

气体顶压消防给水设备

产品名称	气体顶压消防给水设备
公司名称	北京市美丰粤华泵业有限公司
价格	200000.00/台
规格参数	
公司地址	北京市房山区琉璃河镇祖村南400米
联系电话	18910884633

产品详情

DXZQ型设备主要由稳压装置，独立的储气系统、顶压系统、止气装置及电控系统等所组成，该设备在完全没有电（动力）的情况下可以满足消防状态下10min消防供水量。具有能和消防按钮，消火栓，烟雾，温度，压力，流量等信号并联启动消防泵接口。

（运行及工作原理）

1、设备组成：压力罐、稳压泵系统、汽瓶系统、汽泵、及控制系统。

2、稳压泵系统启动与运行：启动前首先向压力罐及系统里充水，充到一定程度后，启动稳压泵继续向系统打水，直至把稳压罐内的水位提高到设定的水位上限即M1时，稳压泵（两台一备一用）自动停止，这时如果压力处在系统设定的压力下限P2（P1为系统压力上限，P2为系统压力下限）以下时，汽泵自动向罐内补气直到压力达到设定的稳压系统压力上限P1时汽泵停止。这是一个稳压周期的完成，此时整个消防系统处在稳压状态。当系统内泄漏压力下降到P2时，磁翻板液位计检测到罐内水位如果下降了，当水位降至设定的水位下限M2时，稳压泵系统自动启动，向系统内补水，补到系统设定的水位上限时M1，水泵停止。（如果在补水的过程中罐内压力过高，即高于设定的稳压系统压力上限，这时罐顶的电磁阀D2自动打开泄压，以保障水能补到设定的水位），如果此时系统压力低于系统设定的压力下限时，这时汽泵自动启动向罐内补气，一直补到系统设定的压力上限P1时汽泵停止，如此反复运行以保证稳压系统处在设定的水位（M1---M2）及压力（P1---P2）范围内，达到稳压的目的。

3、 气瓶系统：气瓶组配有气瓶N只、各气瓶通过管路与一条DN25的管路相连，DN25管路与气压罐顶部相连，管路通断由电磁阀D1控制，气瓶内压力在（12MPa---15MPa）公斤，出口压力设定为系统的下限压力以下 $P_4=0.42$ 。平时气瓶系统并不工作一直处于休眠状态，有火灾发生时才投入工作。工作过程为当有火灾发生时，稳压系统压力急剧下降，当下降到 P_4 时，气瓶组电磁阀D1打开，气瓶组的高压气体伴随气泵的高压气体迅速打到气压罐内，把气压罐里的水迅速打到管道内，以保证10分钟的应急消防水源供给。

4、 汽泵系统：本系统可设大小汽泵各一台或一台大气泵（2气泵为一备一用）。其中大气泵平时也是处于休眠状态，只有在火灾发生时或小汽泵出现故障时，它才启动。它与气瓶系统协同工作，平时是起稳压保障作用，当有火灾时协同气瓶系统以最快的速度把气压罐里的水打到消防管路系统内。而小汽泵是平时只用于稳压，因为在稳压过程中用气量很小，因此在大系统里设一大一小两台汽泵，系统小就设一台气泵。

5、 大小气泵工作过程：汽泵系统出口管路与压力罐的顶部相连接，每个汽泵出口各装有一个单向阀，保证稳压气体及水不至于回流至气泵内。当稳压系统压力下降到设定下线 P_2 时，小汽泵启动，向稳压系统及管路打压，直到压力达到设定值上限 P_1 时汽泵停止（控制范围 $P_1-P_2=0.03\text{MPa}$, $P_2-P_3=0.02\text{MPa}$ ），当小汽泵故障或压力急剧下降至 P_3 时，大气泵启动来完成稳压过程。如此反复运行确保稳压系统稳定在设定的压力范围内，达到大小气泵备用及稳压之目的。

6、 消防启动过程：当消防事故发生时，消防及喷淋系统管路打开，这时稳压系统压力迅速下降，当系统降到 P_3 以下即 P_4 时，电磁阀D1迅速打开，气瓶系统立即启动，再加上大气泵等于两组高压气体迅速向压力罐内打压，压力罐内压力瞬间增高，此时系统的高压气体把水迅速打入消防管道，保证10分钟的应急消防用水快速进入消防系统里，达到消防应急用水的目的，以确保财产及人身安全。

7、 消防气动蝶阀的使用：为了防止气体进入消防管道，保证消防管道的安全，此系统是在消防管路长而又很复杂的情况下采用。气压罐的水位达到底部时，为了保证气体不进入消防管路系统，在压力罐的底部出水口设有一个气动蝶阀。当水达到罐的底部以上250mm时（到达磁翻板底部 $M_3=50\text{mm}$ 时），这时由磁翻版液位计上的控制点控制电磁阀D3打开，控制气动蝶阀迅速关闭，以此保证气体不进入消防管路系统里。

8、 超压安全措施：当控制系统失灵或气压罐出口气动蝶阀关闭时，为防止系统压力过高，两个汽泵上

都有限压开关及安全阀，限压开关保证汽泵达到一定压力就停止，而安全阀是在到达一定压力值时，安全阀打开泄压，以上都可以保证管路及系统的安全。

9、防止水进入汽泵及气瓶系统措施：

1、当罐内的水达到设定的水位上限M1时，磁翻板液位计控制水泵停止。

2、（备选）当此控制失灵时，为了双保险，本设备在稳压泵出口进入罐的主管路上安装有一个液压浮球阀，当罐内的水超过设定的水位上限M1时，稳压泵出口管路立即关闭，水位即停留在罐顶部以下200mm处，水位不再增高，以此保证消防水不进入气体管道及气瓶系统内。