



济南环球工业消防设备有限公司

压力式比例混合装置

使用说明书

济南环球工业消防设备有限公司

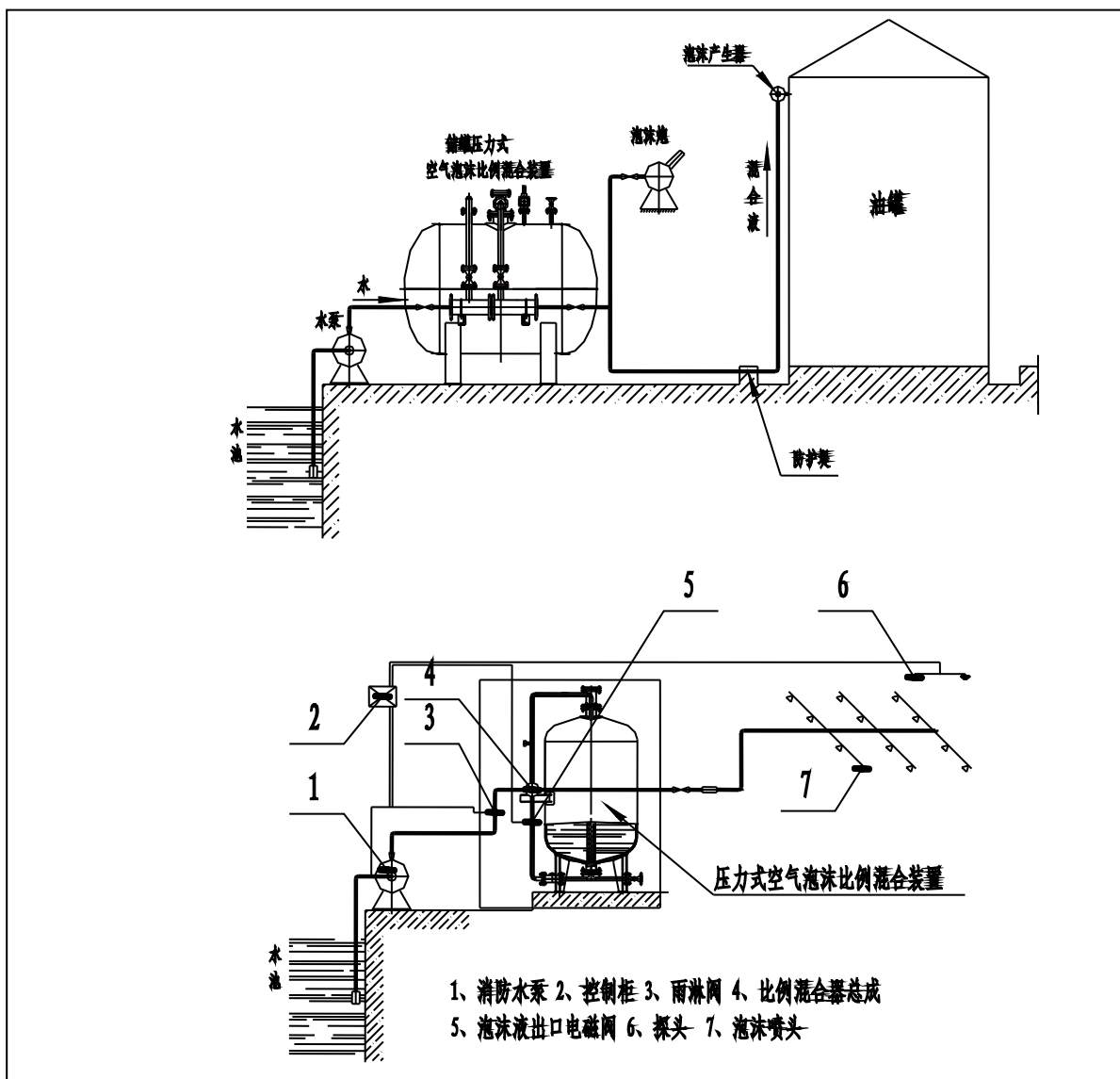
Jinn Huanqiu Industrial Fire-fighting Equipment CO.,LTD

电话: 0531-61327119 传真: 0531-80950201 网址: www.hqgyxf119.com

一、产品特点及用途

PHYM 系列压力式比例混合装置由泡沫罐、压力式比例混合器、隔膜、进水管、出液管及控制阀等组成。当压力水流经该装置的比例混合器时，能使水与泡沫按一定的比例进行自动混合，输出泡沫混合液供泡沫产生器、泡沫枪、泡沫喷头、泡沫炮等喷射设备，产生并喷射空气泡沫进行灭火。

该装置可与消防泵（或消防车）、泡沫产生及喷射设备组成固定式（或半固定式）泡沫灭火系统（见图一）。广泛用于扑灭甲、乙、丙类液体火灾，具有安全可靠、灭火效率高等优点，是油库、炼油厂、化工厂、油田、码头、油轮、飞机库、机场及燃油锅炉房等场所最普遍配置使用的消防设备。

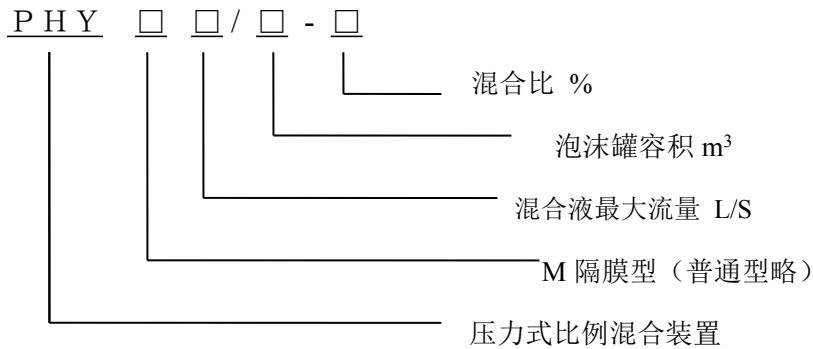


图一、PHYM 系列泡沫灭火示意图

二、产品规格及型号

PHY 系列贮罐压力式比例混合装置按填盛方式分隔膜式、普通型；按罐体放置方式分卧式、立式两种形式。泡沫混合比一般为 3%或 6%，亦可提供 8%的混合液用于中倍数泡沫灭火系统。该装置混合液流量 24-160L/S，贮罐容积有 1000-15000L 不同规格。根据所需要的混合液流量和泡沫喷射时间，比例混合器和泡沫罐可任意组合成系列产品，以满足工程应用的需要。

PHYM 系列贮罐压力式比例混合装置的型号意义



标记示例：PHYM32/30-6 表示最大流量为 32L/S,泡沫液储罐容积为 3M³，混合比为 6%的隔膜型压力式比例混合装置。

三、结构及工作原理

PHY 系列贮罐压力式比例混合装置采用贮罐，比例混合器组合形式，由罐体（普通型或隔膜型）、混合器总成、进水管路总成、出水管总成，排液管总成等组成。

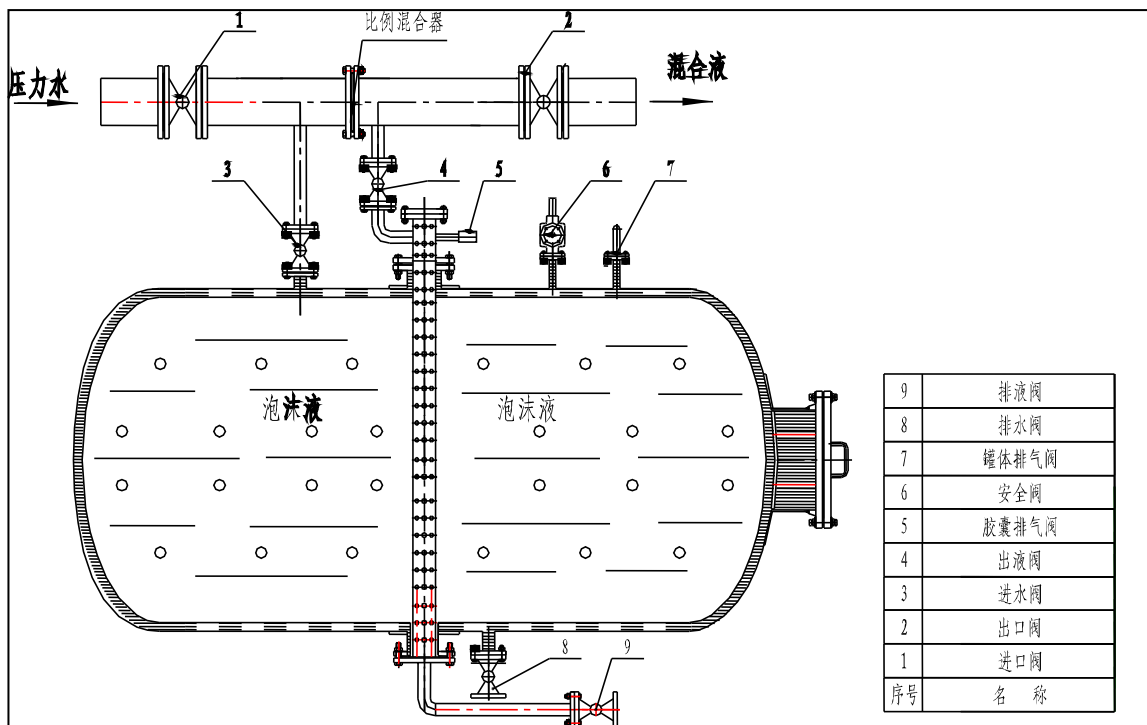
当消防水泵的压力水沿供水管道进入比例混合器时，一小部分压力水经进水管流入泡沫液贮罐，将罐内（或隔膜内）的泡沫液压出，泡沫液通过出液管道进入压力式比例混合器，在混合器中与水按规定的比例形成混合液流出混合器，再通过混合液管被送入泡沫产生设备，喷射泡沫进行灭火（见图二）。该装置中设定为水压超过 1.2MPa 时即能自动泄压，以保持装置安全。

普通型：

由于溢水环安装在罐体内的最上方，沿进水管路流入罐内的压力水能从罐内上方缓缓流出，水与泡沫液不会快速搅拌，保持比重大于水的泡沫药剂始终在水的下方，以满足比例混合器按比例使泡沫液与水混合的要求。

隔膜式贮罐：

由于贮罐内带有高强度橡胶膜，在使用过程中所贮存的泡沫原液不与水接触，每次使用后所剩的泡沫原液不会失效。此外性能稳定的橡胶膜也可以贮存各类轻水泡沫原液。



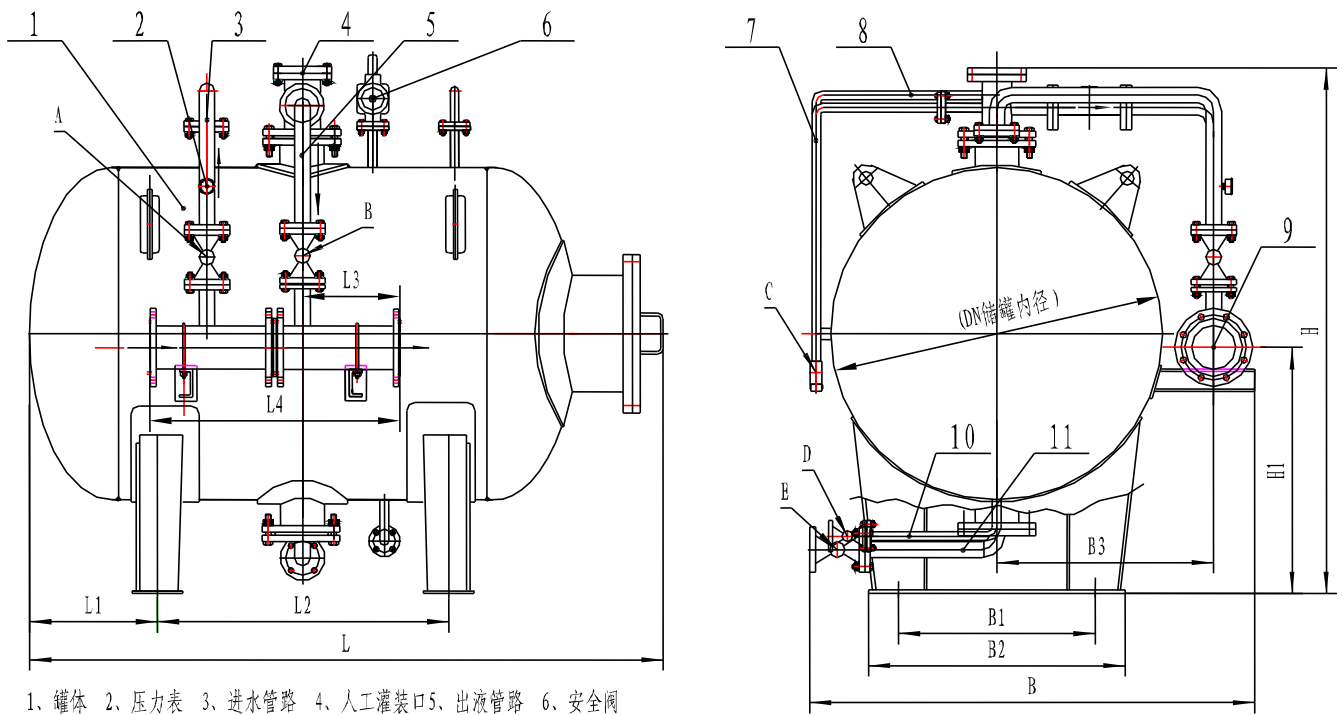
图二 PHYM 系列（隔膜型）压力式比例混合装置工作原理图

四、性能参数与结构尺寸

PHY/PHYM 系列压力式比例混合装置性能参数

表 1

型号	最大工作力 (MPa)	工作压力范围 (MPa)	最大混合液流量 (L/S)	混合液流量范围 (L/S)	混合比 (%)	压力降 (MPa)	储罐容积 (L)	形式
PHYM24/10	1.2	0.6~1.2	24	8~24	3 或 6	≤0.20	1000	固定式
PHYM32/15			32	8~32			1500	
PHYM32/20			32	8~32			2000	
PHYM32/25			32	8~32			2500	
PHYM32/30			32	8~32			3000	
PHYM48/40			48	12~48			4000	
PHYM48/50			48	12~48			5000	
PHYM48/55			48	12~48			5500	
PHYM64/60			64	32~64			6000	
PHYM64/76			64	32~64			7600	
PHYM64/80			64	32~64			8000	
PHYM80/100			80	48~80			10000	
PHYM100/110			100	64~100			11000	
PHYM120/130			120	80~120			13000	



1、罐体 2、压力表 3、进水管路 4、人工灌装口 5、出液管路 6、安全阀
 7、胶囊排气管 8、罐体排气管 9、比例混合器 10、排水管 11、排液管
 A: 进水球阀 B: 出液球阀 C: 排气球阀 D: 排水球阀 E: 排液球阀

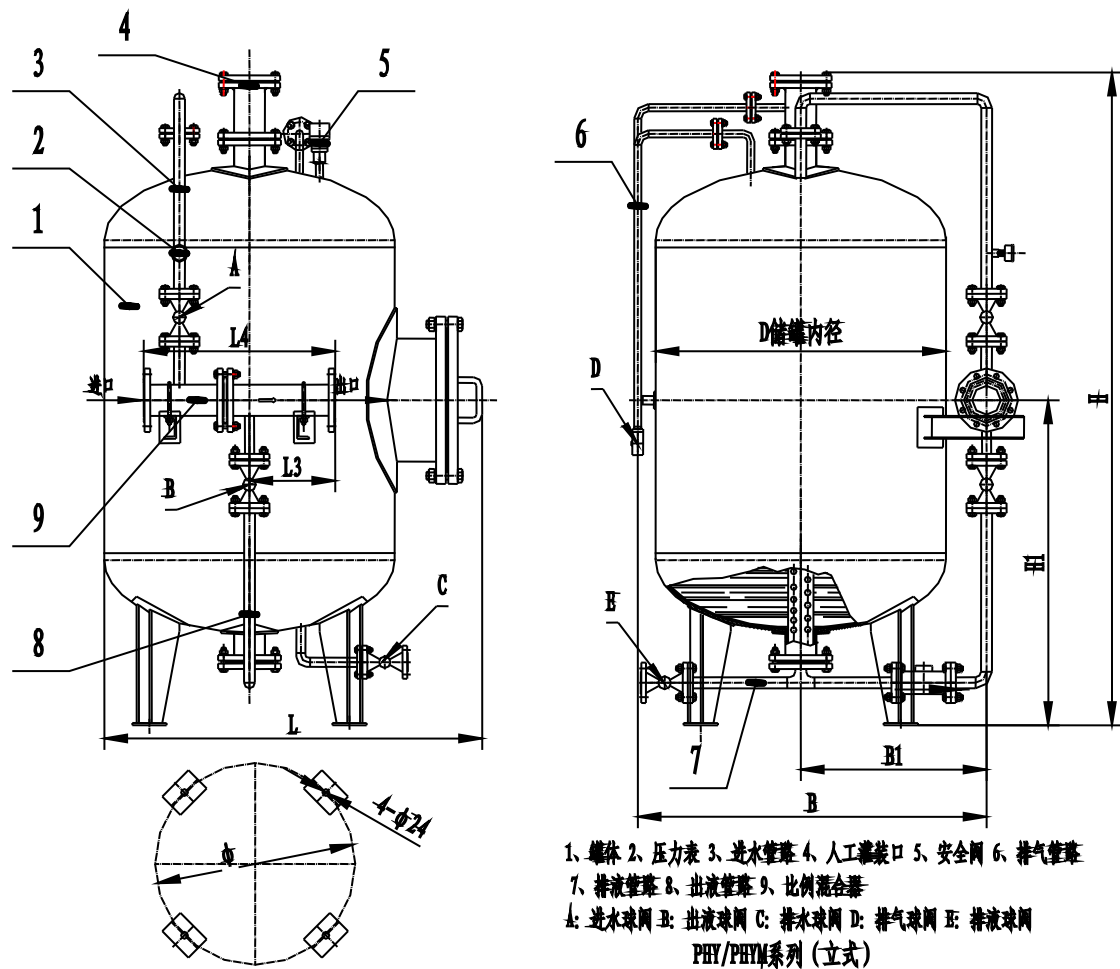
PHY/PHYM系列（卧式）

图三、压力比例混合装置外形及安装尺寸图

PHY/PHYM（卧式）压力式比例混合装置外形及安装尺寸表

表 2

型号	DN	L	L1	L2	L3	L4	H	H1	B	B1	B2	B3	进、出口法兰 HG20592-2009
PHYM24/10	1000	1950	405	800	300	670	1835	855	1275	660	760	650	PN16/DN100
PHYM32/15	1000	2425	525	1050	300	670	1835	855	1275	660	760	650	PN16/DN200
PHYM32/20	1200	2590	475	1150	355	915	1920	900	1630	720	880	795	PN16/DN200
PHYM32/25	1200	2800	640	1200	355	915	1920	900	1630	720	880	795	PN16/DN200
PHYM32/30	1400	3000	540	1050	400	960	2150	900	1800	840	1000	870	PN16/DN200
PHYM48/40	1400	3250	665	1450	400	960	2150	900	1800	840	1000	870	PN16/DN200
PHYM48/50	1600	3220	690	1450	800	1510	2390	1100	2100	960	1120	1000	PN16/DN200
PHYM48/55	1600	3520	910	1450	800	1510	2390	1100	2100	960	1120	1000	PN16/DN200
PHYM64/60	1600	3720	860	1650	800	1510	2390	1100	2100	960	1120	1000	PN16/DN200
PHYM64/76	1800	3650	915	1500	800	1510	2660	1150	2300	1120	1280	1100	PN16/DN200
PHYM64/80	2000	3260	740	1450	700	1510	2985	1150	2530	1260	1420	1235	PN16/DN200
PHYM80/100	2000	4000	940	1650	650	1465	2985	1150	2605	1260	1420	1260	PN16/DN200
PHYM100/110	2000	4170	1040	1760	650	1465	2985	1150	2605	1260	1420	1260	PN16/DN200
PHYM120/130	2200	4180	1065	1700	650	1465	3185	1150	2805	1380	1580	1365	PN16/DN200



图四、压力式比例混合装置外形及安装尺寸图

PHYML 系列立式外形及安装尺寸 表 3

型号	DN	L	L3	L4	B	B1	H	H1	φ	进、出口法兰 HG20592-2009
PHYML24/10	1000	1315	300	670	1375	650	2265	1100	700	PN16/DN100
PHYML32/15	1200	1500	300	670	1575	750	2350	1100	840	PN16/DN200
PHYML32/20	1300	1610	500	900	1760	865	2450	1100	950	PN16/DN200

五、安 装

- 1、PHY 系列贮罐压力式比例混合装置应按照本说明书的安装尺寸，用地脚螺栓稳固地固定在混凝土基础上，本装置最好安装在室内。
- 2、进出水管道按本装置进出水法兰尺寸进行连接。
- 3、放水管长度根据已有的建筑设施、下水道位置等现场自定。

4、安装完毕后，应进行一次系统密封性试验，贮液罐和管道不允许有渗漏现象，安全阀不能失灵。

六、 使用方法

（一）使用条件

- 1、与混合装置配套的消防水泵的压力必须达到混合器进口工作压力的要求。
- 2、本装置的工作压力范围为 0.6-1.2Mpa，不能超出规定使用范围使用，否则将影响混合比，降低泡沫质量。
- 3、混合装置在标定的工作压力范围内使用的压力大小，取决与所配用的泡沫灭火设备的工作压力和管道当量长度的摩阻损失。
- 4、在备用状态时，混合器中所有阀门应为关闭状态。

（二）普通型贮罐压力式泡沫比例混合装置使用方法（无隔膜型）

1、泡沫液充装

首先打开排气阀 C 和加液口法兰盖，由加液口进行人工充液（如用加液泵灌注泡沫液，需将加液泵与排液阀 E 相联即可）。当泡沫从灌装口溢出时，即可停止充装，并关闭阀 C。

2、使用

(1) 正式使用时，（带有泡沫液液位计的应首先关闭液位计阀）开启主管道阀门，主管道开始进水，当供水压力达到所需压力时，打开进水阀 A，观看压力表，当罐中压力达到比例混合器工作压力范围时打开出液阀 B，此时混合液即能按规定比例输出进行灭火作业。

(2) 停止工作时，将阀 A、阀 B 关闭，打开排气阀 C 泄压，当压力表复零时，打开排液阀 E，将罐内剩余液体排尽，并关闭阀 C、阀 E。

(3) 贮罐冲洗

由于无隔膜贮罐在使用时，泡沫液已经在贮罐内与水混合，剩余泡沫液不能继续使用。每次使用或做试验后，剩余泡沫液应当全部放尽，并且对贮罐进行彻底清洗，才能重新充装泡沫液。冲洗方法：关闭（阀 E）、（阀 B），开启（阀 A）向罐内充水，当充满后，放置 8—10 小时，然后开启（阀 E）将水放尽，有条件时可用压缩空气将贮罐吹干，亦可以人工冲洗贮罐内壁，干燥后重新充装泡沫液。

3、实验时充装泡沫液的方法：

按以上第 3 条方法将贮罐充满清水，开启出气阀（阀 C），打开法兰盖灌装口向罐内充入泡沫液，由于泡沫液比重大于清水，所以泡沫液充满贮罐底部，而将多余的水从出气阀挤出，每次试验使用的泡沫液用量一般为贮罐容积的 1/4 左右，但最少不小于 500 升为宜。充完泡沫液后，即关闭全部阀门，试验时的操作方法与上同。

（三）隔膜型压力式比例混合装置使用方法

- 1、起动消防水泵，并且管道有压力水后，先打开进口阀及进水阀（阀 A）。
- 2、调节系统出口阀的开度，使压力表显示到泡沫比例混合装置标定工作压力，并稳定在一定数值。
- 3、当贮罐内进入压力水并且压力升到工作压力后，即可打开出液阀（阀 B）泡沫混合液自动调节到 6%或 3%的比例，并且开始向系统输出泡沫混合液。
- 4、当停止供液时，应先关闭出液阀（阀 B）（以免压力水倒灌入泡沫液橡胶囊内）然后关闭其它阀门，同时亦应终止水泵工作。
- 5、；

七、 维护和保养

- 1、使用前必须先检查“泡沫灌装口”上法兰盖、连接管法兰是否密封，各种阀门是否关闭。
- 2、每使用完一次后必须用清水将贮罐和管道内冲洗干净，内外表要进行补漆防腐处理。
- 3、灌装泡沫液时，应保持罐内清洁，不得与油类或其它泡沫液相混，不应与老化失效的泡沫液混合使用，泡沫液型号不能用错。
- 4、泡沫液应避免阳光直射，并贮藏在温差小的场所，要尽量少与空气直接接触。凡贮藏超过有效期的泡沫液，使用前应抽样检验，合格后方可使用，对于失效的泡沫液应及时更换。
- 5、装有隔膜的贮罐应每半年作一次检漏试验。试验方法是开启排水阀 D，如有泡沫泄漏，则证明胶囊有损，应及时修补或更换。
- 6、在更换泡沫液时，应对该灭火系统作一次模拟试验，以检查比例混合装置以及泡沫产生器等设备的工况是否正常可靠，如有异常应及时检修。
- 7、更换失效泡沫液时，应对装置进行全面清洗。清洗胶囊的方法是：
 - ① 首先开启底部阀 E，排净已失效的泡沫液。
 - ② 关闭阀 D，从加液口向胶囊内加满清水清洗胶囊内表面；然后开启阀 E，从阀 C 接通压缩空气将泡沫液挤出，并继续用压缩空气吹喷胶囊三十分钟，把胶囊内水份彻底吹干，重新灌装泡沫液。
- 8、实际使用时，贮罐内一定要灌满泡沫液。