

引水有困难时，应有可靠迅速的充水设备。

5.1.9 考虑到施工、运行操作和维护等方面的不便因素，尽量避免采用地下或半地下式消防泵房；当采用地下或半地下消防水池作为储水设施且消防泵房地上布置时，为实现消防泵自灌引水，规定消防泵宜采用立式液下泵。

5.1.11 试验时应先堵塞泵过流部件的所有开口，逐步对泵壳加压至最大工作压力与进口最大允许正压的压力之和的 2 倍或 2.0MPa，两者取最大者，在此压力下持续 $1\text{min} \pm 0.2\text{min}$ ，试验过程中泵壳不应有影响性能的变形和裂纹等缺陷。该试验一般在工厂完成，试验报告应作为消防泵的随机资料一并提供给用户。

5.2 稳压泵

5.2.1 稳压泵的设计流量是根据其功能确定，满足系统维持压力的功能要求，就要使其流量大于系统的泄漏量，否则无法满足。因此规定稳压泵的设计流量应大于系统的管网的漏水量；另外在消防给水系统中，有些报警阀等压力开关等需要一定的流量才能启动，通常稳压泵的流量应大于这一流量，工程中应根据具体情况，经相关计算比较确定，当无数据时，可参考给定值进行初步设计。

5.2.2 设置稳压系统可以保证消防时消防管道快速充水，消防设备快速达到额定工作压力，《石油化工企业设计防火标准》中将稳高压系统定义为“采用稳压泵维持管网的消防水压力大于或等于 0.7MPa 的消防水系统”，本规范与其一致，规定了稳压泵最低维持管网的压力不低于 0.7MPa。

5.2.3 石化行业中常有一个消防泵站向两个或多个压力不同的稳高压消防系统供水的情况，如码头和厂区等，由于各个系统压力不匹配，如采用一套稳压系统，会由于系统压力控制、超压控制和各系统压力互相影响等因素，造成系统压力不匹配，控制逻辑混乱等问题，因此规定此类消防给水系统中的消防泵、稳压泵和回流设施等分别独立设置。

5.2.4 稳压泵可通过泵出水管道上的压力信号连锁控制其启停和运行，当达到设定高压力时停泵，达到设定低压力时启泵，如此循环工作，控制管网系统压力在要求范围内。此运行模式要求稳压泵的流量扬程性能曲线应具有一定的坡度，以便于实现上述压力连锁控制。

石化行业可优先选用带变频驱动的稳压泵，对于带稳压罐的稳压设施，本规范未对其相关技术要求做出规定，主要是该类型稳压设施与石化行业特点不相适应。石化项目消防水管网较长，后期运行管网泄漏量相对较大，如采用稳压罐，需要稳压罐的容积较大，如设计容积不够，则后期无法起到稳压作用；且稳压罐内存有压缩氮气，在企业日常管理中，需作为压力容器对待，带来管理方面的不便；此外，稳压罐内皮囊运行一段时间后存在的老化问题，影响稳压的效果。

5.3 消防水罐（池）

5.3.1 大中型石油化工企业增设的不小于 10000m^3 消防储水量，主要用于移动消防用水。有效供水量是指能从天然水源或通过其他企业互联互通的消防管网获得的消防水量，当有效水量大于 10000m^3 时，

企业可不需另外增设 10000m³消防储水量，当有效供水量小于 10000m³时，企业另外增设的消防水量为 10000m³减去实际的有效供水量。

当一个石油化工企业设置了多个消防水泵站，且这些消防水泵站总的消防水储量大于企业计算消防水储量超过 10000m³时，企业可不需另外增设 10000m³消防储水量。

5.3.2 消防水储量过大时，消防水罐（池）应不少于 2 个（座），以便 1 个（座）水罐（池）在检修或清洗时，其余水罐（池）仍能提供必要的消防供水。

当消防水储量大于 1000m³，在无其它限制因素时，从经济性角度考虑，消防水罐（池）数量宜设置成 2 个（座）。在具体项目中，综合考虑占地、总图布置以及地质情况等因素，消防水罐（池）数量也可设置成 2 个（座）以上。

5.3.3 当消防储存水用掉之后，需要及时补充，以备下次发生火灾时使用。石化企业消防储水量相对较大，短时间补满比较困难，因此炼化企业消防水罐（池）补水时间按 GB50160 规定执行，不应超过 48 小时；石油储备库、石油库和油气站场一般所处位置较为偏僻，供水不便，补水时间可适当延长。其中，石油储备库内消防水罐（池）补水时间按 GB50737 规定执行，不应超过 72h；石油库和油气站场内消防水罐（池）补水时间分别按 GB50074 和 GB50183 规定执行，均不应超过 96h。

5.3.6 把消防水罐（池）与生产或生活水罐（池）合建在石化企业较为常见，应设置消防水不做他用的措施，如限制生产生活水吸水液位高度、液位联锁停生产生活水泵、设置消防储水最低液位报警等，保证消防用水的可靠性。

5.3.8 为保证当消火栓供水系统不能正常工作时，消防车仍可从消防储水设施取水灭火，故要求消防水罐（池）设置消防车取水设施。

为保证消防车从消防水池可靠取水，对于大气压力超过 10m 水柱的地区，消防车取水口吸水高度（消防水池最低水位线至消防车内消防泵吸水管中心线的高度）不应大于 6m。对于大气压力低于 10m 水柱的地区，消防车取水口的最大吸水高度应经计算，相应减少。部分海拔高度与最大吸水高度的关系见下表：

表 1 海拔高度与最大吸水高度对照表

海拔高度 (m)	0	200	300	500	700	1000	1500	2000	3000	4000
大气压 (m 水柱)	10.3	10.1	10.0	9.7	9.5	9.2	8.6	8.4	7.3	6.3
最大吸水高度 (m)	6.0	6.0	6.0	5.7	5.5	5.2	4.6	4.4	3.3	2.3

5.3.9 设置通气管等通气设施可以使消防水罐（池）内空气流通，并平衡补水和泵抽水时引起的水罐（池）内的气压波动。考虑进/出水容量等于排出/吸进气体的体积空间，同时考虑消防泵可能要在 150% 的流量下工作，故要求通气量不小于消防水流量的 1.5 倍。

6 设备布置及管道设计

6.1 设备布置

6.1.4 柴油机动力驱动的消防泵因柴油机发热量比较大，在运行期间对人有一定的空间要求，所以在电动泵的基础上加 0.2m，并要求不小于 1.2m。

6.2 管道设计

6.2.1 消防泵吸水口的淹没深度应满足消防泵在最低水位运行安全的要求，吸水管喇叭口在消防水池最低有效水位下的淹没深度应根据吸水管喇叭口的水流速度和水力条件确定。建议放入正文中。当消防泵站设有超压回流管道时，该管道也可兼做消防泵单台泵的试泵线，此时就不需要再在泵站内每台泵出口管道或出口总管上再设置试水管。

6.2.3 泵出口的水力控制阀同时具有闸阀、逆止阀和水锤消除器的功能，且操作简化、不需要额外驱动，能按水泵操作要求自动运行，因此推荐采用。

6.2.4 石油化工消防泵站供水能力较大，可采用超压回流旁路作为试压管道。考虑到消防泵工作流量可达到额定流量的150%，故规定按照150%的额定流量确定超压回流旁路的管径。

6.2.7 此条是消防泵房内架空水管道布置的规定。消防给水、给水、排水管道有可能漏水，而导致电气设备的停运，因此考虑安全运行的要求，架空水管道不得跨越电气设备。另外为方便操作，架空管道不得妨碍通道交通。

6.2.10 本条给出了消防泵停泵水锤的计算及停泵水锤消除的原则性技术规定。

6.2.11 本条规定了室外管道埋地时的管顶覆土深度要求。管顶覆土应考虑埋深荷载以及机动车荷载对管道的影响，在严寒、寒冷地区还应考虑冰冻线的位置，以保证管道防冻。因消防给水管道平时不流动，所以对于严寒地区等特殊环境的埋地管道深度可根据当地实际情况适当加深。

6.2.13 室外架空管道因不同季节和昼夜温差的影响，会发生膨胀和收缩，从而影响室外架空管道的稳定性，因此应校核管道系统的膨胀和收缩长度，并采取相应的安装方式和技术膨胀节等。

6.2.17 不少冬季结冰地区的阀门井内管道经常发生冻坏，消防给水系统因管道内的水平时不流动，更容易冻结，为此规定在结冰地区的阀门井应采用防冻阀门井等措施。

7 海水消防泵站

7.1 一般规定

7.1.3 取水最低潮保证率不应低于97%，如条件允许，可采用100%。

7.2 取水构筑物

7.2.1 取水构筑物的位置选择应考虑地形、地质情况，有些取水泵站因为地基不均匀沉降，造成水泵不能正常使用；也有对水中泥沙考虑不周，发生将取水口或进水池泥沙严重堵塞情况，也有大量海生物堵塞取水口的情况。

7.2.4 格栅间距宜取200mm，过栅流速0.4 m/s ~1.0m/s，进水窗顶高程=设计最低水位-波谷高度-最小

淹没深度，最小淹没深度不小于0.3m。

7.2.6 起吊设备设在进水间上部的操作平台上，用以起吊格栅、格网、闸板和其他设备。常用的起吊设备有电动卷扬机、电动和手动单轨吊车等，其中以单轨吊车采用较多，当泵房较深，平板格网冲洗次数频繁时，采用电动卷扬机起吊，使用较方便，效果较好。大型取水泵站中进水间的设备较重时，可采用电动桥式吊车。

国外资料介绍前池最佳锥度为 20° ，但这使较长的取水建筑物需要布置较长的进水前室，占地投资都较大，国内有些工程通过物流模型试验表明，改善水泵吸水条件的关键在于泵房的整个进水水道（从进水间到水泵吸入口）布置的合理性，而进水前池的锥度大小相对来说影响较小，一般前池的锥度不宜大于 40° ，纵向底坡不宜大于 15° 。

7.3 海水泵站

7.3.1 立式泵安装推力轴承和逆止盘会增加泵驱动支座的高度，导致泵组中心上移，加大机组的震动，增加检修维护的难度。而立式空心轴电机设计紧凑，安装方便，能自动对中，具备逆止盘和转子提升装置，也可通过更换轴承型号承受深井泵更大的推力，维护简便，可靠性高。

7.4 海水水质处理

7.4.1

a) 格栅设置在取水头部或进水间的进水孔上，用来拦截水中粗大的漂浮物及鱼类。

格栅净距视河中漂浮物情况确定，通常采用30-120mm，

$$F_0 = Q / K_1 K_2 V_0$$

F_0 格栅面积, m^2

Q 进水孔的设计流量, m^3/s

V_0 进水孔设计流速, 无冰絮时采用0.4-1.0m/s

K_1 栅条引起的面积减少系数, $K_1 = b / (b + s)$, b 为栅条净距, 一般采用30-120mm; s 为栅条厚度(或直径), 一般取10mm

K_2 格栅阻塞系数, 采用0.75。

水流通过格栅的水头损失 一般0.05-0.1m

水下设置深度 $H = F / B$

B 格栅宽度

b) 格网：平板格网

$$F = Q / (k_1 k_2 \varepsilon v_1)$$

F 平板格网的面积

Q 通过格网的设计流量 m^3/s

v_1 通过格网的流速 0.2-0.4 m/s

K1 网丝引起的面积减少系数, $K1=b^2/(b+d)^2$, b 为网眼尺寸mm, d 为金属丝直径

K2 格网阻塞后面积减少系数, 一般采用0.5

ε 水流收缩系数, 一般0.64-0.8

通过平板格网的水头损失 一般0.1-0.2m

c) 旋转格网

旋转格网是由绕在旋转轮上的连续网板组成, 用电动机带动, 网板由金属框架及金属网组成。一般网眼尺寸4X4-10X10mm, 视水中漂浮物数量和大小而定, 网丝直径为0.8-1.0mm。

$F=Q/(k1k2 k3 \varepsilon v)$

F旋转格网有效过水面积

Q通过格网的设计流量 m^3/s

$v1$ 通过格网的流速 0.7-1.0 m/s

K1 网丝引起的面积减少系数, $K1=b^2/(b+d)^2$, b 为网眼尺寸mm, d 为金属丝直径

K2 格网阻塞系数, 一般采用0.75

K3 由于框架引起的面积减少系数, 一般采用0.75

ε 水流收缩系数, 一般0.64-0.8

通过旋转格网的水头损失 一般0.15-0.3m

水下设置深度 $H=F/2B-R$

F 旋转格网有效过水面积 m^2

R 格网下部弯曲半径, 标准滤网的R值为0.7m

8 泵站控制

8.1 一般规定

8.1.2 为保证火灾时消防泵能及时快速动作, 规定了消防泵在准工作状态下处于自动启动状态, 如经论证可以采用手动启动状态, 则应保证消防泵房24h有专人值守。

泵组各类连锁控制信号直接引进全厂消防控制室, 消防系统相关的火灾报警信号, 消防设备启停状态信号、故障状态信号等宜同时引入中央控制室的DCS系统。

8.1.3 如消防主泵设置了自动关停, 可能导致火灾扑救的失败, 也会对现场扑救火灾的消防队员带来风险, 因此, 不能因为水罐(池)到达低液位或消防泵启动后运行时间达到设计火灾延续时间等原因自动停泵, 只能当现场火灾扑救工作结束并经人工确认后, 才能由具有相应权限的工作人员关停消防主泵。

8.2 消防泵控制

8.2.3 为保证从消防控制柜或控制盘手动启泵的可靠性, 规定采用硬接线直接启动消防泵, 尽可能减

少干扰和风险。如采用弱电信号总线控制方式，有可能软件受病毒侵害等危险而导致无法动作。

8.2.4 机械应急启泵功能是指取消所有电气保护、闭锁设置的应急启泵方式。紧急运行机械控制应满足如下要求：

- a) 控制柜应配备一个应急操作手柄或杠杆来操作手动的机械开关，对电动机实施强制通电运行；
- b) 机械开关手柄或杠杆可以使消防泵电机进行非自动的连续运行，而且不依赖其它任何控制电路、电磁接触器、电动开关等。机械开关手动操作后自动机械闭锁；
- c) 手动机械开关的操作手柄或杠杆应被可应急敲碎的玻璃门锁住，门锁为消防专用钥匙；
- d) 机械开关的操作手柄或杠杆应只能向从关闭位置到最终位置一个方向转动；
- e) 如果操作人员在除运行位置外的任意位置松开启动手柄或杠杆，机械开关应能自动回到关断的位置；
- f) 控制柜应明示其应急功能及操作。

8.3 稳压泵控制

8.3.1 稳压泵通过三个压力控制点（ p_1 、 p_2 、 p_3 ）分别与压力继电器相连接，用来控制其工作。稳压泵运行时，系统管网压力升高，当压力达到稳高压系统设定压力（ p_3 ）时，稳压泵停止运行。如果由于管网泄漏或消防水被使用等原因导致管网压力逐渐下降至稳压泵设定启动压力（ p_2 ）时，稳压泵再次启动。如此循环工作，维持系统压力在 $p_2 \sim p_3$ 之间。如稳压泵运行时系统压力降至 p_2 后仍继续降低，当降低至消防主泵启动压力（ p_1 ）时，则认为系统发生火灾，消防水正在被大量使用，连锁启动消防主泵，同时连锁关停稳压泵。

8.3.2 设置压力记录装置对系统稳压状态进行记录，便于掌握准消防状态下稳压系统的压力波动情况，了解系统运行可靠性。该记录装置容量应满足连续记录不少于180天，并应设置标准的数据输出端口，便于其内部储存数据被导出显示和存放。

8.4 水罐（池）控制

8.4.2 如有值班人员24h对储罐水温进行监控，伴（加）热系统也可不与检测温度连锁，由值班人员根据设定值开关伴（加）热系统。

9 泵驱动要求

9.1 电机驱动要求

9.1.2 架空敷设的供电线路应能有效预防消防员灭火时的出现安全意外，且火灾时不能中断供电。

9.2 柴油机驱动要求

9.2.2 电启动装置配置可手动（非自锁）操作的直流电磁接触器。系统正常的情况下，自启动控制系统指令直流电磁接触器以电磁吸合的方式电控蓄电池连接启动柴油机，进行电启动操作。若需实施多次启动，应由两台直流电磁接触器切换两组蓄电池，并轮换投入启动操作。

当电控回路发生故障（没有给启动电动机送电、电压低接触器吸不牢）或蓄电池的容量不足（已经给电动机送电但容量不足导致电动机的启动速率不够），导致启动失败。可选择机械储能启动装置通过释放机械能启动柴油发动机。

9.2.3 车用柴油国家标准已在2018年发布修改，适用范围扩大到工业用途柴油机。0号车用柴油闪点不低于60℃，适用于环境温度不低于4℃，低于4℃需对燃油进行预热，以防止燃油低温析蜡堵塞燃油滤清器，导致燃油供油不足和断供故障。如果采用负标号车用柴油，能够解决燃油低温析蜡堵塞燃油滤清器问题，但因燃油密度和运动黏度降低，柴油机实际输出功率将会有所下降，直接影响柴油机驱动能力，美国消防协会对采用负标号柴油的柴油机要考虑功率下降10%的影响。

柴油机消防泵使用间隔时间较长，柴油储存时间较长，生物柴油不稳定，不利于长期储存，故不推荐使用。

柴油机消防泵燃油箱的容积应根据火灾延续时间确定，如泵房的通风散热条件不良，则燃油箱容积必须加大，或者加装燃油热交换器。

当采用增大油箱容积的方式散热时，油箱容积应同时满足消防泵用油和回油散热冷却的要求，可按不小于5.0L/kW并考虑5%的膨胀容积和5%的沉淀容积配备。

当采用热交换器冷却器冷却，并能保证柴油回油温度不大于55℃时，柴油用量可按不小于3L/kW并考虑5%的膨胀容积和5%的沉淀容积来确定。

柴油机与油箱布置方式示意图如下：

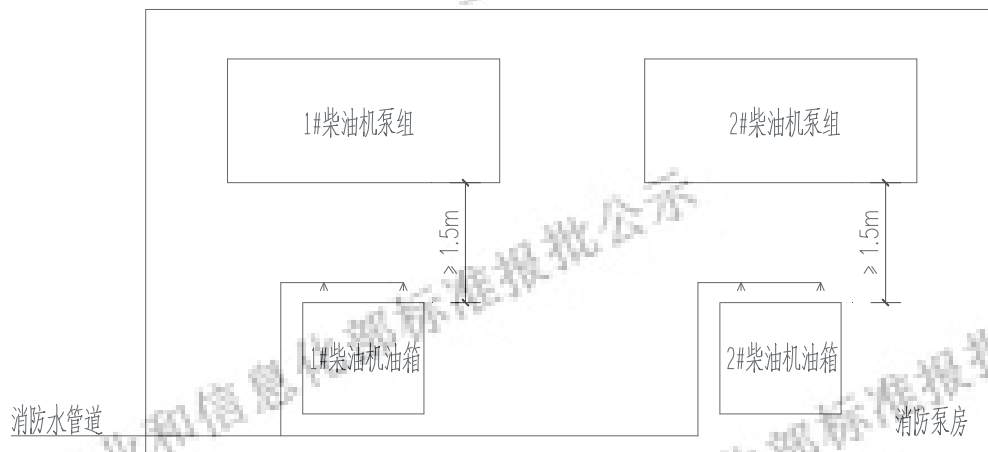


图 3 油箱与柴油机在泵房内相对独立布置示意图



图 4 油箱设置在消防泵房外独立房间示意图

9.2.6 由于柴油中含有硫，活性硫可以腐蚀油品的贮运设备和机械的供油系统，非活性硫燃烧后形成 SO_2 和 SO_3 ，遇到水则变成硫酸。硫酸对容器及输油管道产生腐蚀性，特别对铅、锌、铜等有色金属成分的器件损害严重，温度越高其腐蚀性也越大。发动机运行会产生大量的高温回油导致油温上升，所以必定会对有色金属产生强腐蚀。腐蚀引致器件受损并导致沉渣，造成滤清器的结块、影响柴油雾化质量、并使喷嘴结焦甚至堵塞。鉴于上述的因素，柴油的存储容器，输油管道禁止采用镀锌及铜管等材料制作。鉴于上述的因素，柴油的存储容器，输油管道禁止采用镀锌、镀铅及铜管等材料制作。

热交换器型的冷却系统若采用海水进行交换冷却，则须配备耐海水腐蚀的专用热交换器及水空中冷器（若使用），海水进入热交换系统之前须经过防海洋生物装置处理。

带有水/空中冷的发动机应根据冷却水源的温度、压力、流量合理配置水/空中冷器，将冷却后的气体温度控制在 $50\sim 55^\circ\text{C}$ 的范围内。过高的冷却温度影响发动机的输出功率、油耗与排放，过低的冷却温度会导致产生大量的冷凝水而影响发动机的可靠性与寿命。为了预防冷凝水留在发动机的进气管道里，机组带负载运行后不允许马上停机，应卸载后，空载运行120秒以上。

水/空中冷系统的气体管道应采用不锈钢制作，中冷后的气体管道的低位处应留有冷凝水排水口。以便检查其冷却系统的工况及必要时进行排水。

9.2.8 应在柴油机排气管道上设置阻火器，用于排放柴油机散发的可燃性气体和空气混合物，并阻止柴油机不正常工作时的火焰通过。如排气管路上安装有不发火花功能的消音器，则无需额外安装阻火器。消声器不允许竖放；排气的冷凝水、雨水、氧化皮、焊渣等靠它承接而不掉到发动机的涡轮增压器里面，而且消声器本身是个耗能部件，发热量很高，除大量热辐射还会产生很多的金属氧化皮。

9.2.9 应安装一个以充电器恒流值相对应 $\leq 5\%$ 精度的电流表以显示充电器的工况；充电器的恒流设计应能保证在发动机自动或手动启动点火时不脱离人不会被损坏或烧断保险丝；只要蓄电池未充满（ $\leq 95\%$ 容量），充电器都应按最大的速率进行充电；

蓄电池引线的截面尺寸应按发动机制造商的推荐并考虑到蓄电池放置位置所引致的压降损耗。

9.2.10 柴油机反转时，从排气管吸入气体，导致消声器内积存的积炭粉末被吸入气缸，加剧气缸与活塞环的磨损；柴油机反转时机油泵同时反转，不能向润滑部位输送机油，易造成烧瓦抱轴等事故，因此反转对柴油机危害极大。应在消防水系统设计，消防泵出口阀门选型及运行维护各环节采取措施，防止柴油机反转。

柴油机在满载运行的情况下，由于发动机扭矩的限制，设备一般不会发生超速。但非满载运行（日常的维护运行），就有可能发生超速，超速运行不但会对柴油机造成伤害，更会对供水管网造成严重的损害（驱动源超速一倍，水泵的出口压力是4倍），所以一定要有可靠的超速保护装置。目前发动机的超速保护有两种方式：一是简单的断电，该方式仅对电调或电磁阀控制油路的设计有效，而且存在故障并未被排除，而因断电被复位后再次启动进入超速运行；另一种是通过带锁的机械阀门切断发动机的进气来实施保护，该方式可实现对电控回路故障、电调故障、燃油泵的电气或机械故障、石化环境的可燃气体进入发动机等导致的超速与不能正常停机提供有效的保护。是内燃机行业公认有效的超速保护装置。

9.2.11 柴油机安装振动测量和评价按照GB/T6075.6附录A表格中“机械振动分类”，中小功率消防柴油机和大功率消防柴油机分别划分为第5类和第6类。驱动消防泵的柴油机属往复式机器。缸径小于等于140mm的，且输出功率低于560kW的柴油机，为中小功率消防柴油机；缸径大于140mm的，或输出功率大于560kW的柴油机，为大功率消防柴油机。

部分安装验收不能符合要求的柴油机消防泵，没有采用GB/T 6075.6作为评价标准。采用较多的GB 50275-2010《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》和SH/T 3538-2017《石油化工机器设备安装工程施工及验收通用规范》中并未涉及到柴油机驱动水泵的安装振动测量和评价；GB/T 7184-2008《中小功率柴油机振动测量及评级》在2017年修订时规定了中小功率内燃机为标定功率不大于560kW，对各型消防用柴油机并不适用。此外，采用GB/T29531-2013或JB/T 8097-1999《泵的振动测量与评价方法》作为依据的，都不涉及柴油机驱动水泵的安装振动测量和评价。美国消防协会消防泵技术委员会的消防柴油机安装振动测量和评价按照ISO10816-6标准划分的第5类(中重型)和第6类(大功率型)较为适用，而GB/T 6075.6就是等同采用这项国际标准。

10 建筑设计

10.1 建筑设计要求

10.1.3 消防泵是消防给水系统的核心，消防泵房需保证泵房内部设备在火灾情况下仍能正常工作，在火灾延续时间内设备和需进入房间进行操作的人员不会受到火灾的威胁，并保证泵房不会受到外部火灾的影响，因此规定了消防泵房的耐火等级不应低于二级。

10.1.6 本条是为了满足泵房对外交通运输方便、建筑安全防火、机组运行管理和泵房内部交通要求而制定的。

10.1.7 泵房门窗主要是根据泵房内通风、采暖和采光的需要而设置的，寒冷地区应采用双层玻璃窗。

向阳面窗户宜有遮阳设施。受阳光直射的窗户可采用磨砂玻璃。其布置尺寸与泵房的结构形式、面积和空间的大小、当地气候条件等因素有关。为了冬季保温和夏季防止阳光直射的影响，严寒地区的泵房窗户应采用双层玻璃，向阳面窗户宜有遮阳设施。

10.2 结构设计

10.2.1 石油化工厂内各种可燃物较多，地震期间往往伴随火灾，特别是可燃气体，在地震中管道被扭曲而造成可燃气体泄漏，在静电或火花的作用下发生火灾，如果此时没有水火灾将无法扑灭，因此要求消防泵房提高1度采取抗震措施，加强消防泵房的抗震能力，但抗震计算仍然按规范规定。

10.3 采暖通风

10.3.1 本条给出了关于消防泵房采暖、通风和排水设施的技术规定。在严寒和寒冷泵房采暖是为了防止水被冻，而导致消防泵无法运行，影响灭火。通常水不结冰的工程设计最低温度是5℃，而经常有人的场所最低温度是10℃，综合考虑节能，给出了消防泵房的室内温度要求。

11 其它辅助设施

11.1 起吊设施

11.1.2 本条是关于消防泵房内起重设施操作水平的规定。

消防泵房内设置起重设施，是为了方便安装、检修和减轻工人的劳动强度，特别是大型消防泵房，泵房内起重设施的操作水平宜适当提高。

11.2 排水设施

本条是根据一些重大、特大火灾事故的教训确定的。在实际火灾中，有些消防泵房因被淹或进水而无法使用，严重影响自动消防设施的灭火、控火效果，影响灭火救援行动。因此要采取门槛、排水措施等方法防止灭火或自动喷水等灭火设施动作后的水积聚而导致消防控制设备或消防泵等被淹。

11.3 照明和应急照明

11.3.1 在发生火灾时消防泵房需要继续保持正常工作，因此消防应急照明的照度值仍应保证正常照明的照度要求。照明标准值参见国家标准《建筑照明设计标准》GB50034的有关规定。