训练科目，层数可适当增加；
- c) 正面窗口每层不少于 2 个；
- d) 训练塔的尺寸为：
 - 单层高 3.5m；每层内设置楼板；
 - 窗口宽 1.2m，高 1.8m；
 - 窗框距塔边不小于 0.65m；
 - 两窗间距离 1m；
 - 窗台宽 0.4m；
 - 窗台沿突出墙壁平面 0.1m；
 - 地面到训练塔一层窗口的高度 4.3m；
 - 正面塔壁距地面 1m 处，设一突出 0.1m 的横担；
 - 每层窗台距该层地面的高度 0.8m；
 - 塔内设净宽不小于 0.7m 的内楼梯。楼梯设扶手，梯口设栏杆，高度 1.2m；
 - 从塔边侧距地面 3m 高处起，设置消防梯，通至塔顶，宽度不小于 0.5m。

6.3.3 塔顶层每个窗口应设置定滑轮、缓降器、安全保护器。

6.4 训练场

消防站内应设置室外训练场地，其面积不应小于表 5 的规定。

表 5 训练场地面积

单位为平方米

消防站类别	一级消防站	二级消防站	三级消防站	特勤消防站
面积	2000	1500	1000	2500

6.5 体能训练室

在寒冷和多雨地区，应设置体能训练室。

6.6 库前回车场

消防车库大门应朝向道路，从车库大门墙基至城镇道路规划红线的距离，三级消防站应不小于 15m；二级消防站应不小于 20m；一级消防站应不小于 25m；特勤消防站应不小于 30m。

6.7 建筑标准

6.7.1 消防站的建筑标准，应根据消防站的类别、级别和有利于执勤战备、方便生活、安全使用等原则

合理确定:

- 构成消防指挥中心的消防站,宜增加供会操、考核和演练用的训练场面积;
- 设有3座以上消防站的大队级消防指挥中心,房屋面积应增加60m²~100m²;
- 设有5座以上消防站的支队级消防指挥中心,房屋面积应增加200m²~400m²;
- 设有10座以上消防站、人员超过1000名的支队级消防指挥中心,房屋面积可根据实际需要确定。

6.7.2 消防站各种用房的使用面积,可参照表6确定。

表 6 各种用房使用面积表

单位为平方米

房屋类别	房屋名称	消防站类型			
		普通消防站			特勤消防站
		一级站	二级站	三级站	
业 务 用 房	消防车库 (车位数,个)	490~630 (7~9)	280~420 (4~6)	140~210 (2~3)	700~840 (10~12)
	消防员宿舍	160~210	140~180	100~150	270~360
	通信室	20~30	20~30	20~30	20~30
	办公室	60~100	40~80	20~60	100~150
	体能训练室	80~100	60~80	40~60 *	100~150
	训练塔	120	100	100 *	210
	消防器材库	50~100	40~60	30~50	150~200
	水带清洗烘干室	80~120	40~80	20~40 *	140~180
	呼吸器充检室				80~120
	修理间	70	70	70	120
辅助 用房 及 训 练 场	会议室	70~150	50~120	40~90 *	120~200
	图书阅览室	50~120	40~120	30~50 *	100~180
	食堂	90~100	60~90	40~60 *	150~200
	锅炉房、浴室	70~110	50~90	20~50 *	100~160
	盥洗室、卫生间	30~40	20~30	10~20	50~80
	配电室	10	8	6 *	20
	警卫、收发室	10	10	10	10
其他	40	20	20	100	

注: 1. 表中“*”号为根据实际情况确定。受条件限制的,可将“会议室”、“图书阅览室”合二为一。

6.7.3 消防站建筑物的耐火等级不低于二级,消防车库设置在执勤室或宿舍底层时,车库楼板的耐火极限应不小于1.5h,车库与二层建筑间应设置宽度不小于1m的防护挑檐,防护挑檐的耐火极限应不小于1h。

6.7.4 消防车库的室内净高(地面至顶板突出部分)不小于车高加0.6m。消防车库的门高(地面至门楣下沿)不小于车高加0.3m。门的宽度应不小于车宽加1.0m。车库净长不小于车长加3.5m。每组车库的大门上,应设置一个供人通行的小门。

6.7.5 消防车库宜设有备用车位及修理间、检车地沟。修理间与其它房间应用防火墙隔开,且不应与火警调度室毗邻。

6.7.6 战斗员值勤宿舍布置在二层时,应设置直通车库的滑杆室,滑杆直径宜为7cm~8cm,滑杆的数量宜按一个值勤战斗班设一根。在滑杆的底部应设置一个直径不小于0.8m的弹性垫。楼板上人孔直径宜为0.9m~1m,其周围应设防护设施。

6.7.7 消防车库应有发动机废气排放设施。滑杆室通向车库的出口处应有孔盖及废气阻隔装置。

SY/T 6670-2006

- 6.7.8** 消防车库应设有供消防车补水用的室内消火栓或室外水鹤，且地面应有排水设施。
- 6.7.9** 消防车库大门开启后，应有自动锁定装置。北方采暖地区，车库大门应加保温层和密封条。
- 6.7.10** 消防车库应有足够的采光窗口。
- 6.7.11** 消防车库门前公共道路两侧 50m，应安装提醒过往车辆注意，避让消防车出动的警灯、警铃或警示标志。
- 6.7.12** 消防车库门前地面应向道路边线做 1%~2%的坡度，消防车库内、外管沟盖板的承载能力，应按站内最大吨位消防车的满载轮压强度设计。
- 6.7.13** 消防车库内的墙面宜设有高度不小于 1.2m 的墙裙。
- 6.7.14** 通信室内的地面、墙壁、顶棚的表面应平整、光滑、不易积聚灰尘，墙壁、顶棚应装饰消音材料。通信室与车库之间的墙和传递窗，应采取隔音措施。
- 6.7.15** 消防站内的训练场、训练塔、食堂、会议室、宿舍走廊、车库大门一侧应设有警铃和警灯。
- 6.7.16** 位于采暖地区的消防站，应按国家有关规定设置采暖设施。在供暖期内，消防车库室温不应低于 12℃；其他业务用房、执勤宿舍、餐厅、通信室、训练室等不应低于 18℃；烘干室的温度可根据实际需要调节。
- 6.7.17** 炎热地区消防站的业务用房、干部战士执勤宿舍、餐厅和通信室、体能训练室等宜设降温设施。

6.8 建筑装修和给排水设施

6.8.1 消防站外装修应符合城市规划的要求。

6.8.2 消防站应设置给排水系统。

6.9 防震

位于抗震设防烈度为 6 度~9 度地区的消防站建筑，应按乙类建筑进行抗震设计，并按本地区设防烈度提高一度设防。其中抗震设防烈度 8 度~9 度地区的消防站建筑，应对消防车库的框架、门框、大门等影响消防车出动的重点部位，按有关设计规范要求进行验算，限制其地震移位。

6.10 供电方式、负荷、照度

消防站应按 GB 50052 中所规定的一级负荷供电。车库、宿舍、通信室、训练室、会议室、图书阅览室、餐厅及公共通道等，应设应急照明，照度不宜低于 40lx。

7 建设用地

消防站建设用地应根据建筑占地面积和室外训练场地面积等综合确定：

- 特勤消防站 3500m²~5000m²；
- 一级消防站 3000m²~3500m²；
- 二级消防站 2500m²~3000m²；
- 三级消防站 2000m²~2500m²。

注：以上面积不含建(构)筑物、训练场边缘至建筑红线的合理征地面积。如：与建筑配套的水、气管网及沉渣池用地，建筑物周边的通道，美化环境的植树、花池和绿地等，应视各地不同情况适当增减。为了便于管理，有条件的地区宜考虑建设围墙。

8 人员配置

- 8.1** 消防站一个班次值勤人员配置：指挥员不少于(1~2)人/班；战斗员宜按主战消防车(4~6)人/车，辅战消防车(1~2)人/车确定；电话员按 2 人/班，司机宜按 1: 1.25 / 车的比例配备。
- 8.2** 消防站一个班次值勤人员配置，宜符合表 7 的规定。
- 8.3** 其他人员配置应按有关规定执行。

表 7 一个班次值勤人员配置

单位为人

名 称		消防站类别			
		普通消防站			特勤消防站
		一级站	二级站	三级站	
值 勤 人 员	指挥员	1~2	1~2	1~2	2
	战斗员	20~24	14~18	7~9	26~30
	司机	8~10	5~7	3~4	11~13
	电话(电台)通信员	2	2	2	2
	小计	31~38	22~29	13~17	41~47

www.17jzw.com

www.17bzw.cn

www.17jzw.net

www.3x888.com