



# 储罐冷却喷淋系统及设备

产品应用设计手册



上海金盾消防安全科技有限公司  
Shanghai Jindun Fire-fighting Security Science and Technology Co.,Ltd.

本手册根据最新标准编辑，敬请追溯最新版本手册。

本手册比较系统的介绍了上海金盾消防安全科技有限公司储罐冷却喷淋系统及设备的选用、安装、调试和维修保养方面的信息，请选择、购买、安装、调试、使用、维护和保养的各方注意本手册中的重点提示信息（在各章节前用重磅字体列出），以免造成不必要的损失。

“上海金盾消防安全科技有限公司”、“Haidun”、

及  均为上海金盾消防安全科技

有限公司所有，任何出于经济目的非法使（占）用均属于侵权行为，上海金盾消防安全科技有限公司将追究其法律责任。

# 目 录

## 储罐冷却喷淋系统及设备

1.	产品介绍.....	01
2.	使用范围.....	01
3.	设计依据.....	01
4.	执行标准.....	01
5.	设计压力.....	01
6.	型号示例.....	02
7.	订货须知.....	02
8.	产品简图与技术参数.....	02
8.1	球形储罐.....	02
8.1.1	球形储罐喷淋冷却装置示意图.....	02
8.1.2	球形储罐喷淋冷却装置基本参数表.....	03
8.2	固定顶圆形储罐.....	03
8.2.1	固定顶圆形储罐喷淋冷却装置示意图.....	03
8.2.2	固定顶圆形储罐喷淋冷却装置基本参数表.....	04
8.3	浮顶、内浮顶圆形储罐.....	04
8.3.1	浮顶、内浮顶圆形储罐喷淋冷却装置示意图.....	04
8.4	卧式储罐.....	05
8.4.1	卧式储罐喷淋冷却装置示意图.....	05

## CPL储罐喷淋冷却装置

### 1. 产品介绍

CPL喷淋冷却装置是依据国家相关标准而设计的为储存、塔器配套的消防冷却装置。喷雾时可使被保护罐(塔)体笼罩在水雾之中,达到迅速冷却,操作安全简便。装置采用分段和热浸镀锌防腐处理,使用寿命15~20年。

### 2. 使用范围

使用于石油化工行业闪点高于60℃的液体火灾及甲、乙、丙类液体和易燃气体储存装置的防护冷却。

### 3. 设计依据

GB 50084-2001	自动喷水灭火系统设计规范
GB 50160-2008	石油化工企业设计防火规范
GB 50219-1995	水喷雾灭火系统设计规范
GB 50316-2000	工业金属管道设计规范

### 4. 执行标准

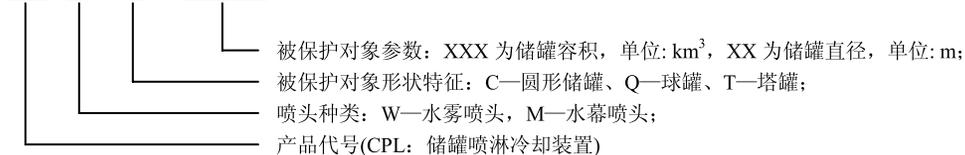
GB 95-85	平垫圈 C级
GB/T 3091-2001	低压流体输送用焊接钢管
GB/T 5782-2000	六角头螺栓
GB/T 6170-2000	1型六角螺母
GB/T 8163-1999	输送流体用无缝钢管
HG 20593-1997	板式平焊钢制管法兰
GB/T 13912-2002	金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法
GB 50235-1997	工业金属管道工程施工及验收规范
GB 50236-1998	现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范
Q/TGRJ51-2008	《储罐喷淋冷却装置》

### 5. 设计压力

喷头处额定工作压力:水幕喷头0.10Mpa~0.25Mpa、水雾喷头0.35Mpa(可按用户要求确定)

## 6. 型号示例

CPL X / X - XXX/XX



标记示例: CPLM/C-50/21.2表示被保护对象为容积 $50000\text{m}^3$ , 直径为 $21.2\text{m}$ 的圆形储罐, 使用水幕喷头的储罐喷淋冷却装置。

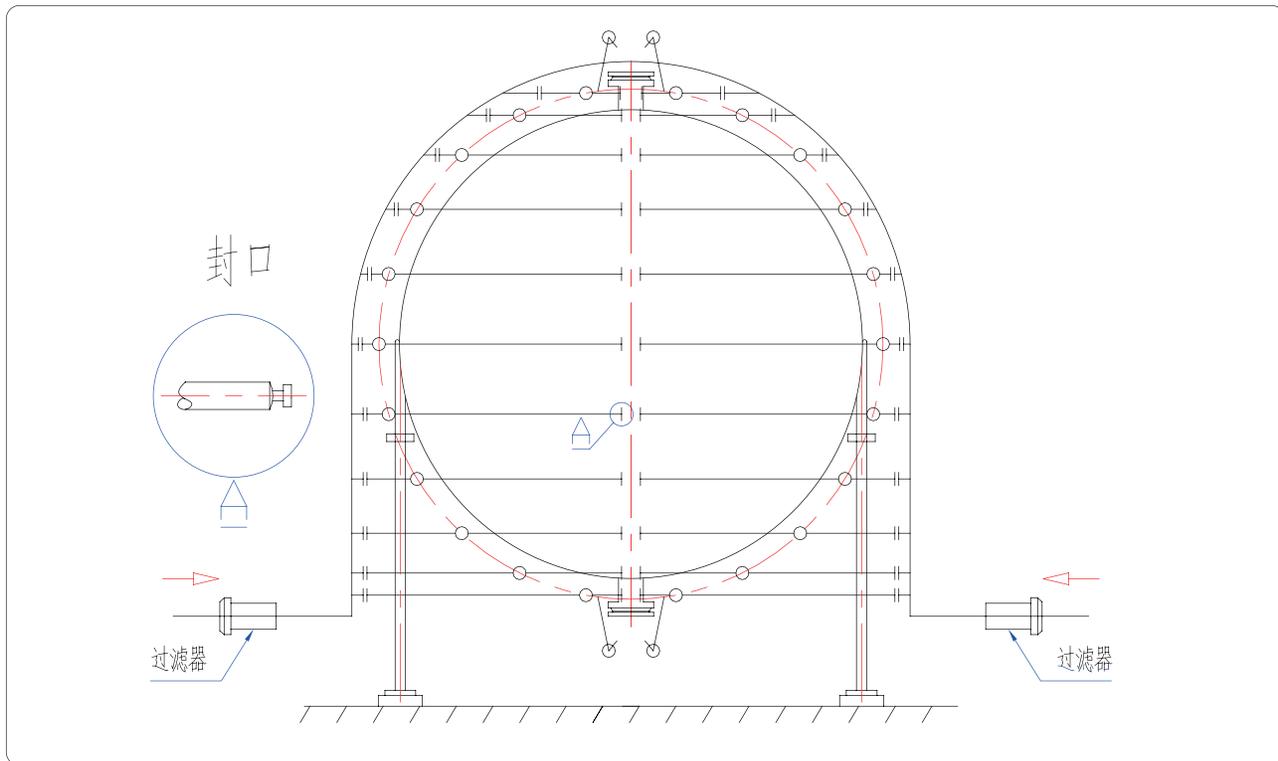
## 7. 订货须知

本装置可根据被保护物体的不同直径、形状、喷淋强度的要求进行设计, 订货时请提供相关图纸及数据。  
 喷头距罐壁 $600\sim 700\text{mm}$ , 可选用喷淋、喷雾、水幕喷头, 也可选用淋雾结合型喷头。

## 8. 产品简图与技术参数

### 8.1 球形储罐

#### 8.1.1 球形储罐喷淋冷却装置示意图



说明

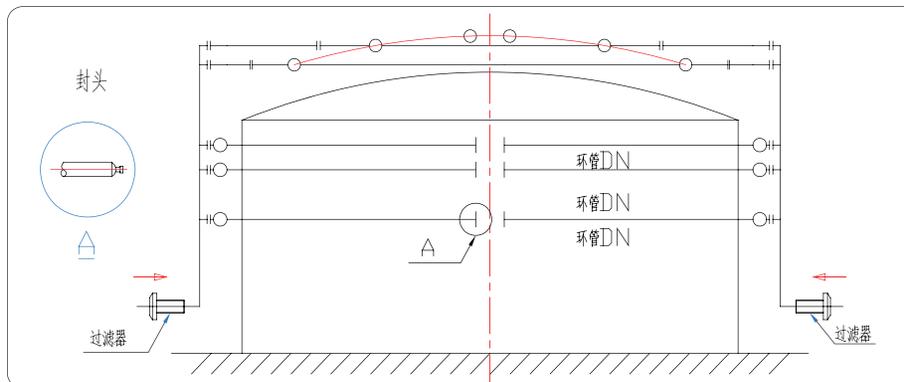
- 1、装置系统用水雾喷头型号为ZSTW, ( 流量为 $15\sim 40\text{L}/\text{min}$ , 喷洒角 $90^\circ$ 、 $120^\circ$  );
- 2、喷头额定工作压力 $0.35\text{MPa}$ , 供水强度 $9\sim 11\text{L}/\text{min} \cdot \text{m}^2$ , 供水流速 $2\sim 3\text{m}/\text{S}$ ;
- 3、供水阀前应设置过滤器, 滤网孔径 $4.0\sim 4.7\text{目}/\text{cm}^2$ ;
- 4、管道之间采用平焊板式法兰连接;
- 5、用户可根据实际情况确定喷头参数、供水强度、供水路数及环管层数, 我公司可另行设计。

8.1.2 球形储罐喷淋冷却装置基本参数表

型号规格	储罐直径 mm	立管		环管				喷头			供水量 L/s
		数量	管径 mm	层数	第 n 层	管径 mm	环管直径 mm	每层数量	流量 L/min	喷雾角	
CPLW/Q-0.05/4.6	4600	1	80	4	1、4	40	2200	6	15	90°	10.00
					2、3	50	5520	18	15	90°	
CPLW/Q-0.4/9.2	9200	1	150	6	1、6	50	2070	6	22	90°	39.87
					2、5	65	7610	23	22	90°	
					3、4	80	10392	33	22	90°	
CPLW/Q-1/12.3	12300	2	200	7	1、7	40	3000	8	22	90°	71.26
					2、6	80	8982	30	22	90°	
					3、5	100	12583	42	22	90°	
					4	100	13900	48	22	90°	
CPLW/Q-2/15.7	15700	2	175	9	1、9	40	2800	8	22	120°	116.10
					2、8	80	9232	32	22	120°	
					3、7	100	13539	46	22	120°	
					4、6	100	16333	56	22	120°	
					5	100	17300	58	22	120°	
CPLW/Q-3/18	18000	2	200	11	1、11	50	3634	12	22	90°	152.60
					2、10	80	8837	28	22	90°	
					3、9	100	13267	42	22	90°	
					4、8	100	16694	54	22	90°	
					5、7	125	18589	60	22	90°	
					6	125	19600	62	22	90°	
CPLW/Q-5/21.2	21200	2	250	13	1、13	65	3506	16	40	90°	211.69
					2、12	80	8725	20	40	90°	
					3、11	100	13401	42	22	90°	
					4、10	100	17337	56	22	90°	
					5、9	125	20315	62	22	90°	
					6、8	125	22170	72	22	90°	
					7	125	22800	74	22	90°	
CPLW/Q-8/24.8	24800	4	200	16	1、16	50	3512	10	22	90°	289.68
					2、15	65	8564	26	22	90°	
					3、14	80	13148	40	22	90°	
					4、13	100	17250	54	22	90°	
					5、12	100	20726	60	22	90°	
					6、11	125	23207	72	22	90°	
					7、10	125	25325	82	22	90°	
					8、9	125	26729	82	22	90°	

8.2 固定顶圆形储罐

8.2.1 固定顶圆形储罐喷淋冷却装置示意图



说明

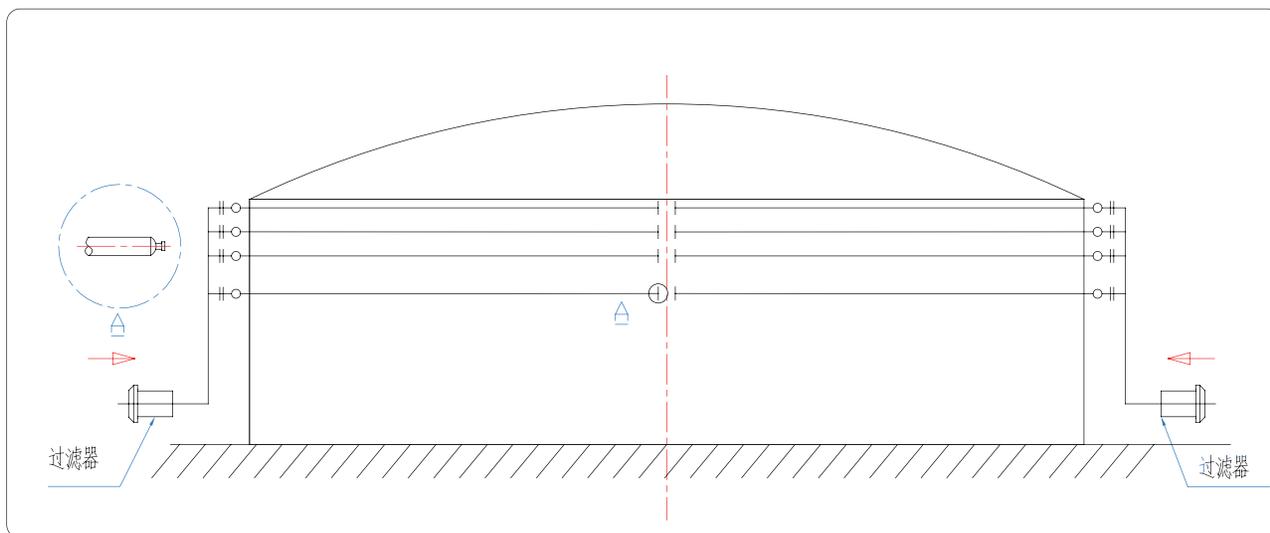
- 1) 装置系统用水幕喷头型号为ZSTM, (流量为15~30L/min, 喷洒角90°、120°);
- 2) 喷头工作压力0.15MPa, 喷淋供水强度2.5L/min·m<sup>2</sup>, 供水流速2~3m/S;
- 3) 供水阀前应设置过滤器, 滤网孔径4.0~4.7目/cm<sup>2</sup>;
- 4) 管道之间采用平焊板式法兰连接;
- 5) 用户可根据实际情况确定喷头参数、供水强度、供水路数及层数, 我公司可另行设计。

8.2.2 固定顶圆形储罐喷淋冷却装置基本参数表并

型号规格	储罐直径 mm	立管		环管				喷头			供水强度 L/min·m <sup>2</sup>
		数量	管径 mm	层数	第 n 层	管径 mm	环管直径 mm	每层数量	流量 L/min	喷雾角	
CPLM/C-0.5/8.9	8920	2	100	2	1	65	10270	26	30	120°	6
					2	65	10270	26	30	120°	
CPLM/C-0.7/10.2	10200	2	100	2	1	80	11550	31	30	120°	6
					2	80	11550	31	30	120°	
CPLM/C-1/11.5	11500	2	100	2	1	65	13000	34	15	90°	2.5
					2	65	13000	34	15	90°	
CPLM/C-1.5/13.5	13500	2	100	2	1	65	15000	44	15	90°	2.5
					2	65	15000	44	15	90°	
CPLM/C-2/15.8	15780	2	125	2	1	65	17200	52	15	90°	2.5
					2	65	17200	52	15	90°	
CPLM/C-3/18.9	18900	2	125	2	1	80	20400	60	15	90°	2.5
					2	80	20400	60	15	90°	
CPLM/C-5/23.7	23700	2	150	2	1	100	25200	78	15	90°	2.5
					2	100	25200	78	15	90°	
CPLM/C-10/31	31000	2	200	2	1	100	32450	100	22	90°	2.5
					2	100	32450	100	22	90°	
CPLM/C-20/42	42000	2	250	2	1	125	43460	128	22	90°	2.5
					2	125	43460	128	22	90°	
CPLM/C-30/44	44000	2	250	2	1	125	45500	126	30	90°	2.5
					2	125	45500	126	30	90°	

8.3 浮顶、内浮顶圆形储罐

8.3.1 浮顶、内浮顶圆形储罐喷淋冷却装置示意图



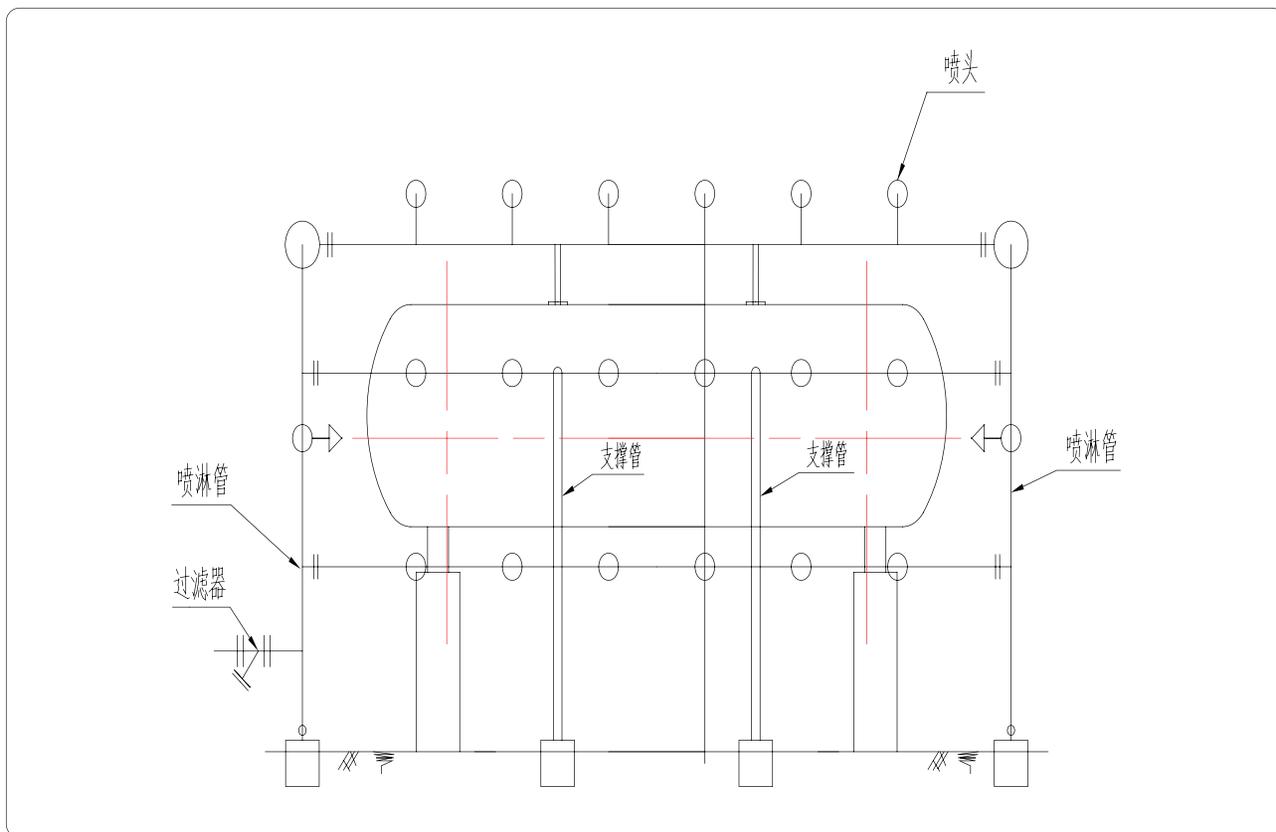
说明

- 1) 装置系统用水幕喷头型号为ZSTMB，（流量为30~100L/min，喷洒角90°、120°）；
- 2) 喷头工作压力0.15MPa，喷淋供水强度2.0 L/min·m<sup>2</sup>，供水流速2~3m/s；
- 3) 供水阀前应设置过滤器，滤网孔径4.0~4.7目/cm<sup>2</sup>；
- 4) 管道之间采用平焊板式法兰连接；
- 5) 用户可根据实际情况确定喷头参数、供水强度、供水路数及层数，我公司可另行设计。

注：本装置技术参数参考固定顶圆形储罐喷淋冷却装置基本参数

## 8.4 卧式储罐

### 8.4.1 卧式储罐喷淋冷却装置示意图



说明：

- 1) 装置系统用水雾喷头型号为ZSTW，（流量为30~63L/min，喷洒角度60°、90°、120°）；
- 2) 喷头额定工作压力0.35MPa；
- 3) 喷淋供水强度7~9L/min·m<sup>2</sup>，供水流速2~3m/S；
- 4) 供水阀前应设置过滤器，滤网孔径4.0~4.7目/cm<sup>2</sup>；
- 5) 管道之间采用平焊式法兰连接；
- 6) 用户可根据实际情况确定喷头参数、供水强度、供水路数及环管层数。



# 中国上海·金盾集团

Shanghai China · Jindun Group

**上海金盾实业集团有限公司**  
Shanghai Jindun Industry Group Co., Ltd.

**上海金盾消防安全科技有限公司**  
Shanghai Jindun Fire-fighting Security Science and Technology Co., Ltd.

厂 址：上海市浦东新区书院镇万松路88号 邮 编：201304  
销售热线：+86-21-68189888 服务热线：4006185888  
传 真：+86-21-68066666 (国内) +86-21-68066788 (国际)  
网 址：www.shjd.com 邮 箱：market@shjd.com  
版 次：2014年5月第5版 (版权所有，翻录必究)

## 贝律铭写给年轻设计师的十点忠告

- [1]好好规划自己的路，不要跟着感觉走；
- [2]可以做设计，切不可沉湎于设计；
- [3]不要去做设计高手，只去做综合素质高手；
- [4]多交社会三教九流的朋友；
- [5]知识涉猎不一定专，但一定要广；
- [6]抓住时机向工程管理或行政方面的转变；
- [7]逐渐克服自己的心里弱点和性格缺陷；
- [8]工作的同时要为以后做准备；
- [9]要学会善于推销自己；
- [10]该出手时便出手。

我的个人网站: <http://www.issjs.com>

设计之路-给排水消防QQ 群2: **285890572**

设计之路-给排水消防QQ 群1: **186983222**

希望能与相同志向的同行沟通。