



## SPL系列 消防冷却水喷淋装置



河南省腾达消防安全设备有限公司  
HENAN TENGDA FIRE EQUIPMENT CO., LTD



河南省腾达消防安全设备有限公司  
HENAN TENGDA FIRE EQUIPMENT CO., LTD

地址：河南省新乡市凤泉区星湖花园路口  
邮编：453011  
电话：0373-3931116  
传真：0373-3931117  
网址：www.hntdx.com

## 企业简介 COMPANY PROFILE

河南省腾达消防安全设备有限公司位于河南省新乡市凤泉区，紧邻京珠高速、长济高速和京广铁路，交通十分便利。我公司注册资金壹仟零伍拾万，占地面积近10万平方米，是河南省目前规模最大的消防设备生产企业。

我公司具备独立研发、设计、生产的能力，有完整的试验台及先进的检测设备，技术力量雄厚，通过中国国家强制性产品认证（CCC）、中国消防产品合格评定中心认证和ISO9001国际质量管理体系认证；产品已通过国家公安部指定的国家固定灭火系统和耐火构件质量监督检验中心、国家消防装备质量监督检验中心和中国船级社（CCS）的检测。

我公司主要产品有：消防冷却水喷淋系统，PHP系列平衡式比例混合装置，PHY/PHYM系列压力比例混合装置，XBC系列柴油机消防泵组，XBD系列电动机消防泵组，PC系列泡沫产生器，PS/PP系列消防炮，MPS系列泡沫灭火枪，固定式/移动式泡沫灭火系统，消防自动控制系统及多种类型的泡沫灭火剂等。

我公司产品多年来广泛的应用到国内的石油化工、天然气、油库、码头、粮油、食品、日化、电厂、机场和水上船舶等行业的消防系统，部分产品已出口至亚洲、美洲等地，深受广大用户信赖，是中石油、中石化、中海油等国家重点企业的推荐使用产品；

我公司拥有各种工艺先进的专业专用设备80余台/套，各种试验检测设备20余台/套，拥有数十名专业高级技师等人才。我公司用科学全面的管理模式，雄厚的技术力量，严格的质量保障体系，确保产品质量稳定可靠，快捷、优质和完善的售后服务，树立我们的企业形象并古消防事业做出贡献。

质量高于标准  
责任重于泰山





### 产品简介

在以水为灭火剂的灭火系统中，消防冷却水喷淋装置是唯一兼具直接灭火和防护冷却双重功能的固定灭火系统。它的保护对象主要是火灾危险大、火灾扑救难度大的专用设备。它能够扑救固体火灾，还可以扑救液体火灾。

消防冷却水喷淋装置主要用于需要进行水幕保护或防火隔间的部位，如设置在企业中的各防火区或设备之间，阻止火势蔓延扩大，阻隔火灾事故产生的辐射热，对泄漏的易燃、易爆、有毒气体和液体起疏导和稀释作用。消防冷却水喷淋装置不具备直接灭火的能力，用于档烟阻火和冷却隔间的防火系统。防火分隔消防冷却水喷淋装置利用密集喷洒形成的水墙或多层水帘，封堵防火分区处的孔洞，阻挡火灾和烟气的蔓延。防护消防冷却水喷淋装置利用喷水在物体表面形成的水膜，控制防火分区处分隔物的温度，使分隔物的完整性和隔热性免遭火灾破坏。

消防冷却水喷淋装置是油罐上装设的一种冷却设备。水喷淋消防冷却装置由管路系统输送的压力水，通过固定在管道上的水幕喷头可以持续的把冷却水喷洒到被保护罐壁上，达到冷却、降温的作用的成套装置。多用于石油化工业闪点高于60°C液体及甲、乙、丙类液体和燃气体储罐的消防冷却。我公司生产的储罐喷淋装置系列产品，是一套完全工厂化的设备。它主要由热浸镀锌喷淋环管、限流孔板、金属软管、过滤器和水幕（水雾）喷头组成，用管箍固定在储罐壁定位的支架上，向保护对象以设定的角度喷射水幕或水雾从而达到灭火和冷却的目的。

储罐喷淋装置全部采用法兰连接形式，运到现场后只需按随货图纸组装即可，施工现场基本不需动火，从而缩短安装周期，减少工人劳动强度，降低安全隐患，有效保护现场施工环境，适合罐区的消防安全改造。

环管（包括进水管、喷头连接管）、给水管均采用20#无缝钢管制作。整套装置环管各段之间采用法兰连接，立管采取分段预制各管段之间用法兰连接；各预制管段焊接（含喷头短接）、检测合格后进行整体内外热浸镀锌防腐处理。因而有效提高产品使用寿命（使用寿命可达15年以上）极大的降低了主成本。

### 型号及意义

SPL-GCG-10000

储罐容积

储罐形式

产品代号

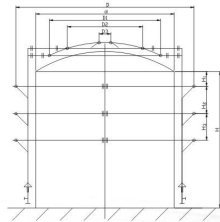
说明：如—10000m³固定顶型储罐消防冷却水喷淋装置，其型号为SPL-GCG-10000



### 二、使用安装

1. 安装之前先熟悉本套装置的安装图，以确定各管环及支架和立管位置。
2. 本装置由进水管、环管组成，环管、立管进口连接均采用法兰连接。
3. 安装之前清理环管、立管、喷头孔内的杂物，以防止堵塞喷头造成水流不畅。
4. 定安装基准，安装基准详见安装图，以免造成安装误差。
5. 定好基准后安装支架，支架焊接好后安装喷头再进行安装立管及环管，安装环管时先在罐体下面按图分布好位置，然后先安装盘螺处环管然后向两侧按顺序安装，最后与工地现场供水管路相连接，并保证垂直立管垂直。
6. 各圈环管组装过程中严禁将法兰螺栓一次性拧紧，要处于松动状态，待到环管组装按图无误后均匀的紧固各环管段螺栓。
7. 安装后检查各部位螺栓紧固是否均匀，法兰间隙是否均匀，检查限流孔板漏装及错位，最后试水，试水后发现环管漏水现象，可检查螺栓紧固是否均匀，垫片是否损坏。

### 三、固定顶油罐喷淋装置尺寸



说明

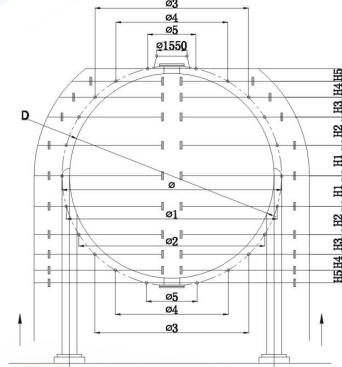
1. 该系统用水幕喷头型号为ZSTWA-22-120°（流量为22L/min，雾化角为120°）；
2. 喷头工作压力为0.35Mpa，供水强度为2.5L/min.m²，供水流速不大于3m/s。
3. 供水网管敷设设置过路管，管径为4.0-4.7寸/CM”；
4. 管端之间用法兰连接，管端法兰采用热镀锌处理。
5. 用户可根据实际情况调整喷头参数、供水强度、供水流速和层数，我方可重新设计。

| 型号             | 储罐容积 (m³) | 储罐形式 | 立管  | 罐壁环管    |        |         |     | 罐顶环管    |        |         |     | 总重量 (kg) |     |
|----------------|-----------|------|-----|---------|--------|---------|-----|---------|--------|---------|-----|----------|-----|
|                |           |      |     | 管径 (mm) | 管长 (m) | 管重 (kg) | 管数  | 管径 (mm) | 管长 (m) | 管重 (kg) | 管数  |          |     |
| SP-L-GCG-10000 | 10000     | 固定顶  | 100 | 100     | 100    | 100     | 100 | 100     | 100    | 100     | 100 | 100      | 100 |
|                |           |      |     | 100     | 100    | 100     | 100 | 100     | 100    | 100     | 100 | 100      | 100 |
| SP-L-GCG-20000 | 20000     | 固定顶  | 100 | 100     | 100    | 100     | 100 | 100     | 100    | 100     | 100 | 100      | 100 |
|                |           |      |     | 100     | 100    | 100     | 100 | 100     | 100    | 100     | 100 | 100      | 100 |
| SP-L-GCG-30000 | 30000     | 固定顶  | 100 | 100     | 100    | 100     | 100 | 100     | 100    | 100     | 100 | 100      | 100 |
|                |           |      |     | 100     | 100    | 100     | 100 | 100     | 100    | 100     | 100 | 100      | 100 |
| SP-L-GCG-40000 | 40000     | 固定顶  | 100 | 100     | 100    | 100     | 100 | 100     | 100    | 100     | 100 | 100      | 100 |
|                |           |      |     | 100     | 100    | 100     | 100 | 100     | 100    | 100     | 100 | 100      | 100 |
| SP-L-GCG-50000 | 50000     | 固定顶  | 100 | 100     | 100    | 100     | 100 | 100     | 100    | 100     | 100 | 100      | 100 |
|                |           |      |     | 100     | 100    | 100     | 100 | 100     | 100    | 100     | 100 | 100      | 100 |



| 公称容积 (m³) | 管径 D (mm) | 管长 L (mm) | 喷头数 | 喷头流量 (L/min) | 喷头工作压力 (MPa) | 喷头雾化角 (°) | 喷头间距 (mm) | 喷头层数 | 喷头直径 (mm) | 喷头重量 (kg) |      |     |      |      |     |      |      |
|-----------|-----------|-----------|-----|--------------|--------------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|------|-----|------|------|-----|------|------|
| 25        | 100       | 15000     | 80  | 2500         | 0.35         | 120°      | 1500      | 2    | 100       | 1500      | 1500 |     |      |      |     |      |      |
|           |           |           |     |              |              |           |           |      |           |           |      | 100 | 1500 | 1500 |     |      |      |
|           |           |           |     |              |              |           |           |      |           |           |      |     |      |      | 100 | 1500 | 1500 |
|           |           |           |     |              |              |           |           |      |           |           |      |     |      |      |     |      |      |
| 50        | 150       | 15000     | 120 | 2500         | 0.35         | 120°      | 1500      | 3    | 150       | 1500      | 1500 |     |      |      |     |      |      |
|           |           |           |     |              |              |           |           |      |           |           |      | 150 | 1500 | 1500 |     |      |      |
|           |           |           |     |              |              |           |           |      |           |           |      |     |      |      | 150 | 1500 | 1500 |
|           |           |           |     |              |              |           |           |      |           |           |      |     |      |      |     |      |      |
| 100       | 200       | 15000     | 160 | 2500         | 0.35         | 120°      | 1500      | 4    | 200       | 1500      | 1500 |     |      |      |     |      |      |
|           |           |           |     |              |              |           |           |      |           |           |      | 200 | 1500 | 1500 |     |      |      |
|           |           |           |     |              |              |           |           |      |           |           |      |     |      |      | 200 | 1500 | 1500 |
|           |           |           |     |              |              |           |           |      |           |           |      |     |      |      |     |      |      |
| 200       | 300       | 15000     | 200 | 2500         | 0.35         | 120°      | 1500      | 6    | 300       | 1500      | 1500 |     |      |      |     |      |      |
|           |           |           |     |              |              |           |           |      |           |           |      | 300 | 1500 | 1500 |     |      |      |
|           |           |           |     |              |              |           |           |      |           |           |      |     |      |      | 300 | 1500 | 1500 |
|           |           |           |     |              |              |           |           |      |           |           |      |     |      |      |     |      |      |

四、球形储罐消防冷却喷淋安装尺寸



说明

1. 该系统用水雾喷头型号为ZSTWA-22-120° (流量为22L/min, 雾化角为120°);
2. 喷头工作压力为0.35Mpa, 供水强度为9L/min.m², 供水流速不大于3m/s;
3. 电磁阀前设置过滤器, 滤网孔为4.0-4.7目/cm²;
4. 管道之间用法兰连接, 普通法兰采用快镀锌处理;
5. 用户可根据实际情况定喷头参数、供水强度、供水路数和层数, 我方可重新设计。



| 型号          | 罐体<br>公称容积<br>(m³) | 管径<br>D<br>(mm) | 管长<br>L<br>(mm) | 喷头数 | 喷头流量<br>(L/min) | 喷头工作压力<br>(MPa) | 喷头雾化角<br>(°) | 喷头间距<br>(mm) | 喷头层数 | 喷头直径<br>(mm) | 喷头重量<br>(kg) | 总重量<br>(kg) |              |              |      |     |      |      |
|-------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----|-----------------|-----------------|--------------|--------------|------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|------|-----|------|------|
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             | 喷头直径<br>(mm) | 喷头重量<br>(kg) |      |     |      |      |
| SPL-QG-50   | 50                 | 400             | 80              | 1   | 3               | 0.35            | 120°         | 1500         | 2    | 100          | 1500         | 10.26       |              |              |      |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             | 100          | 1500         | 1500 |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      | 100 | 1500 | 1500 |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      |     |      |      |
| SPL-QG-120  | 120                | 610             | 100             | 1   | 4               | 0.35            | 120°         | 1500         | 3    | 150          | 1500         | 17.90       |              |              |      |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             | 150          | 1500         | 1500 |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      | 150 | 1500 | 1500 |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      |     |      |      |
| SPL-QG-200  | 200                | 710             | 125             | 1   | 4               | 0.35            | 120°         | 1500         | 4    | 200          | 1500         | 24.99       |              |              |      |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             | 200          | 1500         | 1500 |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      | 200 | 1500 | 1500 |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      |     |      |      |
| SPL-QG-400  | 400                | 920             | 150             | 1   | 5               | 0.35            | 120°         | 1500         | 5    | 300          | 1500         | 38.90       |              |              |      |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             | 300          | 1500         | 1500 |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      | 300 | 1500 | 1500 |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      |     |      |      |
| SPL-QG-650  | 650                | 1070            | 175             | 1   | 6               | 0.35            | 120°         | 1500         | 6    | 400          | 1500         | 54.26       |              |              |      |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             | 400          | 1500         | 1500 |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      | 400 | 1500 | 1500 |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      |     |      |      |
| SPL-QG-1000 | 1000               | 1280            | 150             | 2   | 7               | 0.35            | 120°         | 1500         | 7    | 500          | 1500         | 71.66       |              |              |      |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             | 500          | 1500         | 1500 |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      | 500 | 1500 | 1500 |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      |     |      |      |

| 型号          | 罐体<br>公称容积<br>(m³) | 管径<br>D<br>(mm) | 管长<br>L<br>(mm) | 喷头数 | 喷头流量<br>(L/min) | 喷头工作压力<br>(MPa) | 喷头雾化角<br>(°) | 喷头间距<br>(mm) | 喷头层数 | 喷头直径<br>(mm) | 喷头重量<br>(kg) | 总重量<br>(kg) |              |              |      |     |      |      |
|-------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----|-----------------|-----------------|--------------|--------------|------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|------|-----|------|------|
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             | 喷头直径<br>(mm) | 喷头重量<br>(kg) |      |     |      |      |
| SPL-QG-1500 | 1500               | 1420            | 150             | 2   | 9               | 0.35            | 120°         | 1500         | 9    | 600          | 1500         | 95.33       |              |              |      |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             | 600          | 1500         | 1500 |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      | 600 | 1500 | 1500 |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      |     |      |      |
| SPL-QG-2000 | 2000               | 1570            | 175             | 1   | 10              | 0.35            | 120°         | 1500         | 10   | 700          | 1500         | 129.76      |              |              |      |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             | 700          | 1500         | 1500 |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      | 700 | 1500 | 1500 |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      |     |      |      |
| SPL-QG-3000 | 3000               | 1800            | 200             | 2   | 11              | 0.35            | 120°         | 1500         | 11   | 800          | 1500         | 151.99      |              |              |      |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             | 800          | 1500         | 1500 |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      | 800 | 1500 | 1500 |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      |     |      |      |
| SPL-QG-4000 | 4000               | 1970            | 200             | 2   | 12              | 0.35            | 120°         | 1500         | 12   | 900          | 1500         | 183.33      |              |              |      |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             | 900          | 1500         | 1500 |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      | 900 | 1500 | 1500 |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      |     |      |      |
| SPL-QG-4000 | 4000               | 1970            | 200             | 2   | 12              | 0.35            | 120°         | 1500         | 12   | 900          | 1500         | 183.33      |              |              |      |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             | 900          | 1500         | 1500 |     |      |      |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      | 900 | 1500 | 1500 |
|             |                    |                 |                 |     |                 |                 |              |              |      |              |              |             |              |              |      |     |      |      |



|              |      |       |     |   |    |    |    |     |     |      |      |       |  |
|--------------|------|-------|-----|---|----|----|----|-----|-----|------|------|-------|--|
| SPL-QCG-5000 | 5000 | 21200 | 250 | 2 | 11 | 4  | 65 | 106 | 762 | 0.6  | 4000 | 1550  |  |
|              |      |       |     |   |    | 1  | 12 | 80  | 105 | 1325 | 0.5  | 5062  |  |
|              |      |       |     |   |    | 2  | 28 | 125 | 104 | 1816 | 0.4  | 13657 |  |
|              |      |       |     |   |    | 3  | 40 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 4  | 50 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 5  | 58 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 6  | 66 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 7  | 68 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 8  | 68 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 9  | 58 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 10 | 50 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 11 | 40 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 12 | 28 |     |     |      |      |       |  |
| 13           | 12   |       |     |   |    |    |    |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 4  | 65 | 106 | 762 | 0.6  | 4000 | 1550  |  |
|              |      |       |     |   |    | 1  | 12 | 80  | 105 | 1325 | 0.5  | 5062  |  |
|              |      |       |     |   |    | 2  | 28 | 125 | 104 | 1816 | 0.4  | 13657 |  |
|              |      |       |     |   |    | 3  | 40 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 4  | 44 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 5  | 54 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 6  | 58 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 7  | 64 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 8  | 70 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 9  | 64 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 10 | 58 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 11 | 52 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 12 | 44 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 13 | 36 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 14 | 26 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 15 | 12 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 4  | 65 | 106 | 762 | 0.6  | 4000 | 1550  |  |
|              |      |       |     |   |    | 1  | 12 | 80  | 105 | 1325 | 0.5  | 5062  |  |
|              |      |       |     |   |    | 2  | 28 | 125 | 104 | 1816 | 0.4  | 13657 |  |
|              |      |       |     |   |    | 3  | 40 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 4  | 44 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 5  | 54 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 6  | 58 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 7  | 64 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 8  | 70 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 9  | 64 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 10 | 58 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 11 | 52 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 12 | 44 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 13 | 36 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 14 | 26 |     |     |      |      |       |  |
|              |      |       |     |   |    | 15 | 12 |     |     |      |      |       |  |

|              |      |       |     |   |    |    |    |     |      |     |       |      |    |     |     |      |      |       |
|--------------|------|-------|-----|---|----|----|----|-----|------|-----|-------|------|----|-----|-----|------|------|-------|
| SPL-QCG-4000 | 4000 | 24000 | 250 | 4 | 16 | 9  | 78 | 101 | 1247 | 0.1 | 26282 |      |    |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    | 10 | 72 | 102 | 2449 | 0.2 | 25544 |      |    |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    | 11 | 64 | 103 | 2317 | 0.3 | 25031 |      |    |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    | 12 | 56 | 104 | 2102 | 0.4 | 20831 |      |    |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    | 13 | 48 | 125 | 1813 | 0.5 | 17599 |      |    |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    | 14 | 36 | 100 | 1609 | 0.6 | 15586 |      |    |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    | 15 | 26 | 80  | 1473 | 0.7 | 10335 |      |    |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    | 16 | 12 | 65  | 108  | 609 | 0.8   | 4000 |    |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    |    |    |     |      |     |       | 4    | 65 | 106 | 762 | 0.6  | 4000 |       |
|              |      |       |     |   |    |    |    |     |      |     |       | 1    | 12 | 80  | 105 | 1325 | 0.5  | 5062  |
|              |      |       |     |   |    |    |    |     |      |     |       | 2    | 28 | 125 | 104 | 1816 | 0.4  | 13657 |
|              |      |       |     |   |    |    |    |     |      |     |       | 3    | 44 |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    |    |    |     |      |     |       | 4    | 48 |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    | 5  | 48 |     |      |     |       |      |    |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    | 6  | 76 |     |      |     |       |      |    |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    | 7  | 84 |     |      |     |       |      |    |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    | 8  | 88 |     |      |     |       |      |    |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    | 9  | 88 |     |      |     |       |      |    |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    | 10 | 84 |     |      |     |       |      |    |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    | 11 | 76 |     |      |     |       |      |    |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    | 12 | 68 |     |      |     |       |      |    |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    | 13 | 56 |     |      |     |       |      |    |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    | 14 | 44 |     |      |     |       |      |    |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    | 15 | 30 |     |      |     |       |      |    |     |     |      |      |       |
|              |      |       |     |   |    | 16 | 12 |     |      |     |       |      |    |     |     |      |      |       |



有关固定顶喷淋实例

1000m<sup>3</sup>固定顶罐喷淋消防设计书

1、喷水保护总面积S:

罐体直径: 11500mm, 罐体高度: 10650mm,  
 $S = \pi \times 11.5m \times 10.65m = 384.82m^2$

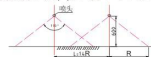
2、总需水量Q的计算:

根据GB750160-92 (99年版)《石油化工企业设计防火规范》外浮顶储罐喷淋强度为2.5L/min.m<sup>2</sup>, 因此:  
 $Q = S \times 2.5 L/min.m^2 = 384.82 \times 2.5 = 962.05 L/min$   
根据规范规定总需水量必须留有1.05-1.2的系数, 取1.2

3、给水立管管径的确定:

分2路给水 根据Q=S.V (根据最新《石油化工企业设计防火规范》V最大不超过3m/s, 取2 m/s)

$$DN = 2 \times \left( \frac{Q}{2 \cdot 60 \cdot \pi \cdot v \cdot 1000} \right)^{1/4} = 2 \times \left[ \frac{962.05 \times 1.2}{(2 \cdot 60 \cdot \pi \cdot 2 \cdot 1000)} \right]^{1/4} = 0.089m \quad \text{取整} DN=100mm$$



4、喷头数量n的确定:

根据GB750219-1995《水喷雾灭火系统设计规范》

①、喷头间距L满足如下:

$$R/H = \tan 60^\circ \quad R = H \times \tan 60^\circ \quad (H: \text{环管距罐壁距离})$$

L=1.4R

环管环径D:

喷头距罐壁距离: 800mm D1=11500+2×800=13100mm 因此:  $n = D1/L = \pi \times 13100 / (1.4 \times 800 \times \tan 60^\circ) = 22$ 个 元整为24个。

5、喷头流量Q、管径DN的确定:

根据规范规定总需水量必须留有1.05-1.2的系数, 取1.2

第1环:

$$Q1 = S1 \times 2.5 = \pi \times 11.5 \times 3.6 \times 2.5 = 325.197 L/min$$

$$q1 = Q1 \times 1.2 / 24 = 16 L/min$$

环管管径DN的确定:

根据流量定律:  $Q = sv$  (s-管子截面积, v-水流流速)

V的选定根据GB/T50219-1995“支管水流流速≤2.5m/s”

取经验值1.5 m/s

$$DN1 = 2 \times \left( \frac{Q1}{2 \cdot 60 \cdot \pi \cdot v \cdot 1000} \right)^{1/4} = 2 \times \left[ \frac{325.197 \times 1.2}{(2 \cdot 60 \cdot \pi \cdot 1.5 \cdot 1000)} \right]^{1/4} = 0.052m \quad \text{取整} DN1=50mm \text{第2环:}$$

$$Q2 = S2 \times 2.5 = \pi \times 11.5 \times 6.25 \times 2.5 = 564.6 L/min$$

$$q2 = Q2 \times 1.2 / 24 = 29 L/min$$

环管管径DN的确定:

根据流量定律:  $Q = sv$  (s-管子截面积, v-水流流速)

V的选定根据GB/T50219-1995“支管水流流速≤2.5m/s”

取经验值1.5 m/s

$$DN2 = 2 \times \left( \frac{Q2}{2 \cdot 60 \cdot \pi \cdot v \cdot 1000} \right)^{1/4} = 2 \times \left[ \frac{564.6 \times 1.2}{(2 \cdot 60 \cdot \pi \cdot 1.5 \cdot 1000)} \right]^{1/4} = 0.064 \quad \text{取整} DN2=65mm$$

