

张四平	000000
核	
刘西宝	000000
校	
陈怀德	000000
计	
设	
高	
图	

消防工程

批准部门：陕西省住房和城乡建设厅
 主编单位：陕西省建筑标准设计办公室
 中国建筑西北设计研究院有限公司

批准文号：陕建函【2010】6号
 图集号：陕09S6
 实施日期：2010年5月1日

主编单位负责人 付涛
 主编单位技术负责人 金铁
 技术审定人 王刚
 设计负责人 陈怀德

目 录

目录	1	双栓室内消火栓箱(丙型、丁型)	21
编制说明	6	室内消火栓、消防软管卷盘组合型安装图(一)	22
室外消火栓安装说明	8	室内消火栓、消防软管卷盘组合型安装图(二)	23
室外地上式消火栓安装图(SS100/65型支管浅装)	9	室内消火栓、消防软管卷盘组合型安装图(三)	24
室外地上式消火栓安装图(SS100/65型支管深装)	10	室内消火栓箱安装固定图	25
室外地上式消火栓安装图(SS100/65型干管安装)I	11	自救式消防卷盘屋顶试验用消火栓箱	26
室外地上式消火栓安装图(SS100/65型干管安装)II	12	前后开门室内消火栓箱(甲型、乙型)	27
室外地下式消火栓安装图(SA100/65型支管浅装)	13	带检修门室内消火栓箱(甲型、乙型)	28
室外地下式消火栓安装图(SA100/65型支管深装)	14	带防火检修门室内消火栓箱(甲型、乙型)	29
室外地下式消火栓安装图(SA100/65型干管安装)	15	带灭火器箱组合式消防柜(甲型、乙型)	30
室内消火栓安装说明	16	带灭火器箱组合式消防柜(丙型、丁型)	31
单栓室内消火栓箱(甲型、乙型)	17	带自救式消防卷盘组合式消防柜	32
单栓室内消火栓箱(丙型、丁型)	18	带自救式消防卷盘落地式消防柜	33
单栓室内消火栓箱(戊型、己型)	19	室内消火栓箱安装固定图(明装)	34
双栓室内消火栓箱(甲型、乙型)	20	室内消火栓箱安装固定图(暗装)	35

图 名

目 录

图集号

陕09S6

页 次

1

张平	007
核	
审	
刘西宝	高
校	
陈怀德	陈怀德
计	
高	高
制	

室内消火栓箱安装固定图(半暗装)	36	自动喷水干式系统说明	60
消防水泵接合器安装说明	37	自动喷水干式系统干湿两用系统图示	61
单组SQS100(150)-A型地上式消防水泵接合器安装图	38	ZSLX系列自动喷水干式报警装置安装图(一)	62
单组SQS100(150)-B型地上式消防水泵接合器安装图	39	ZSLX系列自动喷水干式报警装置安装图(二)	63
单组SQS100(150)-C型地上式消防水泵接合器安装图	40	ZSZ系列自动喷水干湿两用报警装置安装图(一)	64
单组SQS100(150)-D型地上式消防水泵接合器安装图	41	ZSZ系列自动喷水干湿两用报警装置安装图(二)	65
单组SQS100(150)-E型地上式消防水泵接合器安装图	42	自动喷水雨淋系统说明	66
单组SQX100(150)-A型地下式消防水泵接合器安装图	43	自动喷水雨淋系统图示(一)	67
单组SQX100(150)-B型地下式消防水泵接合器安装图	44	自动喷水雨淋系统图示(二)	68
单组SQX100(150)-C型地下式消防水泵接合器安装图	45	ZSY系列自动喷水水力控制雨淋报警装置安装图(一)	69
SQB100(150)-A型墙壁式消防水泵接合器安装图	46	ZSY系列自动喷水水力控制雨淋报警装置安装图(二)	70
SQB100(150)-B型墙壁式消防水泵接合器安装图	47	ZSY系列自动喷水气控雨淋报警装置安装图(一)	71
SQB100(150)-C型墙壁式消防水泵接合器安装图	48	ZSY系列自动喷水气控雨淋报警装置安装图(二)	72
SQB100(150)-D型墙壁式消防水泵接合器安装图	49	ZSM系列自动喷水雨淋报警装置安装图(一)	73
双组SQS100(150)-A,B型地上式消防水泵接合器安装图	50	ZSM系列自动喷水雨淋报警装置安装图(二)	74
双组SQS100(150)-C~E型地上式消防水泵接合器安装图	51	传动管网装置图	75
双组SQX100(150)-A~C型地下式消防水泵接合器安装图	52	自动喷水预作用系统说明	76
消防水泵接合器井盖板配筋图及选用表、材料表	53	自动喷水预作用系统图示	77
自动喷水湿式系统说明	54	ZSFY系列自动喷水预作用报警装置安装图(一)	78
自动喷水湿式系统图示	55	ZSFY系列自动喷水预作用报警装置安装图(二)	79
ZSZ系列自动喷水湿式报警装置安装图(一)	56	ZSFU系列自动喷水预作用报警装置安装图(一)	80
ZSZ系列自动喷水湿式报警装置安装图(二)	57	ZSFU系列自动喷水预作用报警装置安装图(二)	81
ZSS系列自动喷水湿式报警装置安装图(一)	58	自动喷水水幕系统图示	82
ZSS系列自动喷水湿式报警装置安装图(二)	59	防火分隔水幕布置图	83

图 名	目 录	图 集 号	陕 09S6
		页 次	2

张	国	平
核	审	核
刘	西	宝
对	校	对
陈	怀	德
计	设	计
高	雁	高
图	制	图

防护冷却水幕布置图	84
防火门、卷帘门水幕系统安装图(一)	85
防火门、卷帘门水幕系统安装图(二)	86
水流指示器安装图及湿式系统检验装置及排水幕布置示意图	87
水喷雾灭火系统说明	88
水喷雾灭火系统图	89
喷头性能参数图表	90
吊项上下及边墙喷头布置	91
防晃支架图	92
法兰减压孔板安装图	93
消防增压稳压装置(一)	94
消防增压稳压装置(二)	95
消防增压稳压装置(三)	96
泡沫喷头	97
泡沫消火栓	98
低压二氧化碳自动灭火系统(一)	99
低压二氧化碳自动灭火系统(二)	100
低压二氧化碳自动灭火系统(三)	101
低压二氧化碳自动灭火系统(四)	102
低压二氧化碳自动灭火系统(五)	103
低压二氧化碳自动灭火系统(六)	104
低压二氧化碳自动灭火系统(七)	105
低压二氧化碳自动灭火系统(八)	106
低压二氧化碳自动灭火系统(九)	107

低压二氧化碳自动灭火系统(十)	108
低压二氧化碳自动灭火系统(十一)	109
低压二氧化碳自动灭火系统(十二)	110
高压二氧化碳自动灭火系统(一)	111
高压二氧化碳自动灭火系统(二)	112
高压二氧化碳自动灭火系统(三)	113
高压二氧化碳自动灭火系统(四)	114
高压二氧化碳自动灭火系统(五)	115
高压二氧化碳自动灭火系统(六)	116
高压二氧化碳自动灭火系统(七)	117
高压二氧化碳自动灭火系统(八)	118
高压二氧化碳自动灭火系统(九)	119
拍火龙低压二氧化碳灭火装置(一)	120
拍火龙低压二氧化碳灭火装置(二)	121
建筑灭火器配置(一)	122
建筑灭火器配置(二)	123
蒸汽灭火装置(一)	124
蒸汽灭火装置(二)	125
烟必静(IG541)自动灭火系统(一)	126
烟必静(IG541)自动灭火系统(二)	127
烟必静(IG541)自动灭火系统(三)	128
烟必静(IG541)自动灭火系统(四)	129
烟必静(IG541)自动灭火系统(五)	130
烟必静(IG541)自动灭火系统(六)	131

图 名	目 录	图集号	陕09S6
		页 次	3

张和平	审	核	刘西宝	对	校	陈怀德	计	设	高雁	图	制
-----	---	---	-----	---	---	-----	---	---	----	---	---

烟必静 (IG541) 自动灭火系统 (七)	132	自动消防炮灭火系统 (一)	156
烟必静 (IG541) 自动灭火系统 (八)	133	自动消防炮灭火系统 (二)	157
七氟丙烷自动灭火系统 (一)	134	自动消防炮灭火系统 (三)	158
七氟丙烷自动灭火系统 (二)	135	自动消防炮灭火系统 (四)	159
七氟丙烷自动灭火系统 (三)	136	自动消防炮灭火系统 (五)	160
七氟丙烷自动灭火系统 (四)	137	自动消防炮灭火系统 (六)	161
七氟丙烷自动灭火系统 (五)	138	自动消防炮灭火系统 (七)	162
七氟丙烷自动灭火系统 (六)	139	自动消防炮灭火系统 (八)	163
七氟丙烷自动灭火系统 (七)	140	自动消防炮灭火系统 (九)	164
七氟丙烷自动灭火系统 (八)	141	微型自动消防炮灭火系统 (一)	165
主动富氧 (注氮控氧) 防火装置	142	微型自动消防炮灭火系统 (二)	166
低 (中、高) 倍数泡沫灭火系统安装图 (一)	143	微型自动消防炮灭火系统 (三)	167
低 (中、高) 倍数泡沫灭火系统安装图 (二)	144	微型自动消防炮灭火系统 (四)	168
低 (中、高) 倍数泡沫灭火系统安装图 (三)	145	大空间智能型主动喷水灭火装置 (一)	169
低 (中、高) 倍数泡沫灭火系统安装图 (四)	146	大空间智能型主动喷水灭火装置 (二)	170
低 (中、高) 倍数泡沫灭火系统安装图 (五)	147	大空间智能型主动喷水灭火装置 (三)	171
低 (中、高) 倍数泡沫灭火系统安装图 (六)	148	大空间智能型主动喷水灭火装置 (四)	172
低 (中、高) 倍数泡沫灭火系统安装图 (七)	149	大空间智能型主动喷水灭火装置 (五)	173
低 (中、高) 倍数泡沫灭火系统安装图 (八)	150	大空间智能型主动喷水灭火装置 (六)	174
低 (中、高) 倍数泡沫灭火系统安装图 (九)	151	大空间智能型主动喷水灭火装置 (七)	175
低 (中、高) 倍数泡沫灭火系统安装图 (十)	152	消防水池取水口做法	176
低 (中、高) 倍数泡沫灭火系统安装图 (十一)	153	防毒面具类	177
低 (中、高) 倍数泡沫灭火系统安装图 (十二)	154	JH 系列柔性救生滑道	178
低 (中、高) 倍数泡沫灭火系统安装图 (十三)	155	充气起重垫	179

图 名	目 录	图集号	陕09S6
		页 次	4

编制说明

1 编制依据

《建筑设计防火规范》GB50016-2006

《高层民用建筑设计防火规范》GB50045-95(2005)

《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2001(2005)

《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261-2005

《气体灭火系统设计规范》GB50370-2005

《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002

《湿陷性黄土地区建筑规范》GB50025-2004

2 适用范围

2.1 本图集适用于室外消火栓、消防水泵接合器、室内消火栓、自动喷水灭火系统、水喷雾、蒸汽灭火、气体消防、大空间智能型主动喷水灭火装置、自动消防水炮灭火系统以及防毒救生的设计与施工安装。

2.2 本图集适用于抗震设防烈度小于等于八度的湿陷性和非湿陷性黄土地区。

2.3 本图集如用于抗震设防烈度大于等于九度的地区、常年冻土地区、膨胀土地区以及可液化土地基,应根据其他有关规范和规程的规定另作处理。

3 设计参数

3.1 设计荷载:汽车荷载等级按汽-超20级设计;地面堆积荷载为 $10\text{KN}/\text{m}^2$ 。二者不叠加计算,取其大者。

3.2 土壤条件:土的重度: $18\text{KN}/\text{m}^3$,土的内摩擦角: $\varphi=22^\circ$ 。地基承载力特征值: $f_{ak}=100\text{kpa}$ 。

3.3 气候条件:采暖室外计算温度高于 -20°C 。

3.4 最大冻土深度:1.60m。

3.5 本图集中标注数据单位除注明者外均为mm。

4 防腐

4.1 除不锈钢管(含管件)及内外涂环氧树脂的金属管材一般均采取防腐处理。

4.2 暗装或埋地的给水承插铸铁管已涂刷漆者可不再刷漆。

4.3 明装无缝钢管焊接钢管外壁除锈后刷樟丹一道,银粉漆两道。

4.4 明装管内外壁热镀锌钢管外涂银粉漆两道。

4.5 根据消防管道的要求,可按设计要求涂刷所需颜色。

5 保温

5.1 位于严寒地区消防给水管道在 $\leq 4^\circ\text{C}$ 时应作保温措施,保温做法可参照09N3,根据需要还应采取电伴热措施确保消防管道安全。

5.2 位于严寒地区室外阀门井均应为双层井盖。

6 安装

6.1 管道穿越建筑物基础,墙及楼板的孔洞和管道墙槽应配合土建施工预留。

6.2 管道穿越地下室墙体及水池墙壁池底处应预留防水套管,采用刚性或柔性防水套管由设计选定。

6.3 钢管穿楼板应作钢套管,套管直径宜比钢管大两号,但不大于50mm,套管高出顶部地面20mm,套管底部与楼板底部平,套管与管道间填密封膏。

6.4 不同材质的管材应严格按照相应的技术规程进行安装施工,但必须严格按照《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002进行验收。

7 冲洗与试压

7.1 消防管道在系统运行前必须用水冲洗,要求以系统最大设计流量或不小于 $1.5\text{m}/\text{s}$ 的流速进行冲洗,直到出水口水色、透明度与进水目测为一致为止。

图 名	编 制 说 明	图集号	陕09S6
		页 次	6

7.2 试压用的压力表不应少于两只,精确度不应低于1.5级,量程应为试验压力的1.5~2.0倍。

7.3 当系统设计工作压力等于或小于1.0MPa时,水压强度试验压力应为设计工作压力的1.5倍,并不低于1.4MPa;当系统设计工作压力大于1.0MPa时,水压强度试验压力应为工作压力加0.40MPa。

7.4 水压强度试验的测试点应设在系统管网的最低点,对管网注水时,应将

管网内的空气排净,并应缓慢升压;达到试验压力后,稳压30min后,管网应无泄漏、无变形,且压力降不应大于0.05MPa。

7.5 水压严密性试验应在水压强度试验和管网冲洗合格后进行。试验压力应为设计工作压力,稳压24h应无泄漏。

7.6 水压试验时环境温度不易低于5℃,当低于5℃时,水压试验应采取防冻措施。

8 管材及接口 (见下表)

序号	系统类别	管 材		连接方式
1	消火栓系统	明设或暗设	DN≥80	A.法兰连接 B.焊接
			DN≤65	螺纹连接
		埋地	DN≤65	螺纹连接
2	自动喷水灭火系统	埋地	DN≥75	宜采用给水铸铁管、镀锌钢管
				无缝钢管
		报警阀前	DN≥75	室内
				内外壁热镀锌钢管
		报警阀后	DN≥75	或焊接钢管
				可焊接
				室外
				给水铸铁管
				A.石棉水泥油麻接口 B.膨胀水泥油麻接口 C.胶圈接口 D.青铅接口
				无缝钢管
				A.焊接 B.法兰连接
				卡箍连接或法兰连接或螺纹连接
3	气体灭火系统	明装	DN≥100	内外壁热镀锌钢管
				或热镀锌无缝钢管
				薄壁不锈钢管
				内外涂环氧树脂钢管
				螺纹连接
				宜采用法兰连接(焊法兰后进行内外镀锌处理)
				宜采用中、高压螺纹连接
4	蒸汽灭火系统	明装	DN>50	焊接
				螺纹连接
				螺纹连接

图 名

编制说明

图集号

陕09S6

页次

7

张和平	设计	陈怀德	校对	刘西宝	审核	张和平
	高雁					
	李雁					

室外消火栓安装说明

1 本图集是在参考原陕 02S6《消防工程》室外消火栓部分的基础上及其他有关图集后编制的。本图集适用于室外消火栓及相关设备的布置、安装及其井室的设置。

2 消火栓的型号及规格

消火栓分为地上式消火栓和地下式消火栓两种类型。应根据消火栓是否露出地面进行选型。室外消火栓的型号及规格详见下表。

类型	型号	进水口		出水口		
		口径	数量	口径	数量	连接形式及尺寸
地上	SS100/65	100	1	65	2	内扣式 KWS65
				100	1	螺纹式 M125x6
地下	SS100/65	100	1	65	1	内扣式 KWA65
				100	1	螺纹式 M125x6

3 消火栓的结构及特点

消火栓一般由栓体、内置出水阀、泄水装置、法兰接管和弯管底座等组成。消火栓进水口采用法兰连接，消火栓出水口与消防水带采用“内扣式”连接，与消防车吸水管采用“螺纹”连接，检修蝶阀采用对夹式连接，检修闸阀采用法兰连接。消火栓设有自动泄水装置，当内置出水阀关闭时自动泄空消火栓内存的积水，以防消火栓冻裂。

4 消火栓的安装形式

消火栓的安装形式分为支管安装和干管安装。支管安装分为浅装和深装。地上式消火栓干管安装形式根据是否设有检修蝶阀和阀门井室分为（Ⅰ）型和（Ⅱ）型。消火栓给水管道覆土深度的选择应考虑地面荷载，并须使消火栓泄水口位于冰冻线以下。

5 本图集如用于湿陷性黄土区、多年冻土区、设计烈度为 9℃ 及其以上地震区或其他特殊地区时，应根据有关规范和规程另作处理。

6 施工及安装要求

6.1 安装形式为“浅装”的消火栓，从干管接出的支管宜尽量短。

6.2 消火栓弯管底座或消火栓三通下设支墩，支墩必须托紧弯管或三通底部。

6.3 当泄水口位于井室之外时，应在排水口处作卵石渗水层。

7 选用的室外消火栓应是获国家有关部门签发的“全国工业产品生产许可证”的厂家生产的产品。

图 名

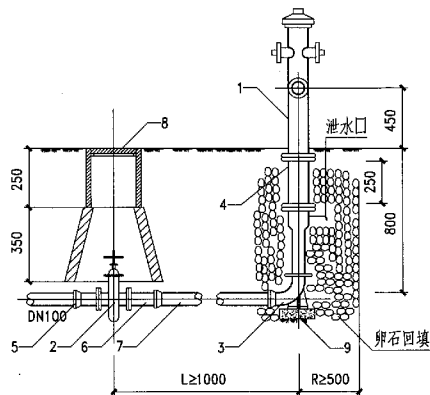
室外消火栓安装说明

图集号

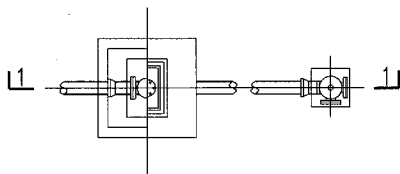
陕 09S6

页次

8



1-1 剖面图



平面图

主要设备及材料表

序号	名称	规格		材料	单位	数量	备注
		1.0MPa	1.6MPa				
1	地上式消防栓	SS100/65-1.0	SS100/65-1.6		套	1	
2	闸阀	SZ45T-10 DN100	SZ45X-16 DN100		个	1	
3	弯管底座	DN100x90° 承盘	DN100x90° 双盘	铸铁	个	1	与消防栓配套供应
4	法兰接管	长度 L=250		铸铁	个	1	与消防栓配套供应
5	短管甲	DN100		铸铁	个	1	
6	短管乙	DN100		铸铁	个	1	
7	铸铁管	DN100		铸铁	根	1	
8	阀门套筒				座	1	详见 09S2
9	混凝土支墩	400x400x100		C20	m ³	0.02	

注：1 消防栓采用 SS100/65-1.0 型或 SS100/65-1.6 型地上式消防栓，该消防栓有一个 DN65 和一个 DN100 的出水口。

2 凡埋入土中的法兰接口涂沥青冷底子油及热沥青各两道，并用沥青麻布或用 0.2mm 厚塑料薄膜包严，其余管道及管件的防腐做法由设计人确定。

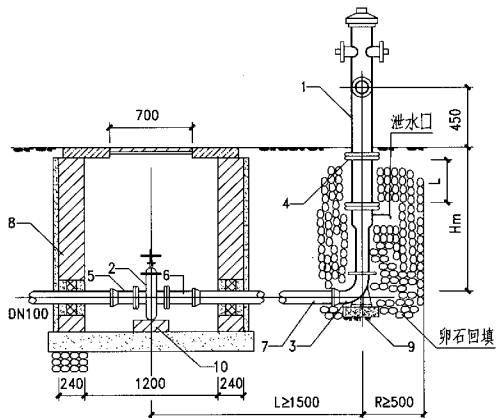
3 本图适用于冰冻深度 ≤ 200mm。

图 名

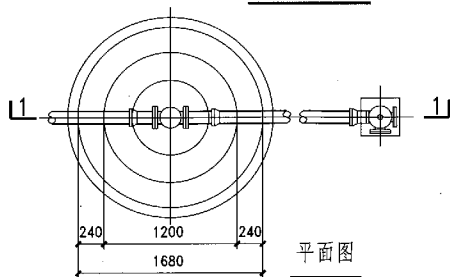
室外地上式消防栓安装图
(SS100/65 型支管浅装)

图集号 映 09S6

页 次 9



1-1 剖面图



平面图

主要设备及材料表

序号	名称	规格		材料	单位	数量	备注
		1.0MPa	1.6MPa				
1	地下式消火栓	SS100/65-1.0	SS100/65-1.6		套	1	
2	闸阀	Z45T-10 DN100	Z45X-16 DN100		个	1	
3	弯管底座	DN100x90° 承盘	DN100x90° 双盘	铸铁	个	1	与消火栓配套供应
4	法兰接管	长度L=250,500 ,2000		铸铁	个	1	由设计人员定长度
5	短管甲	DN100		铸铁	个	1	
6	短管乙	DN100		铸铁	个	1	
7	铸铁管	DN100		铸铁	根	1	
8	圆形立式阀门井	Φ=1200			座	1	详见09S2
9	混凝土支墩	400x400x100		C20	m ³	0.02	
10	砖砌支墩	240x120x120		砖MU7.5 砂浆M7.5	m ³	0.01	

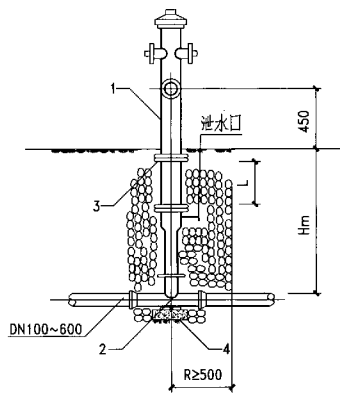
注: 1 消火栓采用 SS100/65-1.0 型或 SS100/65-1.6 型地上式消火栓, 该消火栓有两个出水口, 分别为 DN65 和 DN100。

2 凡埋入土中的法兰接口涂沥青冷底子油及热沥青各两道, 并用沥青麻布或用 0.2mm 厚塑料薄膜包严, 其余管道及管件的防腐做法由设计人确定。

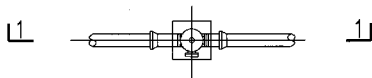
3 根据管道埋深的不同, 可选用不同长度的法兰接管, 使管道覆土深度 Hm 可以从 1050mm 逐档加高到 2800mm, 每档 250mm。

图 名	室外地上式消火栓安装图 (SS100/65型支管深装)	图 号	陕 09S6
		页 次	10

张国平	审核	刘西宝	校对	陈尔德	设计	高雁	制图
-----	----	-----	----	-----	----	----	----



1-1 剖面图



平面图

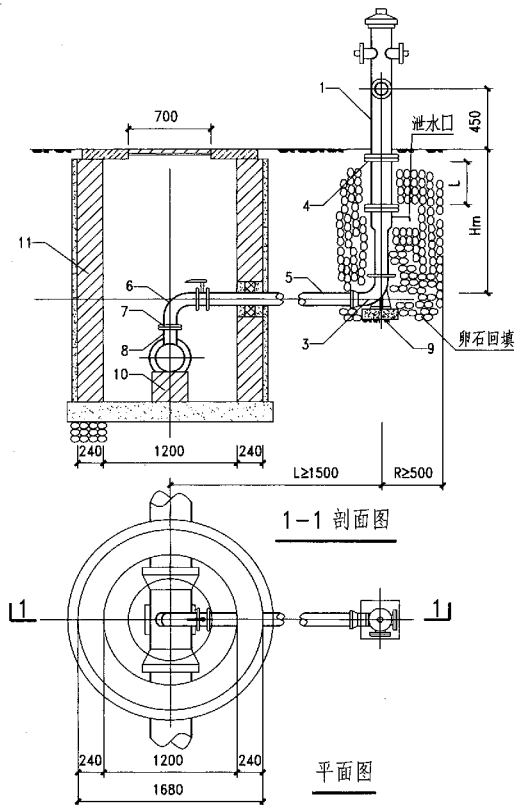
主要设备及材料表

序号	名称	规格		材料	单位	数量	备注
		1.0MPa	1.6MPa				
1	地下式消防栓	SS100/65-1.0	SS100/65-1.6		套	1	
2	消防栓三通	铸铁或钢制三通	钢制三通		个	1	
3	法兰接管	长度L=250,500.....,2000		铸铁	个	1	由设计人员定长度
4	砖砌支墩	400x400x240		砖MU7.5 砂浆M7.5	m ³	0.04	

- 注: 1 消防栓采用 SS100/65-1.0 型或 SS100/65-1.6 型地上式消防栓, 该消防栓有两个出水口, 分别为 DN65 和 DN100。
- 2 凡埋入土中的法兰接口涂沥青冷底子油及热沥青各两道, 并用沥青麻布或用 0.2mm 厚塑料薄膜包严, 其余管道及管件的防腐做法由设计人确定。
- 3 根据管道埋深的不同, 可选用不同长度的法兰接管, 使管道覆土深度 Hm 可以从 800mm 逐档加高到 2800mm, 每档 250mm。

图 名	室外地上式消防栓安装图 (SS100/65 型干管安装) I	图集号	陕 09S6
		页次	11

张和平
审核
刘西宝
校对
陈永德
设计
高雁
制图



主要设备及材料表

序号	名称	规格		材料	单位	数量	备注
		1.0MPa	1.6MPa				
1	地下式消防栓	SS100/65-1.0	SS100/65-1.6		套	1	
2	蝶阀	D71X-10 DN100	D71X-16 DN100		个	1	
3	弯管底座	DN100x90° 双盘	DN100x90° 双盘	铸铁	个	1	与消防栓配套供应
4	法兰接管	长度L=250,500 ,2000		铸铁	个	1	由设计人员定长度
5	钢管	D108x4		Q235-A	根	1	由设计人员定长度
6	等径钢制弯头	DN100x90°		Q235-A	个	1	
7	法兰	DN100 PN1.0MPa	DN100 PN1.6MPa	Q235-A	个	1	
8	消防栓三通	铸铁或钢制三通		钢制三通	个	1	
9	混凝土支墩	400x400x100		C20	m ³	0.02	
10	砖砌支墩	由设计人员确定		砖MU7.5 砂浆M7.5			
11	圆形立式阀门井	φ=1200			座	1	

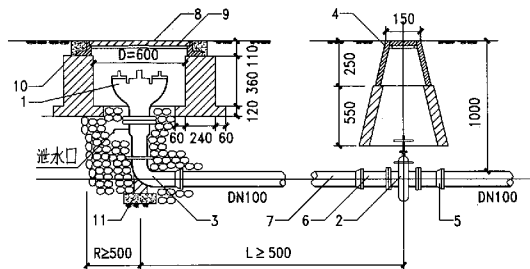
注：1 消防栓采用 SS100/65-1.0 型或 SS100/65-1.6 型地上式消防栓，该消防栓有两个出水口，分别为 DN65 和 DN100。

2 凡埋入土中的法兰接口涂沥青或冷底子油及热沥青各两道，并用沥青麻布或用 0.2mm 厚塑料薄膜包严，其余管道及管件的防腐做法由设计人确定。

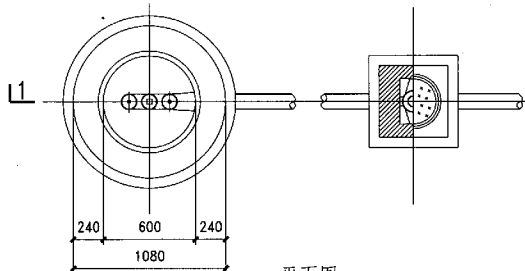
3 根据管道埋深的不同，可选用不同长度的法兰接管，使管道覆土深度 Hm 可以从 800mm 逐档加高到 2800mm，每档 250mm。

4 本图适用于厂区或生活小区内消防栓与给水干管紧凑布置的情况。

图名	室外地上式消防栓安装图 (SS100/65型干管安装) II		图集号	陕09S6
			页次	12



1-1 剖面图



平面图

主要设备及材料表

序号	名称	规格		材料	单位	数量
		1.0MPa	1.6MPa			
1	地下式消防栓	SA100/65-1.0	SA100/65-1.6		套	1
2	闸阀	SZ45T-10 DN100	SZ45X-16 DN100		个	1
3	弯管底座	DN100x90° 承盘	DN100x90° 双盘	铸铁	个	1
4	阀门套筒				座	1
5	短管甲	DN100		铸铁	个	1
6	短管乙	DN100		铸铁	个	1
7	铸铁管	DN100		铸铁	根	1
8	井盖	详见09S2		铸铁	个	1
9	盖座	详见09S2		铸铁	个	1
10	砖砌井室			砖MU7.5 砂浆M7.5	m ³	0.5
11	混凝土支墩	300x300x100		C20	m ³	0.01

注: 1 消防栓采用 SA100/65-1.0 型或 SA100/65-1.6 型地下式消防栓, 该消防栓有一个 DN65 和一个 DN100 的出水口。

2 凡埋入土中的法兰接口涂沥青冷底子油及热沥青各两道, 并用沥青麻布或用 0.2mm 厚塑料薄膜包严, 其余管道及管件的防腐做法由设计人确定。

3 消防栓顶端至井盖面距离为 250mm。

4 本图适用于冰冻深度 ≤ 400mm。

图 名

室外地下式消防栓安装图
(SA100/65型支管浅装)

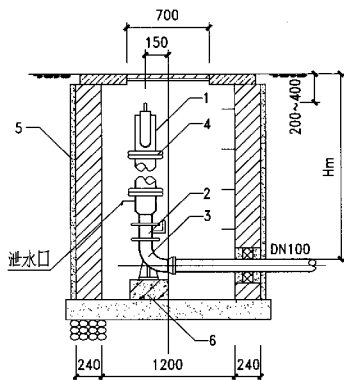
图集号

陕09S6

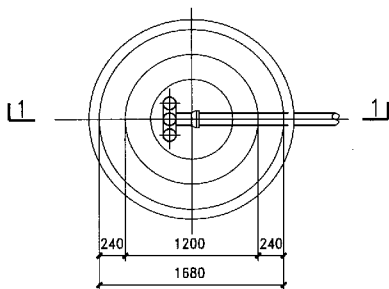
页次

13

张	国	平
核	审	刘
校	对	西
计	设	陈
高	原	高
图	制	高



1-1 剖面图



平面图

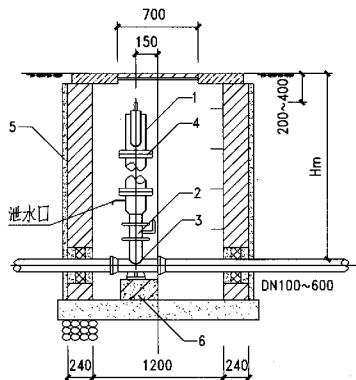
主要设备及材料表

序号	名称	规格		材料	单位	数量	备注
		1.0MPa	1.6MPa				
1	地下式消防栓	SA100/65-1.0	SA100/65-1.6		套	1	
2	蝶阀	D71X-10 DN100	D71X-16 DN100		个	1	与消防栓配套供应
3	弯管底座	DN100x90° 承盘	DN100x90° 双盘	铸铁	个	1	与消防栓配套供应
4	法兰接管	长度L=250,500.....,2000		铸铁	个	1	由设计人员选定长度
5	圆形立式阀门井	φ=1200			座	1	
6	混凝土支墩	300x300x100		C20	m ³	0.03	

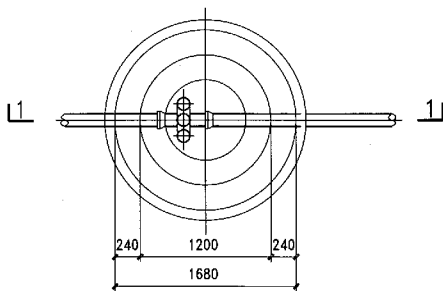
- 注： 1 消防栓采用 SA100/65-1.0 型或 SA100/65-1.6 型地下式消防栓，该消防栓有两个出水口，分别为 DN65 和 DN100。
 2 管道及管件的防腐做法由设计人员确定。
 3 根据管道埋深的不同，可选用不同长度的法兰接管，使管道覆土深度 Hm 可以从 1250mm 逐档加高到 3000mm，每档 250mm。

图 名	室外地下式消防栓安装图 (SA100/65 型支管深装)	图集号	陕 09S6
		页 次	14

张	国	马
审	核	
刘	西	宝
校	对	
陈	怀	德
设	计	
高	雁	
制	图	



1-1 剖面图



平面图

主要设备及材料表

序号	名称	规格		材料	单位	数量	备注
		1.0MPa	1.6MPa				
1	地下式消防栓	SA100/65-1.0	SA100/65-1.6		套	1	
2	蝶阀	D71X-10 DN100	D71X-16 DN100		个	1	与消防栓配套供应
3	消防栓三通	铸铁或钢制三通	钢制三通		个	1	
4	法兰接管	长度L=250,500 ,2000		铸铁	个	1	管道覆土深度为1000mm时无此件
5	圆形立式阀门井	φ=1200			座	1	
6	砖砌支墩	由设计人确定					

- 注：1 消防栓采用 SA100/65-1.0 型或 SA100/65-1.6 型地下式消防栓，该消防栓有两个出水口，分别为 DN65 和 DN100。
- 2 钢制三通内外壁涂沥青冷底子油两道，外壁再涂热沥青两道，其余管道和管件等的防腐做法由设计人确定。
- 3 根据管道埋深的不同，可选用不同长度的法兰接管，使管道覆土深度 Hm 可以从 1000mm 逐档加高到 3000mm，每档 250mm。

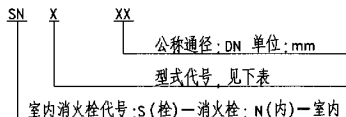
图 名	室外地下式消防栓安装图 (SA100/65型干管安装)	图集号	陕09S6
		页次	15

室内消火栓安装说明

1 本图集依据现行国家标准《消火栓箱》GB14561-93,参考陕《消防工程》02S6室内消火栓部分的基础上及其他有关图集后重新编制的,供室内消火栓系统设计选用。

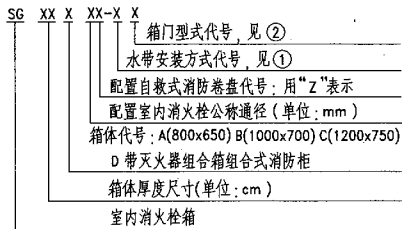
2 本图集系采用公安消防部门批准生产室内消防器材厂家的产品。

3 室内消火栓型号表示方法为:



型式	出口数量		普通直角 出口型	减压 稳压型	旋转型	旋转减压 稳压型
代号	单出口	双出口	不标注	W	Z	ZW
	不标注	S				

4 室内消火栓箱型号表示方法为:



① 水带安装方式代号

P — 卷盘式; J — 卷置式; 挂置式不用代号。

② 箱门型式代号

H — 前后开门式; J — 一带检修门式; FJ — 一带防火检修门式。

单开门不用代号表示。

5 消火栓栓口中心距地面高度为1.10m并应设置在明显易于取用的地点。

6 设在单元式住宅内的消火栓水龙带长度可根据扑救距离适当缩短。

7 本图集适用于消火栓进水口静压力不大于1.0MPa的室内消火栓系统。

8 自救式消防卷盘由内径为19mm的输水胶管(长度20~25m由设计人根据需要进行确定)、喷嘴口径为6~9mm的小口径开关水枪和转盘配套组成。其性能应符合现行国家标准的规定。

9 消火栓箱内均设有消防泵启动按钮,其控制方式由设计人确定。

如不需要配置消防按钮,可由设计人注明。

10 带灭火器箱组合式消防柜中,可存放充装灭火剂量小于或等于4kg的灭火器具。灭火器的型号、规格、数量由设计人员确定,用户自行配置。

11 灭火器箱体材质应符合现行国家产品标准的有关规定。消火栓箱箱门可根据消防工程特点,并结合室内建筑装饰要求确定。消火栓箱箱门颜色应与箱门四周墙壁的装饰材料颜色有明显区别。箱门上应有“消火栓”、“火警119”醒目标志。

12 使用本图集时,还应遵照国家有关规范和规程的规定。

图 名

室内消火栓安装说明

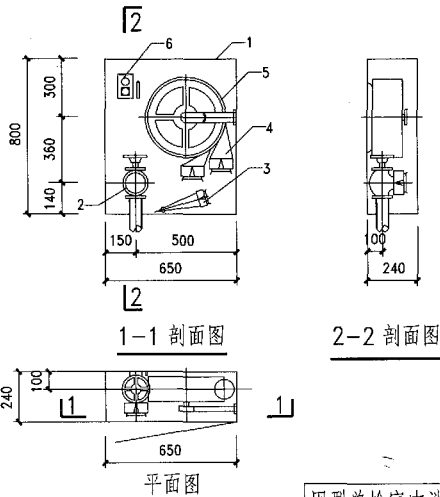
图集号

陕09S6

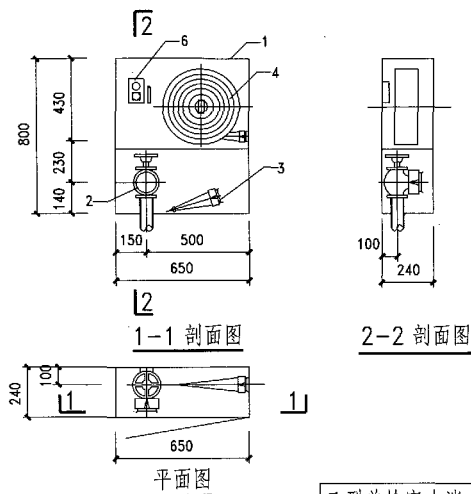
页 次

16

制	图	高	雁	设	计	校	对	刘	西	宝	核	审	张	国	平
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



甲型单栓室内消火栓箱



乙型单栓室内消火栓箱

主要材料表

编号	名称	材料	规格	单位	数量	规格
1	消火栓箱	钢、铜-铝合金	800x650x240	个	1	
2	消火栓		SN50、SN65或SNW65	个	1	具体型号由设计定
3	水枪	铝合金	QZ16/φ16或QZ19/φ19	个	1	具体型号由设计定
4	水带	衬胶	DN50或DN65	条	1	长度25m或20m
5	水带卷盘	钢	P380	个	1	
6	消防按钮		成品	个	1	

注：1 消火栓安装见：09S6-34、35、36。

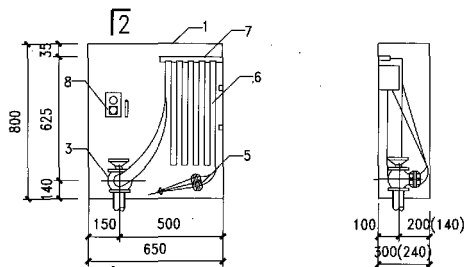
2 甲型栓箱型号：SG24A50(65)-P。

乙型栓箱型号：SG24A50(65)-J。

3 消火栓进水管也可根据需要布置在底部右侧，箱内配置及箱门开启方向同时作对称调整。

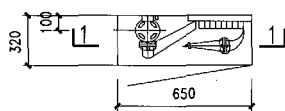
图名	单栓室内消火栓箱 (甲型、乙型)	图集号	陕09S6
		页次	17

张	平
核	审
刘	西
宝	宝
对	校
燕	怀
耀	耀
计	设
高	雁
雁	雁
图	制



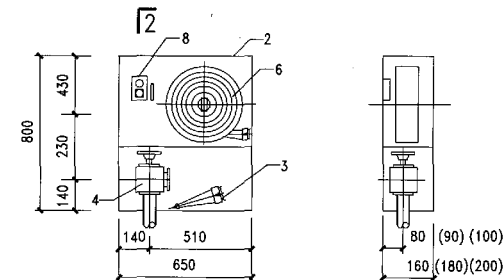
1-1 剖面图

2-2 剖面图



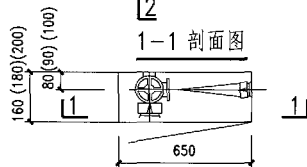
平面图

丙型单栓室内消火栓箱



1-1 剖面图

2-2 剖面图



平面图

丁型单栓室内消火栓箱

主要材料表

编号	名称	材料	规格	单位	数量	规格
1	消火栓箱	钢, 钢-铝合金	800x650x320(240)	个	1	
2	消火栓箱	钢, 钢-铝合金	800x650x160(180)(200)	个	1	
3	消火栓		SN50, SN65或SNW65	个	1	具体型号由设计定
4	消火栓		SNZ65或SNW65	个	1	
5	水枪	铝合金	QZ16/φ16或QZ19/φ19	个	1	具体型号由设计定
6	水带	衬胶	DN50或DN65	条	1	长度25m或20m
7	挂架	钢	345x84x30	套	1	
8	消防按钮		成品	个	1	

注: 1 消火栓安装见: 09S6-34、35、36。

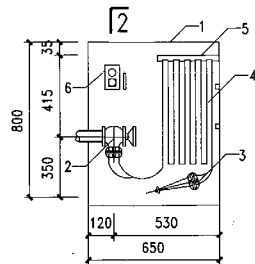
2 丙型栓箱型号: SG32(24)A50(65)。

丁型栓箱型号: SG16(18)(20)A65-J。

3 消火栓进水管也可根据需要布置在底部右侧, 箱内配置及箱门开启方向同时作对称调整。

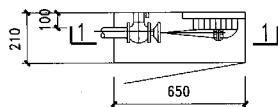
图 名	单栓室内消火栓箱 (丙型、丁型)	图集号	陕09S6
		页 次	18

张	国	平
核	审	校
刘	西	望
对	校	对
陈	怀	德
设	计	人
高	雁	飞
图	制	人



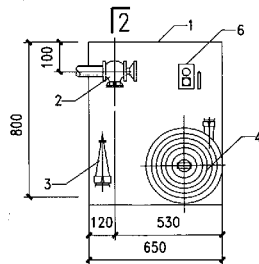
1-1 剖面图

2-2 剖面图



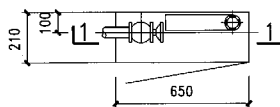
平面图

戊型单栓室内消火栓箱



1-1 剖面图

2-2 剖面图



平面图

己型单栓室内消火栓箱

主要材料表

编号	名称	材料	规格	单位	数量	规格
1	消火栓箱	钢、钢-铝合金	800x650x210	个	1	
2	消火栓		SN50、SN65或SNW65	个	1	具体型号由设计定
3	水枪	铝合金	QZ16/φ16或QZ19/φ19	个	1	具体型号由设计定
4	水带	衬胶	DN50或DN65	条	1	长度25m或20m
5	挂架	钢	345x84x30	套	1	
6	消防按钮		成品	个	1	

注：1 消火栓安装见：09S6-34、35、36。

2 戊型栓箱型号：SG21A50(65)。

己型栓箱型号：SG21A50(65)-J。

3 消火栓进水管也可根据需要布置在右侧，箱内配置及箱门开启方向同时作对称调整。

图 名

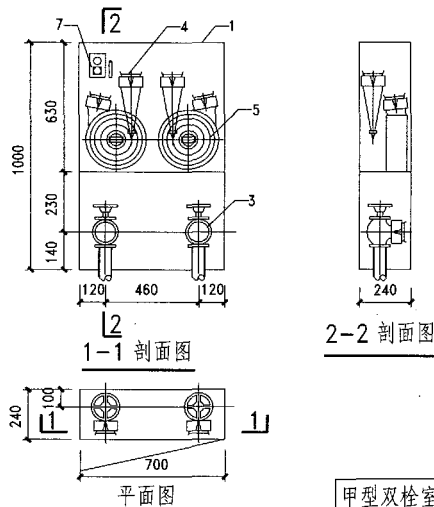
单栓室内消火栓箱
(戊型、己型)

图集号

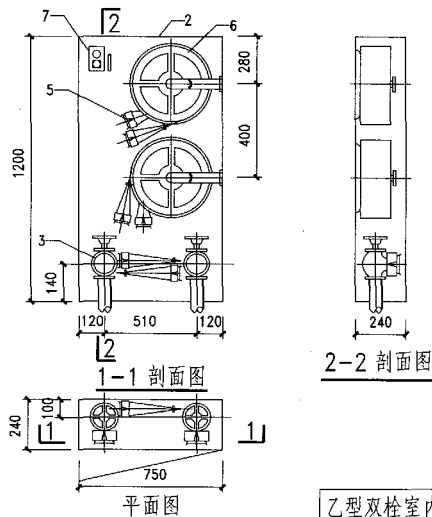
陕09S6

页次

19



甲型双栓室内消防栓箱



乙型双栓室内消防栓箱

主要材料表

编号	名称	材料	规格	单位	数量	规格
1	消防栓箱	钢, 钢-铝合金	1000x700x240	个	1	
2	消防栓箱	钢, 钢-铝合金	1200x750x240	个	1	
3	消防栓		SN50、SN65或SNW65	个	1	具体型号由设计定
4	水枪	铝合金	QZ16/φ16或QZ19/φ19	个	1	具体型号由设计定
5	水带	衬胶	DN50或DN65	条	1	长度25m或20m
6	水带卷盘	钢	P380	个	1	
7	消防按钮		成品	个	1	

注: 1 消防栓安装见: 09S6-34, 35, 36.

2 甲型栓箱型号: SG24B50(65)-J.

乙型栓箱型号: SG24C50(65)-P.

图名

双栓室内消防栓箱
(甲型、乙型)

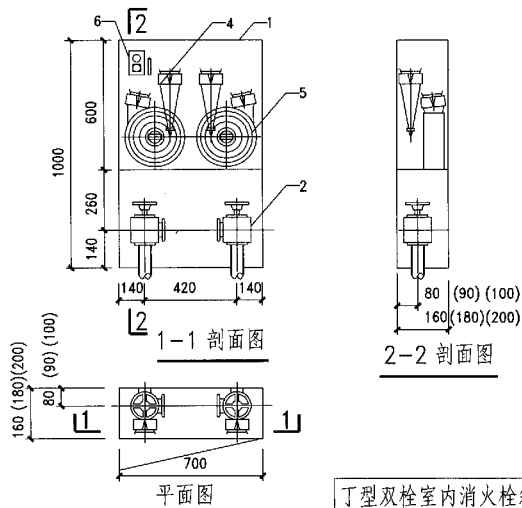
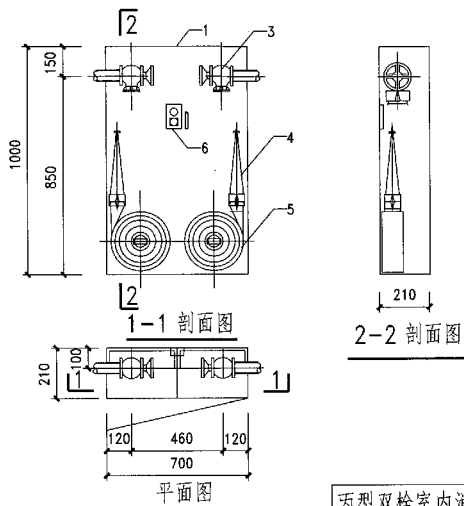
图集号

陕09S6

页次

20

制	图	高雁	设计	陈怀德	校对	刘西宝	审核	张国平
---	---	----	----	-----	----	-----	----	-----



主要材料表

编号	名称	材料	规格	单位	数量	规格
1	消火栓箱	钢, 钢-铝合金	1000x700x210(160)(180)(200)	个	1	
2	消火栓		SNZ65或SNZW65	个	2	旋转型
3	消火栓		SN50, SN65	个	2	
4	水枪	铝合金	QZ16/φ16 或 QZ19/φ19	个	2	具体型号由设计定
5	水带	衬胶	DN50或DN65	条	2	长度25m或20m
6	消防按钮		成品	个	1	

注: 1 消火栓安装见: 09S6-34, 35, 36,

2 丙型栓箱型号: SG21B50(65)-J.

丁型栓箱型号: SG16(18)(20)B65-J.

图名

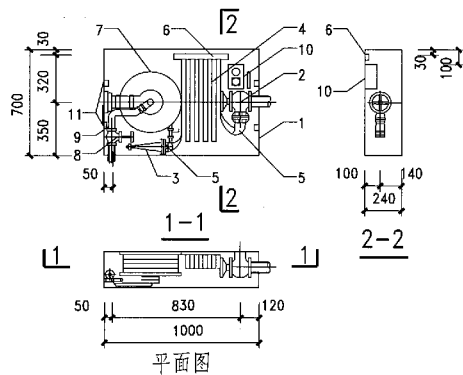
双栓室内消火栓箱
(丙型、丁型)

图集号

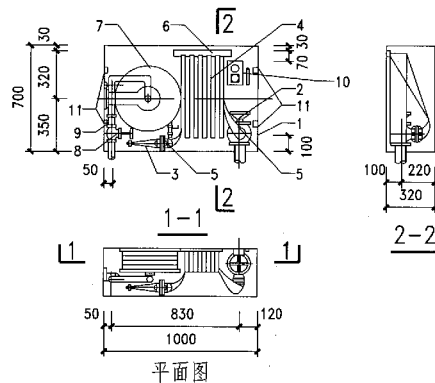
陕09S6

页次

21



甲型室内消火栓,消防软管卷盘组合型安装图



乙型室内消火栓,消防软管卷盘组合型安装图

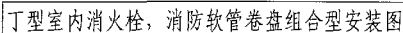
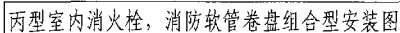
主要材料表

编号	名称	材料	规格	单位	数量	备注
1	消火栓箱	铝合金—钢	1000x700x240(320)	个	1	
2	消火栓	铸铁	SN50 或 SN65	个	2	
3	水枪	铝或铜	QZ16/φ13, φ16 或 QZ19/φ16, φ19	个	2	
4	水龙带	麻质、锦纶	DN50 或 DN65	条	2	15m, 20m 或 25m
5	水龙带接口	铝	KD50 或 KD65	个	4	
6	挂架	钢	345x30x4	套	1	
7	消防软管卷盘		由设计定	套	1	包括软管及灭火喉
8	阀门		Z15T-10 DN25	个	1	
9	软管或镀锌钢管		DN25			
10	消防按钮		按钮式或击锤式	个	1	防水型
11	合页					

注: 1 本图消火栓箱尺寸系箱体外框尺寸。

2 本图以有关厂家产品为依据, 安装前必须与产品的实际情况核对。

图名	室内消火栓、消防软管卷盘组合型安装图(一)	图集号	陕09S6
		页次	22



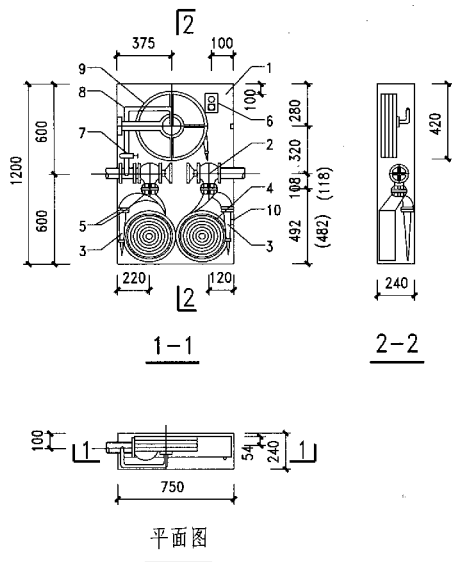
主要材料表

编号	名称	材料	规格	单位	数量	备注
1	消火栓箱	铝合金—钢、钢	1000×700×240(320)	个	1	
2	消火栓	铸铁	SN50 或 SN65	个	1	
3	水枪	铝或铜	QZ16/φ13, φ16 或 QZ19/φ16, φ19	个	1	
4	水龙带	麻质、锦纶	DN50 或 DN65	条	1	15m, 20m 或 25m
5	水龙带接口	铝	KD50 或 KD65	个	2	
6	消防按钮		由设计定		1	防水型
7	闸阀		Z15T-10, DN25	个	1	
8	软管或镀锌钢管		DN25			
9	消防软管卷盘		由设计定	套	1	包括软管及灭火器
10	合页					

2 本图以有关厂家产品为依据, 安装前必须与产品的实际情况核对。

图 名	室内消火栓、消防软管卷盘 组合型安装图(二)	图集号	陕09S6
		页 次	23

张园平	审	核	刘西宝	对	陈怀德	设计	高雁	制图
-----	---	---	-----	---	-----	----	----	----



双栓室内消火栓, 消防软管卷盘组合型安装图

主要材料表

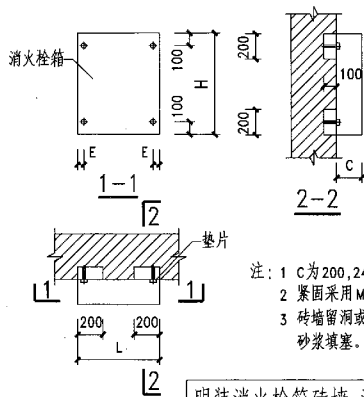
编号	名称	材料	规格	单位	数量	备注
1	消火栓箱	铝合金-钢、钢	1000x700x240	个	1	
2	消火栓	铸铁	SN50 或 SN65	个	2	
3	水枪	铝或铜	QZ16/ ϕ 13, ϕ 16 或 QZ19/ ϕ 16, ϕ 19	个	2	
4	水龙带	麻质、锦纶	DN50 或 DN65	条	2	15m, 20m 或 25m
5	水龙带接口	铝	KD50 或 KD65	个	4	
6	消防按钮		按钮式或击锤式		1	防水型
7	闸阀		Z15T-10, DN25	个	1	
8	软管或镀锌钢管		DN25			
9	消防软管卷盘		由设计定	套	1	包括软管及灭火嘴
10	合页					

注: 1 本图消火栓箱尺寸系箱体外形尺寸。

2 本图以有关厂家产品为依据, 安装前必须与产品的实际情况核对。

图名	室内消火栓、消防软管卷盘组合型安装图(三)	图集号	陕09S6
		页次	24

张和平
审核
刘西宝
对
校
陈怀德
设计
高雁
制图

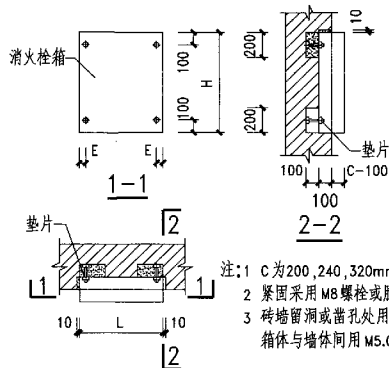


- 注: 1 C为200, 240, 320mm。
2 紧固件采用M8螺栓或膨胀螺栓。
3 砖墙留洞或凿孔处用C15混凝土或水泥砂浆填塞。

明装消防栓箱砖墙, 混凝土墙上安装固定图

尺寸表

箱体尺寸 LxH(mm)	E (mm)
650x800	50
700x1000	50
1000x700	250
750x1200	50

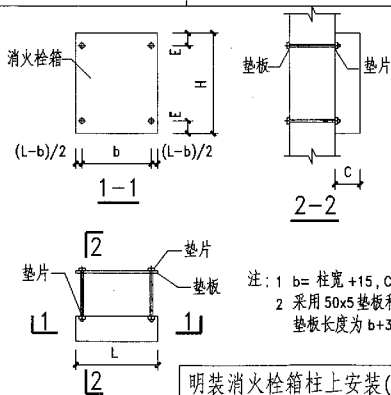


- 注: 1 C为200, 240, 320mm。
2 紧固件采用M8螺栓或膨胀螺栓。
3 砖墙留洞或凿孔处用C15混凝土或水泥砂浆填塞, 箱体与墙体间用M5.0水泥砂浆填充抹平。

半明装消防栓箱砖墙上安装固定图

尺寸表

箱体尺寸 LxH(mm)	E (mm)
650x800	50
700x1000	50
1000x700	250
750x1200	50

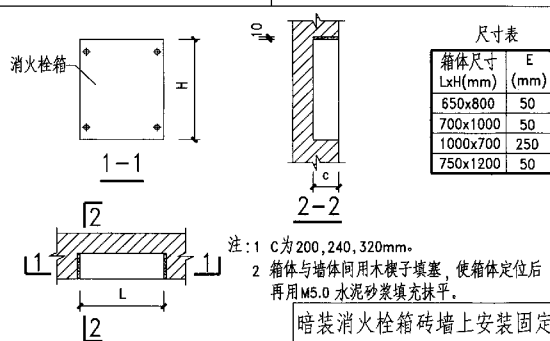


- 注: 1 b=柱宽+15, C为200, 240, 320mm。
2 采用50x5垫板和M10镀锌螺栓。
垫板长度为b+30。

明装消防栓箱柱上安装(箱大于柱宽)固定图

尺寸表

箱体尺寸 LxH(mm)	E (mm)
650x800	50
700x1000	50
1000x700	250
750x1200	50



- 注: 1 C为200, 240, 320mm。
2 箱体与墙体间用木楔子填塞, 使箱体定位后再用M5.0水泥砂浆填充抹平。

暗装消防栓箱砖墙上安装固定图

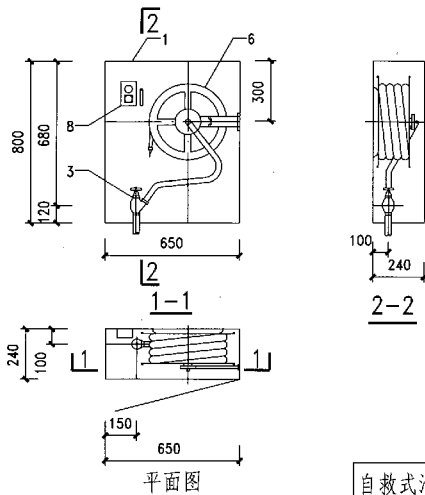
尺寸表

箱体尺寸 LxH(mm)	E (mm)
650x800	50
700x1000	50
1000x700	250
750x1200	50

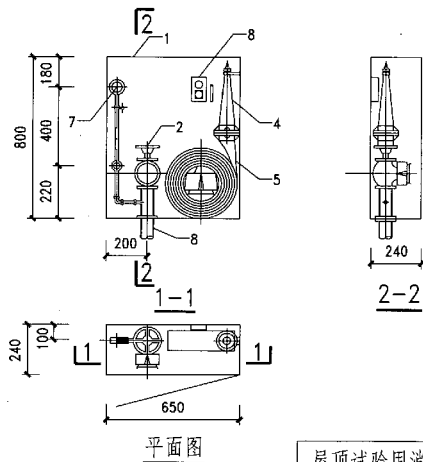
图名 室内消防栓箱安装固定图

图编号 陕09S6

页次 25



自救式消防卷盘箱



屋顶试验用消防栓箱

主要材料表

编号	名称	材料	规格	单位	数量	备注
1	消防栓箱	铝合金—钢、钢	800x650x240	个	1	
2	消防栓		SN50 或 SN65 SNJS50 或 SNJS65	个	1	具体型号由设计确定
3	消防栓		SNA25 或 SNAJS25	个	1	具体型号由设计确定
4	水枪	铝合金	QZ16/φ16 或 QZ19/φ19	个	1	具体型号由设计确定
5	水带	衬胶	DN50 或 DN65	条	1	长度25m
6	自救式消防卷盘		JP50.8-19	套	1	包括软管、卷盘、水枪
7	压力表	成品	Y-60 0~1.0MPa	套	1	包括表弯管、表旋塞
8	消防按钮	成品		个	1	

注: 1 本图尺寸均以mm计。

2 消防栓箱安装见: 09S6-34.35.36。

3 自救式消防卷盘箱型号: SG24AZ。

屋顶试验用消防栓箱型号: SG24A50(65)-J。

4 屋顶试验用消防栓箱安装在温度低于4℃的室内或有冻结可能的室外时, 应采取防冻措施或安装冬季放水阀门。

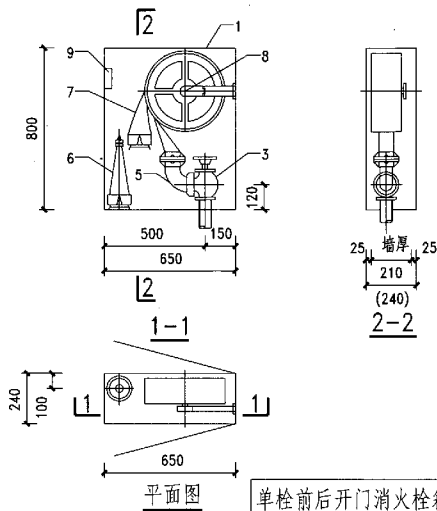
图名

自救式消防卷盘箱
屋顶试验用消防栓箱

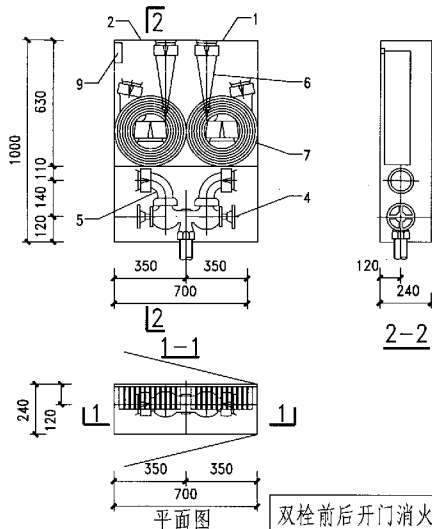
图集号 陕09S6

页次 26

张和平	审	核	刘西宝	校	对	陈怀德	设	计	高雁	图	制
-----	---	---	-----	---	---	-----	---	---	----	---	---



单栓前后开门灭火栓箱(甲型)



双栓前后开门灭火栓箱(乙型)

主要材料表

编号	名称	材料	规格	单位	数量	备注
1	灭火栓箱	铝合金-钢、钢	800x650x210(240)	个	1	
2	灭火栓箱	铝合金-钢、钢	1000x700x240	个	1	
3	灭火栓		SN50或SN65、SNJ65	个	1	具体型号由设计确定
4	灭火栓		SNSS50(65)-C	个	1	或SN50(65)型二个
5	旋转接头	铸铁	DN50或DN65	个	1	乙型为二个
6	水枪	铝合金	QZ16/φ16或QZ19/φ19	个	1	乙型为二个
7	水带	衬胶	DN50或DN65	条	1	乙型为二条
8	水带卷盘	钢	P380	套	1	
9	消防按钮		成品	个	1	

注：1 本图尺寸均以mm计，灭火栓箱安装见：09S6-34、35、36。

2 甲型栓箱型号：SG21(24)A50(65)-PH。

乙型栓箱型号：SG24B50(65)-JH。

3 本图栓箱严禁在防火墙上安装。

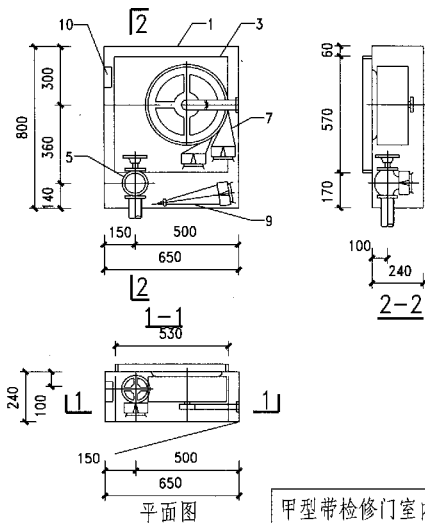
4 灭火栓也可改为 SNZK65 旋转快开型产品，取消旋转接头，甲、乙型栓箱厚度均为210mm。

5 为了满足不同厚度墙体需要，栓箱厚度可由设计人员另行确定，按非标产品生产。

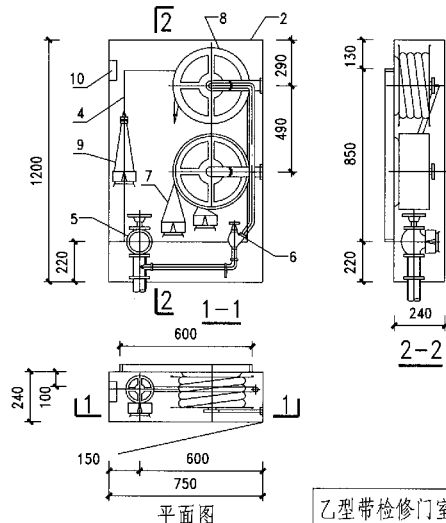
6 本图参照四川消防机械总厂产品资料编制。

图名	前后开门室内灭火栓箱 (甲型、乙型)		图集号	陕09S6
			页次	27

制	图	高	设	校	对	列	审	核	张	平
		真	计			西				
		耀				宝				
						立				
						立				
						立				
						立				
						立				
						立				
						立				
						立				



甲型带检修门室内消火栓箱



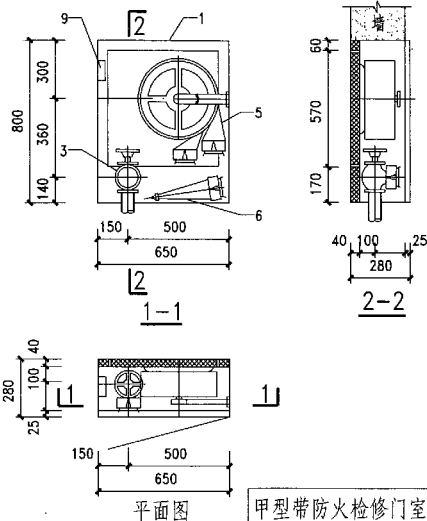
乙型带检修门室内消火栓箱

主要材料表

编号	名称	材料	规格	单位	数量	备注
1	消火栓箱	铝合金—铜、钢	800x650x240	个	1	
2	消火栓箱	铝合金—铜、钢	1200x750x240	个	1	
3	检修门	钢	570x530	个	1	脱脚式
4	检修门	钢	850x600	个	1	脱脚式
5	消火栓		SN65或SNJS65、SNJ65	个	1	具体型号由设计确定
6	消火栓		SNA25或SNAJS25	个	1	具体型号由设计确定
7	水带(包括卷盘)	衬胶	DN65	条	1	长度25m或20m
8	自救式消防卷盘		JPS0.8—19	套	1	包括软管、卷盘、水枪
9	水枪	铝合金	QZ19/φ19	个	1	
10	消防按钮		成品	个	1	

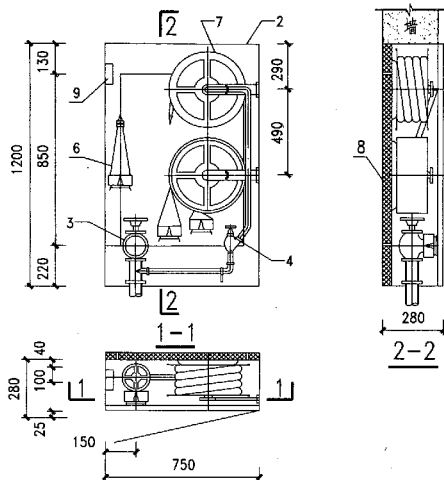
- 注：1 本图尺寸均以mm计，消火栓箱安装见：09S6—34、35、36。
 2 甲型带检修门栓箱型号：SG24A65—PJ。
 乙型带检修门栓箱型号：SG24C65Z—PJ。
 3 本图消火栓箱适用于安装在普通管道井或需要检修管道而又无开设检修门条件的场所。
 4 也可根据设计需要在双栓室内消火栓箱(1000x700x240)上安装检修门，型号为SG24B65—PJ。
 5 本图参照西安市长安消防设备厂产品资料编制。

图名	带检修门室内消火栓箱 (甲型、乙型)	图集号	陕09S6
		页次	28



平面图

甲型带防火检修门室内消火栓箱



平面图

乙型带防火检修门室内消火栓箱

主要材料表

编号	名称	材料	规格	单位	数量	备注
1	消火栓箱	铝合金-钢、钢	800x600x280	个	1	
2	消火栓箱	铝合金-钢、钢	1200x750x280	个	1	
3	消火栓		SN65 或 SNJS65、SNJ65	个	1	具体型号由设计确定
4	消火栓		SNA25 或 SNAJS25	个	1	具体型号由设计确定
5	水带(包括卷盘)	衬胶	DN65	条	1	长度25m 或 20m
6	水枪	铝合金	QZ19/φ19	个	1	
7	自救式消防卷盘	钢	JPS0.8-19	套	1	包括软管、卷盘、水枪
8	防火检修门	钢板夹防火材料	570x530/850x600	个	1	脱卸式
9	消防按钮		成品	个	1	

注:1 本图尺寸均以mm计,消火栓箱安装见:09S6-34、35、36。

2 甲型带防火检修门室内栓箱型号:SG28A65-PFJ。

乙型带防火检修门室内栓箱型号:SG28C65Z-PFJ。

3 本图消火栓箱适用于安装在有防火要求的管道井或需要检修管道而又无开设检修门条件的场所,检修门耐火极限应符合丙级防火门技术要求。

4 也可根据设计需要在双栓室内消火栓箱(1000x700x240)上安装检修门,型号为SG28B65-PFJ。

5 本图参照西安市长安消防设备厂产品资料编制。

图名

带防火检修门室内消火栓箱
(甲型、乙型)

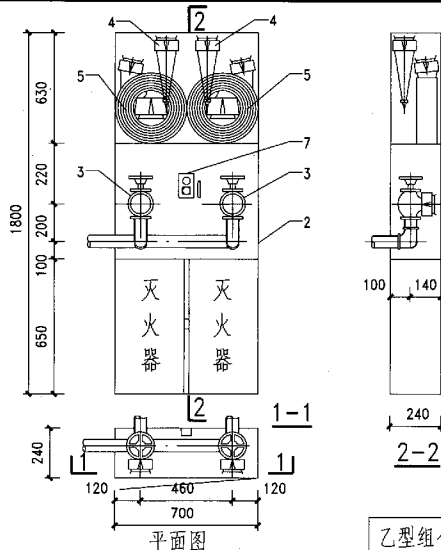
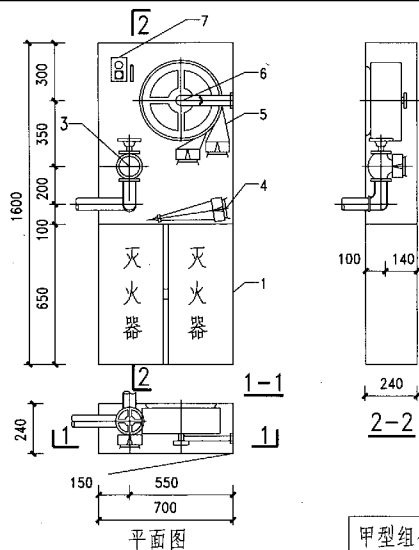
图集号

陕09S6

页次

29

张和平	审核	刘西宝	对	校	陈怀德	设计	高雁	制图
-----	----	-----	---	---	-----	----	----	----



主要材料表

编号	名称	材料	规格	单位	数量	备注
1	消防柜	铝合金—钢、钢	1600x700x240	个	1	
2	消防柜	铝合金—钢、钢	1800x700x240	个	1	
3	消防栓		SN50或SN65 SNJS65 SNJS50或SNJ65-A,B,C	甲型	乙型	具体型号由设计确定
4	水枪	铝合金	QZ16/φ16或QZ19/φ19	甲型	乙型	具体型号由设计确定
5	水带	衬胶	DN50或DN65	1	2	长度25m或20m
6	水带卷盘	钢	P380	套	1	
7	消防按钮	成品		个	1	

注: 1 本图尺寸均以mm计。

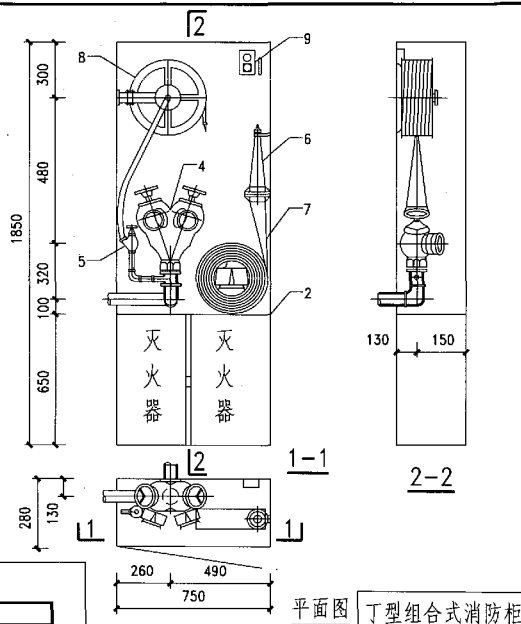
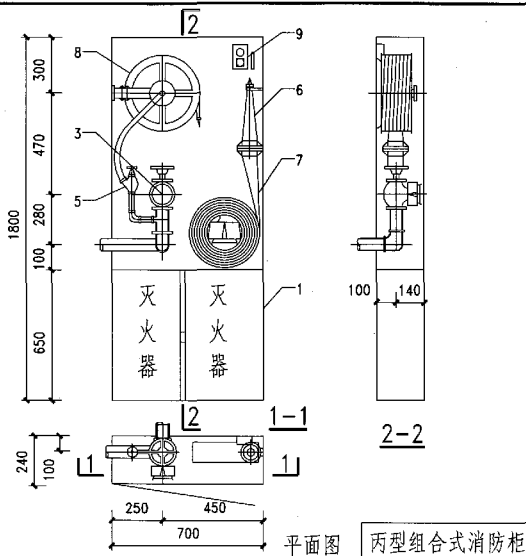
2 消防柜安装见: 09S6-30、31。

3 甲型消防柜型号: SG24050(65)-P。

乙型消防柜型号: SG24050(65)-J。

图名	带灭火器箱组合式消防柜 (甲型、乙型)	图集号	陕09S6
		页次	30

制	图	高	雁	设计	陈怀德	校对	刘西宝	审核	张国平
---	---	---	---	----	-----	----	-----	----	-----



主要材料表

编号	名称	材料	规格	单位	数量	备注
1	消防柜	铝合金—钢、钢	1800x700x240	个	1	
2	消防柜	铝合金—钢、钢	1850x750x280	个	1	
3	消防栓		SN65 或 SNJS65, SNJ65-A.B.C	个	1	具体型号由设计确定
4	消防栓		SNSS65	个	1	
5	消防栓		SNA25 或 SNAJS25	个	1	具体型号由设计确定
6	水枪	铝合金	QZ19/φ19	个	1	
7	水带	衬胶	DN65	条	1	长度25m 或20m
8	自救式消防卷盘		JPS0.8-19	套	1	包括软管、卷盘、水枪
9	消防按钮		成品	个	1	

注: 1 本图尺寸均以 mm 计。

2 消防柜安装见: 09S6-30.31,

3 丙型消防柜型号: SG24D65Z-J,

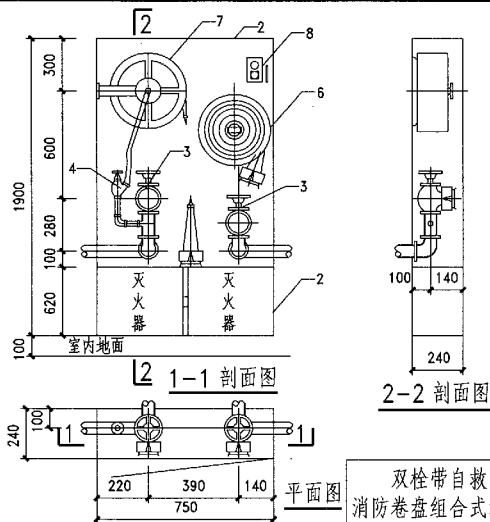
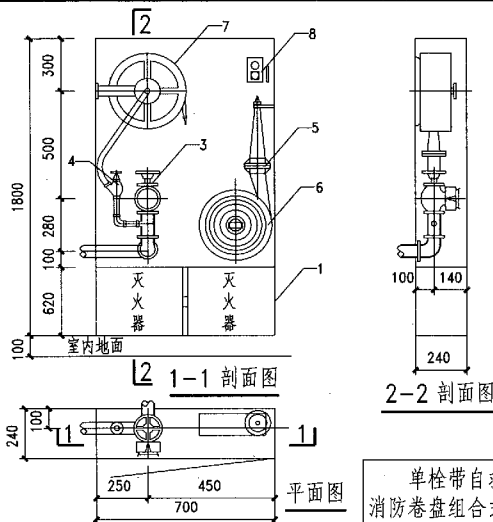
丁型消防柜型号: SG28D65Z-J。

4 丁型消防柜内仅配置一条水枪和水带, 另一条由专业消防人员携带。

 图名 带灭火器箱组合式消防柜
(丙型、丁型)

 图号 陕09S6
页次 31

张	国	平
核	审	核
刘	国	宝
校	对	校
陈	林	德
高	耀	高
图	制	制



主要材料表

编号	名称	材料	规格	单位	数量	规格
1	消防柜	钢, 钢-铝合金	1800x700x240	个	1	
2	消防柜	钢, 钢-铝合金	1900x750x240	个	1	
3	消火栓		SN65或SNW65	个	1	单栓 1个 双栓 2个
4	阀门	全铜	DN25	个	1	与卷盘配套供应
5	水枪	铝合金	QZ19/φ19	个	1	具体型号由设计定
6	水带	衬胶	DN65	条	1	长度 25m或 20m
7	自救式消防卷盘	钢	JPS0.8-19	个	1	
8	消防按钮		成品	个	1	

注: 1 消火栓安装见: 09S6-34, 35, 36.

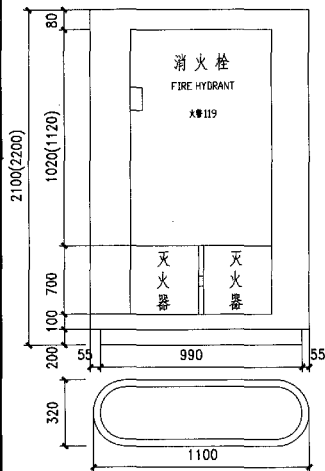
2 单栓箱型号: SG24D65Z-J (单栓);

双栓箱型号: SG24D65Z-J (双栓).

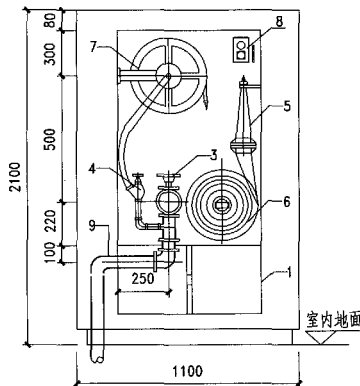
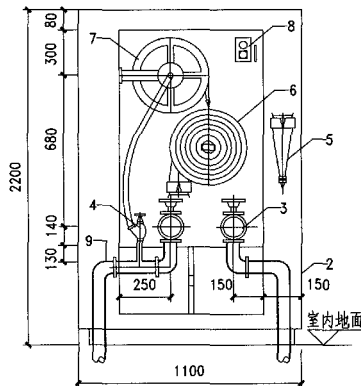
3 双栓消防柜内仅配置一条水带和水枪, 另一条由专业消防人员携带.

图 名	带自救式消防卷盘组合式消防柜	图集号	陕09S6
		页次	32

张	国平
审	核
刘	雨
对	校
陈	怀
计	设
高	耀
制	图



组合式消防柜外形图

单栓带自救式
消防卷盘组合式消火栓箱双栓带自救式
消防卷盘组合式消火栓箱

主要材料表

编号	名称	材料	规格	单位	数量	规格
1	消防柜	钢, 钢-铝合金	2100x1100x320	个	1	
2	消防柜	钢, 钢-铝合金	2100x1100x320	个	1	
3	消火栓		SN65或SNW65	个	甲 1 乙 2	具体型号由设计定
4	阀门	全铜	DN25	个	1	与卷盘配套供应
5	水枪	铝合金	QZ19/φ19	个	1	
6	水带	衬胶	DN65	条	1	长度 25m或 20m
7	自救式消防卷盘	钢	JPS0.8-19	个	1	包括软管, 卷盘, 水枪
8	消防按钮	成品		个	1	
9	镀锌钢管	钢	DN80			管长自定

注: 1 本图消防柜型号: SG32D65Z-J。

2 适用于大型体育场馆及机场候机楼等大空间特殊建筑无墙(柱)依托的消火栓箱安装。

3 双栓消防柜内仅配置一条水带和水枪, 另一条由专业消防人员携带。

图 名

带自救式消防卷盘
落地式消防柜

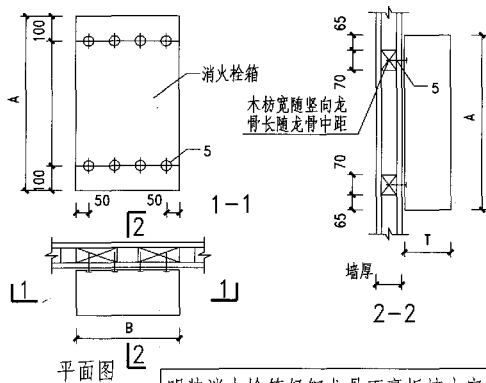
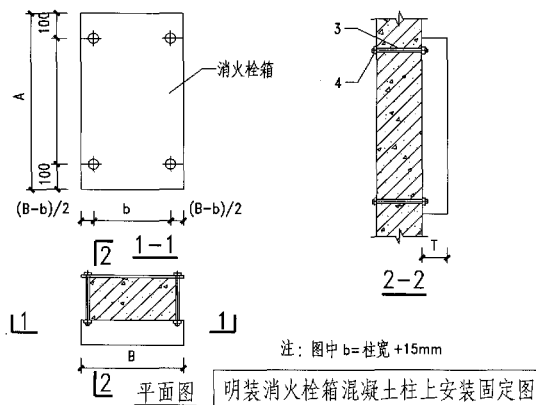
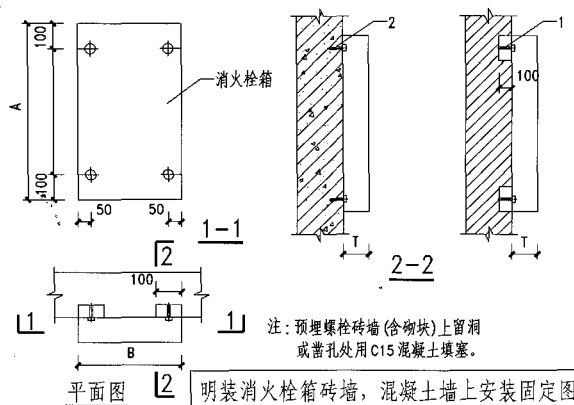
图集号

陕09S6

页 次

33

张和平	核	对	计	设	高	制
刘西宝	陈怀德	刘西宝	陈怀德	高	制	

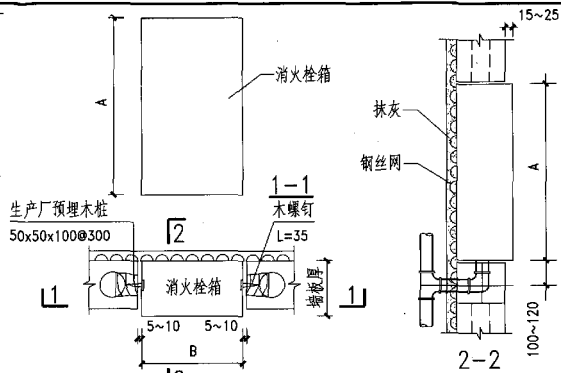


主要材料表

编号	名称	规格	单位	数量
1	镀锌螺栓	M8x100	套	4
2	镀锌膨胀螺栓	M8x100	套	4
3	镀锌螺栓	M10x(柱厚+30mm)	套	4
4	镀锌扁钢	-50x5x(柱宽+100mm)	根	2
5	木螺钉	L=35	个	8

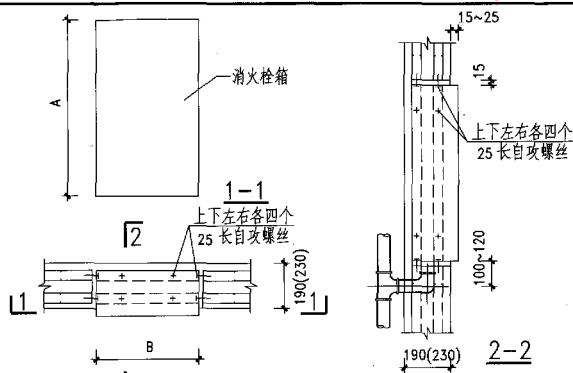
图名	室内消火栓箱安装固定图 (明装)	图集号	陕09S6
		页次	34

张和平	审核	刘西宝	校对	陈怀德	设计	高雁	制图
-----	----	-----	----	-----	----	----	----



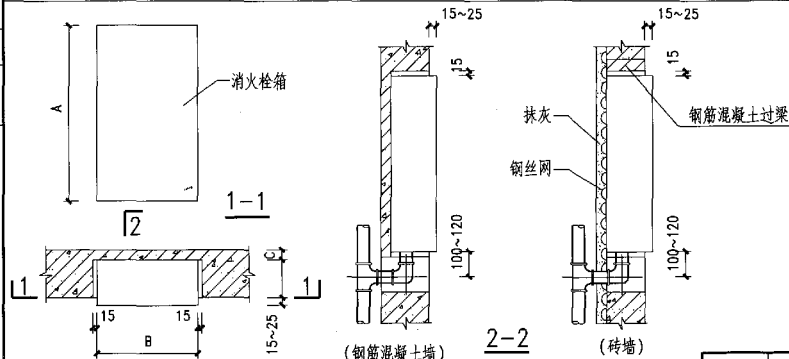
平面图

暗装消火栓箱空心条板墙上安装固定图



平面图

暗装消火栓箱轻钢龙骨石膏板墙上安装固定图



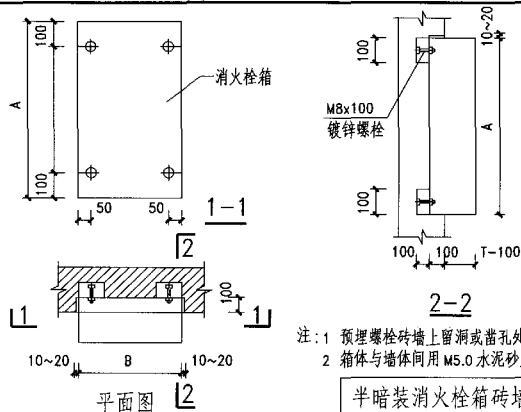
平面图

暗装消火栓箱砖墙、混凝土墙上安装固定图

- 注：1 砖墙砌体可为实心粘土砖，空心砖或砌块。
2 箱体与墙体同应用木楔填塞，是箱体稳定后，再用 M5 水泥砂浆填实抹平。
3 栓箱洞口后部剩余砖墙，混凝土墙厚C≥60mm 时，预留洞口可不贯通。

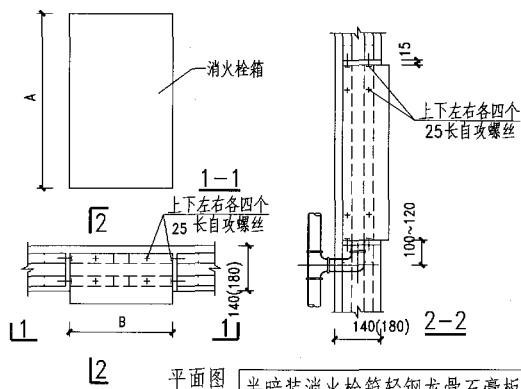
图名	室内消火栓箱安装固定图 (暗装)	
	图集号	陕09S6
	页次	35

张	张	平
核	核	核
审	审	审
刘	刘	西
西	西	西
校	校	校
对	对	对
张	张	张
张	张	张
计	计	计
设	设	设
高	高	高
图	图	图
制	制	制



- 注：1 预埋螺栓砖墙上留洞或凿孔处用C15混凝土填塞。
2 箱体与墙体间用M5.0水泥砂浆填充抹平。

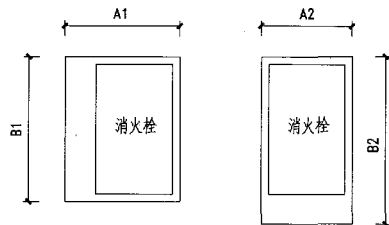
半暗装消防栓箱砖墙上安装固定图



半暗装消防栓箱轻钢龙骨石膏板上安装固定图

砖墙，混凝土墙上暗装，半暗装栓箱留洞尺寸表

消防栓箱外形尺寸 (A)×(B)×(T)	A1	B1	A2	B2	洞口底边距地面高度
160 800×650×210 240 320	900	830	680	1050	按栓口中心距地面 高度1.10m由设计 人员根据所选箱形 计算确定。
1000×700×210 100×700×240 280	1200	1030	—	—	
1200×750×240 280	—	—	780	1450	
1600×700×240 1800×700×240 1850×750×280	—	—	730	1630	
			730	1830	135
			780	1880	135



侧面进水栓箱暗装留洞图

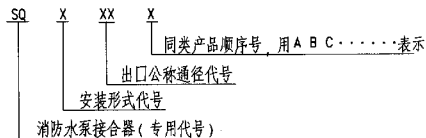
底部进水栓箱暗装留洞图

- 注：栓箱底部或两侧接管多余部分洞口用MU7.5机制砖(空心砖、砖块) M5.0水泥砂浆砌筑堵塞填实。

图名	室内消防栓箱安装固定图 (半暗装)	图集号	陕09S6
页次			36

消防水泵接合器安装说明

1. 本图集根据国家标准《消防水泵接合器》GB3446-93、参考陕 02S6《消防工程》消防水泵接合器部分的基础上及其他有关图集重新编制的,供消防系统设计选用。
2. 本图集系采用公安消防部门批准生产消防水泵接合器厂成套产品,其型号表示方法为:



安装形式代号

S- 地上式 X- 地下式 B- 墙壁式 D- 多用式

出口公称通径代号:

100- 表示公称通径为DN100,150-表示公称通径为DN150

- 3 本图集适用于室内消防系统工作压力 $\leq 1.6\text{MPa}$
- 4 本图集如用于湿陷性黄土地区、多年冻土区、设计烈度九度及九度以上地震区或其他特殊地区时,应根据国家有关规范和规程的规定另作处理。
- 5 地下水条件:
按无地下水(地下水位低于接合器井底板)和有地下水(地下水位高于接合器井底板,并低于地面以下0.5m)两种情况考虑。

- 6 两组并列布置的地上、地下式消防水泵接合器,宜用于室内不同的消防系统或同一系统的不同分区。
- 7 使用本图集时,消防水泵接合器井室结构、井盖、盖座、爬梯等详见图集的阀门井、水表井。
- 8 用于采暖室外计算温度低于 -20°C 的地上式和地下式消防水泵接合器,需作保温井口或采取其他保温措施。
- 9 使用本图集时,还应遵守国家现行有关规范和规程的规定。

图 名 消防水泵接合器安装说明

图集号 陕09S6

页 次 37

张	平
核	审
刘	西
校	对
陈	德
计	设
高	雁
图	制

M7.5 水泥砂浆
座浆抹角

M7.5 防水水泥
砂浆抹面厚 20

爬梯见陕09S3
沥青油麻填充

M7.5 防水水泥
砂浆
钢套管

卵石垫层厚100
(有地下水)

$i=0.02$

$i=0.02$

10

3

4

5

8

9

素土夯实
(无地下水)

DN300 混凝土管直接
座入 C20 混凝土封底中

100

240

A

240

100

≤ 1500

≥ 400

12

1-1 剖面图

最高水位

2-2 剖面图

阀门井

管径	主要尺寸表					
	DN	A	B	H	C	E
100	1250	1250		1500	240	0
				1900	240	0
				2300	370	130
				2700	370	130
150	1500	1250		1500	240	0
				1900	240	0
				2300	370	130
				2700	370	130

材料表

序号	名称	规格	备注
1	消防接口、本体	DN100或DN150	铸铁
2	止回阀	DN100或DN150	铸铁
3	安全阀	DN32	铸铁
4	蝶阀或闸阀	DN100或DN150	铸铁
5	法兰直管	DN100或DN150	铸铁
6	90°弯头	DN100或DN150	铸铁
7	法兰直管	DN100或DN150	铸铁 长自定
8	截止阀	DN25	全铜
9	泄水管	DN25	镀锌
10	法兰直管	DN100或DN150	铸铁 长自定
11	阀门井		09S2

注：1 支墩必须托住阀体，四周用M7.5水泥砂浆抹八字填充。

2 铸铁管件内外壁涂沥青冷底子油两遍，外壁再涂热沥青两遍；消防接口本体外表为红色。

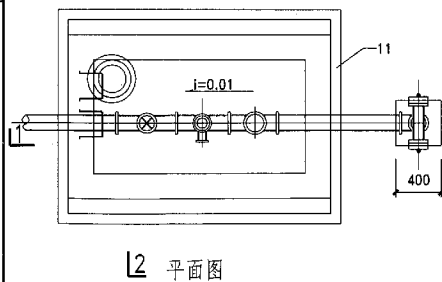
3 法兰直管长度分七档，每档 250mm。

4 阀门井详见09S2，井盖及盖座详见09S2。

5 管道穿井壁处预埋钢套管，管径比水管大1号，壁厚 6mm，外壁刷防锈漆两遍。

12 平面图

图名	单组SQS100(150)-A型 地上式消防水泵接合器安装图	图号	陕09S6
页次	38		



1-1 剖面图

2-2 剖面图

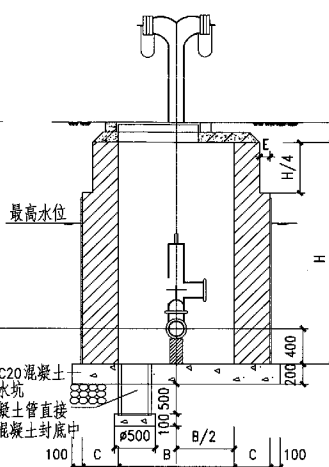
注:1 支墩必须托住阀体,四周用M7.5水泥砂浆抹八字填实。

2 铸铁管件内外壁涂沥青冷底子油两遍, 外壁再涂热沥青两遍; 消防接口本体外表为红色。

3 法兰直管长度分七档, 每档 250mm。

4 阀门井详见09S2. 井盖及盖座详见09S2.

5 管道穿井壁处预埋钢套管，管径比水管大1号，壁厚6mm，外壁刷防锈漆两遍。



阀门井

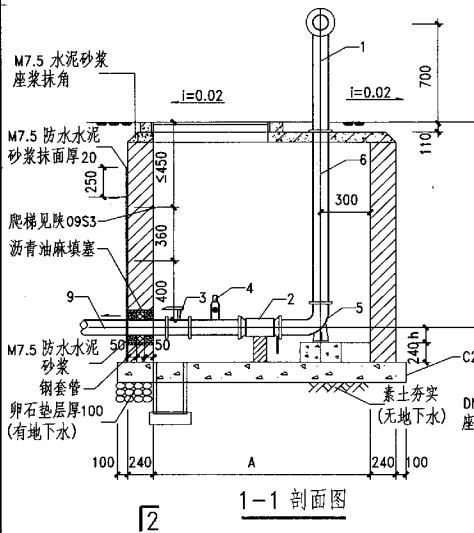
管径		主要尺寸表				
DN	A	B	H	C	E	h
100	1250	1250	1500	240	0	108
			1900	240	0	108
			2300	370	130	108
			2700	370	130	108
150	1500	1250	1500	240	0	140
			1900	240	0	140
			2300	370	130	140
			2700	370	130	140

材料表

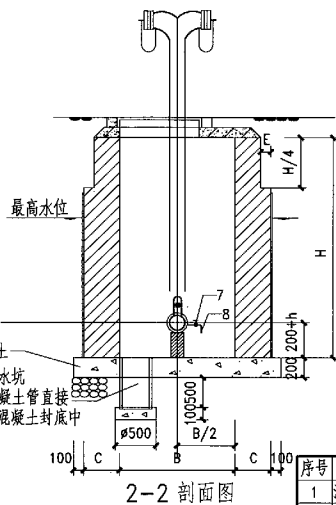
序号	名 称	规 格	备 注
1	消防接口、本体	DN100或 DN150	铸铁
2	止回阀	DN100或 DN150	铸铁
3	安全阀	DN32	铸铁
4	蝶阀或闸阀	DN100或 DN150	铸铁
5	三通	DN100x32 或 DN150x32	铸铁
6	90°弯头	DN100或 DN150	铸铁
7	法兰直管	DN100或 DN150	铸铁 长自定
8	截止阀	DN25	全铜
9	泄水管	DN25	镀锌
10	法兰直管	DN100或 DN150	铸铁 长自定
11	阀门井		09S2

图 名	单组 SQS100(150)-B 型	图集号	陕 09S6
	地上式消防水泵接合器安装图	页 次	39

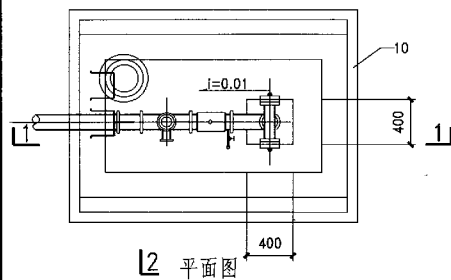
张四平	审	校	对	计	图
刘西宝	审	校	对	计	图
陈怀德	审	校	对	计	图
高维	审	校	对	计	图
制	图	图	图	图	图



1-1 剖面图



2-2 剖面图



1-2 平面图

阀门井

管径 DN	主要尺寸表					
	A	B	H	C	E	h
100	1500	1250	1500	240	0	108
			1900	240	0	108
			2300	370	130	108
			2700	370	130	108
150	1500	1250	1500	240	0	140
			1900	240	0	140
			2300	370	130	140
			2700	370	130	140

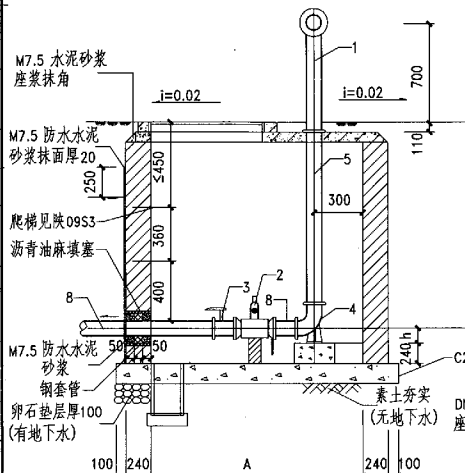
材料表

序号	名称	规格	备注
1	消防接口、本体	DN100或DN150	铸铁
2	止回阀	DN100或DN150	铸铁
3	蝶阀	DN100或DN150	铸铁
4	安全阀	DN32	铸铁
5	90°弯头	DN100或DN150	铸铁
6	法兰直管	DN100或DN150	铸铁 长自定
7	截止阀	DN25	全铜
8	镀锌钢管	DN25	
9	法兰直管	DN100或DN150	铸铁 长自定
10	阀门井		09S2

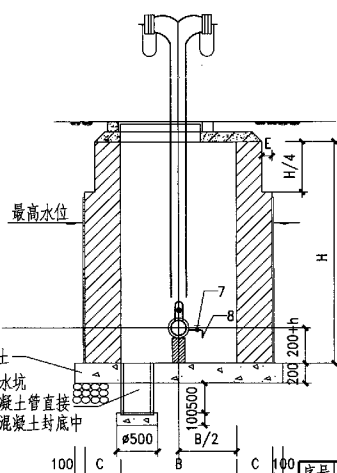
- 注: 1 支墩必须托住阀体, 四周用M7.5水泥砂浆抹八字填实。
 2 铸铁管件内外壁涂沥青冷底子油两遍, 外壁再涂热沥青两遍; 消防接口本体外表为红色。
 3 法兰直管长度分七档, 每档 250mm。
 4 阀门井详见09S2, 井盖及盖座详见09S2。
 5 管道穿井壁处预埋钢套管, 管径比水管大1号, 壁厚 6mm, 外壁刷防锈漆两遍。

图名	单组SQS100(150)-C型 地上式消防水泵接合器安装图	图集号	陕09S6
页次	40		

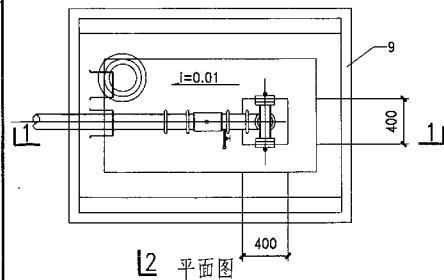
张	平
核	审
刘	西
校	对
陈	德
计	设
高	雁
制	图



1-1 剖面图



2-2 剖面图



12 平面图

阀门井

管径		主要尺寸表					
DN		A	B	H	C	E	h
100	1500	1250		1500	240	0	108
				1900	240	0	108
				2300	370	130	108
				2700	370	130	108
150	1500	1250		1500	240	0	140
				1900	240	0	140
				2300	370	130	140
				2700	370	130	140

材料表

序号	名称	规格	备注
1	消防接口、本体	DN100或DN150	铸铁
2	安全止回阀	DN100或DN150	铸铁
3	蝶阀或闸阀	DN100或DN150	铸铁
4	90°弯头	DN100或DN150	铸铁
5	法兰直管	DN100或DN150	铸铁 长自定
6	截止阀	DN25	全铜
7	镀锌钢管	DN25	
8	法兰直管	DN100或DN150	铸铁 长自定
9	阀门井		09S2

注: 1 支墩必须托住阀体, 四周用M7.5水泥砂浆抹八字填实。

2 铸铁管件内外壁涂沥青冷底子油两遍, 外壁再涂热沥青两遍; 消防接口本体外表为红色。

3 法兰直管长度分七档, 每档 250mm。

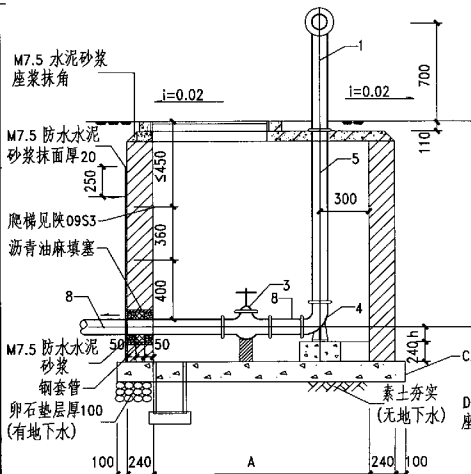
4 阀门井详见09S2, 井盖及盖座详见09S2。

5 管道穿井壁处预埋钢套管, 管径比水管大1号, 壁厚 6mm, 外壁刷防锈漆两遍。

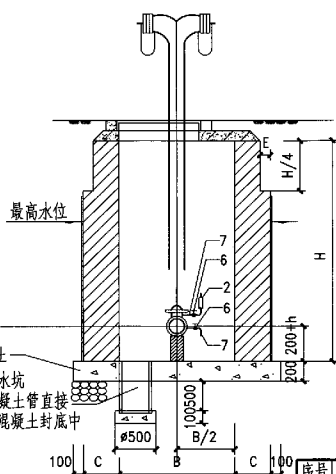
图名 单组SQS100(150)-D型
地上式消防水泵接合器安装图

图集号 陕09S6
页次 41

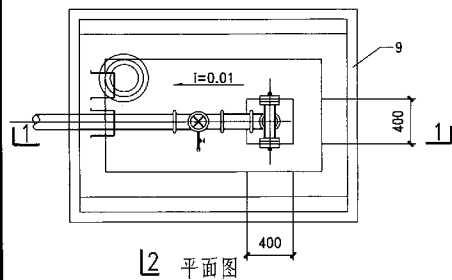
张 国 兴
核 审
刘 西 宝
对 校
陈 怀 德
计 设
高 雁
图 制



1-1 剖面图



2-2 剖面图



1-2 平面图

- 注: 1 支墩必须托住阀体, 四周用M7.5水泥砂浆抹八字填实。
2 铸铁管件内外壁涂沥青冷底子油两遍, 外壁再涂热沥青两遍; 消防接口本体外表为红色。
3 法兰直管长度分七档, 每档 250mm。
4 阀门井详见09S2, 井盖及盖座详见09S2。
5 管道穿井壁处预埋钢套管, 管径比水管大 1 号, 壁厚 6mm, 外壁刷防锈漆两遍。

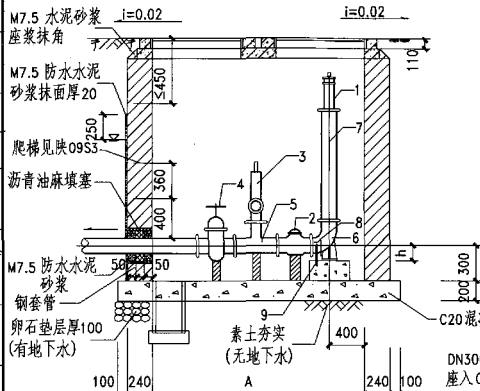
阀门井

管径		主要尺寸表					
DN	A	B	H	C	E	h	
100	1500	1250	1500	240	0	162	
			1900	240	0	162	
			2300	370	130	162	
			2700	370	130	162	
150	1500	1250	1500	240	0	180	
			1900	240	0	180	
			2300	370	130	180	
			2700	370	130	180	

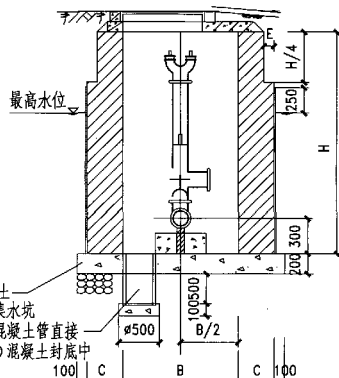
材料表

序号	名称	规格	备注
1	消防接口、本体	DN100或DN150	铸铁
2	安全阀	DN32	铸铁
3	三合一阀体	DN100或DN150	铸铁
4	90°弯头	DN100或DN150	铸铁
5	法兰直管	DN100或DN150	铸铁 长自定
6	截止阀	DN25	全铜
7	镀锌钢管	DN25	
8	法兰直管	DN100或DN150	铸铁 长自定
9	阀门井		09S2

图 名	单组 SQS100(150)-E 型 地上式消防水泵接合器安装图	图 号	陕 09S6
页 次		页 次	42



1-1 剖面图



2-2 剖面图

阀门井

管径		主要尺寸表					
DN	A	B	H	C	E	h	
100	1750	1250	1500	240	0	108	
			1900	240	0	108	
			2300	370	130	108	
			2700	370	130	108	
150	1750	1250	1500	240	0	140	
			1900	240	0	140	
			2300	370	130	140	
			2700	370	130	140	

材料表

序号	名称	规格	备注
1	消防接口、本体	DN100或DN150	铸铁
2	止回阀	DN100或DN150	铸铁
3	安全阀	DN32	铸铁
4	蝶阀或闸阀	DN100或DN150	铸铁
5	三通	DN100x32或DN150x32	铸铁
6	90°弯头	DN100或DN150	铸铁
7	法兰直管	DN100或DN150	铸铁 长自定
8	截止阀	DN25	全铜
9	泄水管	DN25	镀锌
10	法兰直管	DN100或DN150	铸铁 长自定
11	阀门井		09S2

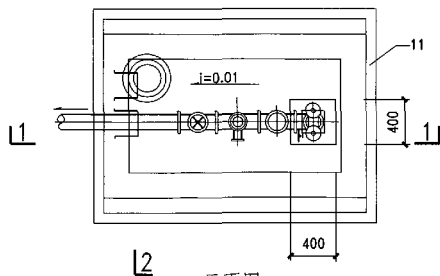
注: 1 支墩必须托住阀体, 四周用M7.5水泥砂浆抹八字填实。

2 铸铁管件内外壁涂沥青冷底子油两遍, 外壁再涂热沥青两遍; 消防接口本体外表为红色。

3 法兰直管长度分七档, 每档 250mm。

4 阀门井详见09S2, 井盖及底座详见09S2。

5 管道穿井壁处预埋铜套管, 管径比水管大1号, 壁厚6mm, 外壁刷防锈漆两遍。

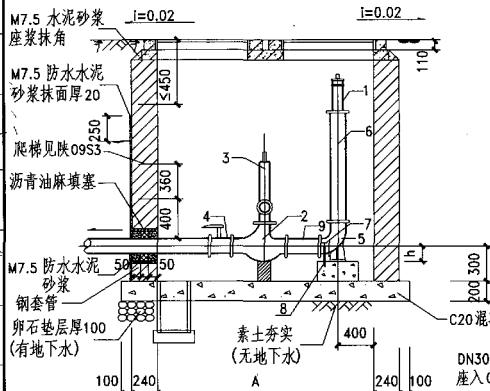


平面图

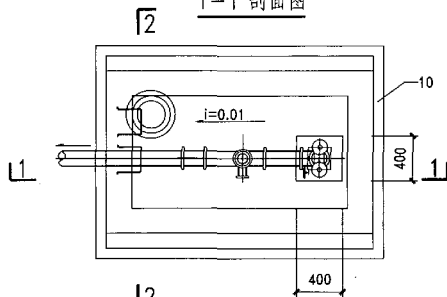
图名 单组SQX100(150)-A型
地下式消防水泵接合器安装图

图集号 陕09S6

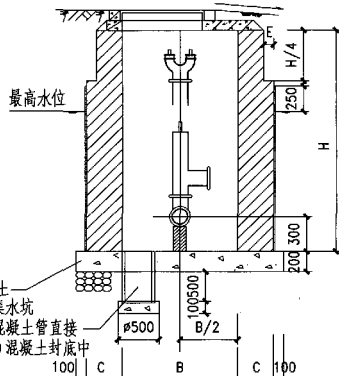
页次 43



1-1 剖面图



平面图



2-2 剖面图

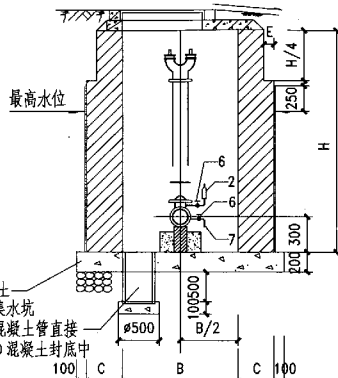
- 注: 1 支墩必须托住阀体, 四周用M7.5水泥砂浆抹八字填实。
2 铸铁管件内外壁涂沥青冷底子油两遍, 外壁再涂热沥青两遍; 消防接口本体外表为红色。
3 法兰直管长度分七档, 每档 250mm。
4 阀门井详见09S2, 井盖及盖座详见09S2。
5 管道穿井壁处预埋钢套管, 管径比水管大1号, 壁厚6mm, 外壁刷防锈漆两遍。

阀门井

管径	主要尺寸表					
	DN	A	B	H	C	E
100	1750	1250	1500	240	0	108
			1900	240	0	108
			2300	370	130	108
			2700	370	130	108
150	1750	1250	1500	240	0	140
			1900	240	0	140
			2300	370	130	140
			2700	370	130	140

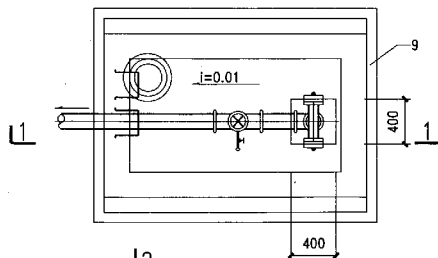
材料表

序号	名称	规格	备注
1	消防接口、本体	DN100或DN150	铸铁
2	止回阀	DN100或DN150	铸铁
3	安全阀	DN32	铸铁
4	蝶阀或闸阀	DN100或DN150	铸铁
5	90°弯头	DN100或DN150	铸铁
6	法兰直管	DN100或DN150	铸铁 长自定
7	截止阀	DN25	全铜
8	泄水管	DN25	镀锌
9	法兰直管	DN100或DN150	铸铁 长自定
10	阀门井		09S2



1-1 剖面图

2-2 剖面图



平面图

注：1 支墩必须托住阀体，四周用M7.5水泥砂浆抹八字填充。

2 铸铁管内外壁涂沥青冷底子油两遍，外壁再涂热沥青两遍；消防接口本体外表为红色。

3 法兰直管长度分七档，每档 250mm。

4 阀门井详见09S2 井盖及盖座详见09S2。

閘門井

管径		主要尺寸表				
DN	A	B	H	C	E	h
100	1750	1250	1500	240	0	162
			1900	240	0	162
			2300	370	130	162
			2700	370	130	162
150	1750	1250	1500	240	0	180
			1900	240	0	180
			2300	370	130	180
			2700	370	130	180

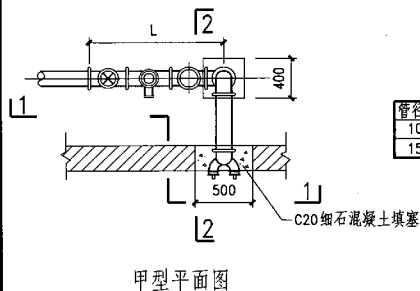
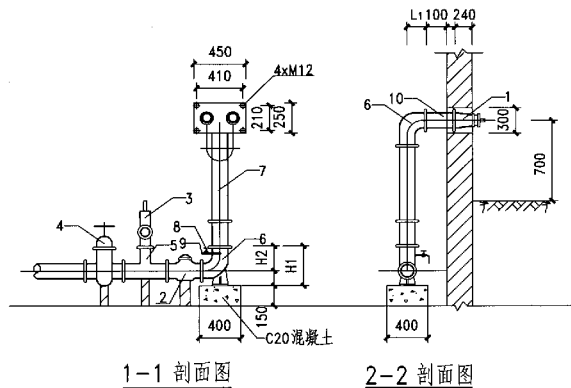
材料表

序号	名 称	规 格	备 注
1	消防接口、本体	DN100或 DN150	铸铁
2	安全阀	DN32	铸铁
3	三合一阀体	DN100或 DN150	铸铁
4	90°弯头	DN100或 DN150	铸铁
5	法兰直管	DN100或 DN150	铸铁 长自定
6	截止阀	DN25	全铜
7	镀锌钢管	DN25	
8	法兰直管	DN100或 DN150	铸铁 长自定
9	阀门井		09S2

图 名	单组 SQX100(150)-C 型 地下式消防水泵接合器安装图
-----	-------------------------------------

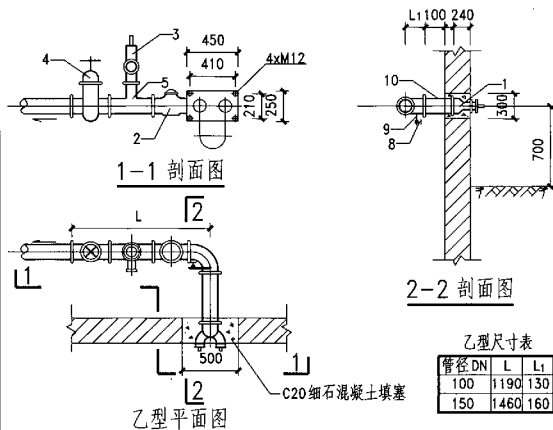
图集号	陕09S6
页次	45

张四平	刘西宝	陈怀德	高雁	制
核	校	计	图	
审	对	设		



甲型尺寸表

管径 DN	L	L ₁	H ₁	H ₂
100	1190	130	318	210
150	1460	160	465	325

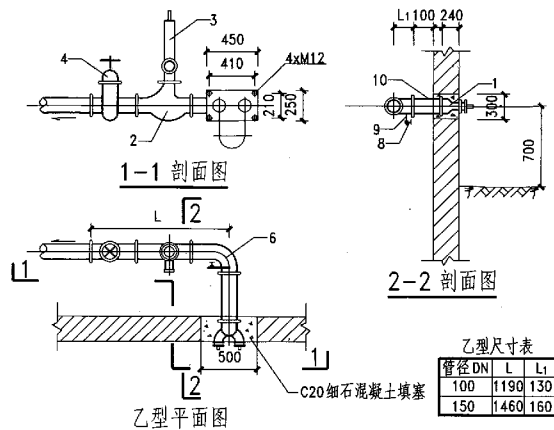
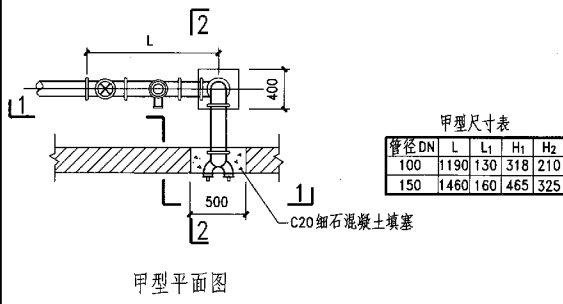
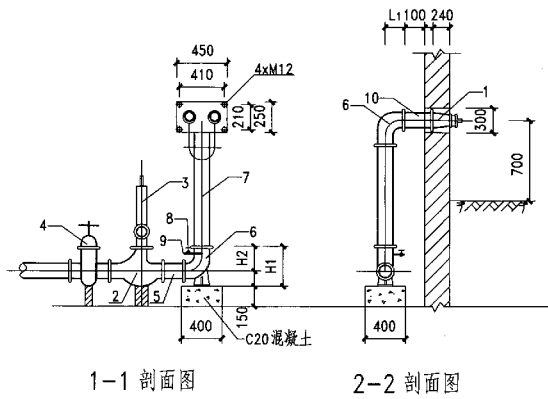


部件表

序号	名称	规格	备注
1	消防接口、本体	DN100或DN150	
2	止回阀	DN100或DN150	
3	安全阀	DN32	
4	蝶阀或闸阀	DN100或DN150	
5	三通	DN100x32或DN150x32	
6	90°弯头	DN100或DN150	
7	法兰直管	DN100或DN150	管长自定
8	截止阀	DN25	全铜
9	镀锌管	DN25	
10	法兰直管	DN100或DN150	管长自定

图名	SQB100(150)-A型 墙壁式消防水泵接合器安装图	图号	陕09S6
页次	46		

张国强
审核
刘西宝
校对
陈怀德
设计
高雁
制图

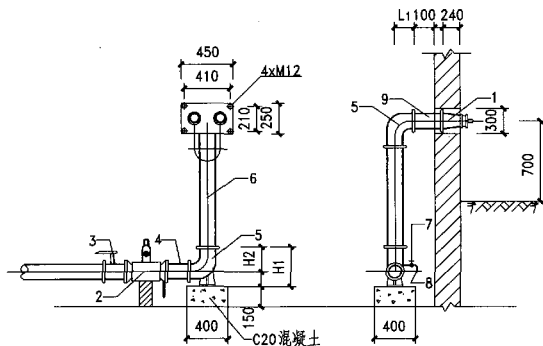


部件表

序号	名称	规格	备注
1	消防接口、本体	DN100或DN150	
2	止回阀	DN100或DN150	
3	安全阀	DN32	
4	蝶阀或闸阀	DN100或DN150	
5	法兰直管	DN100或DN150	
6	90°弯头	DN100或DN150	
7	法兰直管	DN100或DN150	管长自定
8	截止阀	DN25	全铜
9	镀锌管	DN25	
10	法兰直管	DN100或DN150	管长自定

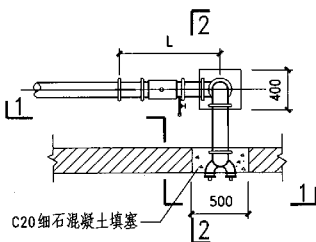
图名	SQB100(150)-B型 墙壁式消防水泵接合器安装图	图集号	陕09S6
页次	47		

张和平
审核
式设计
校对
陈怀德
设计
高雁
制图



1-1 剖面图

2-2 剖面图

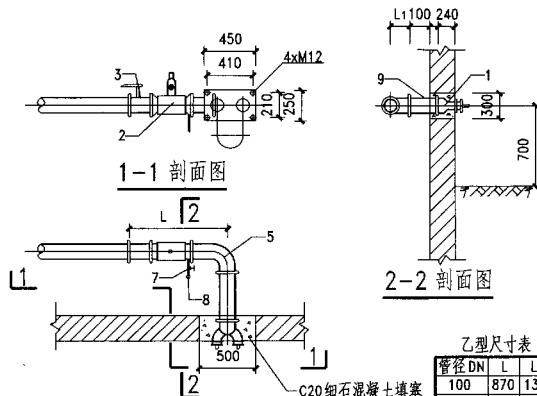


甲型平面图

丙型平面图

甲型尺寸表

管径 DN	L	L ₁	H ₁	H ₂
100	870	130	318	210
150	1140	160	465	325



1-1 剖面图

2-2 剖面图

乙型平面图

乙型尺寸表

管径 DN	L	L ₁
100	870	130
150	1140	160

部件表

序号	名称	规格	备注
1	消防接口、本体	DN100或DN150	
2	安全止回阀	DN100或DN150	
3	蝶阀或闸阀	DN100或DN150	
4	法兰直管	DN100或DN150	管长自定
5	90°弯头	DN100或DN150	
6	法兰直管	DN100或DN150	管长自定
7	截止阀	DN25	全铜
8	镀锌管	DN25	
9	法兰直管	DN100或DN150	管长自定

图名

SQB100(150)-C型
墙壁式消防水泵接合器安装图

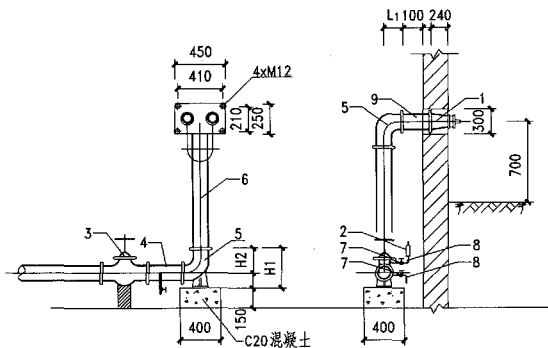
图集号

陕09S6

页次

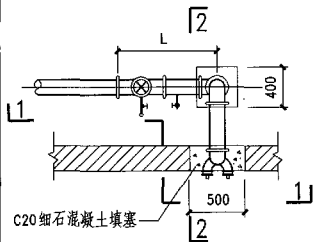
48

制	图	高	计	校	审	核	张	国	平
		真	耀						



1-1 剖面图

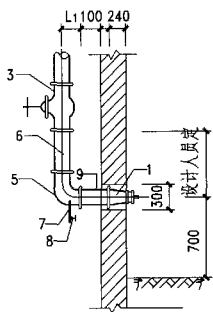
2-2 剖面图



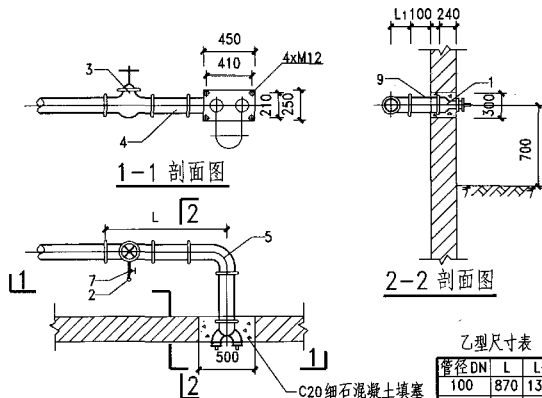
甲型平面图

甲型尺寸表

管径 DN	L	L ₁	H ₁	H ₂
100	870	130	318	210
150	1140	160	465	325



丙型平面图



乙型平面图

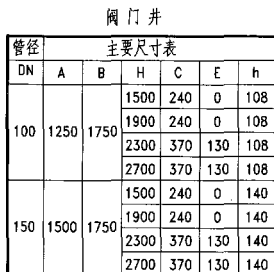
乙型尺寸表

管径 DN	L	L ₁
100	870	130
150	1140	160

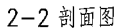
部件表

序号	名称	规格	备注
1	消防接口、本体	DN100或 DN150	
2	安全阀	DN32	
3	三合一阀体	DN100或 DN150	
4	法兰直管	DN100或 DN150	管长自定
5	90°弯头	DN100或 DN150	
6	法兰直管	DN100或 DN150	管长自定
7	截止阀	DN25	全铜
8	镀锌管	DN25	
9	法兰直管	DN100或 DN150	管长自定

图 名	SQB100(150)-D型 墙壁式消防水泵接合器安装图	图集号	陕09S6
页 次	49		



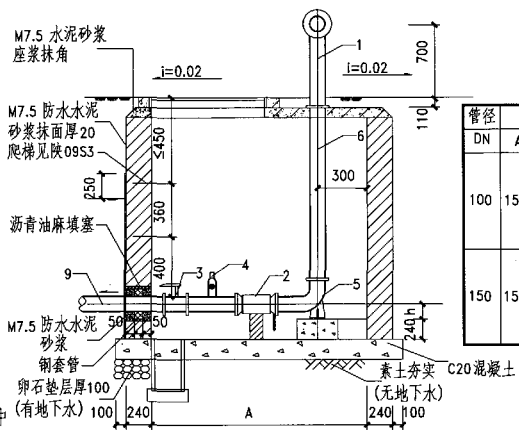
材料表



序号	名 称	规 格	备 注
1	消防接口、本体	DN100或DN150	铸铁
2	止回阀	DN100或DN150	铸铁
3	安全阀	DN32	铸铁
4	蝶阀或闸阀	DN100或DN150	铸铁
5	三通	DN100x32 或 DN150x32	铸铁
6	90°弯头	DN100或DN150	铸铁
7	法兰直管	DN100或DN150	铸铁 长自定
8	截止阀	DN25	全铜
9	泄水管	DN25	镀锌
10	法兰直管	DN100或DN150	铸铁 长自定
11	阀门井		0952

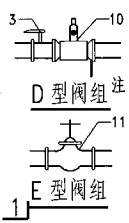
图 名	双组SQS100(150)-A,B型 地上式消防水泵接合器安装图
-----	-------------------------------------

图集号	陕09S6
页次	50



管径		主要尺寸表				
DN	A	B	H	C	E	h
100	1500	1750	1500	240	0	108
			1900	240	0	108
			2300	370	130	108
			2700	370	130	108
150	1500	1750	1500	240	0	140
			1900	240	0	140
			2300	370	130	140
			2700	370	130	140

材料表



注:1 支墩必须托住阀体,四周用M7.5水泥砂浆抹八字填实。

2 铸铁管件内外壁涂沥青冷底子油两遍,外壁再涂热沥青两遍;消防接口本体外表为红色。

3 法兰直管长度分七档,每档 250mm。

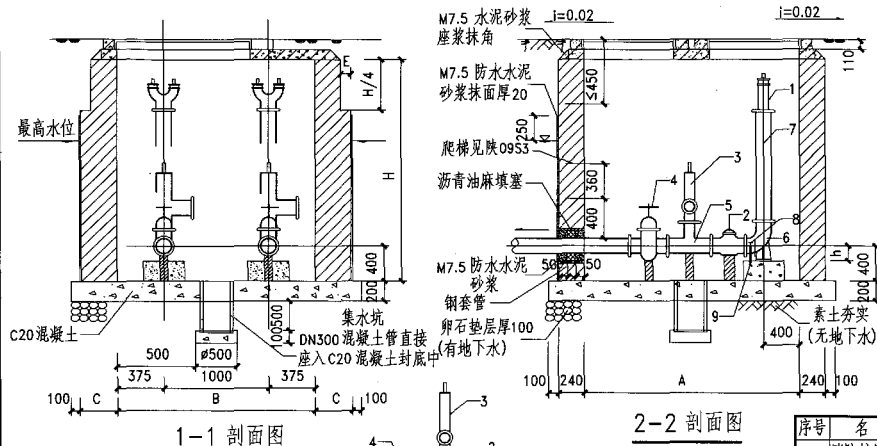
4 阀门井详见09S2,井盖及井盖详见09S2。

5 管道穿井处预埋钢套管,管径比水管大1号,壁厚6mm,外壁刷防锈漆两遍。

序号	名 称	规 格	备 注
1	消防接口、本体	DN100或DN150	铸铁
2	止回阀	DN100或DN150	铸铁
3	蝶阀	DN100或DN150	铸铁
4	安全阀	DN32	铸铁
5	90°弯头	DN100或DN150	铸铁
6	法兰直管	DN100或DN150	铸铁 长自定
7	截止阀	DN25	全铜
8	泄水管	DN25	镀锌
9	阀门井		09S2
10	安全止回阀	DN100或DN150	
11	三合一阀体	DN100或DN150	

图 名	双组SQS100(150)-C~E型		图集号	陕09S6
	地上式消防水泵接合器安装图		页 次	51

张固平	审核	刘国宝	校对	陈怀德	设计	高雁	制图
-----	----	-----	----	-----	----	----	----



阀门井

管径 DN	主要尺寸表					
	A	B	H	C	E	h
100	1500	1750	1500	240	0	108
			1900	240	0	108
			2300	370	130	108
			2700	370	130	108
150	1500	1750	1500	240	0	140
			1900	240	0	140
			2300	370	130	140
			2700	370	130	140

材料表

序号	名称	规格	备注
1	消防接口、本体	DN100或DN150	铸铁
2	止回阀	DN100或DN150	铸铁
3	安全阀	DN32	铸铁
4	闸阀或蝶阀	DN100或DN150	铸铁
5	三通	DN100x32或DN150x32	铸铁
6	90°弯头	DN100或DN150	铸铁
7	法兰直管	DN100或DN150	铸铁 长自定
8	截止阀	DN25	全铜
9	泄水管	DN25	镀锌
10	法兰直管	DN100或DN150	铸铁 长自定
11	阀门井		09S2
12	三合一阀体	DN100或DN150	

B型闸阀

注:1 支墩必须托住阀体,四周用M7.5水泥砂浆抹八字填实。

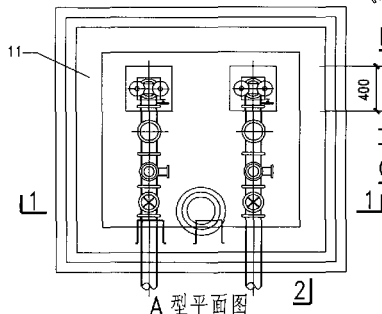
2 铸铁管件内外壁涂沥青冷底子油两遍,外壁再涂热沥青两遍;消防接口本体外表为红色。

3 法兰直管长度分七档,每档250mm。

4 阀门井详见09S2,井盖及盖座详见09S2。

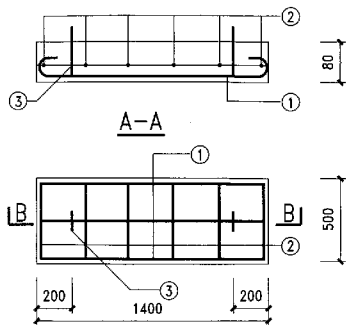
5 管道穿井壁处预埋铜套管,管径比水管大1号,壁厚6mm,外壁刷防锈漆两遍。

C型闸阀

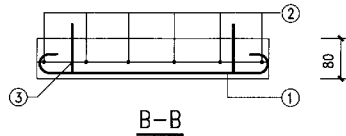


图名	双组SQX100(150)-A~C型	图集号	陕09S6
	地下式消防水泵接合器安装图	页次	52

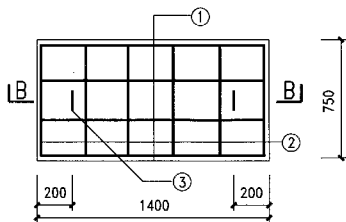
张和平	审核	刘西宝	校对	陈纪德	设计	高雁	制图
-----	----	-----	----	-----	----	----	----



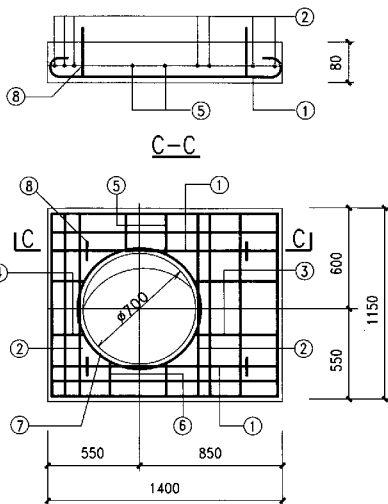
GB1-1



B-B



GB2-1



GB3-1

盖板选用及安装顺序表

水泵接合器井平面尺寸		盖板型号及安装顺序		
A	B	左——右		
1250	1000	GB1-1	GB3-1	
1500	1000	GB2-1	GB3-1	
1750	1000	GB1-1	GB1-1	GB3-1
2000	1000	GB3-1	GB3-1	

盖板编号	钢筋编号	型式与尺寸	直径	长度	根数
GB1-1	1	1380 50	8	1480	3
	2	480	6	480	6
	3	80 120 180 50	8	780	2
GB2-1	1	1380 50	8	1480	4
	2	730	6	730	6
	3	80 120 180 50	8	780	2
GB3-1	1	1380 50	8	1480	6
	2	1130	6	1130	7
	3	480	8	480	2
	4	180	8	180	2
	5	230	6	230	2
	6	180	6	180	2
	7	2850	6	2850	1
	8	80 120 180 50	8	820	4

注: 1 材料: 混凝土采用 C20; 钢筋采用 3 号钢筋。

2 钢筋净保护层 10mm。

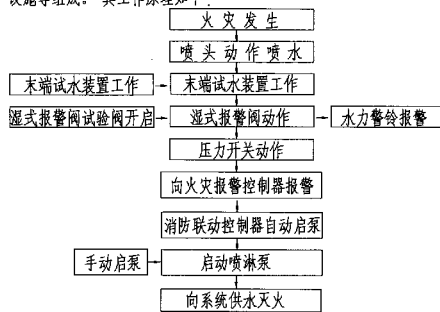
3 吊环严禁使用冷加工钢筋。

图名 消防水泵接合器井盖板配筋图及选用表、材料表

图集号 陕09S6
页次 53

自动喷水湿式系统说明

1 自动喷水湿式系统是报警阀前后均充满压力水的灭火系统, 系统由闭式喷头、管道、湿式报警阀组、水流指示器、末端试水装置和供水设施等组成。其工作原理如下:



- 2 自动喷水湿式系统适用于环境温度不低于 4°C , 且不高于 70°C 的场所。
- 3 应根据环境温度选择合适的喷头, 喷头公称动作温度宜高于环境最高温度 30°C 。
- 4 喷头布置方式和安装要求应遵守现行的《自动喷水灭火系统设计规范》及本图集的规定。
- 5 自动喷水湿式灭火系统工作压力不应大于 1.2MPa 。
- 6 水力警铃安装位置由设计人员根据具体工程项目确定。
- 7 自动喷水湿式系统一个报警阀组控制喷头数不宜超过 800 只。
- 8 报警阀与水流指示器前应安装信号阀, 此阀门必须保持常开, 阀门

关闭时宜有信号送往消防控制室。

9 报警阀组责任区段管道的最高点应设排气阀, 最低点应设泄水阀。

10 本图表示的工作原理系由火灾报警控制器联动控制的湿式系统。

11 安装:

11.1 报警阀宜设在明显而易操作的地点, 距地面高度宜为 1.2m , 该地面应有排水措施。

11.2 水力警铃宜装在报警阀附近, 与报警阀的连接应采用镀锌钢管, 螺纹连接, 进水管为 $\text{DN}20$, 出水管 $\text{DN}25$, 进水管的最大长度不易大于 20m 。

11.3 喷头安装必须使用生产厂家提供的专用工具。严禁直握或夹着管拧紧, 以防损坏其结构。施工时严防喷头上沾挂和涂刷任何异物。

11.4 管道安装必须严格遵守现行的《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261-2005, 严防任何杂物直入或存留于自动喷水灭火管道和室内、外给水管网。

11.5 配水管变径, 喷头与管网连接时, 必须采用异径管件, 不准使用补芯。

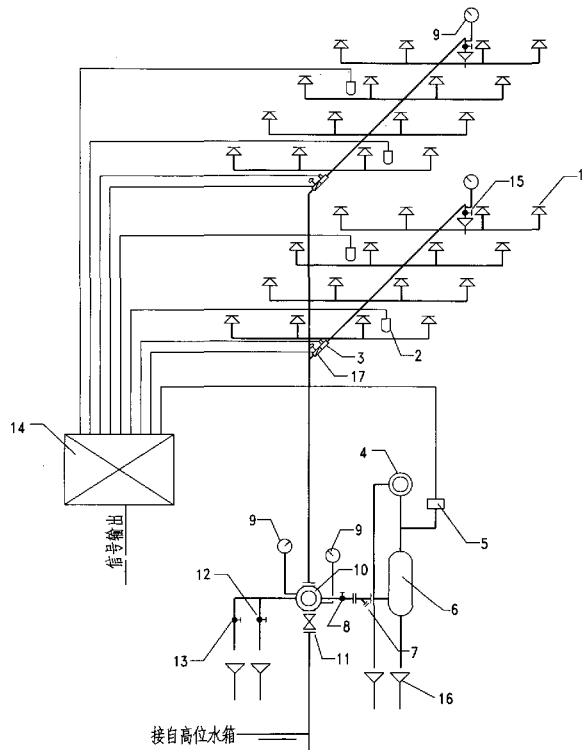
11.6 报警阀后的管道经冲洗合格后, 方准许安装喷头。

图 名 自动喷水湿式系统说明

图集号 陕09S6

页 次 54

制图	高雁
设计	陈怀德
校对	刘西望
审核	张和平



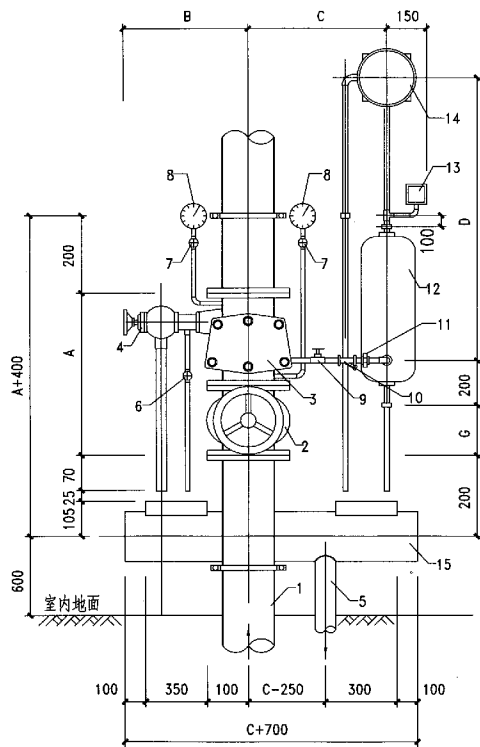
部 件 表

编 号	名 称	用 途
1	闭式喷头	感知火灾, 出水灭火
2	火灾探测器	感知火灾, 自动报警
3	水流指示器	输出电信号、指示火灾区域
4	水力警铃	发出音响报警信号
5	压力开关	自动报警或自动控制
6	延迟器	克服水压波动引起的误报警
7	过滤器	过滤水中杂质
8	截止阀	切断水力警铃声、平时常开
9	压力表	指示系统压力
10	湿式报警阀	系统控制阀, 输出报警水流
11	闸阀	总控制阀门
12	截止阀	试警铃阀
13	放水阀	系统检修时放空用
14	火灾报警控制箱	接收电信号, 并发出指令
15	截止阀(或电磁阀)	末端试验装置
16	排水漏斗(或管)	排走系统的出水
17	信号蝶阀	显示系统开启、平时常开

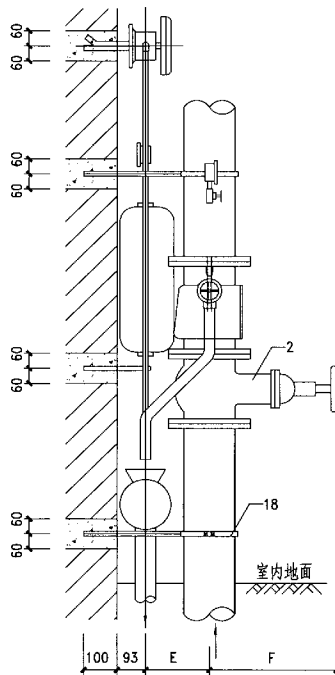
图 名 自动喷水湿式系统图示

图集号	陕09S6
页 次	55

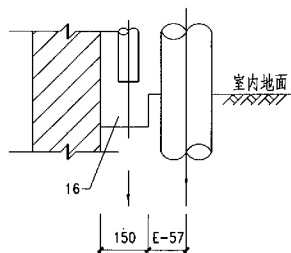
张平	审	刘西宝	对	陈怀德	设计	高雁	制图
核	校	校	校	校	校	校	校



正视图



侧视图



明沟排水

- 注: 1 明沟起点宽度为150mm, 起点深度 $\leq 100\text{mm}$, 坡度 $i=0.02$ 。
 2 室内明沟终点应设集水坑, 集水坑 $\leq 400\text{mm} \times 400\text{mm} \times 600\text{mm}(H)$ 。
 3 集水管、试水管、警铃出水管及延迟器余水管均排入明沟。
 4 各部件编号及名称见57页。

图 名

ZSZ系列自动喷水湿式报警装置安装图(一)

图集号

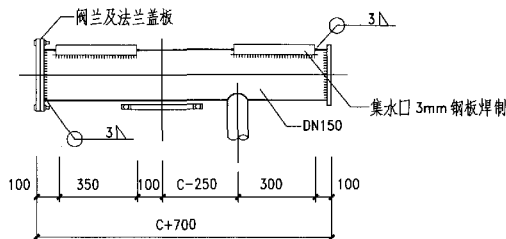
陕09S6

页次

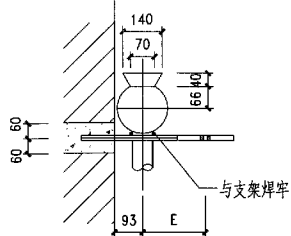
56

安 装 尺 寸 表

型 号	进水管 直 径	排水管 直 径	A	B	C	D	E	F	G
ZSFZX80	DN80	DN70	560	350	510	<2000	140	530	140
ZSFZX100	DN100	DN100	600	420	530	<2000	150	620	150
ZSFZX150	DN150	DN100	680	440	550	<2000	175	865	175



正视图

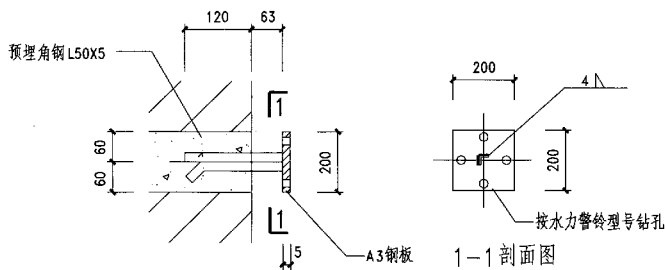


侧视图

集水管大样图

部 件 表

编号	名 称	型 号	规 格	单 位	数 量	备 注
1	消防给水管		DN80 DN100 DN150	个		
2	闸 阀	Z42H-16Q	DN80 DN100 DN150	个	1	
3	湿式报警阀	ZSFZ	DN80 DN100 DN150	个	1	
4	放水阀		DN40 DN50 DN50	个	1	
5	排水管		DN70 DN100 DN100	个		
6	试警铃阀	J11T-16	DN15	个	1	
7	表前旋塞		DN15	个	2	
8	压力表	Y-100	0-1.6MPa	个	2	
9	截止阀	J11T-16	DN20	个	1	
10	过滤器		DN20	个	1	
11	活接头		DN20	个	1	
12	延迟器		φ166	个		余水管DN15
13	压力开关	ZSJY-10		个	1	
14	水力警铃		进水管DN20 出水管DN25	套	1	
15	集水管		DN150	根	1	
16	明沟					



水力警铃支架大样图

图 名

ZSZ系列自动喷水湿式
报警装置安装图(二)

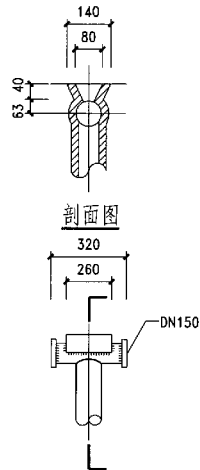
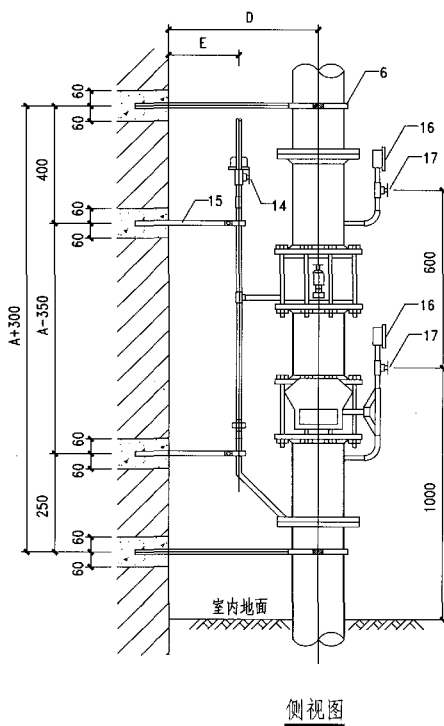
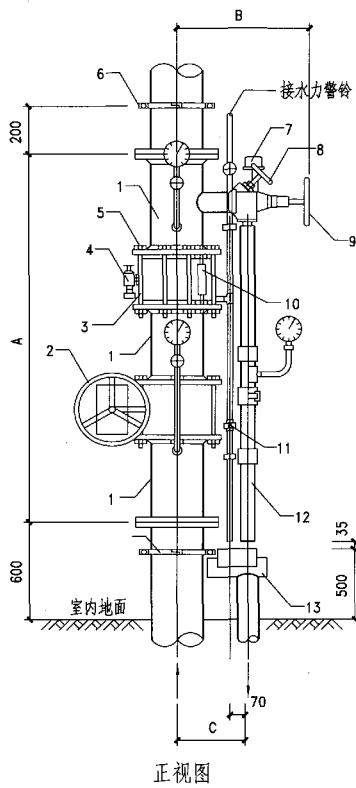
图 集 号

陕 09S6

页 次

57

制	图	高	设	校	对	审	核	张	国	平
		雁	计	陈	刘	年	核	心	心	平
		雁	计	陈	刘	年	核	心	心	平
		雁	计	陈	刘	年	核	心	心	平
		雁	计	陈	刘	年	核	心	心	平
		雁	计	陈	刘	年	核	心	心	平
		雁	计	陈	刘	年	核	心	心	平
		雁	计	陈	刘	年	核	心	心	平
		雁	计	陈	刘	年	核	心	心	平
		雁	计	陈	刘	年	核	心	心	平



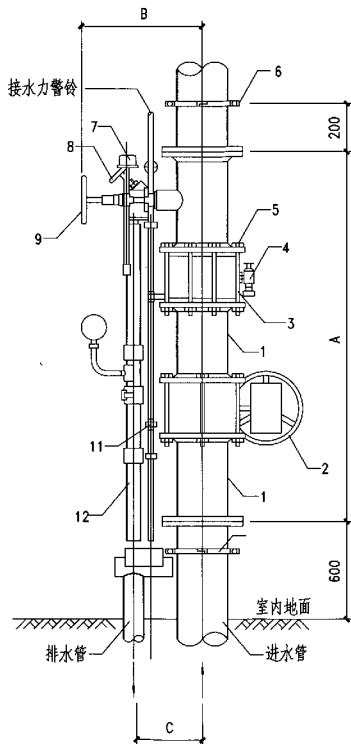
注:1若采用地沟排水时,地沟起点宽度为150mm,深度不小于100mm,坡度 $i=0.02$ 。

2 ZSFS 型阀体中有克服水力波动的措施,故可根据系统需要而确定是否设置延迟器。

3 本图参照上海消防器材总厂产品资料编制。

4 各部件编号及名称见 61 页。

图 名	ZSS系列自动喷水湿式报警装置安装图(一)	图集号	陕09S6
		页 次	58



正视图

部 件 表

编号	名 称	型 号	规 格			单位	数量
1	装配管		DN100	DN150	DN200		
2	蝶阀		DN100	DN150	DN200		
3	湿式阀	ZSFS	DN100	DN150	DN200		
4	排水阀					个	1
5	螺栓					个	16
6	固定支架		DN100	DN150	DN200	套	2
7	压力开关	ZSJY	AV:220V380V DC:12V24V36V			个	1
8	试验阀					个	1
9	泄放试验阀	ZSPX				个	1
10	起顶螺栓					个	1
11	排水小孔接头					个	1
12	试验排水短管		DN40/DN80				
13	排水漏斗		DN80	DN100	DN150		
14	截止阀	J11T-16		DN20		个	1
15	固定支架			DN20		套	1
16	压力表	Y-100				个	2
17	表前阀	J11T-16		DN15		个	2

安 装 尺 寸 表

型 号	进水管 直 径	排水管 直 径	A	B	C	D	E
ZSS100	DN100	DN80	885	650	450	300	100
ZSS150	DN150	DN100	960	700	500	330	100
ZSS200	DN200	DN150	1070	805	605	360	100

图 名

ZSS系列自动喷水湿式
报警装置安装图(二)

图集号

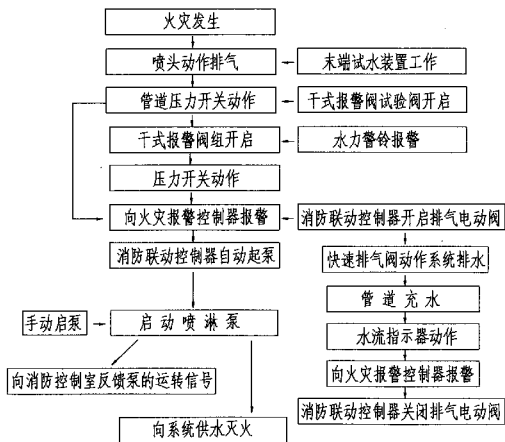
陕09S6

页 次

59

自动喷水干式系统说明

1 自动喷水干式系统是报警阀后充满压力气体的灭火系统,系统由闭式喷头、管道、干式报警阀组和供水设施、补气装置等组成。其工作原理如下:



- 2 自动喷水干式系统适用于环境温度低于4℃或高于70℃的特殊场所。
- 3 自动喷水干式系统一个报警阀组控制的喷头数不宜超过500只。
- 4 自动喷水干式系统配水管道的充水时间不宜大于1min。
- 5 自动喷水干式系统的作用面积比同危险级的湿式系统增大1.3倍。
- 6 自动喷水干式系统配水管道应设快速排气阀,有压充气管道的快速排气阀入口处前应设电动阀。
- 7 自动喷水干式系统喷头应采用直立型喷头。
- 8 喷头布置方式和安装要求应遵守现行《自动喷水灭火系统设计规范》及本图集集中的规定。
- 9 水力警铃安装位置由设计者根据具体项目确定。
- 10 报警阀与水流指示器前安装信号阀,此阀门必须保持常开,阀门关闭时宜有信号送往消防控制室。
- 11 干式报警阀阀后充气压力,按生产厂家要求确定。

图 名

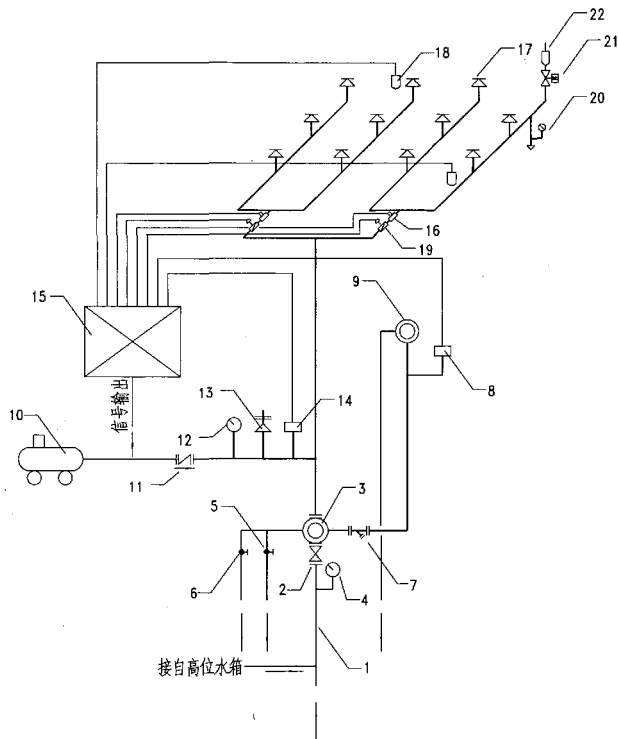
自动喷水干式系统说明

图集号

陕09S6

页 次

60



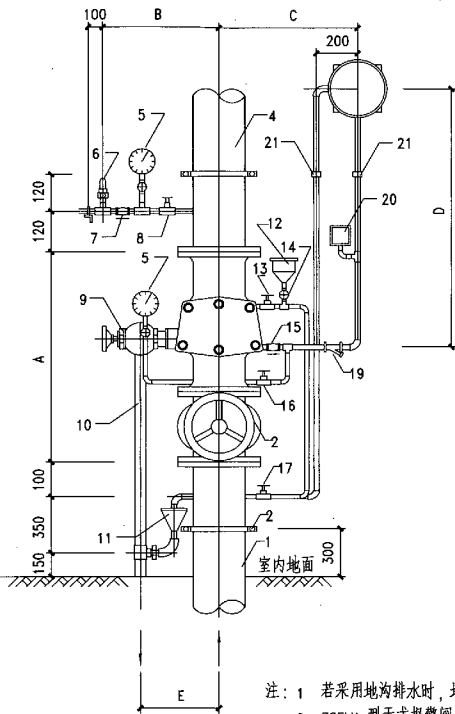
部 件 表

编 号	名 称	用 途
1	供水管	
2	闸阀	总控制阀
3	干湿两用阀、干式阀	系统控制阀, 输出报警水流
4	压力表	指示供水系统压力
5	截止阀	试警铃阀
6	截止阀	系统检修时, 放空用
7	过滤器	过滤水中杂质
8	压力开关	自动报警或自动控制
9	水力警铃	发出音响警报信号
10	空压机	供给系统压缩空气
11	止回阀	维持系统气压
12	压力表	测量系统气压
13	安全阀	防止系统超压
14	压力开关	控制空压机启停
15	火灾报警控制箱	接收电信号、并发出指令
16	水流指示器	输出电信号、指示火灾区域
17	闭式喷头	感知火灾、出水灭火
18	火灾探测器	感知火灾、自动报警
19	信号蝶阀	显示阀门开启情况
20	末端试水装置	试验水压及系统联动功能
21	电磁阀	电动控制开放排气阀
22	自动排气阀	快速排气功能

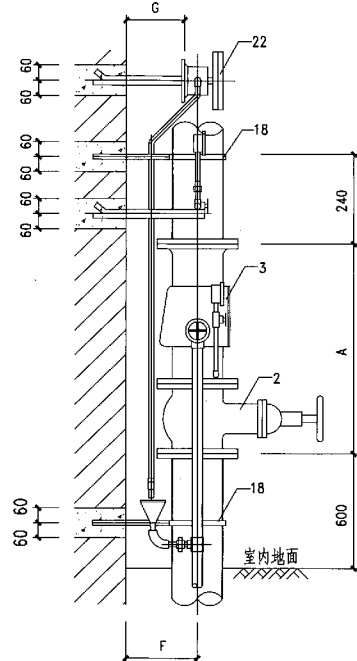
图	名	自 干	动 湿	喷 两	水 用	干 系	式 统	系 图	统 示
---	---	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

图集号	陕09S6
页次	61

张	平
核	对
审	查
刘	西
室	西
校	对
陈	德
计	设
高	雁
图	制



正视图



侧视图

注: 1 若采用地沟排水时, 地沟起点宽度为 150mm, 深度不小于 100mm, 坡度 $i=0.02$ 。

2 ZSLX 型干式报警阀, 在条件适宜的地方亦可作为湿式阀使用。

3 本图参照四川消防机械总厂的产品资料编制。

4 各部件编号及名称见 63 页。

图 名

ZSLX 系列自动喷水干式
报警装置安装图 (一)

图集号

陕 09S6

页 次

62

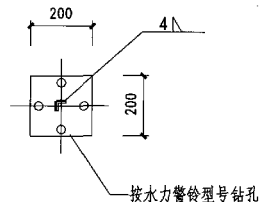
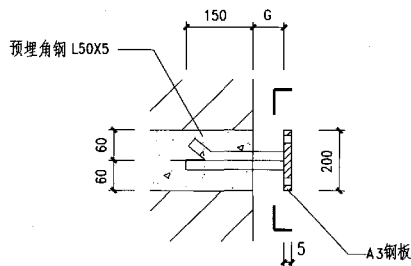
张和平	王
核	
审	
刘西宝	王
对	
陈怀德	王
计	
高雁	王
制	

部 件 表

编号	名 称	型 号	规 格	单位	数量	备 注
1	消防给水管		DN100			
2	闸阀	Z41H-16Q	DN100	个	1	
3	干式报警阀	ZSFLX	DN100	个	1	
4	系统给水总管		DN100			
5	压力控制器	YTK	0~1.6MPa	个	2	
6	安全阀	A21H-16	DN15	个	1	
7	止回阀	H11T-16	DN15	个	1	
8	截止阀	J11T-16	DN15	个	1	
9	放水阀		DN40	个	1	
10	放水管		DN40	根	1	
11	排水漏斗		DN120X40	个	1	
12	漏斗		DN80X25	个	1	
13	截止阀	J11T-16	DN15	个	1	
14	截止阀	J11T-16	DN15	个	1	
15	止回阀	H11T-16	DN20	个	1	
16	截止阀	J11T-16	DN15	个	1	
17	截止阀	J11T-16	DN15	个	1	
18	支架			套	2	
19	过滤器			个	1	
20	压力开关	ZSJY-10		个	1	
21	支架			套	2	
22	水力警铃			套	1	

安 装 尺 寸 表

型 号	进水管 直 径	排水管 直 径	A	B	C	D	E	F	G
ZSFLX100	DN100	DN40	620	650	510	<2000	410	230	200



剖面图

图 名

ZSLX系列自动喷水干式
报警装置安装图(二)

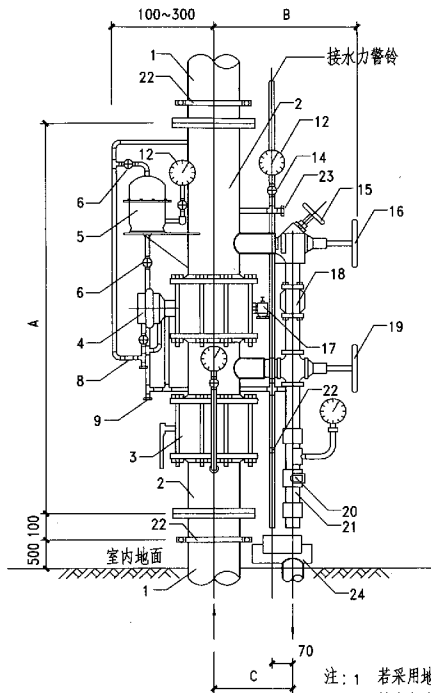
图集号

陕09S6

页 次

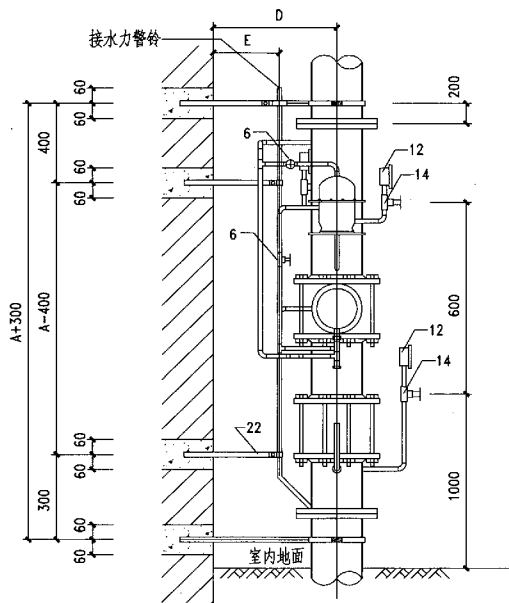
63

张和平	审核	刘西宝	校对	陈怀德	设计	高雁	制图
-----	----	-----	----	-----	----	----	----



正视图

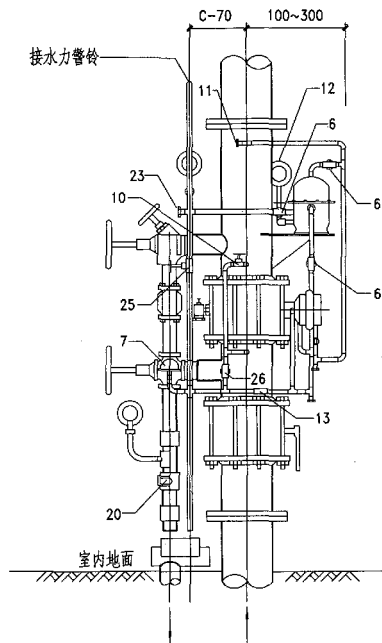
- 注: 1 若采用地沟排水时, 地沟起点宽度为150mm, 深度不小于100mm, 坡度 $i=0.02$ 。
 2 排水漏斗节点详图详见58页。
 3 本图参照上海消防器材总厂产品资料编制。
 4 各部件编号及名称见65页。



侧视图

图 名	ZSZ系列自动喷水干 两用报警装置安装图(一)		图集号	陕09S6
			页 次	64

张	国	平
核	审	人
刘	西	宝
对	校	人
陈	怀	德
设	计	人
高	雁	雁
制	图	人



后视图

部 件 表

编号	名 称	型 号	规 格			单位	数量
1	消防给水管		DN100	DN150	DN200		
2	装配管		DN100	DN150	DN200		
3	蝶阀		DN100	DN150	DN200	个	1
4	干湿两用阀	ZSFL	DN100	DN150	DN200	个	1
5	加速器					个	1
6	截止阀	J11T-16				个	3
7	压力开关	ZSJY	DN15			个	1
8	排气阀					个	1
9	加速器限制孔					个	1
10	注水阀		DN20			个	1
11	压缩空气接头					个	1
12	压力表					个	3
13	止回阀	H11T-16	DN20			个	1
14	表前阀	J11T-16				个	3
15	试验阀					个	1
16	泄放试验阀	ZSPX65/20				个	1
17	排水阀					个	1
18	挠性接头					个	1
19	泄放试验阀					个	1
20	泄放试验管	ZSPG	ZSPG40/ZSPG80			个	1
21	泄放排水管		DN40/DN80				
22	固定支架					套	5
23	注水试验阀					个	1
24	排水漏斗					个	1
25	报警截止阀	J11T-16	DN20			个	1
26	试警铃阀	J11T-16	DN20			个	1
27	水力警铃		进水管DN20 出水管DN25			套	1

安 装 尺 寸 表

型 号	进水管 直 径	排水管 直 径	A	B	C	D	E
ZSFL100	DN100	DN80	1345	600	400	230	100
ZSFL150	DN150	DN100	1420	550	450	260	100
ZSFL200	DN200	DN150	1530	600	500	290	100

图 名

FSZ系列自动喷水干湿
两用报警装置安装图(二)

图集号

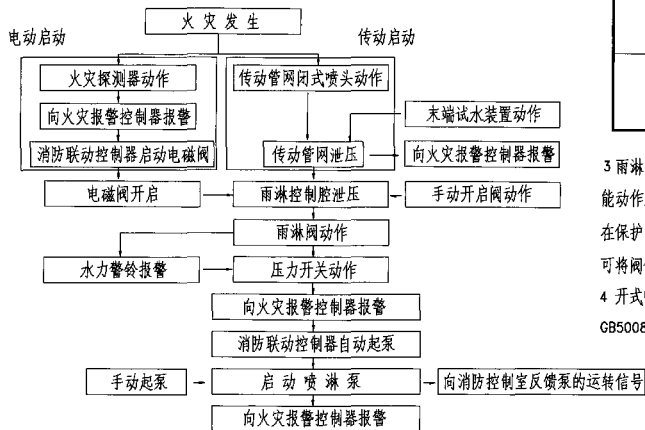
陕09S6

页 次

65

自动喷水雨淋系统说明

1 自动喷水雨淋系统是一种采用开式喷头、在火灾时一齐喷水灭火的自动喷水灭火系统。系统包括开式喷头、管道系统、雨淋阀、火灾探测系统和辅助设施。雨淋系统应有自动控制和现场应急操作装置,雨淋阀的自动控制包括:电动控制和传动管路控制,其工作原理图如下:



2 ZSFY 型系列雨淋阀工作压力不超过 1.8MPa, 其启动方式有气控和水力控制两种方式, 气控气压要求按下表选择:

最大供水压力 (MPa)	传动管网气压范围 (MPa)	雨淋阀脱开时气压范围 (MPa)
0.4	0.33~0.4	0.02~0.14
0.6		0.05~0.17
0.8	0.63~0.7	0.08~0.20
1.0		0.11~0.23
1.2		0.14~0.26

3 雨淋系统必须设置手动应急开启装置, 以保证系统在任何情况下都能动作发挥其功效。手动应急开启装置除在报警组处设置外, 还应设在保护区以外主要出口处明显而易于开启的场所, 若冬季可能结冰时, 可将阀体设置在室内, 将其手柄接长引至室外。

4 开式喷头的布置应遵循现行的《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2001(2005 年版) 要求。

图 名 自动喷水雨淋系统说明

图集号

陕 09S6

页 次

66

张和平	心
核	
审	
列西宝	刘西宝
校	
陈怀德	陈怀德
设计	
高雁	高雁
制图	

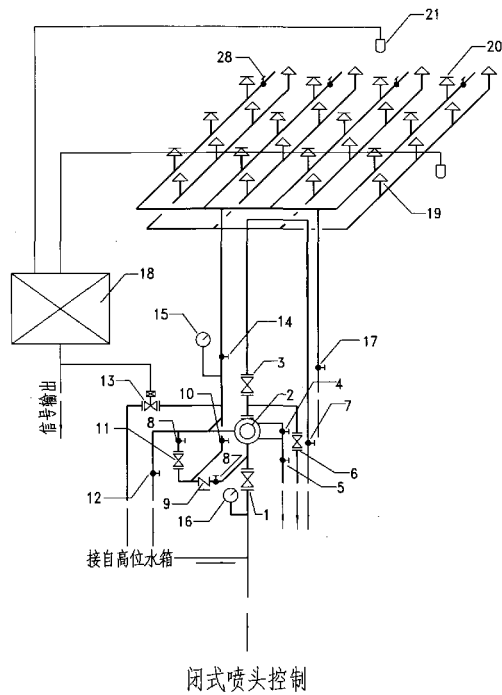
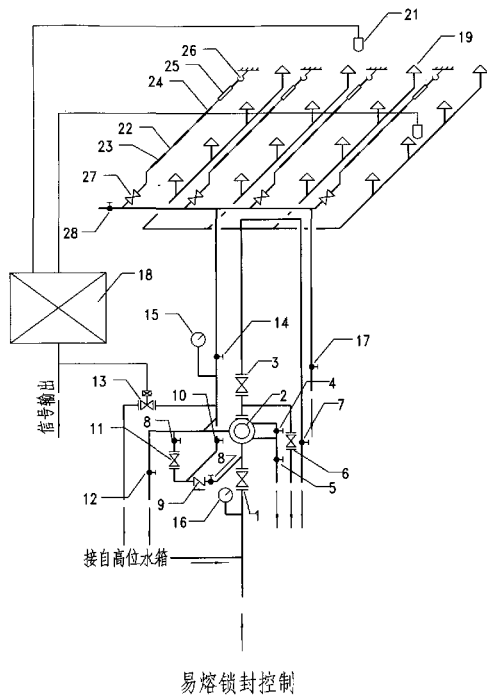


图 名 自动喷水雨淋系统图示(一)

图集号	陕09S6
页次	67

张和平	心
核	
审	
刘西宝	西宝
对	
校	
陈怀德	陈怀德
计	
设	
高雁	高雁
图	
制	

部 件 表

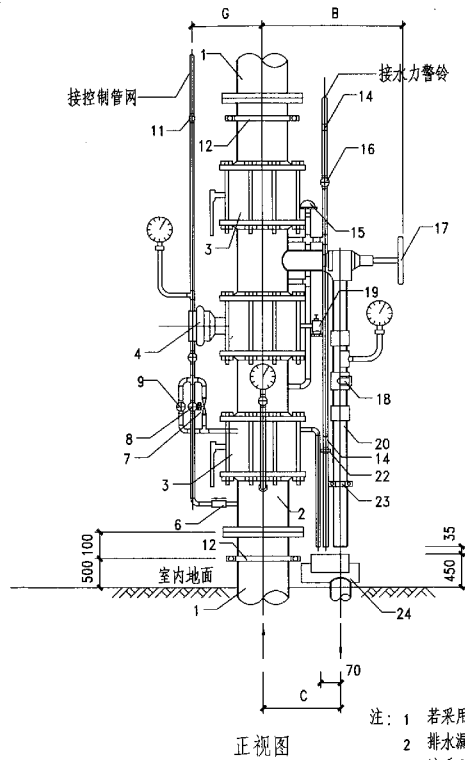
编 号	名 称	用 途	工 作 状 态	
			平时	失火时
1	2	3	4	5
1	闸阀	进水总阀	常开	开
2	雨淋阀	自动控制消防供水	常闭	自动开启
3	闸阀	系统检修用	常开	开
4	截止阀	雨淋管网充水	微开	微开
5	截止阀	系统放水	常闭	闭
6	闸阀	系统试水	常闭	闭
7	截止阀	系统溢水	微开	微开
8	截止阀	检修	常开	开
9	止回阀	传动系统稳压	开	开
10	截止阀	传动管注水	常闭	闭
11	带φ3小孔阀	传动管补水	阀闭孔开	阀闭孔开
12	截止阀	试水	常闭	常闭
13	电磁阀	电动控制系统动作	常闭	开

1	2	3	4	5
14	截止阀	传动管检修	常开	开
15	压力表	测传动管水压	两表相等	水压小
16	压力表	测供水管水压		水压大
17	手动旋塞	人工控制泄压	常闭	人工开启
18	火灾报警控制箱	接收电信号发出指令		
19	开式喷头	雨淋灭火	不出水	喷水灭火
20	闭式喷头	探测火灾控制传动管网动作	闭	开
21	火灾探测器	发出火灾信号		
22	钢丝绳			
23	易熔封锁	探测火灾	闭锁	熔断
24	拉紧弹簧	保持易熔封锁受拉力250N	拉力250N	拉力为0
25	拉紧连接器			
26	固定挂钩			
27	传动阀门	传动管泄压	常闭	开启
28	截止阀	放气	常闭	常闭

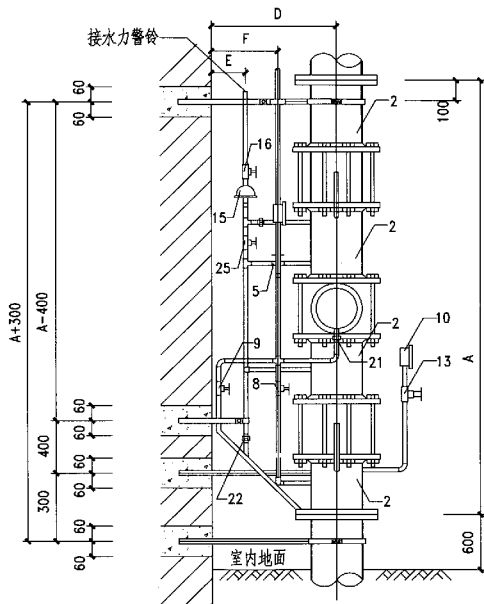
图 名 自动喷水雨淋系统图示(二)

图集号	陕09S6
页 次	68

制	图	高	雁	设	计	陈	德	校	对	刘	西	宝	审	核	张	国	平
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



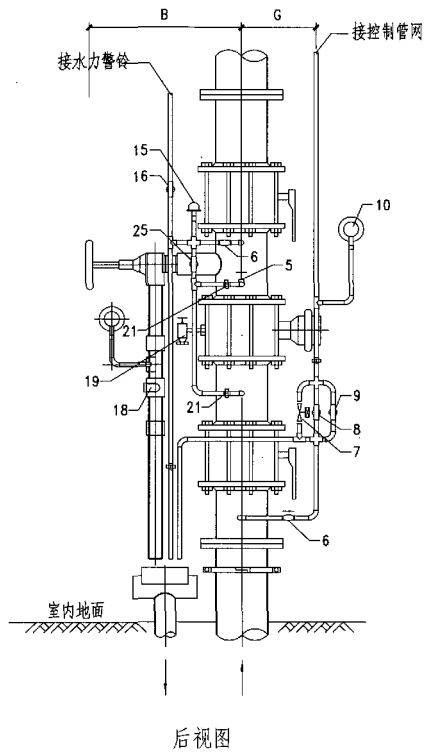
正视图



侧视图

- 注：1 若采用地沟排水时，地沟起点宽度为150mm，深度不小于100mm，坡度 $i=0.02$ 。
 2 排水漏斗节点详图详见58页。
 3 该系列产品为上海消防器材总厂制造。
 4 各部件编号及名称见70页。

图 名	ZSY系列自动喷水水力控制雨淋报警装置安装图(一)	图集号	陕09S6
		页次	69



部 件 表

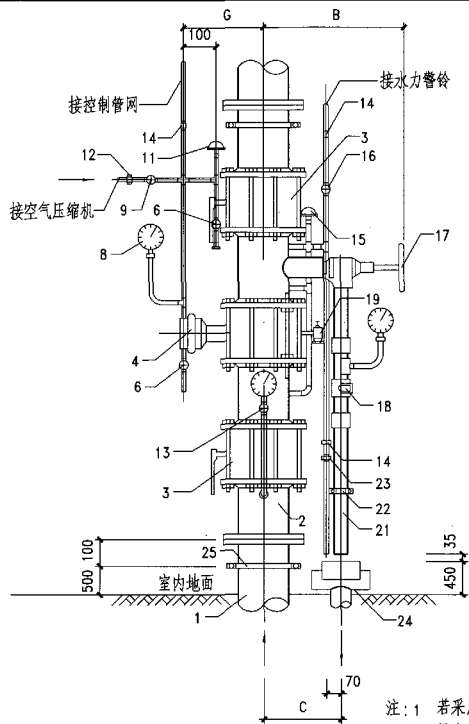
序号	名 称	型 号	规 格			单位	数量
1	消防给水管		DN100	DN150	DN200		
2	装配管		DN100	DN150	DN200	个	4
3	蝶阀		DN100	DN150	DN200	个	2
4	雨淋阀	ZSFY	DN100	DN150	DN200	个	1
5	注水阀	J11T-16	DN20			个	1
6	止回阀	H11T-16	DN20			个	2
7	电磁阀		DN20			个	1
8	带孔闸阀	Z15T-10	DN20			个	1
9	手动试验阀	J11T-16	DN20			个	1
10	压力表	Y-100				个	2
11	固定支架		DN25			套	1
12	固定支架		DN20			套	1
13	表前阀		DN15			个	1
14	固定支架					套	2
15	报警压力开关					个	1
16	报警截止阀	J11T-16	DN20			个	1
17	泄放试验阀					个	1
18	泄放试验管	ZSPG	ZSPG40/ZSPG80			个	1
19	排水阀					个	1
20	泄放排水管		DN40/DN80			个	1
21	活接头		DN20			个	3
22	排水小孔接头					个	1
23	固定支架		DN40/DN80			套	1
24	排水漏斗					个	1
25	报警试验阀	J11T-16	DN20			个	1
26	水力警铃		进水管DN20, 出水管DN25			套	1

安 装 尺 寸 表

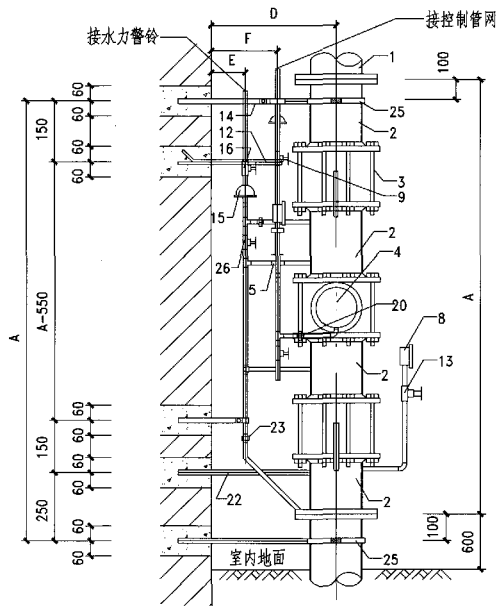
型 号	进水管 直 径	排水管 直 径	A	B	C	D	E	F	G
ZSFY100	DN100	DN80	1230	500	400	230	100	150	225
ZSFY150	DN150	DN100	1340	550	450	260	100	150	250
ZSFY200	DN200	DN150	1465	600	500	290	100	150	275

图 名 ZSY系列自动喷水水力控制
雨淋报警装置安装图(二)图 号 陕09S6
页 次 70

张	平
核	对
市	审
刘	定
刘	定
校	对
陈	怀
怀	德
计	设
高	雁
雁	雁
制	图



正视图



侧视图

注: 1 若采用地沟排水时, 地沟起点宽度为150mm, 深度不小于100mm, 坡度 $i=0.02$ 。

2 排水漏斗节点详图详见58页。

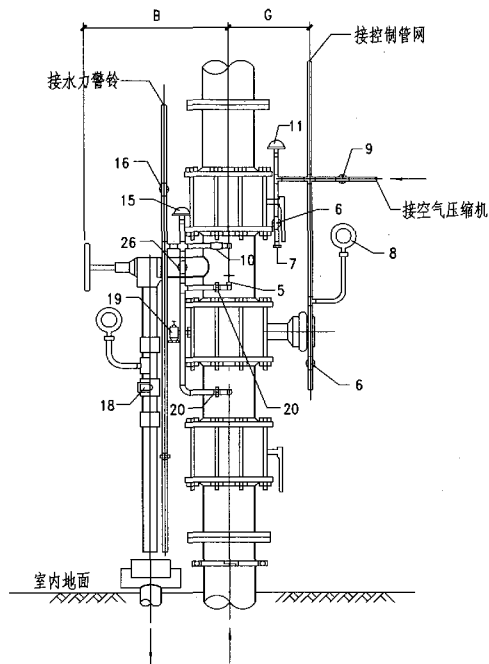
3 本图参照上海消防器材总厂产品资料编制。

4 各部件编号及名称见72页。

图 名 ZSY系列自动喷水气控雨淋
报警装置安装图(一)

图 号 陕09S6

页 次 71



后视图

部 件 表

编号	名 称	型 号	规 格			单位	数量
1	消防给水管		DN100	DN150	DN200	个	
2	装配管		DN100	DN150	DN200	个	4
3	蝶阀		DN100	DN150	DN200	个	2
4	雨淋阀	ZSFY	DN100	DN150	DN200	个	1
5	注水阀	J11T-16	DN20			个	1
6	试验阀	J11T-16	DN20			个	2
7	螺塞					个	1
8	压力表	Y-100				个	2
9	截止阀	J11T-16	DN15			个	1
10	止回阀	H11T-16	DN20			个	1
11	低压开关					个	1
12	单管托架					套	1
13	表前阀		DN15			个	1
14	固定支架					套	3
15	报警压力开关					个	1
16	报警截止阀	J11T-16	DN20			个	1
17	泄放试验阀					个	1
18	泄放试验管	ZSPG	ZSPG40/ZSPG80			个	1
19	排水阀					个	1
20	活接头		DN20			个	3
21	泄放排水管		DN40/DN80				
22	固定支架					套	1
23	排水小孔接头					个	1
24	排水漏斗					个	1
25	固定支架					套	1
26	报警试验阀	J11T-16	DN20			个	1
27	水力警铃		进水管DN20 出水管DN25			套	1

安 装 尺 寸 表

型 号	进水管 直 径	排水管 直 径	A	B	C	D	E	F	G
ZSFY100	DN100	DN80	1230	500	400	230	100	150	225
ZSFY150	DN150	DN100	1340	550	450	260	100	150	250
ZSFY200	DN200	DN150	1465	600	500	290	100	150	275

图 名 ZSY系列自动喷水气控制雨
淋报警装置安装图(二)

图集号 陕09S6

页 次 72

张和平	审核	刘西宝	校对	陈林德	设计	高雁	制图
张和平	刘西宝	陈林德	高雁	张和平	刘西宝	陈林德	高雁

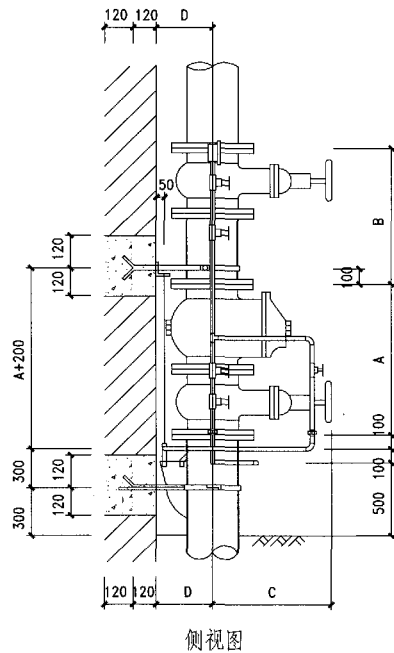
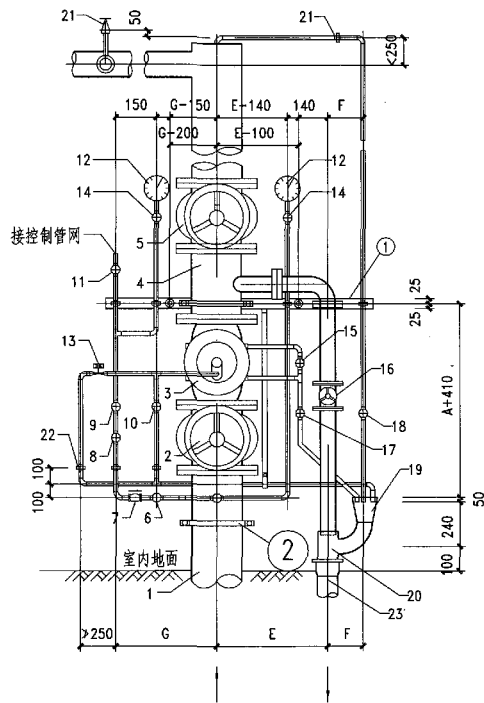


图 名	ZSM系列自动喷水雨淋报警装置安装图(一)		图集号	陕09S6
			页 次	73

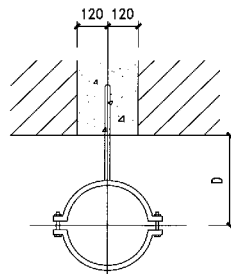
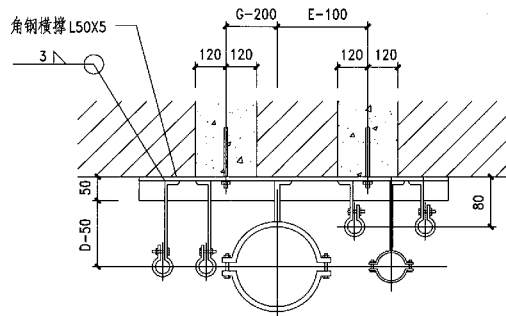
张平	审	校	对	计	图
刘西宝	刘西宝	陈怀德	高雁	高雁	高雁

部 件 表

序号	名 称	型 号	规 格			单位	数量
1	消防给水管		DN65	DN100	DN150		
2	闸阀	Z41H-16Q				个	1
3	隔膜式雨淋阀	ZSFM	DN65	DN100	DN150	个	1
4	钢制法兰三通		DN65X50	DN100X50	DN150X50	个	1
5	闸阀	Z41H-16Q	DN65	DN100	DN150	个	1
6	截止阀	J11T-16	DN15			个	1
7	止回阀	H11T-16	DN15			个	1
8	带孔闸阀	Z15T-10	DN15			个	1
9	截止阀	J11T-16	DN15			个	1
10	截止阀	J11T-16	DN15			个	1
11	截止阀	J11T-16	DN25			个	1
12	压力表	Y-100	0~1.6MPa			块	2
13	电磁阀		DN25			个	1
14	表前阀		DN15			个	2
15	截止阀	J11T-16	DN15			个	1
16	闸阀		DN50			个	1
17	截止阀	J11T-16	DN25			个	1
18	截止阀	J11T-16	DN32			个	1
19	钢制排水漏斗		DN70			个	1
20	钢制三通		DN70x70			个	1
21	开式喷头		DN15			个	1
22	活接头		DN15~DN32			个	5
23	排水管		DN75			米	

安 装 尺 寸 表

型 号	进水管 直 径	排水管 直 径	A	B	C	D	E	F	G
ZSFM65	DN65	DN75	535	565	455	190	280	352	330
ZSFM100	DN100	DN75	670	700	622	200	350	346	360
ZSFM150	DN150	DN75	800	850	845	230	450	327	390



- 注: 1 若采用地沟排水时, 地沟起点宽度为150mm, 深度不小于100mm, 坡度 $i=0.02$ 。
2 支架不伸入墙中者, 均与角钢横撑焊牢。
3 本图参照四川消防器材总厂的产品资料编制。

图 名

ZSM系列自动喷水雨淋
报警装置安装图(二)

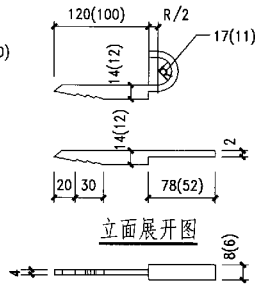
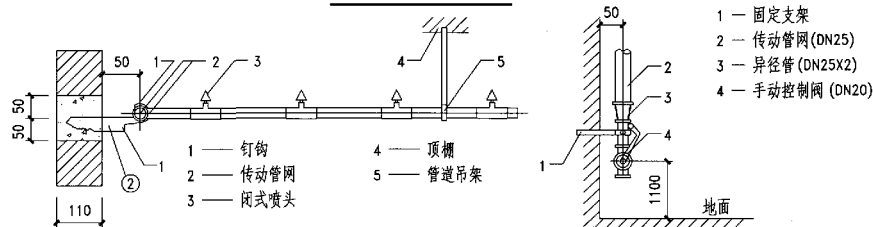
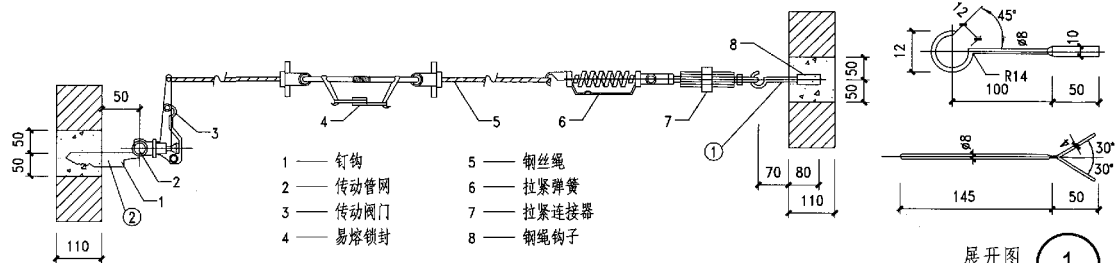
图集号

陕09S6

页 次

74

张	国	平
核	对	面
审	面	室
校	对	面
陈	怀	德
计	设	图
高	雁	图
制	图	制



注: 1 易熔锁封传动管管径为 DN25, 闭式喷头传动管管径: 当传动管充气时为 DN15, 当传动管充水时为 DN25。

2 易熔锁封与吊项、楼板或屋面板的距离不得大于 0.4m, 闭式喷头溅水盘与吊项、楼板或屋面板的距离不得大于 0.15m。

3 当钢丝绳长度超过 10m 时, 应每隔 7~8m 增设吊环以防钢丝绳下垂, 若吊环设于易熔锁封与传动阀门之间时, 吊环与易熔锁封间的距离不得小于 1.5m。

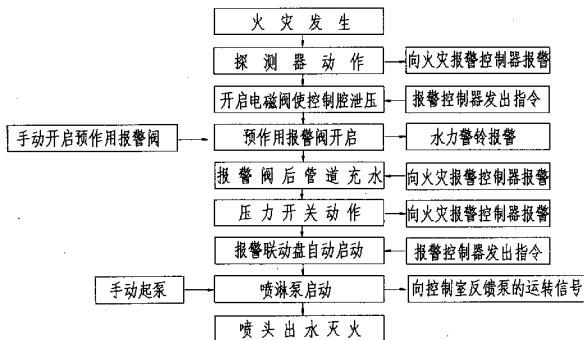
4 钉钩大样图括号内数字是传动管管径为 DN15 时尺寸。

图 名	传动管网装置图	图集号	陕 09S6
		页 次	75

张和平	审	校	刘西宝	对	陈怀德	计	高厚	图	制
-----	---	---	-----	---	-----	---	----	---	---

自动喷水预作用系统说明

1 预作用系统是在准工作状态时配水管道内不充水,火灾时由自动报警系统自动开启雨淋报警阀后,转换为湿式系统的闭式自动喷水灭火系统。预作用系统由火灾探测系统、闭式喷头、水流指示器、预作用阀组,以及管道和供水设施等组成。其工作原理如下:



2 预作用系统适用于下列场所:

2.1 系统处于准工作状态时,严禁管道漏水。

2.2 严禁系统误喷。

2.3 替代干式系统。

3 预作用喷水灭火系统管线的充水时间不宜超过2min。

4 对于阀后为空管的预作用系统可以直接采用雨淋阀作为预作用报警阀,对于充气的预作用系统同时还应采取加湿式报警阀、止回阀等防止气体渗漏的措施。

5 预作用系统当需利用有压气体检测管道严密性时,配水管道内气压值宜为0.035~0.05MPa。充气前应先注入少量的清水封闭预作用阀口,以防漏气;当管道充水时,应停止气泵运行。

6 火灾探测器的选择应与保护区内燃烧物的燃烧特性相适应,还应采取防误报的措施,预作用系统常用的探测器有:感温探测器、感烟探测器和感光探测器。

7 预作用喷水灭火系统每个报警阀组控制的喷头数不宜超过800只。

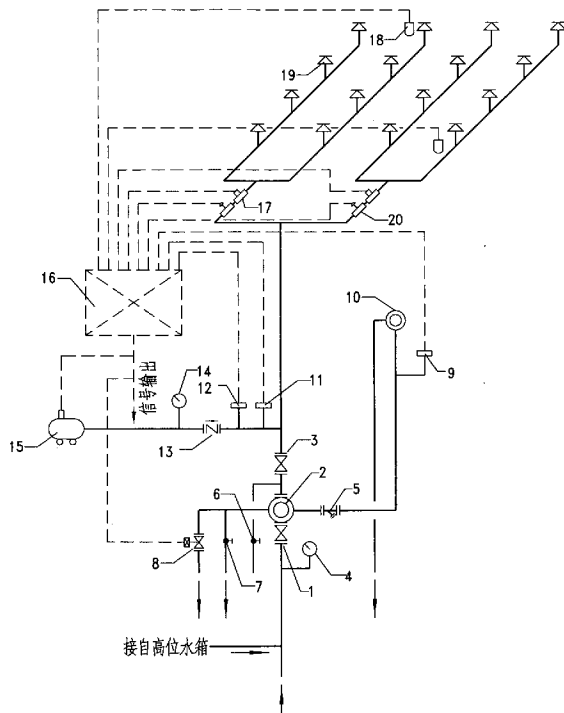
8 喷头设置应遵循现行的《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2001(2005年版)的规定。

图 名 自动喷水预作用系统说明

图集号 陕09S6

页 次 76

制	图	高	设	校	审	张
制	图	高	设	校	审	张
制	图	高	设	校	审	张
制	图	高	设	校	审	张
制	图	高	设	校	审	张
制	图	高	设	校	审	张
制	图	高	设	校	审	张
制	图	高	设	校	审	张
制	图	高	设	校	审	张
制	图	高	设	校	审	张



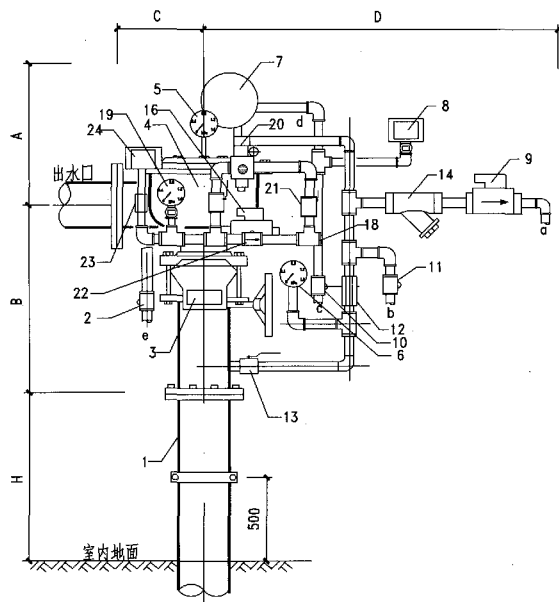
部 件 表

编 号	名 称	用 途
1	阀门	总控制阀
2	预作用阀	控制系统进水，先于喷头开启
3	阀门	检修系统用
4	压力表	指示供水压力
5	过滤器	过滤水中杂质
6	截止阀	试验出水量
7	手动开启截止阀	手动开启预作用阀
8	电磁阀	电动开启预作用阀
9	压力开关	自动报警或自动控制
10	水力警铃	发出音响报警信号
11	压力开关	控制空压机停启
12	压力开关	低气压报警开关
13	止回阀	维持系统气压
14	压力表	指示系统气压
15	空压机	供给系统压缩空气
16	火灾报警控制箱	接收电信号，并发出指令
17	水流指示器	输出电信号，指示火灾区域
18	火灾探测器	感知火灾，自动报警
19	闭式喷头	感知火灾，出水灭火
20	信号蝶阀	显示阀门开启情况

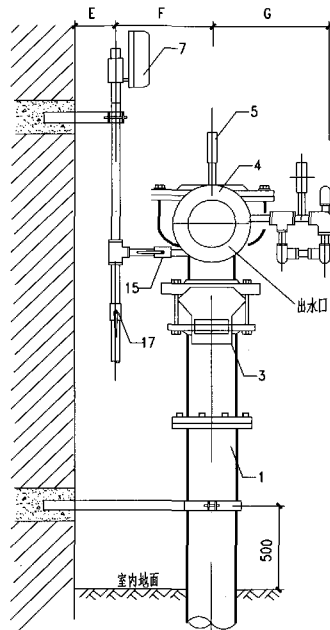
注：预作用阀系采用干式报警阀或用雨淋阀代替。

图 名 自动喷水预作用系统图示

图集号	陕09S6
页 次	77



正视图



侧视图

图 名	ZSFY系列自动喷水预作用报警装置安装图(一)	图集号	陕09S6
		页 次	78

ZSFY 预作用报警装置尺寸表

型号	尺寸								法兰连接尺寸					泄水管管径				
	A	B	C	D	E	F	G	H	通径	外径	螺栓孔中心直径	螺栓孔径	螺栓规格	a	b	c	d	e
ZSFY100	410	440	223	592	150	180	430	760	φ100	φ220	φ180	8xφ180	M16	15	15	20	25	32
ZSFY100	450	530	260	627	150	210	465	670	φ150	φ285	φ240	8xφ180	M20	15	15	20	25	32
ZSFY200	570	580	300	567	150	250	505	620	φ200	φ340	φ295	8xφ180	M20	15	15	20	25	32

ZSFU 预作用报警装置部件表

编号	部件名称	型号	用途	工作状态	
				平时	失火时
1	消防给水管		供水	充满水	充满水
2	试验放水阀	Q11F-16P	调试, 试验系统时打开, 也可排放管网余水	常闭	闭
3	信号阀	ZSFD-16Z	供水控制阀, 阀门关闭时输出电信号	常开	开
4	隔膜雨淋阀	ZSFM	系统控制阀, 开启时可输出报警水流信号	常闭	自动开启
5	压力表	Y-100	显示压力腔水压		
6	压力表	Y-100	显示供水压力		
7	水力警铃	ZSJL	报警阀开启时, 发出音响信号	不动作	报警
8	压力开关	YL1.2 (自锁型)	输出电信号 (报警、启动消防泵)	不动作	输出电信号
9	电磁阀	ZSDF	接收信号, 使控制腔泄压从而启动主阀	常闭	常闭
10	放水阀	Q11F-16P	手动打开, 排放报警管内余水	常闭	常闭
11	手动快开阀	Q11F-16P	手动打开, 可启动预作用雨淋阀	常闭	常闭
12	止回阀		单项补水, 防止压力腔水压波动产生误作用	常闭	常闭
13	控制腔供水阀	Q11F-16P	平时常开, 关闭时切断控制腔供水	常开	常开
14	过滤器	ZSPL	对水流进行过滤, 防止杂物堵塞警铃喷嘴和电磁阀	流通	流通
15	警铃测试阀		打开后, 可不启动预作用雨淋阀而试验警铃	常闭	
16	电磁阀	ZSDF-12 (自锁型)	平时封闭监控气体, 预作用雨淋阀动作时开启	常闭	
17	手动报警阀		手动启动预作用报警阀时接通水力警铃报警	常闭	
18	补压接口	ZSQW	接空气维持装置, 给管网补压		
19	压力表	Y-100	显示管网空气压力		
20	过滤减压阀	QE108-TZ	将气源压力调节至设计压力	常开	常开
21	空气补偿球阀	Q11F-16P	系统待应状态时通过补压空气	常开	常开
22	主充气阀	Q11F-16P	系统管网开始充气时通过补压空气	常闭	常闭
23	止回阀	ZSQW.1	防止系统喷水时水回流至供气管道	常开	常开
24	低压监控开关	YL1.2	管网低气压时, 输出报警电信号	常开	常开

注: 预作用雨淋阀组应安装在便于操作的明显位置, 两侧与墙的距离不应小于 0.5m。

图 名

ZSFY 系列自动喷水预作用报警装置安装图 (二)

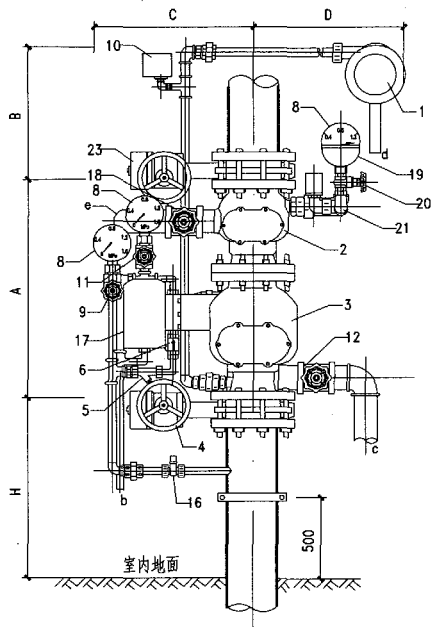
图集号

陕09S6

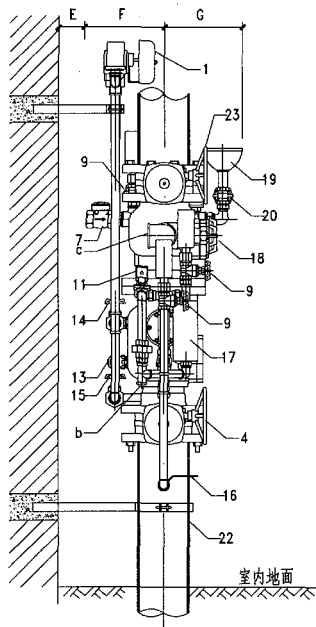
页次

79

制	图
高	雁
设	计
校	对
审	核
张	国平



正视图



侧视图

图 名	ZSFU系列自动喷水预作用报警装置安装图(一)		图集号	陕09S6
			页次	80

ZSFU系列预作用报警装置尺寸表

型号	尺寸	A	B	C	D	E	F	G	H	法兰连接尺寸					泄水管管径			
										公称直径	外径	螺栓孔中心直径	螺栓孔径	螺栓规格	b	c	d	e
ZSFU100		340	500	380	400	≥120	180	130	1030	DN100	φ220	φ180	8xφ18	M16	DN15	DN50	DN25	DN50
ZSFU150		392	500	460	400	≥170	240	140	1004	DN100	φ285	φ240	8xφ22	M20	DN15	DN50	DN25	DN50

ZSFU预作用报警装置部件表

编号	部件名称	型号	用途	工作状态	
				平时	失火时
1	水力警铃		报警阀开启时,发出音响信号	不动作	报警
2	湿式报警阀	ZSFZ	系统中起止回阀作用,系统充气时防止气泄露	常闭	开启
3	雨淋报警阀	ZSFY	系统控制阀,报警阀开启向管网供水并输出水流信号	常闭	自动开启
4	信号阀	ZSPXD	供水控制阀,阀门关闭时输出电信号	常开	常开
5	过滤器	DN15	对水流进行过滤,防止杂物堵塞管路	常开	常开
6	止回阀	DN15	防止控制腔水压不稳产生误动作	常开	常开
7	止回阀	DN20	防止系统动作后水流进充气系统	常开	常开
8	压力表		显示供水、供气压力	常开	常开
9	表前阀	DN15	关闭后检修压力表	常开	常开
10	压力开关	ZSJY	阀开启时,输出电信号(报警、启动喷淋泵)	不动作	输出电信号
11	电磁阀	DN15	接收信号,使控制腔泄压,从而启动雨淋阀	不动作	打开
12	泄水阀	DN50	系统调试后泄水	常闭	常闭
13	自动滴水阀	DN15	自动滴除阀体内余水,排水后自动关闭	常开	关闭
14	水力警铃控制阀	DN15	手动关闭后,可消除报警	常开	常开
15	水力警铃测试阀	DN15	手动打开后,可在雨淋阀关闭状态下实验警铃	常闭	常闭
16	控制腔供水阀	DN15	平时常开,关闭时切断控制腔供水	常开	常开
17	紧急启动手阀	DN15	手动打开,使控制腔泄压,启动雨淋阀	常闭	常闭
18	雨淋功能测试阀	DN50	测试雨淋阀时打开排水	常闭	常闭
19	注水漏斗		向湿式阀上腔注水,充气时起到密封作用		
20	充水控制阀	DN15	打开后向湿式阀内注水	常闭	常闭
21	低气压报警压力开关	ZSJY-A	管网低气压时,输出报警电信号	低气压动作	不动作
22	固定支架		固定管道		
23	试验信号阀	ZSPXD	平时常开,检修调试时关闭,关闭时输出电信号	常开	常开

注:1 预作用雨淋阀组应安装在便于操作的明显位置,两侧与墙的距离不应小于0.6m。

2 本图参照北京永吉安消防设备有限公司的资料编制。

图 名

ZSFU系列自动喷水预作用报警装置安装图(二)

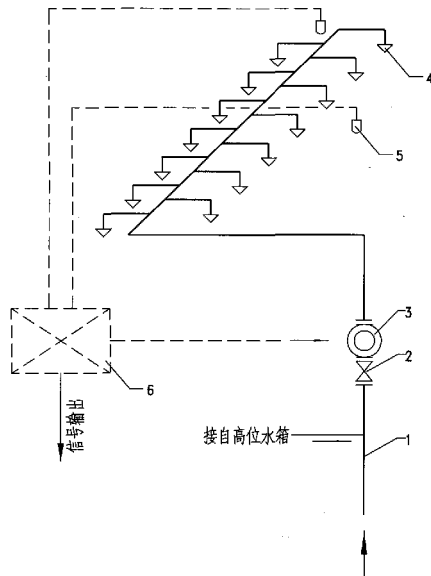
图集号

陕09S6

页次

81

制	图	高	雁	设	计	陈	怀	德	校	对	刘	西	宝	核	审	张	国	平
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



部 件 表

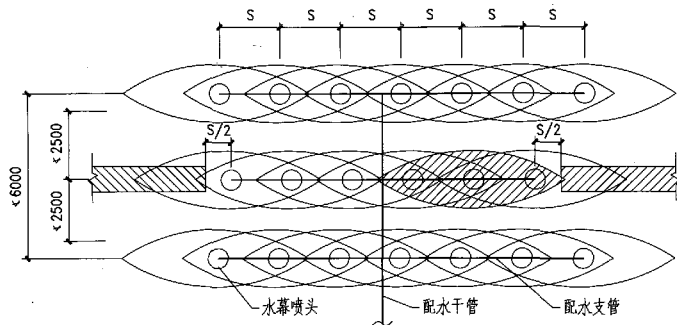
编 号	名 称	用 途
1	供水管	
2	总阀门	检修时用
3	控制阀	系统总控制
4	水幕喷头(开式)	出水隔火、阻火
5	火灾探测器	感知火灾, 自动报警
6	火灾报警控制箱	接收电信号, 并发出指令

- 注: 1 图示中的控制阀可为雨淋阀、干式报警阀、电磁阀、手动球阀或手动蝶阀。
- 2 若采用雨淋阀时, 雨淋系统的一切控制手段亦可用于此系统。
- 3 如采用电磁阀时, 则必须设置感烟(感光)探测器和自控箱, 同时还应并联设置手动阀门。
- 4 当水幕系统较小, 且要求不高时, 也可设置手动球阀或蝶阀作为控制阀, 而不设电控设备。
5. 为了确保水幕系统正常工作, 建议单设水幕专用高位水箱。

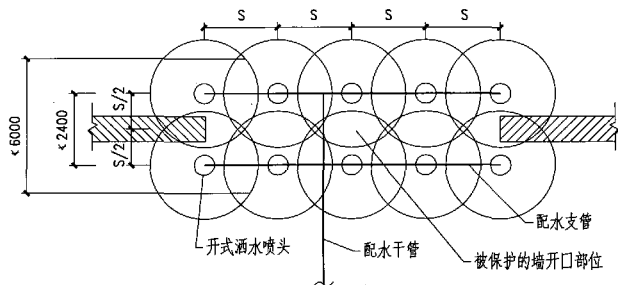
图 名 自动喷水水幕系统图示

图集号	陕09S6
页 次	82

张和平	设计
刘西宝	校核
陈怀德	审核
高雁	制图



防火分隔水幕三排布置图

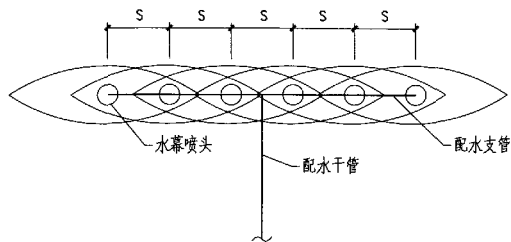


防火分隔水幕双排布置图

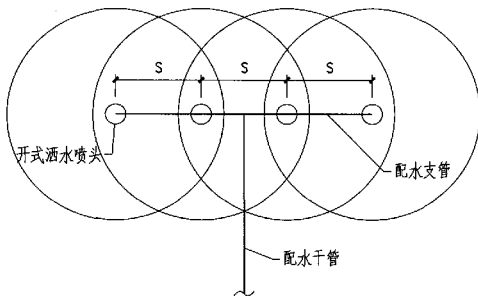
- 注: 1 图中 S (喷头间距)应根据水力条件计算确定, 喷头最小工作压力为 0.1MPa 。水幕带应均匀布水, 沿直线分布不能出现空白点, 喷头强度不应小于 2L/s.m 。
- 2 防火分隔水幕的喷头布置, 应保证水幕的宽度不小于 6m 采用水幕喷头时, 喷头不应少于 3 排; 采用开式洒水喷头时, 喷头不应少于 2 排。
- 3 防火分隔水幕建议采用开式洒水喷头。
- 4 同一组水幕中, 喷头规格应一致。
- 5 防火分隔水幕, 其上部 and 下部不应有可燃构件和可燃物放置。

图 名	防火分隔水幕布置图	图集号	陕09S6
		页次	83

张	平
核	
审	
刘	宝
西	宝
对	
校	
陈	德
计	
设	
高	雁
图	
制	



水幕喷头防护冷却水幕布置图



开式洒水喷头防护冷却水幕布置图

- 注：1 图中S(喷头间距)应根据水力条件计算确定，喷头最小工作压力为0.1MPa。水幕带应均匀布水，沿直线分布不能出现空白点，喷头强度不应小于0.5L/s.m。
- 2 防火冷却水幕的喷头宜布置成单排，且喷水方向应指向保护对象。
- 3 用于保护舞台口的防护冷却水幕应采用开式喷头或水幕喷头；用于防火卷帘和防火门的防护冷却水幕应采用水幕喷头。
- 4 同一组水幕中，喷头规格应一致。
- 5 防护冷却水幕，其上部 and 下部不应有可燃构件和可燃物放置。
- 6 防护冷却水幕保护对象有两侧受火面时，应在其两侧设置水幕。
- 7 喷头与被保护对象的距离由喷头型号确定，应保证设计喷水强度的水量喷到被保护对象上。

图 名

防护冷却水幕布置图

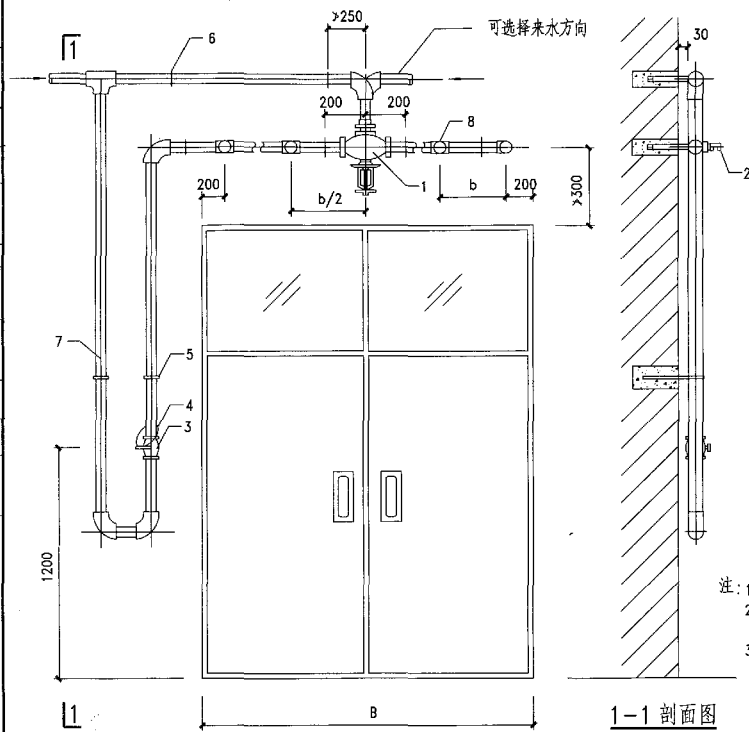
图集号

陕09S6

页 次

84

制图 高雁 设计 陈 设计 陈 审核 刘西宝 审核 张和平



部 件 表

序号	名 称	规 格	单 位	数 量
1	输出控制器	见下表	个	1
2	水幕喷头	DN15	个	1
3	球阀		个	1
4	铅封		个	1
5	单立管支架		个	2
6	横管托架			
7	给水管			
8	异径三通			

输出控制器型号规格选用表

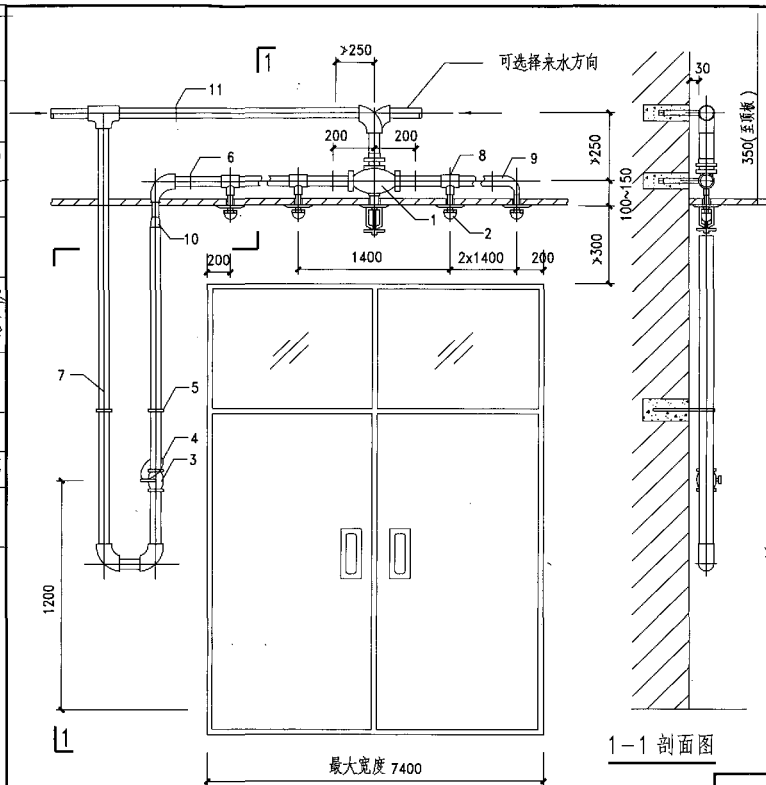
型 号	进水管道 直径	两侧支管 直径	水幕喷 头数	最大保护 宽度(B)	喷头间 距(b)
ZSPD20/S	DN20	DN20	2	1800	1400
ZSPD25/S	DN25	DN25	4	4600	1400
ZSPD40/S	DN40	DN25	6	7400	1400
ZSPD50/S	DN50	DN40	8	10200	1400

- 注: 1 若室内设有雨淋和其他水幕系统时, 此装置应与其联动。
 2 给水管可以从任何一端连接, 手动开关设置于门的任何一侧, 由项目设计确定。
 3 《输出控制器型号规格选用表》中最大保护宽度是按每喷头在 0.1MPa 压力下出流量为 0.7 L/S 计算求得的, 若其它类型的水幕喷头其最大保护宽度在工程设计时应复核确定。

正视图

1-1 剖面图

图 名	防火门、卷帘门水幕系统 安装图 (一)		图集号	陕09S6
			页 次	85



1-1 剖面图

正视图

部 件 表

序号	名称	规格	单位	数量
1	温感雨淋阀	ZSFW-32	个	1
2	下垂水幕喷头	DN15		
3	球阀	DN32	个	1
4	铅封		个	1
5	单立管支架	DN32	个	2
6	横管托架	DN25		
7	给水管	DN32		
8	异径三通	DN25x20		
9	异径弯头	DN25x20	个	1
10	异径管	DN32x25	个	1
11	横管托架	DN32	个	2

注: 1 若室内设有雨淋和其他水幕系统时,此装置应与其联动。
2 给水管可以从任何一端连接,手动开关设置于门的任何一侧,由项目设计确定。
3 吊顶厚度不宜超过12mm,设计时应注意避开吊顶的龙骨。

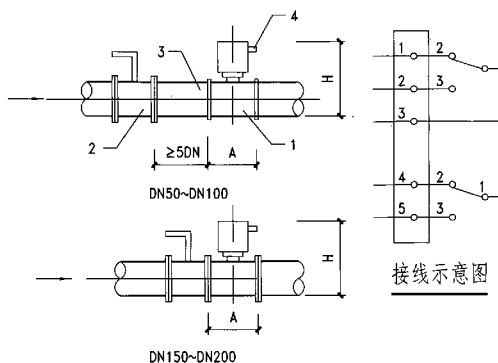
图 名

防火门、卷帘门水幕系统
安装图(二)

图集号	陕09S6
-----	-------

页次	86
----	----

张	国	平
核	对	校
刘	西	望
陈	怀	德
计	设	
高	雁	
图	制	

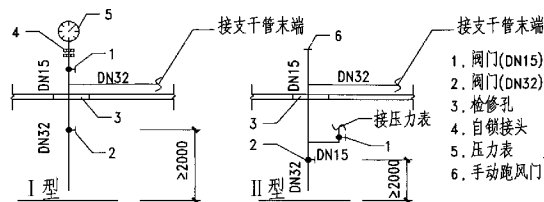


1 水流指示器 2 信号阀门 3 短管 4 接线柱

型 号	直 径	A	H	连接方式
ZSJZ50	DN50	115	144	螺 纹
ZSJZ80	DN80	130	155	螺 纹
ZSJZ100	DN100	194	178	螺 纹
ZSJZ150	DN150	200	205	法 兰
ZSJZ200	DN200	306	224	法 兰

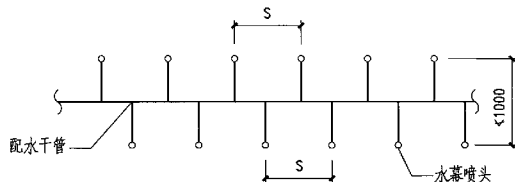
- 注: 1 ZSJZ 水流指示器用于自动喷水灭火系统中, 可水平或垂直安装。最高不动作流量: 17 L/min, 电源电压: DC24V, 3A; AC220V, 5A。
- 2 ZSJZ 水流指示器系上海消防器材厂产品。

水流指示器安装图



- 注: 1 图中阀门均为全铜截止阀, 试验完毕应对阀门采取有效的保护措施以防误操作。
- 2 试验管末端距受水物上缘为 200mm, 或试水阀以下留短管备接软管排水。
- 3 检修孔需与土建配合施工。
- 4 自锁接头系上海消防器材厂产品。

湿式系统检验装置示意图



- 注: 1 双排水幕布置于舞台和面积大于 3m² 的洞口部位。
- 2 图中 S 按供水强度计算确定, 且不大于 2.5m。
- 3 同一组水幕中喷头规格应一致, 且每组水幕系统的喷头数不宜超过 72 个。
- 4 水幕系统用水量不小于 2L/s.m。

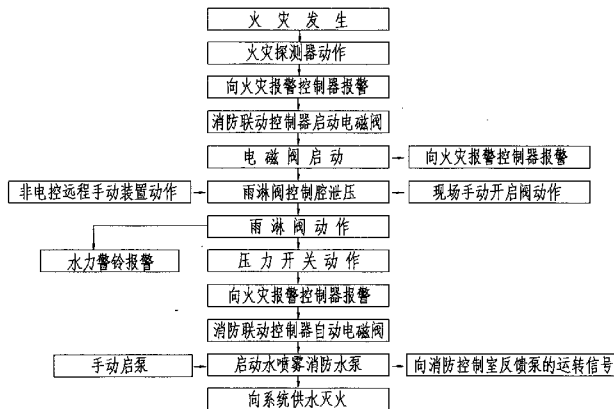
双排水幕布置示意图

图 名	水流指示器安装图及湿式系统检验装置双排水幕布置示意图	图集号	映09S6
页 次	87		

张园平	设计
陈怀德	校核
刘西宝	审核
高雁	制图

水喷雾灭火系统说明

1 水喷雾系统是由水源、供水设备、管道、雨淋报警阀组、过滤器、水喷雾头和报警装置等组成,向保护对象喷射水雾灭火或防护冷却的灭火系统。其工作原理如下:



2 雨淋阀组应设在环境温度不低于4℃,并有排水设施的室内,其安装在靠近保护对象并便于操作的地点。

3 雨淋阀前的管道应设置过滤器,当水雾喷头无滤网时,雨淋阀后的管道亦应设过滤器,过滤器网应采用耐腐蚀金属材料,滤网的孔径宜为4.0~4.7目/cm。

4 雨淋阀前后可根据具体工程项目安装信号阀门以便于检修维护。

5 针对保护对象的特点,宜选用各类保护对象专用水雾喷头。腐蚀性环境应选用防腐型水雾喷头,粉尘场所设置的水雾喷头应有防尘罩。

6 喷头布置方式和安装要求应遵守现行的《水喷雾灭火系统设计规范》GB50219-95及本图集的规定。

7 水力警铃安装及其位置由设计者自行确定。

图 名

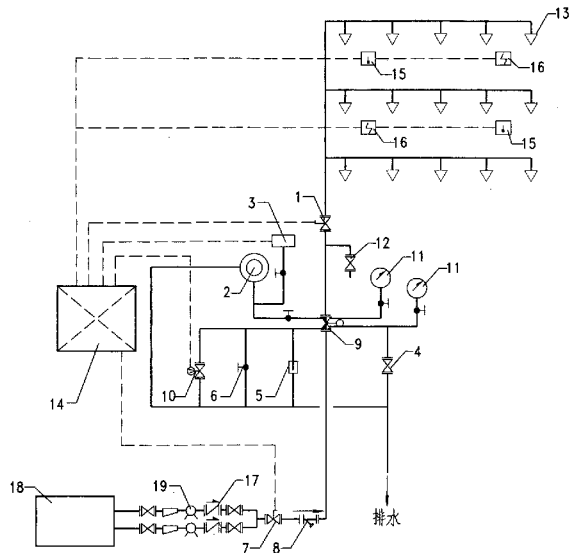
水喷雾灭火系统说明

图集号

陕0956

页次

88



注：1 本图为水喷雾系统的标准配置，各厂家产品可能与此有所不同，
但应满足系统的基本功能要求。

2 雨淋阀组安装请参照自动喷水雨淋系统。

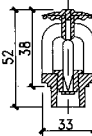
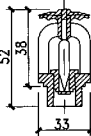
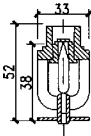
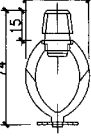
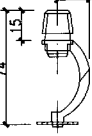
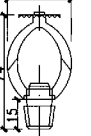
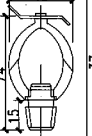
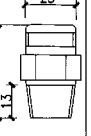
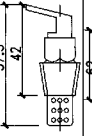
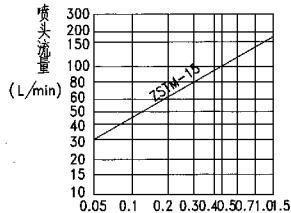
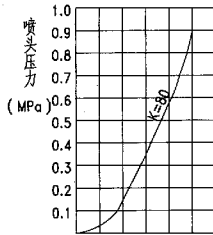
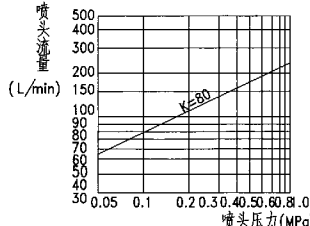
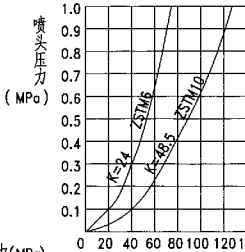
部 件 表

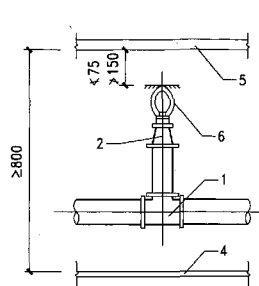
编 号	名 称	用 途
1	试验信号阀	平时常开，检修时关闭，输出电信号
2	水力警铃	雨淋阀开启时，发出音响信号
3	压力开关	雨淋阀开启时，发出电信号
4	放水阀	系统排空放水
5	非电控远程手动装置	远程手动打开雨淋阀
6	现场手动装置	现场手动打开雨淋阀
7	进水信号阀	平时常开，阀门关闭时输出电信号
8	过滤器	过滤杂质避免堵塞喷头及管道和设备
9	雨淋报警阀	灭火时开启并输出报警水流信号
10	电磁阀	通过火灾报警系统联动控制打开雨淋阀
11	压力表	显示水压
12	试水阀	雨淋阀功能试验
13	水雾喷头	使水雾化灭火
14	火灾报警控制器	接受报警信号并发出控制指令
15	温感探测器	温度探测火灾，并发出报警信号
16	烟感探测器	烟雾探测火灾，并发出报警信号
17	止回阀	防止水倒流
18	消防水池	储存消防用水
19	消防水泵	提供消防压力水

图 名 水喷雾灭火系统图

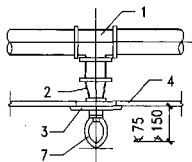
图集号 陕09S6

页 次 89

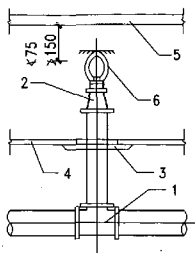
张四平	名称	项目	闭式玻璃球喷头				开式喷头				水幕喷头		装饰性喷头	
			普通型	直立型	下垂型	边墙型	双臂下垂型	单臂下垂型	双臂直立型	双臂边墙型				
核	市													
刘西宝	刘西宝		52 38 33	52 38 33	52 38 33	52 39 33	46 15 74	23 15 74	46 15 74	46 15 74	23 37 13	57.5 42 62.2	62.2 20 60 82	
对	型号		ZSTP15	ZSTZ15	ZSTX15	ZSTB15	ZSTK-15				ZSTM-15	ZSTM ₆		
校	安装方式		直立或下垂	直立	下垂	直立或下垂	下垂	下垂	直立	直立或下垂	下垂安装并和保护面成45°角		下垂	
陈经纬	压力流量曲线		见图一				见图一				见图二	见图三	见图四	
	适用条件		1.用于湿式自动喷水灭火系统中。 2.用于干式、雨淋、水幕系统中，作为探测火灾的感温元件。				用于干式、雨淋系统				用于手动或自动水幕系统中			
计	备注		1.喷头额定温度分57、68、79、93、141、182℃几种，比最高环境温度高30℃玻璃球充液颜色对应为：橙、红、黄、绿、兰、紫。 2.喷头安装时应用厂家生产的专业扳手，连接螺纹 DN15，产品为上海消防器材厂生产。				1.喷头安装时应用厂家生产的专业扳手，喷头连接螺纹为DN15。 2.图中所示喷头均为上海消防器材厂产品。选用其它厂家喷头时，参考相应厂家样本。							
高雁	图制		 											
	图一		图二											
	图三		图四											
	图名		喷头性能参数图表											
	图集号		陕09S6											
	页次		90											



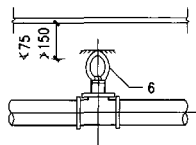
I



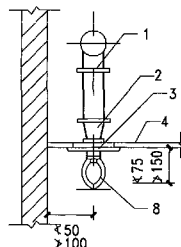
IV



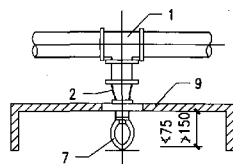
II



V



III



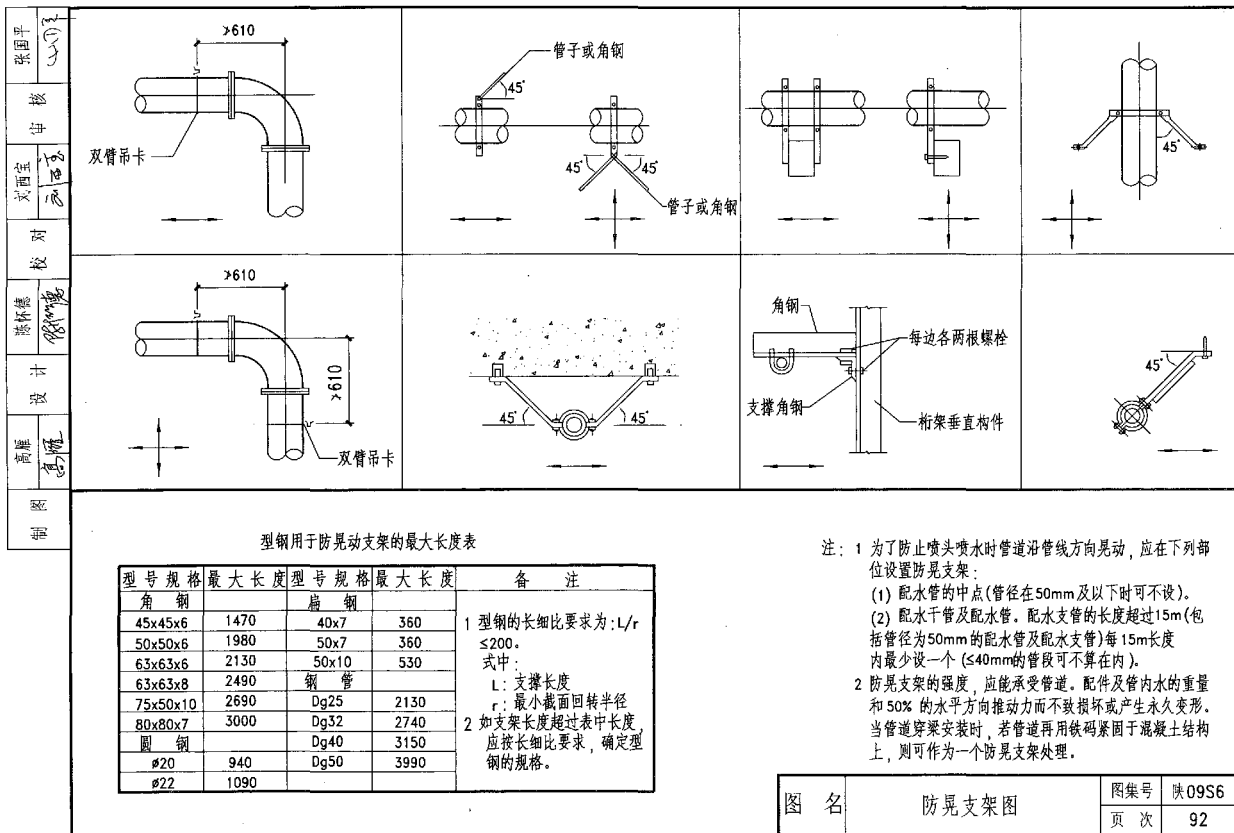
VI

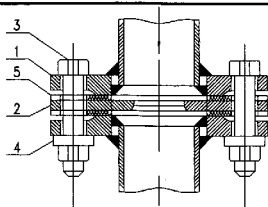
- 注: 1 当楼板或屋面耐火极限等于或大于0.5h的非燃烧体时, 喷头溅水盘与楼板或屋面距离不宜大于300mm(吸顶安装不受此条件限制)。
2 设置边墙型喷头时, 其两侧1m范围内和墙面垂直方向2m范围内, 均不应有障碍物。
3 集热挡水板采用金属材料制作, 形状为圆形或正方形, 其平面面积不小于0.12m²。

- 1 三通
2 异径管接头
3 装饰板
4 吊顶
5 楼板或屋面板
6 直立型喷头
7 下垂型喷头
8 边墙型喷头
9 集热挡水板

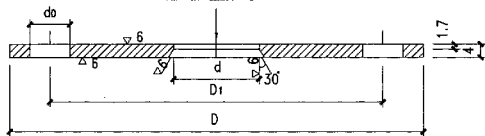
图名 吊顶上下及边墙喷头布置

图集号	陕09S6
页次	91

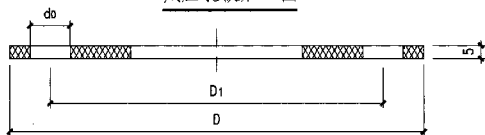




减压孔板安装图



减压孔板加工图



橡胶垫加工图

主要材料表

编号	构件名称	材料	规格	单位	数量	备注
1	钢制法兰	A3		个	2	
2	减压孔板	黄铜或不锈钢		个	1	
3	螺栓	A3	M16 l=100	个	4	Dg≤70
				8	8	Dg>80
4	螺母	A3	M16	个	4	Dg≤70
				8	8	Dg>80
5	橡胶垫	橡胶		个	2	

孔板水头损失值 H

管道直径Dg(mm)								KPa				
孔板孔径 d(mm)	40	50	70	80	100	125	150	孔板孔径 d(mm)	80	100	125	150
10	321.6							46	7.5	22.4	61.5	135.8
12	149.1	381.3						48	5.8	18.3	51.0	113.1
14	76.8	199.8						50	4.7	15.1	42.5	94.9
16	42.5	113.1	466.9					52		12.4	35.6	80.0
18	24.8	67.9	285.9	498.4				54		10.3	30.0	67.9
20	15.1	42.5	183.5	321.6	810.3			56		8.6	25.3	57.9
22	9.4	27.5	122.2	215.6	547.0			58		7.1	21.5	49.5
24	5.9	18.3	84.0	149.1	381.3			60		5.9	18.3	42.5
26	3.8	12.4	59.1	105.8	273.0	689.9		62			15.6	36.7
28	2.4	8.5	42.5	76.0	199.8	507.4		64			13.4	31.7
30		5.9	31.1	56.7	149.1	381.4	810.3	66			11.5	27.5
32		4.2	23.1	42.5	113.1	291.0	621.1	68			9.9	24.0
34		2.9	17.3	32.3	87.1	225.9	483.4	70			8.5	20.9
36		2.0	13.1	24.8	67.9	177.2	381.3	72			7.4	18.3
38			10.0	19.2	53.4	141.0	304.3	74			6.4	16.1
40			7.7	15.1	42.5	113.1	245.4	76				14.1
42			5.9	11.8	34.1	91.6	199.0	78				12.4
44			4.6	9.4	27.5	74.9	164.1	80				11.0

孔板水头损失值H按下式计算:

$$H=10 \rightarrow \frac{V^2}{2g}$$

$$\lambda = [1.75 \frac{D^2(1.1-d^2/b^2)}{d^2(1.175-d^2/D^2)} - 1]^2$$

式中: 10 - 单位换算值 (KPa/mH₂O)

λ - 孔板的局部阻力系数

V - 水流通过孔板的流速 (m/s)

g - 重力加速度 (m/s²)

D - 给水管直径 (mm)

d - 孔板的孔径 (mm)

本表数值是假定水流通过后的流速为1m/s时计算得出的, 如实际流速与此不符则应按下式修正, 并按修正后的剩余水头查表。

式中: H' - 流速1m/s时的剩余水头 (KPa)

V - 水流通过孔板后的实际流速 (m/s); 如孔板

前后管径无变化, 则V值等于管内流速

H - 设计剩余水头 (KPa)

注: 1 本图尺寸均以mm计。 2 法兰按“GB2555-81”制造。 3 减压孔板的孔径d按上表选用。
4 减压孔板和橡胶垫的尺寸除注明者外均与法兰同。

图名 法兰减压孔板安装图

图集号 陕09S6

页次 93

消防增压稳压装置说明

1 装置组成

消防增压稳压装置由增压泵、隔膜式气压水罐、电控柜等组成。

2 装置说明

该装置的水泵为小流量泵，其作用是补充消防给水系统的渗漏水，维持系统压力，该装置的气压水罐内水的调节容积起到保证在消防水泵启动前所需的消防水量，下图为气压水罐的示意图：

P_1 - 气压水罐的充气压力(消防水压)(MPa)

P_2 - 消防泵启动压力(MPa)

P_3 - 增压泵启动压力(MPa)

P_4 - 增压泵停泵压力(MPa)

正常情况下增压泵在 $P_3 \sim P_4$ 之间运行，其容积为稳压容积，其水量为稳压水量。由于系统渗漏压力不断下降，当降至 P_3 时增压泵启动，压力达到 P_4 时停泵 $P_1 \sim P_2$ 的水量是消防泵启动前的消防初期罐内储存水量称为消防泵的启动水量。(消防栓给水系统为 300L，自动喷水灭火系统为 150L，两个系统合并时为 450L。)

3 装置计算

由于装置的设置位置不同，消防水量、水压不同，其计算方法也不同。

3.1 低位装置

该装置与消防泵均设在地下消防水池旁，增压泵为自灌状态，由消防水池吸水并充入系统。

消防所需压力： $P_1 = h_1 + h_2 + h_3 + h_4$

式中： h_1 - 由消防水池最低水位至最不利点消火栓的几何高度(m)

h_2 - 管路沿程和局部损失(m)

h_3 - 水龙头及水枪的水头损失(m)

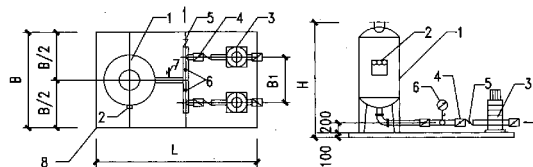
h_4 - 充实水柱设定长度(m)

以上参数在计算时其换算单位为 (MPa)

消防泵启动压力：

$$P_2 = \frac{P_1 + 0.1}{\alpha} - 0.1$$

α 系数根据启动水量从隔膜式气压水罐技术参数表中查出，在合理范围内确定其型号、规格。



增压稳压装置部件表

序号	名称	序号	名称
1	隔膜式气压罐	5	止回阀
2	电控箱	6	电接点压力表
3	增压泵	7	泄水阀
4	蝶阀	8	底座

增压稳压装置安装外形尺寸

隔膜式气压罐直径	H	L	B	B ₁
φ600	2143	1800	1000	440
φ800	2546	2000	1100	460
φ1000	2844	2200	1200	480
φ1200	3288	2400	1400	500

图名 消防增压稳压装置(一)

图集号 陕09S6

页次 94

泵型号	流量Q		总扬程 H m	转速 n r/min	功率N (kW)		泵效率 η (%)	必需气 蚀余量 (NPSH) m	叶轮 直径 mm	总重量 Kg	H	H1	H2	a	B	b	D02/ D01	D1	D22/ D21	D32/ D31	D4	L	4- øS	b1	b2	h	n	S1	S2
	m³/h	L/s			轴功率	电机 功率																							
25LGW3-10x2	3.0	0.83	20	2900	0.389	0.75	48	2.0	98	70	663.5	183.5	230	130	183.5	191	ø25/ ø25	ø68	ø85 ø85	ø115 ø115	ø200	155	ø18	18	18	20	4	13.5	12
25LGW3-10x3	3.0	0.83	30		0.584	1.1	48			74	703.5	223.5																	
25LGW3-10x4	3.0	0.83	40		0.778	1.5	48			84.5	768.5	263.5																	
25LGW3-10x5	3.0	0.83	50		0.973	1.5	42			89.5	808.5	303.5																	
25LGW3-10x6	3.0	0.83	60		1.167	2.2	42			96.5	873.5	343.5																	
25LGW3-10x7	3.0	0.83	70		1.362	2.2	42			100.5	913.5	383.5																	
25LGW3-10x8	3.0	0.83	80		1.556	2.2	42			104.5	953.5	423.5																	
25LGW3-10x9	3.0	0.83	90		1.752	2.2	42			108.8	993.5	463.5																	
25LGW3-10x10	3.0	0.83	100		1.946	3.0	42			124	1078.5	503.5																	
32LGW6.5-15x2	6.5	1.81	30	2900	1.0	1.5	53	2.4	116	93	688	117	260	145	219	ø32/ ø32	ø78	ø100 ø100	ø140 ø140	ø200	155	ø18	24	22	20	4	18	16	
32LGW6.5-15x3	6.5	1.81	45		1.5	2.2	53			103	763	227																	
32LGW6.5-15x4	6.5	1.81	60		2.0	3.0	53			119.1	858	277																	
32LGW6.5-15x5	6.5	1.81	75		2.5	4.0	53			138.5	928	327																	
32LGW6.5-15x6	6.5	1.81	90		3.0	4.0	53			145.5	978	377																	
32LGW6.5-15x7	6.5	1.81	105		3.5	5.5	53			176	1103	427																	
32LGW6.5-15x8	6.5	1.81	120		4.0	5.5	53			183	1153	477																	
40LGW12-15x2	12	3.33	30		2900	1.63	2.2			60	2.9	120																	98
40LGW12-15x3	12	3.33	45	2.45		3	60	114	830	246																			
40LGW12-15x4	12	3.33	60	3.47		4	60	135	906	302																			
40LGW12-15x5	12	3.33	75	4.08		5.5	60	163	1037	358																			
40LGW12-15x6	12	3.33	90	4.90		5.5	60	171	1093	414																			
40LGW12-15x7	12	3.33	105	5.72		7.5	60	188	1149	470																			
40LGW12-15x8	12	3.33	120	6.54		7.5	60	196	1205	526																			

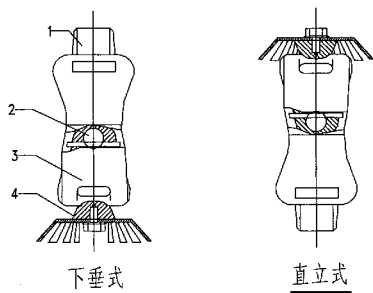
LGW 型泵性能及安装尺寸表

图 名	消防增压稳压装置(三)
-----	-------------

图集号	陕09S6
-----	-------

页次	96
----	----

PT系列空气泡沫喷头结构图



1-泡沫混合液进口

2-泡沫喷头本体

3-泡沫击散器

4-伞形挡水盘

泡沫喷头外形尺寸表

喷头型号	长	宽	高	连接螺纹
	(mm)	(mm)	(mm)	
PT10	57	57	160	R1/2
PT15				
PTZ10	66	66		
PTZ15				

PT系列空气泡沫喷头参数表(安装高度2.5m)

喷头型号	额定工作压力范围(MPa)	工作压力范围(MPa)	额定流量(L/s)	流量系数K	发泡倍数	覆盖直径(m)
PT10	0.3	2.5~0.6	1.0	34.6	≥3.0	3.5
PTZ10				34.6		
PT15			1.5	51.9		
PTZ15				51.9		

注: 泡沫喷头在不同工作压力下的混合液流量可按下式计算:

$$Q=K/\sqrt{P}$$

式中: Q- 泡沫混合液流量

K- 流量系数

P- 工作压力 MPa

图 名

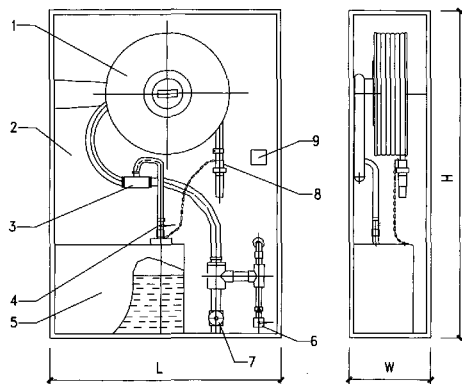
泡沫喷头

图集号

陕09S6

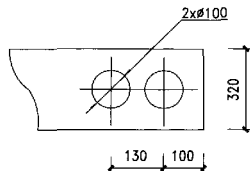
页 次

97



结构图

- 1-消防软管 2-箱体 3-比例混合器 4-吸管开关 5-泡沫液箱
6-出水球阀 7-进水球阀 8-泡沫喷枪 9-消防按钮



箱底管道安装孔距尺寸

主要性能参数表

型号	额定工作压力 (MPa)	压力工作范围 (MPa)	水成膜 灭火剂	流量 (L/s)	射程 (m)	发泡 倍数	喷射 时间 (min)	外型尺寸 (mm)			软管 长度 (m)
			(L)					L	W	H	
PCx20	0.5	0.4-0.8	20	0.7	≥0.6	4.5	≥10	750	320	1200	25
PCx25			25				≥12				
PCx30			30				≥15				

- 注: 1 箱型固定式泡沫灭火器装置主要由箱体、消防软管卷盘、泡沫液(水成膜)箱、比例混合器、泡沫喷枪、消防按钮及管件等组成。
- 2 本装置能喷射低倍数空气泡沫, 用以扑灭石油类产品引起的B类火灾, 以及木材、纺织品等一般固体物质引起的A类火灾; 也能只喷射压力水用以扑灭A类火灾。通常应用于隧道、地下车库、加油站、发电厂等适宜自救的场所, 以及大型固定式消防设备不宜安装的场所。
- 3 工作原理: 由专用消防管网或其他消防设备提供的压力水流经比例混合器, 在其内与吸入的泡沫液按一定比例混合, 形成泡沫混合液; 再经泡沫喷枪喷射出去, 形成低倍数泡沫覆盖燃烧物进行灭火。
- 4 本装置按其配置的泡沫液储量派生型号, 也可根据用户的需要进行定制。
- 5 本装置不宜扑救带电火灾。
- 6 本图根据南京消防器材股份有限公司提供资料编制。

图 名

泡沫消火栓

图集号

陕09S6

页 次

98

1 灭火机理:

低压 CO₂ 灭火系统的灭火原理是通过降低着火点空气中的氧气含量至 15% 以下 (扩散火焰燃烧所需要的氧气含量为 15%), 即窒息作用来达到灭火的目的。同时还能起到降温 and 隔热的作用。

低压 CO₂ 灭火系统具有灭火效率高, 成本低, 灭火速度快, 无污染等优点。喷洒后对保护物无腐蚀, 无损害, 且适用范围广泛。

2 适用范围：

2.1 适用火灾类别:

液体或可熔化的固体(如石蜡、沥青 火灾)。

固体表面火灾及部分固体(如棉花、纸张 深位火灾)。

电器设备火灾，如变压器、开关、发电机、电动机等。

气体火灾(灭火前不能切断气源的除外),如甲烷、乙烷、丙烷、城市煤气等。

2.2 适用场所:

适用于扑救一般固体火灾(即 A 类火灾)和气体火灾以及甲、乙、丙类液体火灾(B 类火灾)。

灭火时不会污染环境,不腐蚀设备,不导电,可用于扑救带电设备火灾。

可扑灭防护区有贵重物品或珍贵资料库房的火灾。

可适用于扑救大型场所如火力发电厂的火灾。

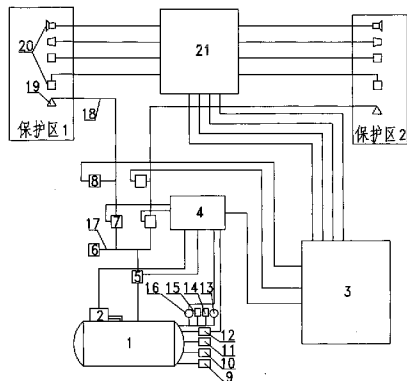
2.3 不适用范围:

自身能供氧的化学物品火灾。如硝酸纤维、火药等。

活泼金属及其氧化物的火灾。

能自行分解的化学物资火灾。

纤维内部的隱燃火灾。



低压 CO₂ 灭火系统结构示意图

序号	名 称	序号	名 称
1	灭火器储罐	12	差压变送器
2	压缩机组	13	压力表
3	低二氧化碳水火控制器	14	安全阀 1
4	气路控制器	15	安全阀 2
5	主控阀	16	压力传感器
6	溢流安全阀	17	分流管
7	选择阀	18	灭火器输送管道
8	压力开关	19	喷头
9	排渣阀	20	火灾探测器、报警器
10	灌装阀	21	自动火灾控制柜
11	气相平衡阀		

图 名	低压二氧化碳自动灭火系统 (一)	图集号	陕09S6
		页 次	99

张	国	平
核	每	
刘	西	宝
对	校	
张	怀	德
计	设	
高	雁	高
制	图	

2.4 二氧化碳灭火剂的“毒性”：

当空气中二氧化碳浓度为3%~4%时，会使人的呼吸速度增快，且可能引起头痛。浓度为9%时，人在10min内会失去知觉，迷失方向。浓度为20%时，人在20~30min之后会窒息。

3 编制依据：

依据《低压二氧化碳灭火系统及部件》GB19572-2004 编制。

4 低压CO₂灭火系统技术参数：

名称	系统设备 适用温度	灭火剂存 贮温度	全淹没系统		局部施用系统	系统 特点
			表面火灾	深位火灾	液体喷 放时间	
参 数	-20℃~ +50℃	-18℃~ -20℃	(S)	(S)	(S)	灭火速度快 无污染
			最大60	最大420	30	

5.1 贮存装置：

5.1.1 主要技术参数（如表1“储存装置技术参数”所示）

5.1.2 储存装置外形及安装尺寸：如“表2卧式储存装置外形及安装尺寸”。

5.1.3 主要部件

灭火剂贮存罐：

该贮存罐分为三层，最内层为内容器，用来存储液体二氧化碳，中间层为绝热层，最外层为外壳体，形式分为立式和卧式两种。储罐内有制冷系统，由蒸发器、压缩机及附件组成。保证储罐内二氧化碳长期处于低温状态。有压力控制监视报警系统：由压力传感器和灭火控制器组成。用来控制制冷系统的启动、停止。

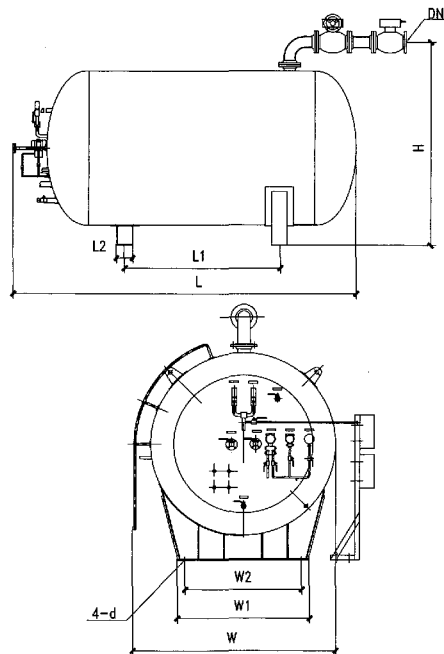


图1ZMT‘型’卧式储存装置外形及安装尺寸

图 名	低压二氧化碳自动灭火系统 (二)	图集号	陕09S6
		页 次	100

安全阀：当罐内压力升至 $2.38 \pm 0.12 \text{ MPa}$ 时，安全阀打开，释放二氧化碳气体泄压，保证容器安全。

液位显示：通过储罐上的差压变送器来实现的，当液位达到设定的最高、最低位置时，灭火控制器发出声光报警，提示操作人员注意。

灌装阀、气相平衡阀、排渣阀和检修阀：前二者在灌装二氧化碳时使用，通常处于常闭状态；排渣阀通常处于常闭状态；检修阀安装于储罐主出口处，为设备检修而设置，通常处于常开状态。

5.2 主控阀：

主控阀与储罐相连平时关闭，当发生火灾时，接受控制指令，主控阀开启，释放二氧化碳实施灭火。主控阀的外形及安装尺寸见表 3：主控阀外形及安装尺寸。

表3 主控阀外形及安装尺寸

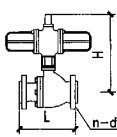
简 图	型号 (mm)	通径 (mm)	L(mm)	H(mm)	n-d(mm)	重量 (kg)
	DZF50	50	200	274	4- $\phi 18$	27
	DZF65	65	220	379	8- $\phi 18$	45
	DZF80	80	250	389	8- $\phi 18$	50
	DZF100	100	320	479	8- $\phi 24$	76
	DZF125	125	400	542	8- $\phi 24$	101
	DZF150	150	400	666	8- $\phi 24$	160
注：工作压力为：4.0MPa；法兰为凸面法兰。						

表 1 储存装置技术参数

型 号	二氧化碳最大储存量 (T)	储 罐 重 量 (T)	制 冷 功 率 (KW)
ZMT G0.4	0.41	0.77	0.75
ZMT G0.5	0.55	0.84	0.75
ZMT G0.7	0.72	1.1	0.75
ZMT G1.0	1.05	1.4	1.1
ZMT A0.7	0.72	1.4	1.1
ZMT A1.0	1.16	1.6	1.1
ZMT A1.5	1.78	2.6	1.1
ZMT A2.0	2.30	3.1	1.5
ZMT A2.5	2.87	3.3	1.5
ZMT A3.0	3.46	3.6	2.2
ZMT A4.0	4.01	4.6	2.2
ZMT A5.0	5.15	5.3	2.78
ZMT A6.0	6.30	6.3	4.1
ZMT A7.0	7.44	7.5	4.1
ZMT A8.0	8.01	8.3	4.1
ZMT A10	10.32	10.5	5.0

表 2 卧式储存装置外形及安装尺寸

型号	L	L1	L2	W	W1	W2	H	H1	DN	4-d
ZMT G0.4	1000			1000			2110	1940	50	4- $\phi 24$
ZMT G0.5	1000			1000			2420	2250	50	4- $\phi 24$
ZMT G0.7	1150			1150			2370	2150	65	4- $\phi 24$
ZMT G1.0	1150			1150			2920	2700	65	4- $\phi 24$
ZMT A0.7	2130	600	170	1500	940	780	1830		65	4- $\phi 24$
ZMT A1.0	2760	1100	170	1500	940	780	1830		65	4- $\phi 24$
ZMT A1.5	3180	1250	170	1600	1000	840	1930		80	4- $\phi 24$
ZMT A2.0	3120	1140	200	1800	1120	960	2200		100	4- $\phi 24$
ZMT A2.5	3650	1670	200	1800	1120	960	2200		100	4- $\phi 24$
ZMT A3.0	4170	2100	200	1800	1120	960	2200		100	4- $\phi 24$
ZMT A4.0	3980	1800	220	2000	1280	1120	2400		125	4- $\phi 24$
ZMT A5.0	4680	2500	220	2000	1280	1120	2400		125	4- $\phi 24$
ZMT A6.0	4500	2100	220	2200	1420	1260	2600		125	4- $\phi 24$
ZMT A7.0	5040	2650	220	2200	1420	1260	2600		125	4- $\phi 24$
ZMT A8.0	4750	2180	240	2400	1580	1380	2800		150	4- $\phi 24$
ZMT A10	5670	3000	240	2400	1580	1380	2800		150	4- $\phi 24$

张和平	王
核	审
刘西宝	王
校	对
陈永德	王
计	设
高	高
图	制

5.3 气路控制器:

气路控制器主要组成元件是电磁阀。气路控制器作用:接受灭火控制器的指令,打开气路控制器中的电磁阀,利用二氧化碳气体作为启动气体控制选择阀的开启。电磁阀可手动操作,当因故不能电动启动电磁阀时,可实施手动。气路控制器通过安装在其中的接线端子将储存装置与灭火控制器连接在一起,实现整体灭火装置的自动控制。气路控制器可安装在罐体上,也可安装在距罐体较近的其他位置。气路控制器主要参数及外形尺寸见表4所示。

5.4 分流通:

分流通是储存装置与保护区主管道之间主要连接件,灭火剂在此处按照规定指令分配至设定的保护区。每个系统分流通随着储罐的规格和系统本身的要求而变化。分流通工作压力为2.5MPa,安全泄放压力为2.38MPa±0.12MPa。

5.5 选择阀:

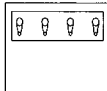
选择阀是用于控制二氧化碳直接喷向预定保护区的元件。选择阀技术参数及外形尺寸见表5所示。

5.6 主管道溢流安全阀:

在分流通上安装有溢流安全阀,其主要功能是在当选择阀因故未能按规定开启或管路堵塞,分流通内压力过高时,阀内安全膜片自动被冲破,继而泄压,保护系统零件不受损坏。同时当灭火剂存储罐上主控阀有微量泄漏时,也可通过阀内溢流孔及时排出,使管路系统在没有火情的情况下不致受压。

主要参数: 溢流泄放压力: 0~0.8MPa
 爆破压力: 2.38±0.12MPa
 通径: 20mm

表4: 气路控制器主要参数及外形尺寸

简图	型号 参数	ZMT' 001A	ZMT' 001B	ZMT' 001C
	工作压力	2.07MPa		
	电磁阀数量 只	4	5	6
	长×宽×高 mm	560X350X110	650X415X110	770X415X110
	注: 若需电磁阀数量较多, 采用A、B、C型组合使用			

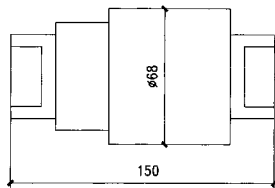


图2 主管道溢流安全阀

图名	低压二氧化碳自动灭火系统 (四)	图集号	陕09S6
		页次	102

5.7 压力开关:

此开关安装在选择阀出口的主管道上,利用系统排放二氧化碳时管道内产生的压力,将压力信号反馈给灭火器控制器,以确认灭火剂是否喷向着火防护区。

主要参数:工作压力:2.5MPa

最小动作压力:0.12MPa

接口螺纹:Rc1/2

5.8 低压二氧化碳灭火控制器:

JZMT-08型低压二氧化碳灭火控制器由储存装置监测控制单元由两部分组成。其中灭火控制单元为启动气体灭火系统的执行机构,与灭火自动报警控制器配接组成完整的低压二氧化碳灭火控制系统。该控制器为低压二氧化碳灭火控制系统。该控制器为柜式机型,性能可靠,使用方便,具有自动/手动启动功能,特别设有紧急截至功能,可以中途停止释放灭火剂。

5.8.1 主要功能:

自动灭火功能,接收来自火灾报警系统送来的火警灭火信号,自动启动灭火执行机构,对相应的火灾区域释放灭火剂实施灭火。

手动灭火功能,当灭火控制柜处于手动灭火状态时,须将手动允许开关打开,再打开相应区域的灭火启动开关即可实施灭火。

停止放气功能:需要中途停止放气时,只需将灭火控制器上的紧急截止开关按下,即可中途停止喷放气体。

灭火剂储罐压力和液位的自动监测、报警等功能。

主备压缩机切换功能(单压缩机系统不设此功能)。

5.8.2 主要技术参数:

电源: AC22V $\pm 10\%$
50HZ

直流电源: DC24V 4.5A

表 5: 选择阀技术参数及外形尺寸

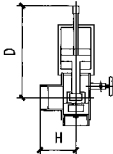
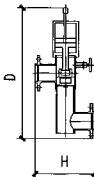
简 图	型号	通径	外形 尺寸		阻力 损失 系数	当量 长度	外部连 接尺寸
			H	D			
	XF32	32	98	330	0.30	1.58	Rc1 1/4
	XF40	40	98	330	0.30	1.98	Rc1 1/2
	XF50	50	90	250	0.25	2.47	Rc2
	XF65	65	116	276	0.25	3.2	Rc2 1/2
	XF80	80	138	360	0.21	3.9	Rc3
	XF100	100	293	656	0.21	4.93	制造法 兰连接 GB9116. 10-88
	XF125	125	400	782	0.21	6.17	
	XF150	150	400	782	0.13	6.4	

图 名

低压二氧化碳自动灭火系统
(五)

图集号

陕09S6

页 次

103

张和平	王
核	
审	
刘西宝	王
对	
校	
陈环德	王
计	
设	
高维	王
制	

灭火时间: 60 S

灭火控制区数: 1~8 区

火警输入信号(单区): 24V、10mA

5.8.3 使用操作说明:

在系统连接完毕并检测无误后, 打开电源开关, 此时电源指示灯应亮。在正常监控状态下, 压力、液位上下限灯皆不亮, 压缩机停止灯应亮, 主阀关闭灯应亮。当液位、压力超出预定范围时, 控制器发出声光报警, 相应指示灯亮, 按下消音开关, 可消除声音。

在灭火时, 灭火控制器接收到灭火信号后, 火警灯亮延时 30 秒, 启动主控阀和相应的区阀。灭火控制器的使用方法详见《JZMT-08型低压二氧化碳灭火控制器》使用说明书。

5.9 喷头

喷头结构形式的选用应根据灭火剂使用条件和喷洒方式的要求来确定。

常用的结构形式如下:

5.9.1 槽边型 (ZMTC) 二氧化碳喷头 (见表 6、图 3)

此型喷头用于二氧化碳灭火系统的侧向喷射, 主要在局部保护系统中使用。

表 6 槽边型 (ZMTC) 二氧化碳喷头的性能和外形尺寸

型 号	喷孔喷孔数(个)	喷孔孔径(mm)	喷孔面积 (mm ²)	安装螺纹尺寸 Rc
ZMTC1/2-20	2	3.5	19.23	1/2
ZMTC1/2-30	2	4.2	27.7	1/2
ZMTC1/2-40	2	5	39.25	1/2

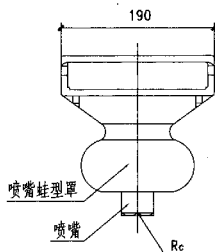
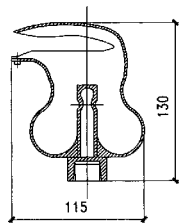


图 3 槽边型(3型) 二氧化碳喷头

图 名	低压二氧化碳自动灭火系统 (六)	图集号	陕 09S6
		页 次	104

5.9.2 架空型 (ZMTG、ZMTQ 型) 二氧化碳喷头

架空型喷头用于二氧化碳灭火系统。分 G 型、Q 型二种型式, 见图 4、图 5。
其中 G 型喷头的喷射角较小, 但定向性较强, 主要用于局部保护系统; Q 型喷头的喷射角和保护面较大, 主要用于全淹没系统。其性能参数和外形尺寸见表 7、表 8。

表 7 架空 G 型 (ZMTG) 二氧化碳用喷头性能参数和外形尺寸

型 号	喷嘴孔数 (个)	喷嘴孔径 (mm)	喷嘴面积 (mm ²)	尺寸 (mm)		
				L	φ	Rc
ZMTG3/8-20	2	3.5	19.23	132	96	3/8
ZMTG3/8-30	3	3.5	28.85	132	96	3/8
ZMTG3/8-40	4	3.5	38.47	132	96	3/8
ZMTG1/2-50	4	4	50.24	240	128	1/2
ZMTG1/2-65	4	4.5	63.59	240	128	1/2
ZMTG1/2-80	4	5.1	81.67	240	128	1/2
ZMTG3/4-100	4	5.7	102.02	240	128	3/4
ZMTG3/4-125	4	6.3	124.62	240	128	3/4
ZMTG3/4-150	4	6.8	145.19	240	128	3/4
ZMTG3/4-170	4	7.3	167.33	240	128	3/4

G 型

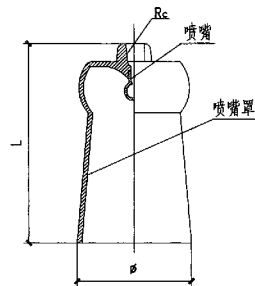


图 4 ZMTG 型二氧化碳喷头

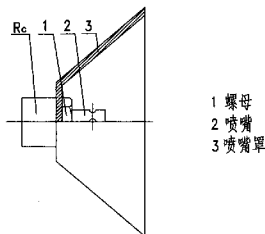


图 5 ZMTQ 型二氧化碳喷头

图 名	低压二氧化碳自动灭火系统 (七)	图集号	陕 09S6
		页 次	105

张和平	审核	刘西宝	校对	陈林德	设计	高雁	制图
-----	----	-----	----	-----	----	----	----

5.9.3 径向射流式 (ZMTJ型) 二氧化碳喷头

径向射流式 (ZMTJ型) 喷头, 主要用于二氧化碳全淹没系统吊顶地板的夹层中, 其结构外形见图 6。此型喷头射程较远, 分布较广; 外形分有、无饰罩二种。其性能参数和外形尺寸见表 9。

表 9 径向射流(ZMTJ)型二氧化碳喷头性能参数和外形尺寸

型 号	喷嘴孔数 (个)	喷嘴孔径 (mm)	喷嘴面积 (mm ²)	尺寸 (mm)			
				Rc	d	φ	H
ZMTJ3/8-20	2	3.5	19.23	3/8	24	60	35
ZMTJ3/8-30	3	3.5	28.85	3/8	24	60	35
ZMTJ3/8-40	4	3.5	38.47	3/8	24	60	35
ZMTJ1/2-50	4	4	50.24	1/2	30	80	40
ZMTJ1/2-65	4	4.5	63.59	1/2	30	80	40
ZMTJ1/2-80	4	5.1	81.67	1/2	30	80	40
ZMTJ3/4-100	4	5.7	102.02	3/4	35	80	45
ZMTJ3/4-125	4	6.3	124.62	3/4	35	80	45
ZMTJ3/4-150	4	6.8	145.19	3/4	35	80	45
ZMTJ3/4-170	4	7.3	167.33	3/4	35	80	45

5.10 管件

管件是低压二氧化碳自动灭火系统 (主要是有管网系统) 的常用附件。

5.10.1 同径三通接头

见表 10 同径三通接头的规格和外形尺寸。

表 8 架空 Q 型 (ZMTQ) 二氧化碳用喷头性能参数和外形尺寸

型 号	喷嘴孔数 (个)	喷嘴孔径 (mm)	喷嘴面积 (mm ²)	尺寸 (mm)		
				L	φ	Rc
ZMTG3/8-20	2	3.5	19.23	112	156	3/8
ZMTG3/8-30	3	3.5	28.85			3/8
ZMTG3/8-40	4	3.5	38.47			3/8
ZMTG1/2-50	4	4	50.24			1/2
ZMTG1/2-65	4	4.5	63.59			1/2
ZMTG1/2-80	4	5.1	81.67			1/2
ZMTG3/4-100	4	5.7	102.02			3/4
ZMTG3/4-125	4	6.3	124.62			3/4
ZMTG3/4-150	4	6.8	145.19			3/4
ZMTG3/4-170	4	7.3	167.33			3/4

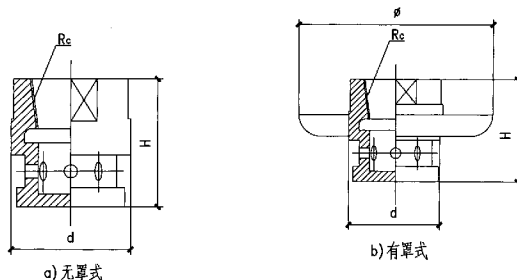
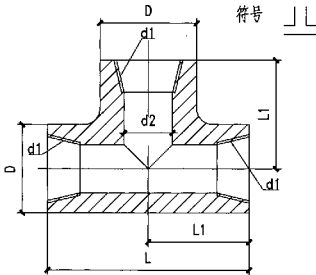


图 6 径向射流式 (ZMTJ型) 喷头

图 名	低压二氧化碳自动灭火系统 (八)	图集号	陕 09S6
		页 次	106

张	平
核	审
刘	西
德	德
计	计
高	高
图	图
制	制

表 10 同径三通接头的规格和外形尺寸

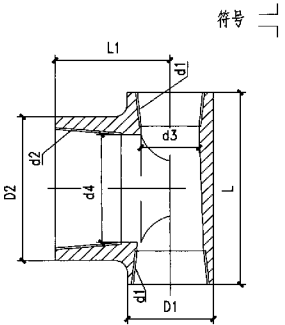
筒 图	公称通径 DN (mm)	接口螺纹 d1 (Rc)	尺寸				当量长度		重量 (kg)
			d2	D	L	L1	直路	分支路	
 1. 工作压力: 4MPa 材料: ZG230-450 2. 内外表面镀锌处理	10	3/8	14.7	22	48	24	0.6	1.0	0.099
	15	1/2	18	30	50	25	0.9	1.3	0.231
	20	3/4	23	34	60	30	1.1	1.8	0.294
	25	1	30	42	70	35	1.5	2.3	0.480
	32	1 1/4	38	50	85	42.5	1.8	2.8	0.710
	40	1 1/2	44	56	92	46	2.2	3.2	0.780
	50	2	56	68	110	55	2.8	4.0	1.25
	65	1 1/2	71	84	134	67	3.2	5.0	2.84
	80	3	84	97	150	75	4.1	5.7	2.6

5.10.2 异径三通接头

见表 11 异径三通接头的规格和外形尺寸

图 名	低压二氧化碳自动灭火系统 (九)	图集号	陕09S6
		页 次	107

表 11 异径三通接头的规格和外形尺寸

简 图	公称通径 DN1XDN2 (mm)	接口螺纹 d1Xd2 (Rc)	尺寸				当量长度 (m)	重量 (kg)
			D1	D2	L	L1		
 符号 	10X15	3/8X1/2	22	30	50	25	1.4	0.089
	10X20	3/8X3/4	22	34	56	30	1.8	0.167
	10X25	3/8X1	22	32	68	32	2.2	0.225
	10X32	3/8X1 1/4	22	50	76	35	3.6	0.282
	10X40	3/8X1 1/2	22	56	82	36	4.7	0.321
	15X20	1/2X3/4	30	34	60	30	1.6	0.270
	15X25	1/2X1	30	42	72	36	1.9	0.361
	15X32	1/2X1 1/4	30	50	80	39	2.8	0.437
	15X40	1/2X1 1/2	30	56	86	40	3.9	0.487
	20X25	3/4X1	34	42	70	38	2.0	0.380
	20X32	3/4X1 1/4	34	50	84	41	2.3	0.477
	20X40	3/4X1 1/2	34	56	90	42	2.9	0.530
	20X50	3/4X2	34	68	102	45	5.1	0.647
	25X32	1X1 1/4	42	50	85	45	2.2	0.604
	25X40	1X1 1/2	42	56	92	48	3.1	0.685
	25X50	1X2	42	68	106	49	4.2	0.815
	32X40	1 1/4X1 1/2	50	56	100	50	2.5	0.831
	32X50	1 1/4X2	50	68	112	53	2.9	0.975
	32X65	1 1/4X2 1/2	50	84	128	57	4.3	1.224
	40X50	1 1/2X2	56	68	114	56	4.9	1.093
	40X65	1 1/2X2 1/2	56	84	130	60	6.1	1.350
	40X80	1 1/2X3	56	97	143	62	8.7	1.539
	50X65	2X2 1/2	58	84	136	66	5.9	1.634
	50X80	2X3	68	97	150	68	6.8	1.818
	65X80	2 1/2X3	84	97	161	76	7.2	2.475

1. 工作压力: 4MPa
材料: ZG230-450
2. 内外表面镀锌处理

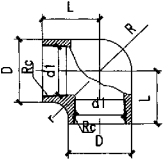
5.10.3 弯头

见表 12 弯头的规格和外形尺寸

图 名	低压二氧化碳自动灭火系统 (十)	图集号	陕09S6
		页次	108

张	国	平
刘	西	宝
校	对	
滕	怀	德
计	设	
高	原	集
图	制	

表 12 弯头的规格和外形尺寸

简 图	公称通经 DN (mm)	接口螺纹 Rc	尺寸					当量长度 (m)	净重 (kg)
			d1	D	L	R	r		
 符号 $\curvearrowright$ 1. 工作压力: 4MPa 材料: ZG230-450 2. 内外表面镀锌处理	10	3/8	14.7	22	24	10	5	0.6	0.093
	15	1/2	18	30	25	15	5	0.8	0.19
	20	3/4	23	34	30	17	8	1.5	0.266
	25	1	30	42	35	21	8	1.7	0.40
	32	1 1/4	38	50	42.5	25	10	2	0.563
	40	1 1/2	44	56	46	28	10	2.3	0.71
	50	2	56	68	55	34	12	3.0	1.05
	65	2 1/2	71	84	67	42	12	3.8	1.71
	80	3	84	97	75	48.5	14	4.5	2.34

5.10.4 外接头

见表 13 外接头的规格和外形尺寸

表 13 外接头的规格和外形尺寸

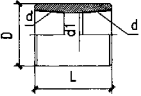
简 图	公称通经 DN (mm)	接口螺纹 Rc	尺寸			当量长度 (m)	净重 (kg)
			d1	D	L		
 符号 — 1. 工作压力: 4MPa 材料: ZG230-450 2. 内外表面镀锌处理	10	3/8	14.5	22	35	0.10	0.059
	15	1/2	18	30	40	0.15	0.141
	20	3/4	23	35	42	0.20	0.179
	25	1	30	42	48	0.25	0.254
	32	1 1/4	38	50	52	0.30	0.337
	40	1 1/2	44	60	56	0.40	0.571
	50	2	56	70	60	0.45	0.649
	65	2 1/2	71	90	66	0.55	1.238
	80	3	84	105	72	0.70	1.752

图 名	低压二氧化碳自动灭火系统 (十一)	图集号	陕09S6
		页 次	109

张四平	2017
核	
审	
刘西宝	2017
校	
陈怀德	2017
计	
高	2017
图	
册	

6 灭火装置安装要求

储存装置及附件，应安装在房间内或有防雨遮阳设施的室外（控制器必须放在室内），房间大小应能满足值班人员日常观察仪表、压缩机等设备的需要。
储存装置应安装在专用储瓶间内，必须处于通风处，且避免直接受到太阳光辐射。

7 灌装工艺及操作

7.1 灌装工艺要求

当储瓶间与二氧化碳槽车停放在很近（一般不超过 20m）时，可直接在储瓶间的外墙体上预留开口，也可考虑直接利用门窗；当储瓶间离槽车较远时，（一般超过 20m），可考虑预留充装管路。

在充装二氧化碳前，应严格检查储罐上各连接处的气密性，确保无泄漏时，再将储罐上的气、液相接头连接好。当充装管路大于 20m 时，应用保温材料包装充装管路。当以上工作完成后，再进行灌装操作。

7.2 灌装操作

打开灭火控制器，检查控制器是否正常，再检查压缩机是否能正常工作。

打开储罐罐装阀，将槽车上液相充装阀微微开启，向储罐内输入二氧化碳，当压力升至 0.4MPa 时，暂时关闭罐装阀，打开排渣阀，靠压力排出储罐中的脏物、空气，直到压力降至 0.2MPa 时，关闭排渣阀。

打开储罐罐装阀及槽车液相充装阀，当储罐内压力升至 0.4MPa 时，关闭储罐罐装阀，直至压力升至 0.4MPa，再检查密封状况，若无异常，继续灌装至压力升至 0.8MPa 达到灌装液体要求。

完全打开槽车上罐装阀，加大灌装速度，稍后打开气相平衡阀，使储罐内压力始终比槽车内压力低 0.3MPa 左右。

8 维护、保养及注意事项

本装置必须建立专人负责维护保养制度。应经常检查、维护灭火装置，熟悉本装置的性能参数，动作程序，各部件的结构原理，能排除一般故障。

若发现灭火剂净重减少 10%（低液位报警）时应予以及时补充。高温季节，应加强对装置由其是制冷组件的观察和检查。如发现装置有泄漏现象，应及时检查并解决。

本装置安装在 220V/380V 电源、环境温度为一 20 度~+50 度（摄氏），出入方便，保持干燥、通风良好的场所。

图 名	低压二氧化碳自动灭火系统 (十二)	图集号	陕 09S6
		页 次	110

高压二氧化碳自动灭火系统

1 灭火机理:

高压二氧化碳自动灭火系统是一种常用的、灭火效果较好的固定式气体灭火系统,其灭火机理是物理作用灭火即通过喷向火灾区域的灭火剂相对减少燃烧区域空气中的氧气含量,降低燃烧物的温度,达到使火灾窒息的目的。

2 应用范围:

2.1 适用火灾类别:

液体或可熔化的固体(如石蜡、沥青)火灾。

固体表面火灾及部分固体(如棉花、纸张)深位火灾。

电器设备火灾,如变压器、开关、发电机、电动机等。

气体火灾(灭火前不能切断气源的除外),如甲烷、乙烷、丙烷、城市煤气等。

2.2 不适用火灾类别:

自身能供氧(含氧化剂)的化学物品,如硝化纤维、火药、过氧化氢等。

活泼金属如钾、钠、镁、钛、锆等。

金属氢化物(含金属氨基化合物),如氢化钾、氢化物等。

2.3 适用场所:

电子计算机房、变电室、配电间、发电机组、金属轧机组、淬火油槽、通讯机房、仪器仪表控制中心等。

飞机、船舶的发动机舱、汽车库、发动机试验室等。

油槽、油罐、油泵间、危险品库、静电喷漆间、反应釜等。

图书馆、数据储存间、银行金库、电缆隧道、食品仓库、烟草库等。

3 编制依据:

《二氧化碳灭火系统及部件通用技术条件》 GB16669-2002

《二氧化碳灭火系统设计规范》 GB50193-93 (1999)

4 高压二氧化碳灭火系主要技术参数:

灭火技术方式:全淹没灭火方式

使用环境温度: $0^{\circ}\text{C}\sim 49^{\circ}\text{C}$

结构形式:固定式

系统设计压力: 15MPa

灭火剂充装规格: 40L, 70L

灭火剂充装系数: $\leq 0.67\text{Kg/L}$

瓶头阀(容器阀)安全泄放压力: $19\pm 0.95\text{MPa}$

汇集管安全泄放压力: $15\pm 0.75\text{MPa}$

驱动气体: 氮气

驱动气体储存容器规格: 3L, 20L

驱动气体储存压力: 10MPa, 8MPa

汇集管安装高度: $\leq 2400\text{mm}$

选择阀安装高度: $\approx 1.5\text{m}$

系统启动方式: 电启动、气启动、机械应急手动启动

灭火剂喷射时间: $\leq 60\text{s}$

灭火时间: 灭火剂喷射完30s内

电启动电压: DC12V~28.8V(60a)

主电源: AC220V, 50Hz

备电源: DC24V

图 名

高压二氧化碳自动灭火系统
(一)

图集号

映09S6

页 次

111

张和平	审核	刘西宝	校对	陈怀德	设计	高雁	制图
-----	----	-----	----	-----	----	----	----

5 系统分类:

按保护对象(范围)分为单元独立系统和组合分配系统。

5.1 单元独立系统:

单元独立系统是指用一套灭火剂储存装置保护一个防护区的灭火系统,主要用于防护区不便组合或两个防护区相邻有同时发生火灾可能的场所。见示意图 1。

5.2 组合分配系统:

组合分配系统是指用一套灭火剂储存装置保护多个防护区的灭火系统。

见示意图 2。

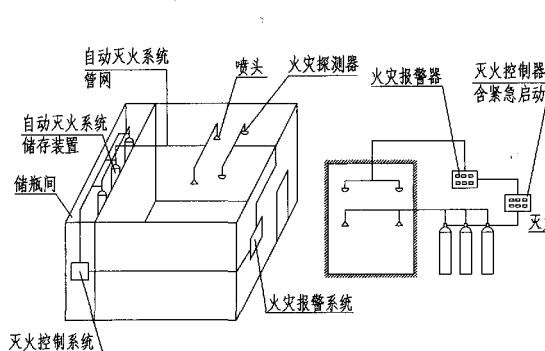


图 1 单元独立系统示意图

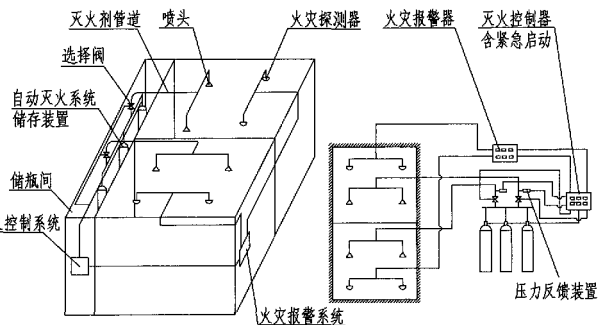


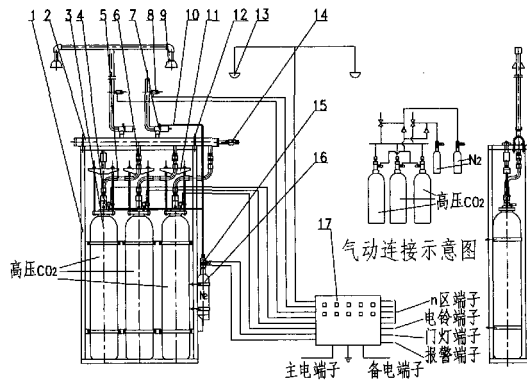
图 2 组合分配系统示意图

图 名	高压二氧化碳自动灭火系统 (二)	图集号	陕09S6
		页 次	112

张	平
核	对
刘	宝
校	对
计	设
高	压
制	图

6 系统组成

高压二氧化碳自动灭火系统由火灾报警系统、灭火控制系统和灭火系统三部分组成,而灭火系统由灭火剂储存装置与管网系统两部分组成,其组成示意图见图3。



- 1 瓶组架 2 汇集管 3 灭火剂储罐 4 容器阀(瓶头阀) 5 高压软管
6 单向阀 7 选择阀 8 压力开关 9 喷头 10 气动管路
11 称重装置 12 汇集管固定夹 13 温感、烟感探测器 14 安全阀
15 启动钢瓶瓶头阀 16 启动钢瓶 17 自动灭火控制器

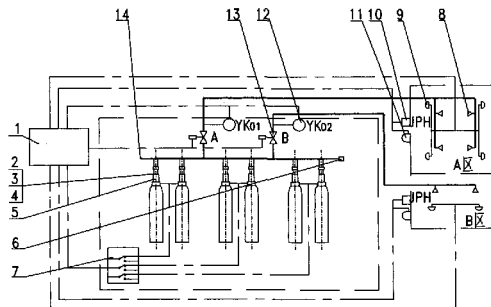
图3高压二氧化碳自动灭火系统的构成示意图

7 工作原理

7.1 电动启动工作原理

如图4所示

当保护区内两种探测器同时发出火灾信号,自动灭火控制器延时 30s 后发出电信号指令,使钢瓶分盘按预先给定的组合分配方式,电动启动灭火剂瓶头阀及对应区域的选择阀,实施自动灭火。
钢瓶分盘是用来通过电气原理实现 A 区灭火和 B 区灭火的钢瓶组合分配方式,并具有接线端子箱的功能。在钢瓶分盘上还设有主、备钢瓶的转换开关。



说明: 电路信号——区域边界——灭火管网——

- 1 自动灭火控制器 2 单向阀 3 高压软管 4 瓶头阀 5 灭火剂储罐
6 安全阀 7 钢瓶分盘 8 喷头 9 火灾探测器 10 紧急启动切断盒
11 门灯 12 压力开关 13 选择阀 14 汇集管

图4高压二氧化碳自动灭火系统电动启动原理图

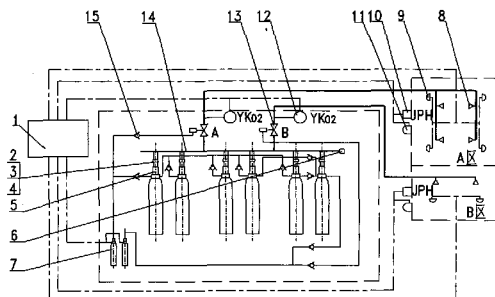
图 名	高压二氧化碳自动灭火系统 (三)	图集号	陕09S6
		页 次	113

张国平	2012
核	
刘西宝	2012
校	
陈怀德	2012
计	
高雁	2012
制	

7.2 气动启动工作原理

如图5所示

当保护区内两种探测器同时发出火灾信号，自动灭火控制器立即发出电信号指令，打开相应保护区的启动钢瓶瓶头阀释放启动气体。启动气体分为两路，一路经气路单向阀打开相应保护区的选择阀，一路直接打开灭火剂钢瓶组瓶头阀释放灭火剂，实施自动灭火。



说明： 电路信号——— 区域边界——— 灭火管网———

气动管路———

- 1 自动灭火控制器 2 单向阀 3 金属软管 4 瓶头阀 5 灭火剂钢瓶
6 安全阀 7 启阀钢瓶 8 喷头 9 火灾探测器 10 紧急启动切断盒 11 门灯
12 压力反馈装置 13 选择阀 14 汇集管 15 气路单向阀

图5 高压二氧化碳自动灭火系统气动启动原理图

7.3 应急机械手动启动

当电动启动或气动启动失效时，工作人员可在设备现场应急手动打开相应保护区的选择阀及灭火剂瓶头阀，实施灭火。

紧急启动切断盒用来在被保护现场人为应急启动灭火系统或停止灭火系统的启动。

8 系统主要零部件

8.1 灭火剂钢瓶

储瓶主要性能参数如表1所示：

表1 储瓶主要技术参数

技术参数	型号	
	ZP40	ZP70
最大工作压力	15MPa	
设计压力	22.5MPa	
钢瓶容积 (L)	40	70
最大充装量 (Kg)	26.8	47
H(mm)	1515	1650
H ₁ (mm)	1360	1495
D(mm)	φ219	φ273

图 名	高压二氧化碳自动灭火系统 (四)	图集号	陕09S6
		页次	114

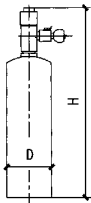
张平	核	对	校	计	设	图
刘西宝	审	校	计	设	图	
张怀德	审	校	计	设	图	
高雁	审	校	计	设	图	

8.2 启动钢瓶

启动钢瓶(如表2所示)用于启动自动灭火系统,内装介质为氮气(N_2)。

启动钢瓶主要性能参数如表2所示:

表2 启动钢瓶主要技术参数

简图	型号	
	技术参数	
	充装压力 (MPa)	10
	钢瓶容积 (L)	3
	H(mm)	580
	D(mm)	103
	最多同时启动阀体数	20只瓶头阀
		150只瓶头阀

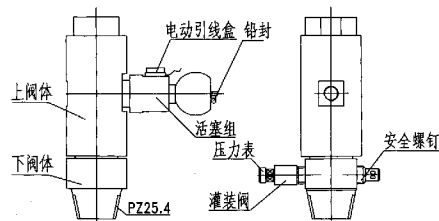


图6启动钢瓶瓶头阀

8.3 启动钢瓶瓶头阀

启动钢瓶瓶头阀(如图6所示)是自动灭火系统实现气动启动的控制元件,当瓶头阀的电启动装置动作时,瓶头阀即被打开,使高压氮气释放进入气控管路,打开分区选择阀及灭火剂瓶头阀,从而实现自动灭火。

8.4 灭火剂瓶头阀

灭火剂瓶头阀用来控制储瓶内灭火剂的排放,其启动方式有电动启动、气动启动及应急机械手动启动。该瓶头阀属我公司专利产品,其特点是性能可靠,结构简单紧凑,流通阻力小,操作方便。(如图7所示)

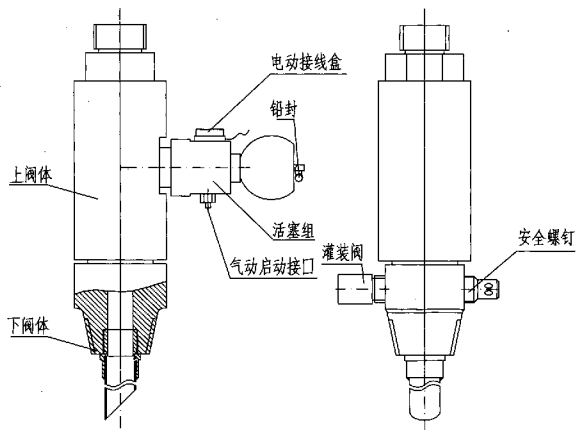


图7 瓶头阀

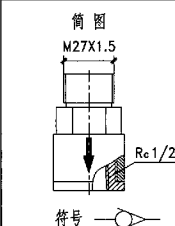
图名	高压二氧化碳自动灭火系统 (五)	图集号	陕09S6
		页次	115

张四平
核
审
刘国堂
对
校
陈怀德
计
设
高雁
图
制

8.5 单向阀(如图8所示)

单向阀的主要技术参数如表3所示:

表3 单向阀主要技术参数

	型 号	DF15
	主要技术参数	
	公称工作压力 (MPa)	15
	最小开启压力 (MPa)	0.15
	公称通径 (mm)	15
	工作温度范围 (°C)	-20~+50
	当量长度 (m)	2.46

8.6 气路单向阀(如图8所示)

气路单向阀用于系统气动启动的操纵回路上,控制气动气体的流动路线,从而控制某保护区指定的选择阀、瓶头阀打开。其主要技术参数如下:

公称工作压力: 10MPa

公称通径: 5mm

开启压力: 0.015MPa

工作温度范围: -20°C~+50°C

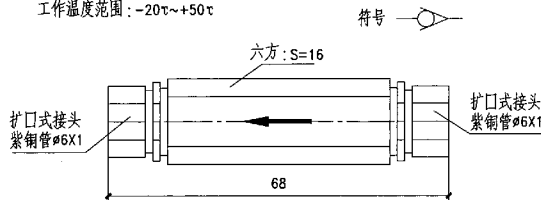


图8气路单向阀

8.7 高压软管

高压软管是系统中连接瓶头阀与汇集管的挠性元件,采用高压软管连接可避免因系统中钢瓶的高度误差带来的安装不便。其主要技术参数如下:
公称通径: 15mm 接口尺寸: M27x1.5 公称压力: 15MPa

8.8 安全阀(如图9所示)

安全阀安装在汇集管的端盖上,对汇集管起过压保护作用。
其主要技术参数如下:安全泄放通径: 20mm 接口尺寸: Rc3/4
安全泄放压力: 15±0.75MPa

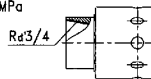


图9安全阀

8.9 汇集管(如图10所示)

汇集管是灭火剂储瓶内的高压气体释放的汇合管件,是灭火剂通往保护区的主要输送件,它将灭火剂按规定的指令分配至设定的保护区,汇集管的设计是根据有关标准按每个系统储瓶数量、规格、保护区数及系统本身的特殊要求进行。汇集管的公称工作压力为 15MPa,安全泄放压力为 15±0.75MPa。

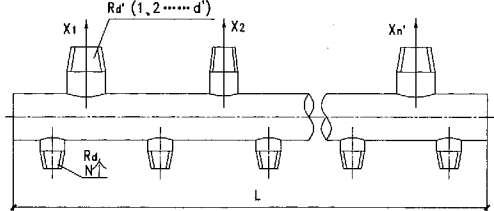


图10汇集管外形示意图(用于n个储瓶)

图 名	高压二氧化碳自动灭火系统 (六)	图集号	陕09S6
		页 次	116

张平	审	核	刘西宝	对	校	张怀德	计	高	图
(117)									

8.10 选择阀

选择阀是用于控制灭火剂喷向指定保护区的控制元件,选择阀可以用电动启动、气动启动,亦可通过手动进行启动。其外型尺寸及性能参数如表4示。

8.11 称重装置

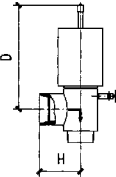
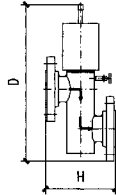
称重装置是检测CO₂气体泄漏量的装置,当泄漏量超过总重量的10%时,应及时补充药剂。

高压二氧化碳灭火系统有两种型号的称重装置可供用户选用,其配置方法及功能见表5。

表5 称重装置配置及功能

型 号	名 称	配置方法	功 能
TCZ 型	称杆式称重装置	一个钢瓶间 配置一个	无泄漏报警信号需人工操作完成整个称重过程
CZ70型	机械式称重装置	每个钢瓶配置一个	与泄漏报警器连用,可实现泄漏自动报警

表4 选择阀性能参数和外型尺寸

简 图	型 号	公称 通径	外形尺寸		阻力 损失 系数	当量 长度 m	外部 连接 尺寸
		mm	H mm	D mm			
	XF20	32	98	330	0.30	1.58	RC ₁ / _{1/4}
	XF40	40	98	330	0.30	1.98	RC ₁ / _{1/2}
	XF50	50	90	250	0.25	2.47	RC2
	XF65	65	116	276	0.25	3.2	RC ₂ / _{1/2}
	XF80	80	138	360	0.21	3.9	RC3
	XF100	100	293	656	0.21	4.93	制造 法兰 连接 GB911 6.10 -88
	XF125	125	400	782	0.21	6.17	
	XF150	150	400	782	0.13	6.4	

1.最大工作压力15MPa 2.环境温度-20℃~+50℃ 3.最小开启压力≤0.35MPa

图 名	高压二氧化碳自动灭火系统 (七)	图集号	陕09S6
		页 次	117

制	图	高	设	计	陈怀德	校	对	刘西宝	审	核	张和平
---	---	---	---	---	-----	---	---	-----	---	---	-----

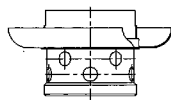
8.12 压力开关 压力反馈装置

压力开关安装在选择阀出口管道上,它主要是利用系统灭火剂喷射时管道内的压力将信号反馈给控制系统,以确认系统是否正常运行。动作压力:0.35MPa 接口尺寸:Rc1/2

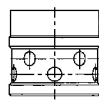
8.13 喷头

喷头是自动灭火系统的终端元件之一,根据所选用喷头流量的大小可以控制灭火剂的喷射速率,喷头一般应均匀布在防护区内。

高压二氧化碳常用的有拉瓦尔喷头及径向射流喷头,径向射流喷头可以分为带装饰罩及不带装饰罩两大类。如图11所示:

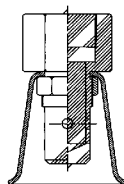


(一)带装饰罩



(二)不带装饰罩

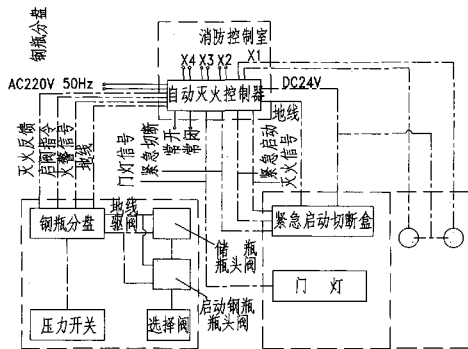
图11径向射流喷头



拉瓦尔喷头

图 名	高压二氧化碳自动灭火系统 (八)	图集号	陕09S6
		页次	118

报警及灭火控制装置是自动灭火系统的重要组成部分。主要包括自动灭火控制器、钢瓶分盘、紧急启动切断盒、火灾探测器、声光报警器和门灯等部件。自动灭火系统报警控制原理和自动灭火系统动作原理如图 12-13 所示。



说明: 电路信号 ———— 区域边界———

图 12 自动灭火系统报警控制原理图

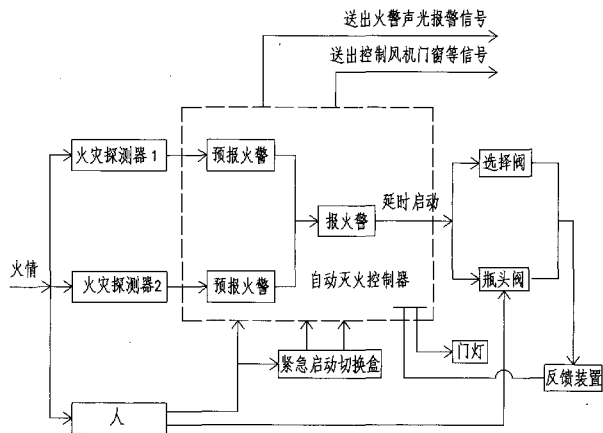


图 13 自动灭火系统动作原理图

图 名	高压二氧化碳自动灭火系统 (九)	图集号	陕09S6
		页 次	119

张四平	设计
核	校
刘西宝	审核
陈怀德	校对
计	设
高雁	制图

拍火龙低压 CO₂ 灭火装置

1 工作原理:

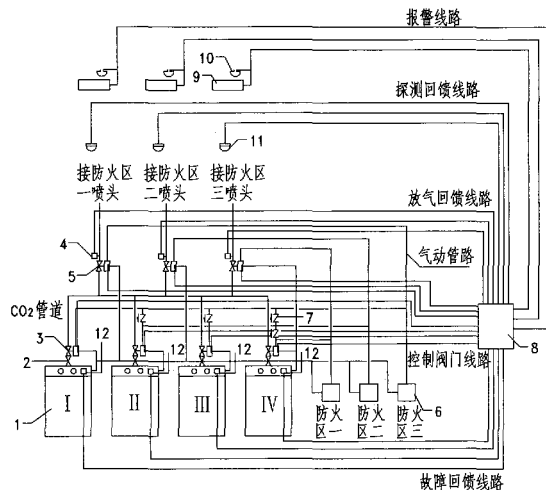
拍火龙为低压 CO₂ 自动灭火系统, 只需与拍火龙的配件连接并提供电源, 将其与消防控制板接通后, 即可自动启动投入工作。

当火灾发生时, 第一个区域的烟感探测器探测到火警时, 会有信号发送到消防控制板上, 消防控制板会发出警报, 当第二个区域的烟感探测器也探测到火警时, 另一个信号发送到消防控制板, 消防控制板会发出声光报警, 并给予 30s 时间让防护区内的工作人员疏散, 然后发出电流讯号到拍火龙系统打开气动阀释放二氧化碳气体灭火。

当消防控制板失灵, 可用紧急手动装置紧急启动拍火龙系统, 只需把紧急手动装置从“关”位置转动到“开”的位置, 即可马上释放二氧化碳气体灭火, 但必须注意, 当选用紧急手动装置时, 因没有 30s 延迟, 所以必须确定保护区内无工作人员方能启动紧急手动装置。

当二氧化碳释放时, 管道内的压力上升, 压力开关将放气信号回馈到消防控制板上, 消防控制中心的工作人员可从发出的信号确定知道已喷射二氧化碳气体。

2 组合分配系统(见右图):



组合分配系统图

序号	名 称	序号	名 称
1	拍火龙贮罐	7	单向阀
2	维修阀	8	消防控制板
3	气动阀	9	声光报警器
4	压力开关	10	警 钟
5	选择阀	11	火灾探测器
6	紧急手动放气装置	12	220V 400W

图 名

拍火龙低压二氧化碳
灭火装置(一)

图集号

陕09S6

页 次

120

3 拍火龙贮罐型号及规格:(见下表)

型 号	555 型号	355 型号	155 型号
二氧化碳存量 (kg)	555	355	155
空机重量 (kg)	520	340	270
高度(m)	2.1	2.1	1.4
长度及阔度(m)	1.0x1.0	0.8x0.8	0.8x0.8
二氧化碳水平显示灯25% 50%、75%、90%、100%	有	有	有
电压要求 (v)	220	220	220
维修阀门大小、连接方法 及出口方向	50 毫米法兰连接 顶端接出	50 毫米法兰连接 顶端接出	50 毫米法兰连接 顶端接出
气动装置	900KPA 控制器 气动阀 紧急手动	900KPA 控制器 气动阀 紧急手动	900KPA 控制器 气动阀 紧急手动
充气接口	3/4 "液体CO ₂ 1/2 "液体CO ₂	3/4 "液体CO ₂ 1/2 "液体CO ₂	3/4 "液体CO ₂ 1/2 "液体CO ₂
耗电量 (w)	400	400	400

4 泄压阀:

型号: H124

规格: 2500kPa 泄压

连接口直径: 1/4 " NPT

5 二氧化碳喷头:

型号: TYPE S

规格: 钟形二氧化碳喷头

流量: 60-80kg/min

连接口直径: 1/2 " NPT

6 压力开关:

型号: P77AAA

规格: 范围 3-30bar

连接口直径: 1/4 " NPT

7 紧急手动放气装置:

型号: EMRS42HAT

规格: 900kPa 紧急手动

8 气动阀:

型号: 87-100-10

规格: 50mm 口径

图 名

拍火龙低压二氧化碳
灭火装置(二)

图集号

陕09S6

页 次

121

张	国	平
核	审	刘
刘	西	望
对	校	陈
陈	怀	德
计	设	高
高	雁	雁
图	制	

灭火器适用性

	干 粉 型		泡 沫 型	二 氧 化 碳
	磷 酸 铵 盐	碳 酸 氢 钠	化 学 泡 沫	
A类火灾系指固体可燃物燃烧的火。如木材、棉、毛、麻、纸张等	适 用 干粉能附着在燃烧物的表面层,起到窒息火焰作用,隔绝空气,防止复燃	不 适 用	适 用 具有冷却和覆盖燃烧物表面与空气隔绝的作用,对扑灭纤维品火灾能力较差	不 适 用
B类火灾系指甲、乙、丙类液体燃烧的火。如汽油、煤油、柴油、甲醇、乙醚、丙酮等	适 用 干粉灭火剂能快速窒息火焰,具有中断燃烧过程的链锁反应的化学活性		适 用 覆盖燃烧物表面,使燃烧物表面与空气隔绝,扑灭油层厚的火灾效能可靠,防止复燃	适 用 二氧化碳气体堆积在燃体表面,稀释并隔绝空气
C类火灾系指可燃气体燃烧的火。如煤气、天然气、甲烷、乙烷、乙炔、氢气等	适 用 喷射干粉灭火剂能快速扑灭气体火焰,具有中断燃烧过程的链锁反应的化学活性,注意必须要切断气源		不 适 用	适 用 二氧化碳窒息灭火不留残渣,不损坏设备
E类火灾系指燃烧时带电的火	适 用 干粉灭火剂绝缘性能符合标准要求,但磷酸铵盐干粉能附着在电器设备上形成硬层,冷却后不宜清洗		不 适 用	适 用 窒息灭火,不留残渣,不损坏设备
D类火灾系指轻金属燃烧的火	灭火器材由设计部门和当地公安消防监督部门协商解决			

A类配置场所灭火器最大保护距离

危险等级	手提式灭火器(m)	推车式灭火器(m)
严重危险级	15	30
中危险级	20	40
轻危险级	25	50

B类C类配置场所灭火器最大保护距离

危险等级	手提式灭火器(m)	推车式灭火器(m)
严重危险级	9	18
中危险级	12	24
轻危险级	15	30

图 名

建筑灭火器配置(一)

图集号

陕09S6

页 次

122

各类灭火器规格参数

型 号	灭火剂重量 (kg)	充装系数 α	有效喷射时间 (s)	有效喷射距离 (m)	灭火级别	使用环境温度	备注
手提式 BC ABC 干粉灭火器	MFZ-05	0.5	≥0.8	≥5	≥2	1B	带 L 的为 ABC 干粉灭火器
	MFZL-05					1A 1B	
	MFZ-1	1	≥0.8	≥6	≥2.5	2B	
	MFZL-1					3A 2B	
	MFZ-2	2	≥0.8	≥8	≥2.5	5B	
	MFZL-2					5A 5B	
	MFZ-3	3	≥0.8	≥8	≥2.5	7B	
	MFZL-3					5A 7B	
	MFZ-4	4	≥0.8	≥9	≥4	10B	
	MFZL-4					8A 10B	
	MFZ-5	5	≥0.8	≥9	≥4	12B	
	MFZL-5					8A 12B	
	MFZ-8	8	≥0.8	≥12	≥5	18B	
	MFZL-8					13A 18B	
手提式水成膜 (AFFF 轻水泡沫) 灭火器	MJPZ3	3	≥30.0	≥4.0	≥4.0	3A 6B	+4℃ ~55℃
	MJPZ4	4				3A 6B	
	MJPZ6	6				5A 12B	
手提式 CO ₂ 灭火器	MTZ2	2	0.67	≥8	≥1.5	2B	分为薄壁与厚壁两种
	MTZ3	3		≥8	≥1.5	3B	
	MTZ5	5		≥9	≥2	4B	
	MTZ7	7		≥12	2	5B	

型 号	灭火剂重量 (kg)	充装系数 α	有效喷射时间 (s)	有效喷射距离 (m)	灭火级别	使用环境温度	备注
推车式 BC ABC 干粉灭火器	MFTZ25	25	0.75	≥15	≥7		-20℃ ~55℃
	MFTZL25	25	0.75	≥15	≥7		
	MFTZ35	35	0.75	≥20	≥8	45B	
	MFTZL35	35	0.75	≥20	≥8	27A 45B	
	MFTZ50	50	0.8	≥25	≥8		
推车式水成膜 (AFFF 轻水泡沫) 灭火器	MFTZL50	50	0.8	≥25	≥8		
推车式水成膜 (AFFF 轻水泡沫) 灭火器	MQT40	40		≥60	≥7	13A 24B	+4℃ ~55℃
推车式 CO ₂ 灭火器	MTT24	24	0.6	≥20	≥4	10B	+4℃ ~55℃

图 名

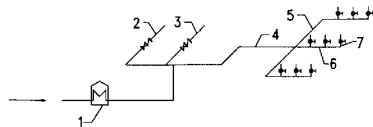
建筑灭火器配置(二)

图集号

陕09S6

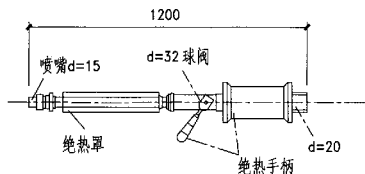
页 次

123



半固定式蒸汽灭火系统图

序号	名称	序号	名称
1	蒸汽锅炉房	5	配汽支管
2	生活蒸汽管线	6	配汽管
3	生产蒸汽管线	7	接口短管(接金属软管及蒸汽喷嘴)
4	输汽管线		



蒸汽喷枪图

保护空间内配汽管线的最少数量及最小直径

房间、舱室的体积 (m ³)	配汽管最少数量 (根)	配汽管最小直径(mm)			
		供给强度 (kg/(s.m)) ³			
		0.0015	0.002	0.003	0.005
<25	1	20	20	25	32
25~150	1	25	25	32	40
150~450	1	32	32	40	70
450~850	2	32	32	40	70
850~1700	2	32	40	70	70
1700~3850	3	40	40	70	70
3850~5400	4	40	40	70	70

输汽干管和配汽支管的直径

房间、舱室的体积 (m ³)	干管或支管直径(mm)			
	蒸汽供给强度 (kg/(s.m)) ³			
	0.0015	0.002	0.003	0.005
<25	20	20	25	32
25~150	25	25	32	40
150~450	32	32	50	70
450~850	50	50	70	100
850~1700	50	70	70	100
1700~3850	70	70	80	125
3850~5400	70	80	100	150

图 名 蒸汽灭火装置 (二)

图集号 陕09S6

页 次 125

张	平
核	审
刘	西
对	校
陈	怀
计	设
高	庭
图	制

烟必净(IG541)自动灭火系统

1 灭火机理:

烟必净(IG541)灭火系统是一种新型的、灭火效果较好的纯天然洁净气体灭火系统,被人们美称为“纯天然的绿色消防产品”。其灭火机理是物理作用灭火即通过喷向火灾区域的灭火剂相对减少燃烧区域空气中的氧气含量,降低燃烧物的温度,达到使火灾窒息的目的。

2 应用范围:

2.1 适用火灾类别:

液体或可熔化的固体,如:石蜡、沥青火灾;

固体表面火灾及部分固体,如:棉花、纸张深位火灾;

电器设备火灾,如:变压器、开关、发电机、电动机等;

气体火灾(灭火前不能切断气源的除外),如:甲烷、乙烷、丙烷、城市煤气等。

2.2 不适用火灾类别:

自身能供氧(含氧化剂)的化学物品,如:硝化纤维、火药、过氧化氢等;

活泼金属如钾、钠、镁、钛、锆等;

金属氢化物(含金属氨基化合物),如:氢化钾、氢化物等;

2.3 适用场所:

电子计算机房、变电室、配电间、发电机组、金属轧机组、淬火油槽、通讯机房、电器仪表控制中心等;

飞机、船舶的发动机舱、汽车库、发动机试验室等;

油槽、油罐、油泵间、危险品库、静电喷漆间、反应釜等;

图书馆、数据储存间、银行金库、电缆隧道、食品仓库、烟草库等。

3 编制依据:

《气体灭火系统及零部件性能要求和试验方法》 GA400-2002

《气体灭火系统设计规范》 GB50370-2005

4 烟必净灭火系主要技术参数:

灭火技术方式:全淹没灭火方式

结构形式:固定式

工作温度范围:0℃~5℃

灭火剂组成:氮气(50%)、氩气(42%)、二氧化碳(8%)

灭火剂容器规格:70L、80L、90L

灭火剂储存压力:15MPa

减压装置前最大工作压力:17.2MPa

减压装置前最小工作压力:13.6MPa

减压装置后最大工作压力:6.7MPa

瓶头阀(容器阀)安全泄放压力:23±1MPa

汇集管安全泄放压力:23±1MPa

驱动气体:氮气

驱动气体储存容器规格:3L、20L

驱动气体储存压力:10MPa、8MPa

汇集管安装高度:≤2400mm

选择阀安装高度:≈15mm

系统启动方式:电启动、气启动、机械应急手动启动

灭火剂喷射时间:60s

灭火时间:灭火剂喷射完 30s 内

电启动电压:DC12V~28.8V(60n)

主电源:AC220V、50Hz

备电源:DC24V

图 名

烟必净(IG541)自动灭火系统
(一)

图集号

映09S6

页 次

126

5 系统分类:

按保护对象范围分为单元独立系统和组合分配系统。

5.1 单元独立系统:

单元独立系统是指用一套灭火剂储存装置保护一个防护区的灭火系统, 主要用

于防护区不便组合或两个防护区相邻有同时发生火灾可能的场所。见示意图 1。

5.2 组合分配系统:

组合分配系统是指用一套灭火剂储存装置保护多个防护区的灭火系统。

见示意图 2。

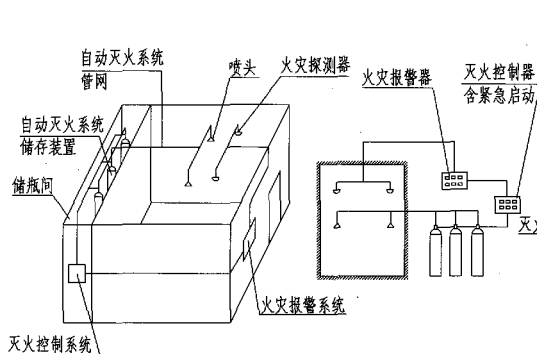


图 1 单元独立系统示意图

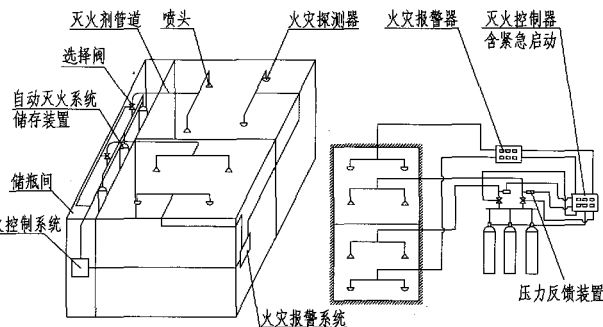
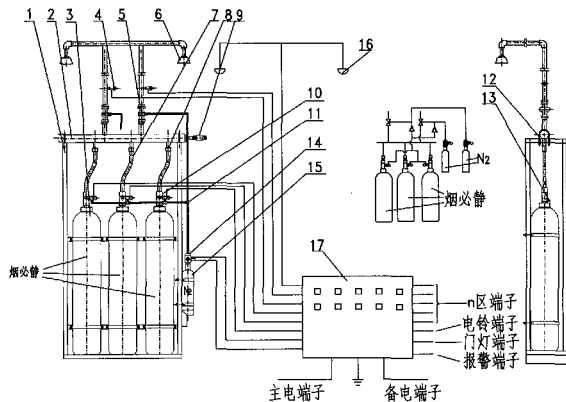


图 2 组合分配系统示意图

图 名	烟必静(IG541)自动灭火系统 (二)	图集号	陕09S6
		页次	127

6 系统组成

烟必静 (IG541) 自动灭火系统由火灾报警系统、灭火控制系统和灭火系统三部分组成, 而灭火系统由灭火剂储存装置与管网系统两部分组成, 其组成示意图见图3。



- 1 瓶组架 2 汇集管 3 烟必静灭火剂储瓶 4 压力开关(压力反馈装置)
5 选择阀 6 喷头 7 高压软管 8 单向阀 9 安全阀 10 瓶头阀
11 气动管路 12 汇集管固定夹 13 压力表 14 启动钢瓶瓶头阀
15 启动钢瓶 16 感温、感烟探测器 17 自动灭火控制器

图 3 烟必静自动灭火系统的构成示意图

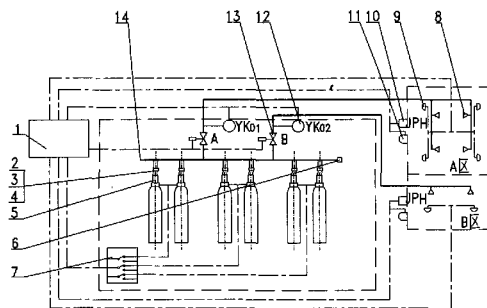
7 工作原理

7.1 电动启动工作原理

如图4所示

当保护区内两种探测器同时发出火灾信号, 自动灭火控制器延时 30 s 后发出电信号指令, 使钢瓶分盘按预先给定的组合分配方式, 电动启动灭火剂瓶头阀及对应区域的选择阀, 实施自动灭火。

钢瓶分盘是用来通过电气原理实现 A 区灭火和 B 区灭火的钢瓶组合分配方式, 并具有接线端子箱的功能。在钢瓶分盘上还有主、备钢瓶的转换开关。



说明: 电路信号——区域边界——灭火管网——

- 1 自动灭火控制器 2 单向阀 3 金属软管 4 瓶头阀 5 灭火剂储瓶
6 安全阀 7 钢瓶分盘 8 喷头 9 火灾探测器 10 紧急启动切断盒
11 门灯 12 压力反馈装置 13 选择阀 14 汇集管

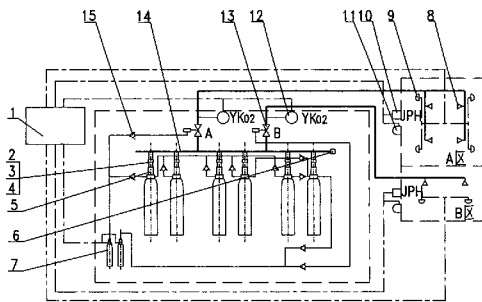
图 4 烟必静自动灭火系统电动启动原理图

图 名	烟必静(IG541)自动灭火系统 (三)	图集号	陕09S6
		页次	128

7.2 气动启动工作原理

如图 5 所示

当保护区内两种探测器同时发出火灾信号, 自动灭火控制器立即发出电信号指令, 打开相应保护区的启动钢瓶瓶头阀释放启动气体。启动气体分为两路, 一路经气路单向阀打开相应保护区的选择阀, 一路直接打开灭火剂储瓶组瓶头阀释放灭火剂, 实施自动灭火。



说明: 电路信号—— 区域边界—— 灭火管网——

气动管路——

- 1 自动灭火控制器 2 单向阀 3 金属软管 4 瓶头阀 5 灭火剂储瓶
6 安全阀 7 启阀钢瓶 8 喷头 9 火灾探测器 10 紧急启动切断盒 11 门灯
12 压力反馈装置 13 选择阀 14 汇集管 15 气路单向阀

图 5 烟必静自动灭火系统的构成示意图

7.3 应急机械手动启动

当电动启动或气动启动失效时, 工作人员可在设备现场应急手动打开相应保护区的选择阀及灭火剂瓶头阀, 实施灭火。

紧急启动切断盒用来在被保护现场人为应急启动灭火系统或停止灭火系统的启动。

8 系统主要零部件

8.1 灭火剂储瓶

储瓶主要性能参数如表 1 所示:

表 1 储瓶主要技术参数

型号	技术参数	技术参数	技术参数
技术参数	技术参数	技术参数	技术参数
最大工作压力	17.2MPa		
设计压力	15MPa		
钢瓶容积 (L)	70	80	90
最大充装量 (kg)	14	16	18
H(mm)	1650	1805	1575
H1(mm)	1495	1650	1420
D(mm)	φ273	φ279	φ325

图 名

烟必静(IG541)自动灭火系统
(四)

图集号

陕09S6

页次

129

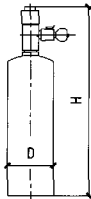
张平
核
审
刘西宝
对
校
陈怀德
计
设
高雁
图
制

8.2 启动钢瓶

启动钢瓶(如表2所示)用于启动自动灭火系统,内装介质为氮气(N_2)。

启动钢瓶主要性能参数如表2所示:

表2启动钢瓶主要技术参数

简图	型号	技术参数
	技术参数	
	充装压力 (MPa)	10
	钢瓶容积 (L)	3
	H(mm)	580
	D(mm)	φ103
	最多同时启动 阀体数	1只选择阀 20只瓶头阀
		1只选择阀 150只瓶头阀

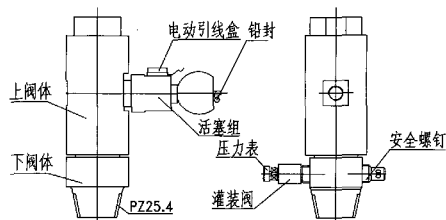


图6 启动钢瓶瓶头阀

8.3 启动钢瓶瓶头阀

启动钢瓶瓶头阀(如图6所示)是自动灭火系统实现气动启动的控制元件,当瓶头阀的电启动装置动作时,瓶头阀即被打开,使高压氮气释放进入气控管路,打开分区选择阀及灭火剂瓶头阀,从而实现自动灭火。

8.4 灭火剂瓶头阀

灭火剂瓶头阀用来控制储瓶内灭火剂的排放,其启动方式有电动启动、气动启动及应急机械手动启动。其特点是性能可靠、结构简单紧凑、流通阻力小、操作方便。(如图7所示)

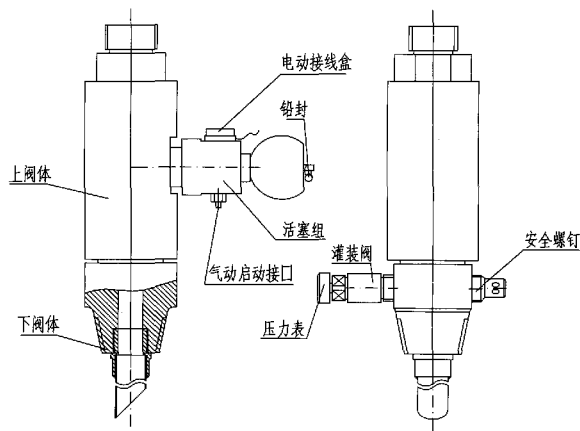


图7 瓶头阀

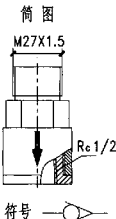
图名	烟必静(IG541)启动灭火系统 (五)	图集号	陕09S6
		页次	130

张平	王
核	审
刘西宝	王
对	校
陈怀德	修
计	设
高雁	王
图	制

8.5 单向阀(如图8所示)

单向阀的主要技术参数如表3所示:

表3 单向阀主要技术参数

	型 号	DF15
	主要技术参数	
	公称工作压力 (MPa)	15
	最小开启压力 (MPa)	0.15
	公称通径 (mm)	15
	工作温度范围 (°C)	-20~+50
	当量长度 (m)	2.46

8.6 气路单向阀(如图8所示)

气路单向阀用于系统气动启动的操纵回路上,控制气动气体的流动路线,从而控制某保护区指定的选择阀、瓶头阀打开。其主要技术参数如下:

公称工作压力: 10MPa

公称通径: 5mm

开启压力: 0.015MPa

工作温度范围: -20°C~+50°C

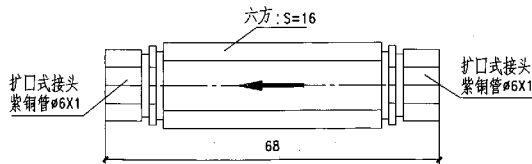


图8 气路单向阀

8.7 高压软管

高压软管是系统中连接瓶头阀与汇集管的挠性元件,采用高压软管连接可避免因系统中钢瓶的高度误差带来的安装不便。其主要技术参数如下:公称通径: 15mm 接口尺寸: M27x1.5 公称压力: 15MPa 最大工作压力: 17.2MPa

8.8 安全阀(如图9所示)

安全阀安装在汇集管的端盖上,对汇集管起过压保护作用。其主要技术参数如下:安全泄放通径: 20mm 接口尺寸: Rc3/4 安全泄放压力: 23±1MPa

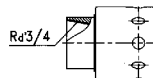


图9 安全阀

8.9 汇集管(如图10所示)

汇集管是灭火剂储瓶内的高压气体释放的汇合管,是灭火剂通往保护区的主要输送件,它将灭火剂按规定的指令分配至设定的保护区,汇集管的设计是根据有关标准按每个系统储瓶数量、规格、保护区数量、规格、保护区数及系统本身的特殊要求进行。汇集管的公称工作压力为 15MPa,安全泄放压力为 23±1MPa。

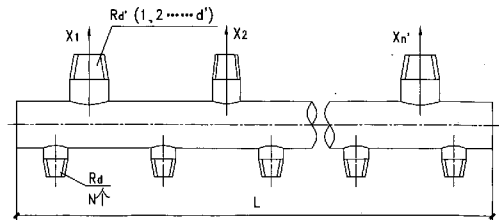


图10 汇集管外形示意图(用于n个储瓶,n)

图 名	烟必静(IG541)启动灭火系统 (六)	图集号	陕09S6
		页 次	131

张	国	平
核	审	对
校	对	计
计	设	高
高	程	图
制	图	

8.10 选择阀

选择阀是用于控制灭火剂喷射向指定保护区的控制元件,选择阀可以用电动启动。气动启动,亦可通过手动进行启动。其外型尺寸及性能参数如表4所示。

8.11 减压装置

减压装置是用于灭火剂喷射时减小系统工作压力的元件,安装在选择阀处,其中 DN32~DN80 选择阀安装在入口处, DN100~DN150 选择阀安装在出口处。

8.12 压力开关(压力反馈装置)

压力开关安装在选择阀出口管道上,它主要是利用系统灭火剂喷射时管道内的压力将信号反馈给控制系统,以确认系统是否正常运行。动作压力: 0.35MPa 接口尺寸: Rc 1/2

8.13 喷头

喷头是自动灭火系统的终端元件之一,根据所选用喷头流量的大小可以控制灭火剂的喷射速率,喷头一般应均匀布在防护区内。

如图11所示:

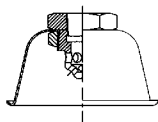


图 11 喷头

表 4 选择阀性能参数和外型尺寸

简 图	型 号	公称 通径 mm	外形尺寸		阻力 损失 系数	当量 长度 m	外部 连接 尺寸
			H mm	D mm			
	XF20	32	98	330	0.30	1.58	RC1 _{1/4}
	XF40	40	98	330	0.30	1.98	RC1 _{1/2}
	XF50	50	90	250	0.25	2.47	RC2
	XF65	65	116	276	0.25	3.2	RC2 _{1/2}
	XF80	80	138	360	0.21	3.9	RC3
	XF100	100	293	656	0.21	4.93	制造 法兰
	XF125	125	400	782	0.21	6.17	连接 GB911
	XF150	150	400	782	0.13	6.4	6.10 -88
1.最大工作压力15MPa 2.环境温度-20℃~+50℃ 3.最小开启压力≤0.35MPa							

图 名

烟必静(IG541)启动灭火系统
(七)

图集号

陕09S6

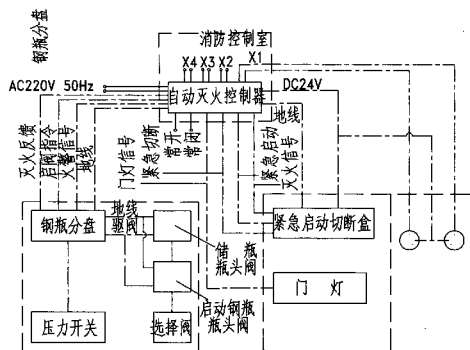
页 次

132

张平	审	校	对	计	设	图	制
刘西宝	高雁	陈怀德	高雁	高雁	高雁	高雁	高雁
刘西宝	高雁	陈怀德	高雁	高雁	高雁	高雁	高雁
刘西宝	高雁	陈怀德	高雁	高雁	高雁	高雁	高雁
刘西宝	高雁	陈怀德	高雁	高雁	高雁	高雁	高雁
刘西宝	高雁	陈怀德	高雁	高雁	高雁	高雁	高雁
刘西宝	高雁	陈怀德	高雁	高雁	高雁	高雁	高雁
刘西宝	高雁	陈怀德	高雁	高雁	高雁	高雁	高雁
刘西宝	高雁	陈怀德	高雁	高雁	高雁	高雁	高雁
刘西宝	高雁	陈怀德	高雁	高雁	高雁	高雁	高雁

9 报警及灭火控制装置

报警及灭火控制装置是自动灭火系统的重要组成部分。主要包括自动灭火控制器、钢瓶分盘、紧急启动切断盒、火灾探测器、声光报警器和门灯等部件。自动灭火系统报警控制原理和自动灭火系统动作原理如图 12、13 所示。



说明：电路信号——— 区域边界———

图 12 自动灭火系统报警控制原理图

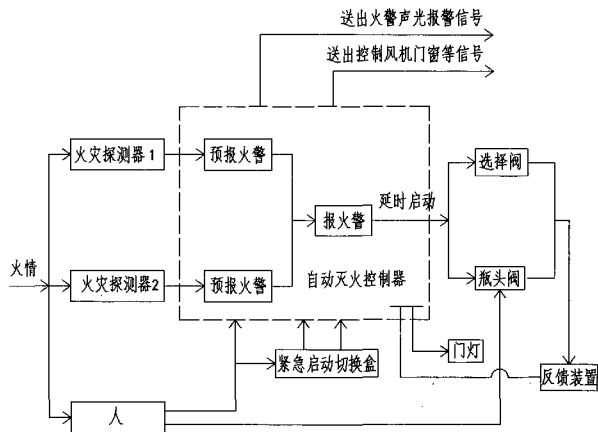


图 13 自动灭火系统动作原理图

图 名	烟必静(IG541)自动灭火系统 (八)	图集号	陕09S6
		页次	133

张四平	张四平
核	核
审	审
刘国宝	刘国宝
对	对
校	校
陈伟德	陈伟德
计	计
设	设
高雁	高雁
图	图
制	制

七氟丙烷自动灭火系统

1 灭火机理:

七氟丙烷的灭火机理主要是抑制化学燃烧链式反应,使燃烧化学反应链中断而达到灭火目的。其作用是靠灭火剂接触火焰或高温表面时分解产生活性游离基,夺取燃烧连锁反应过程中生成的活性物质,从而使燃烧连锁反应的链传递中断而灭火。

2 应用范围:

2.1 可扑救下列火灾:

2.2 七氟丙烷可用于 A、B、C 各类火灾。

不适用的火灾场所:

(1) 存有硝化纤维和黑火药等无空气仍能迅速氧化的化学物质的场所。

(2) 活泼金属:钾、钠、镁等物质存放、生产场所。

(3) 金属氢化物的储存场所。

2.3 经常用于保护的场所:

(1) 存放贵重物品,珍贵档案以及软硬件等物资的防护区。

(2) 药剂喷放后清洗残留物有困难的场所。

(3) 药剂存放空间有限,需要少量灭火剂达到灭火效果的场所。

3 编制依据:

《气体灭火系统及零部件性能要求和试验方法》 GB400-2002

《气体灭火系统设计规范》 GB50370-2005

4 系统技术参数:

结构形式:固定式

灭火形式:全淹没式

充装密度: $\leq 1.15\text{kg/L}$

气瓶容积:灭火剂储罐 40L、70L、90L、120L、150L、180L

启动钢瓶: 3L、20L

公称工作压力: 4.2MPa

工作温度范围: $0^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$

使用电源: 主电源 AC220V 50Hz

备用电源: DC24V

启动方式: 电启动 DC12V~DC28.8V

气动启动 气体压力: $\geq 0.35\text{MPa}$

应急机械手动启动

机械操作力: $\leq 50\text{N}$

启动气源: 氮气 (N_2)

工作压力: 10MPa

灭火剂喷放时间: $\leq 10\text{s}$

选择阀安装高度: $\approx 1500\text{mm}$

图 名 七氟丙烷自动灭火系统 (一)

图集号

陕09S6

页 次

134

张园平	张园平
核	
审	
刘西宝	刘西宝
对	
校	
陈梓德	陈梓德
设计	
高雁	高雁
制图	

5 系统分类:

按保护对象范围分为单元独立系统和组合分配系统。

5.1 单元独立系统:

单元独立系统是指用一套灭火剂储存装置保护一个防护区的灭火系统,主要用于

防护区不便组合或两个防护区相邻,但同时可能发生火灾的场所。见示意图1。

5.2 组合分配系统:

组合分配系统是指用一套灭火剂储存装置保护多个防护区的灭火系统。

见示意图2。

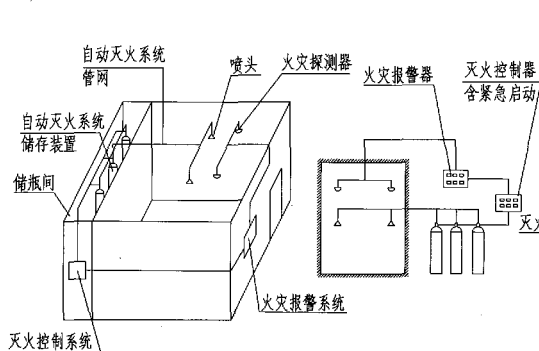


图 1 单元独立系统示意图

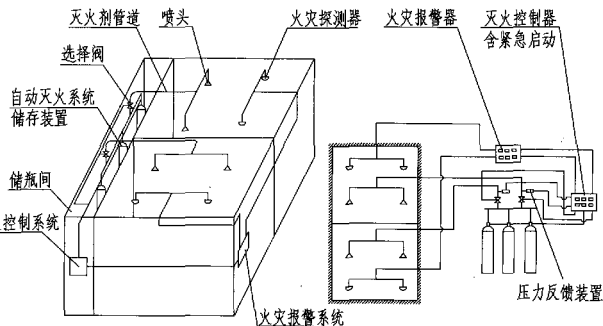


图 2 组合分配系统示意图

图 名 七氟丙烷自动灭火系统(二)

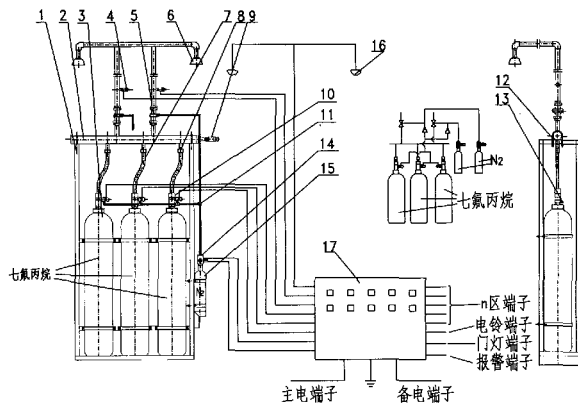
图集号 陕09S6

页 次 135

张和平
核
审
刘西宝
校
陈济德
计
设
高雁
制
图

6 系统组成

七氟丙烷自动灭火系统由火灾报警系统、灭火控制系统和灭火装置三大部分组成，灭火装置由灭火剂储存装置与管网系统两部分组成，其组成示意图见图3。



- 1 瓶组架 2 汇集管 3 七氟丙烷灭火剂储瓶 4 压力开关(压力反馈装置)
5 选择阀 6 喷头 7 高压软管 8 单向阀 9 安全阀 10 瓶头阀
11 气动管路 12 汇集管固定夹 13 压力表 14 启动钢瓶瓶头阀
15 启动钢瓶 16 感温、感烟探测器 17 自动灭火控制器

图3 七氟丙烷自动灭火系统的构成示意图

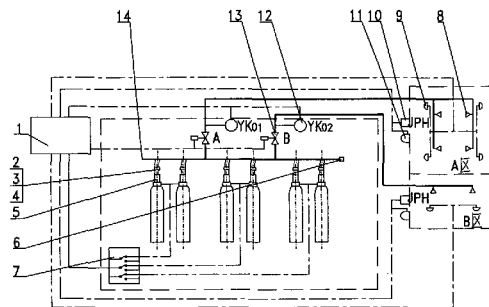
7 工作原理

7.1 电动启动工作原理

如图4所示

当保护区内温感、烟感两种探测器同时发出火灾信号，自动灭火控制器延时30s后发出电信号指令，使钢瓶分盘按预先给定的组合分配方式，电动启动灭火剂瓶头阀及对应区域的选择阀，实施自动灭火。

钢瓶分盘是用未通过电气原理实现A区灭火和B区灭火的钢瓶组合分配方式，并具有接线端子箱的功能。在钢瓶分盘上还设有主、备钢瓶的转换开关。



说明：电路信号——— 区域边界——— 灭火管网———

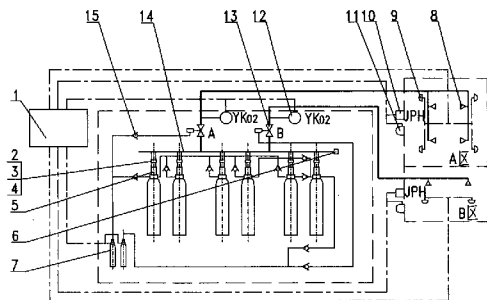
- 1 自动灭火控制器 2 单向阀 3 高压软管 4 瓶头阀 5 灭火剂储瓶
6 安全阀 7 钢瓶分盘 8 喷头 9 火灾探测器 10 紧急启动切断盒
11 门灯 12 压力开关 13 选择阀 14 汇集管

图4 七氟丙烷自动灭火系统电动启动原理图

图名	七氟丙烷自动灭火系统(三)	图集号	陕09S6
		页次	136

如图 5 所示

当保护区内两种探测器同时发出火灾信号,自动灭火控制器立即发出电信号指令,打开相应保护区的启动钢瓶瓶头阀释放启动气体。启动气体分为两路,一路经气路单阀打开相应保护区的选择阀,一路直接打开灭火剂储瓶组瓶头阀释放灭火剂,实施自动灭火。



说明: 电路信号——区域边界———灭火管网———

气动管路——

- 1 自动灭火控制器 2 单向阀 3 金属软管 4 瓶头阀 5 灭火剂储瓶
6 安全阀 7 启闭钢瓶 8 喷头 9 火灾探测器 10 紧急启动切断盒 11 门灯
12 压力反馈装置 13 选择阀 14 汇集管 15 气路单向阀

图 5 七氟丙烷自动灭火系统气动启动原理图

8 灭火剂储瓶:

表 1 七氟丙烷灭火系统灭火剂储瓶主要性能参数

名称 型号	最大工作压力 (MPa)	最大充装密度 (kg/L)	设计压力 (MPa)	储瓶容积 (L)	高度 (H) (mm)	直径 (mm)
ZP40	6.7	1.15	8	40	1380	φ219
ZP70	6.7	1.15	8	70	1100	φ325
ZP90	6.7	1.15	8	90	1375	φ325
ZP120	6.7	1.15	8	120	1130	φ425
ZP150	6.7	1.15	8	150	1400	φ415
ZP180	6.7	1.15	8	180	1640	φ415

9 高压软管:

高压软管是系统中连接瓶头阀与汇集管的挠性元件,采用软管连接给系统安装带来很大方便,同时增加了密封的可靠性。

高压软管公称通径: DN20、DN32

最大工作压力: 6.7MPa

10 喷头:

喷头是自动灭火系统的终端元件之一,根据所选用的喷头流量的大小,可以控制灭火剂的喷射速率。喷头一般应均匀分布在保护区以内。

11 安全閥。

安全阀安装在汇集管上,其主要功能是当选择阀因故未能按规定指令开启或者管路堵塞,汇集管内压力过高时,阀内安全膜片自动被冲破泄而泄压,保护系统零部件不受损坏。安全阀主要参数:

安全泄放压力: $8.8 \pm 0.44 \text{ MPa}$

泄放口径: 20mm

图 名 七氟丙烷自动灭火系统(四)

图集号	陕09S6
-----	-------

页次	137
----	-----

12 启动钢瓶及启动钢瓶瓶头阀:

启动钢瓶用于启动自动灭火系统, 内装介质为氮气(N_2), 充装压力为10MPa, 容积为3L, 环境温度 $0^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ (根据灭火剂贮瓶数量多少, 启动钢瓶容积也可选用20L), 当压力降低至6MPa时, 应重新充装氮气至10MPa。

启动钢瓶瓶头阀是自动灭火系统实现气动启动的控制元件, 当瓶头阀的电启动装置动作时, 瓶头阀即被打开, 使高压 N_2 释放进入气控管路, 打开分区选择阀及灭火剂瓶头阀, 从而实现自动灭火。

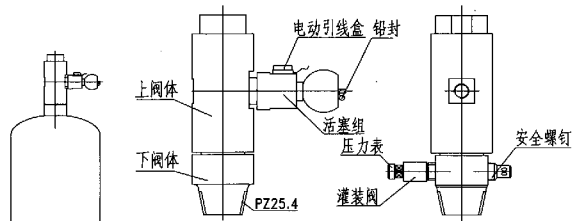


图 7 启动钢瓶瓶头阀

启动瓶头阀的主要技术参数

公称工作压力: 10MPa

公称通径: 5mm

工作电源: DC12V~28.8V(55 Ω)

环境温度: $-20^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$

启动方式: 电动启动、机械应急手动启动

图 6 启动钢瓶

13 灭火剂瓶头阀:

灭火剂瓶头阀用来控制储瓶内灭火剂的排放, 其启动方式有电动启动、气动启动及机械手动启动, 我公司开发生产的瓶头阀是我公司的专利产品, 其特点是性能可靠、结构简单、紧凑、流通阻力小、操作方便。

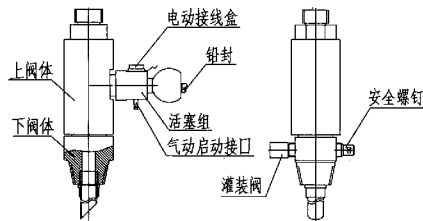


图 8 灭火剂瓶头阀

瓶头阀的主要技术参数如下:

公称工作压力: 6.7MPa

公称通径: 20mm~32mm

工作电源: DC12V~28.8V(55 Ω)

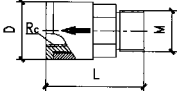
气动启动最小开启压力: 0.35MPa

环境温度: $-20^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$

14 单向阀:

用于阻止介质倒流, 控制介质流向, 单向阀的主要技术参数及外形尺寸见 表 2 所示。

表 2 单向阀的主要技术参数及外形尺寸

简 图	型号	公称 直径 (mm)	外形尺寸		连接 尺寸 (Re)	连接 尺寸 (m)	当量 长度 (m)
			D (mm)	L (mm)			
 符号 	DF20	20	38	65	1/2	M27X1.5	2.46
	DF32	32	64	88	1 1/4	M52X2	2.18
1. 工作压力: 8MPa 2. 环境温度: -20℃~+50℃							

气路单向阀

气路单向阀用于系统气动启动的操纵回路上, 控制气动气体的流动路线, 从而控制某保护区指定的选择阀、瓶头阀打开。其主要技术参数如下: 公称工作压力: 10MPa 公称口径: 5mm 开启压力: 0.015MPa 工作温度范围: -20℃~+50℃

符号 

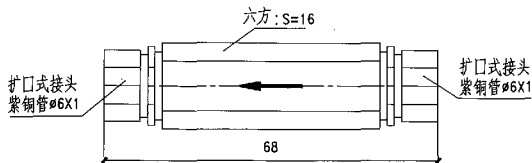


图 9 气路单向阀

15 压力开关:

压力开关安装在选择阀出口管道上, 它主要是利用系统灭火剂喷射时管道内的压力将信号反馈给控制系统, 以确认系统是否正常运行。动作压力为 0.35MPa; 接口螺纹为 Re 1/2。

16 汇集管:

汇集管是灭火剂储瓶内的高压气体释放后的汇合管件, 是灭火剂通往保护区的主要输送件, 它将灭火剂按规定的指令分配至设定的保护区。汇集管的设计是根据有关标准并按每个系统储瓶数量、规格、系统本身的特殊要求进行。汇集管最大工作压力为 8MPa。

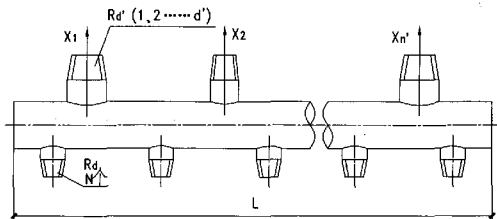


图 10 汇集管外形示意图(用于n个储瓶,n')

图 名 七氟丙烷自动灭火系统(六)

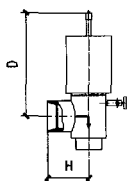
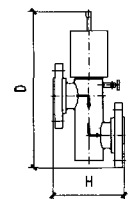
图集号 陕09S6
页 次 139

张	平
核	审
刘	西
宝	高
对	校
陈	怀
德	计
高	雁
雁	图

17 选择阀:

选择阀是用于控制灭火剂喷向指定保护区的控制元件, 选择阀可以用电动启动、气动启动, 亦可通过手动进行启动。其外型尺寸及性能参数如表3所示。

表3 选择阀性能参数和外型尺寸

简 图	型号	公称 通径	外形尺寸		阻力 损失 系数	当量 长度 M	外部 连接 尺寸
		mm	H mm	D mm			
	XF20	32	98	330	0.30	1.58	RC1 _{1/4}
	XF40	40	98	330	0.30	1.98	RC1 _{1/2}
	XF50	50	90	250	0.25	2.47	RC2
	XF65	65	116	276	0.25	3.2	RC2 _{1/2}
	XF80	80	138	360	0.21	3.9	RC3
	XF100	100	293	656	0.21	4.93	制造 法兰 连接 GB911 6.10 -88
	XF125	125	400	782	0.21	6.17	
	XF150	150	400	782	0.13	6.4	

1. 最大工作压力15MPa 2. 环境温度-20℃~+50℃ 3. 最小开启压力≤0.35MPa

18 报警及灭火控制装置:

报警及灭火控制装置是自动灭火系统的重要组成部分。主要包括自动灭火控制器、钢瓶分盘、紧急启动切断盒、火灾探测器、声光报警器和门灯等部件。报警灭火控制装置的工作原理和工作过程(以自动型为例)如下:

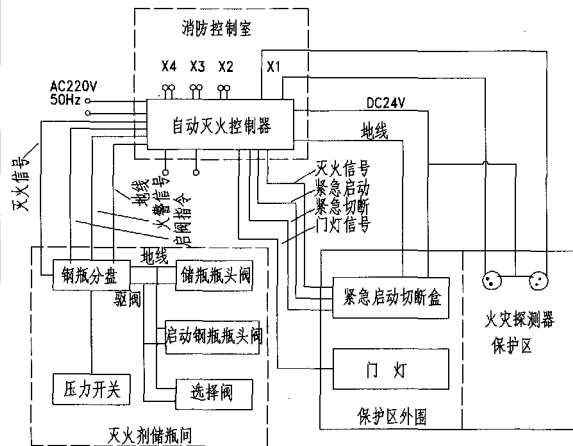


图 11 自动灭火系统报警控制原理图

图 名 七氟丙烷自动灭火系统(七)

图 号 陕09S6

页 次 140

制	图	高雁	真雁
计	设	陈怀德	陈怀德
校	对	刘西宝	刘西宝
核	审	张和平	张和平

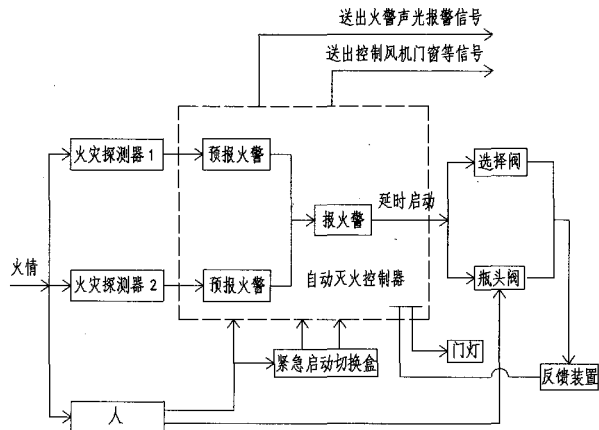


图 12 自动灭火系统动作原理图

图 名 七氟丙烷自动灭火系统(八)

图集号 陕09S6

页 次 141

主动富氮(注氮控氧)防火装置

1 灭火机理:

主动富氮(注氮控氧)防火装置是采用非低温中空纤维膜组生产氮气的一种最新的防火装置,其防火机理是主动富氮(注氮控氧)防火装置能将空气中的氧气和氮气分开,把装置输出的氮气通过管路送入防护区,把防护区的氧气稀释或置换出来,使防护区内达到并保持在贫氧状态,从而破坏火灾发生的必要条件,达到防火的目的。

2 系统特点:

2.1 既能防火,又能干燥除湿和净化空气,防止氧化腐蚀。在电子机房使用,还可以预防线路板和电子元件器的腐蚀,可节省干燥除湿和空气净化设备,一举多得。在文物库使用可防止文物的腐蚀和风化。

2.2 装置产气效率高,设备投资省。

2.3 自动化程度高,可以连续无人运行,开,停车方便快捷。

2.4 设备运行稳定,可靠,安全性好。

2.5 主动富氮防火系统,对防护空间无损害,是一个纯绿色产品。

3 编制依据:

《主动富氮防火装置》 Q/XZJ021-2004

4 主要技术参数:

参数 型号	额定氮气流量 Q_{in} Nm^3/h	额定氮气含量 (无氧含量)%	最大工作压力 (MPa)	最高氮气含量 (无氧含量)%
FDM3-95	3	95	1.5	99.99
FDM6-95	6	95	1.5	99.99
FDM10-95	10	95	1.5	99.99
FDM18-95	18	95	1.5	99.99
FDM25-95	25	95	1.5	99.99
FDM50-95	50	95	1.5	99.99

参数 型号	额定氮气流量 Q_{in} Nm^3/h	额定氮气含量 (无氧含量)%	最大工作压力 (MPa)	最高氮气含量 (无氧含量)%
FDM75-95	75	95	1.5	99.99
FDM100-95	100	95	1.5	99.99
FDM125-95	125	95	1.5	99.99
FDM150-95	150	95	1.5	99.99
FDM175-95	175	95	1.5	99.99
FDM200-95	200	95	1.5	99.99
FDM225-95	225	95	1.5	99.99
FDM300-95	300	95	1.5	99.99
FDM400-95	400	95	1.5	99.99
FDM500-95	500	95	1.5	99.99
FDM600-95	600	95	1.5	99.99
FDM700-95	700	95	1.5	99.99
FDM800-95	800	95	1.5	99.99

注:对于需要流量大于 $800 Nm^3/h$ 的情况可根据用户的情况定做。

5 安装方式:

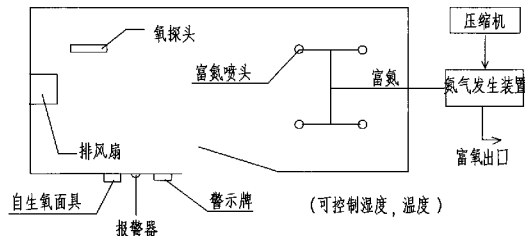


图 名主动富氮(注氮控氧)防火装置

图集号 陕09S6

页次 142

张平	王
核	市
刘西宝	王
校	对
陈怀德	王
计	高
高	王
图	王
制	王

1 低倍数泡沫灭火系统

低倍数泡沫灭火系统用于加工、存储、装卸、使用甲(液化烃外)、乙、丙类液体的危险场所。

1.1 低倍数泡沫灭火系统型式的选择及设计主要原则:

1.1.1 该系统可以分为固定、半固定和移动式三种。系统型式的选择,应符合相关规范的规定。具体的选型详见要求《低倍数泡沫灭火系统设计规范》GB50151-2000

1.1.2 泡沫混合液设计用量的确定,应符合下列要求:

1.1.2.1 泡沫灭火扑救储罐区一次火灾的泡沫混合液设计用量应按下式计算,并应按罐内的用量,该罐辅助泡沫枪用量、管道内剩余量三者之和的最大储罐确定:

$$M = AxRt + NxQt + V$$

式中: M—扑救一次火灾的泡沫混合液设计用量(L)

A—单个储罐的保护面积(m²) R—泡沫混合液供给强度(L/min.m²)

T—泡沫混合液连续供给时间(min) N—计算储罐的辅助泡沫枪数量

Q—每支辅助泡沫枪的泡沫混合液流量(L/min)

t—泡沫枪的混合液连续供给时间(min) V—系统管内泡沫混合液剩余量(L)

1.1.2.2 泡沫喷淋系统扑救一次火灾的泡沫混合液设计用量为泡沫喷淋系统的最大保护面积、泡沫混合液供给强度和连续供给时间的乘积。

1.1.2.3 泡沫枪、泡沫炮系统扑救一次火灾的泡沫混合液设计用量为泡沫枪、泡沫炮系统的最大保护面积,泡沫混合液供给强度和连续供给时间的乘积的1.2倍。

1.1.3 扑救甲乙丙类液体流散火灾,需要的辅助泡沫枪及其泡沫混合液连续供给时间不应小于表1.1的规定,并且每支辅助泡沫枪的泡沫混合液流量不得小于 240L/min。

储罐直径 (m)	≤10	>10且≤20	>20且≤30	>30且≤40	>40
配备泡沫枪数	1	1	2	2	3
连续供给时间(min)	10	20	20	30	30

表1.1

1.1.4 储罐区液上喷射泡沫灭火系统

1.1.4.1 液上喷射泡沫灭火系统工作原理

一旦油罐发生火灾,首先开启泵组出水阀门,自动或手动启动消防水泵机组,压力水经过泡沫比例混合器使水和泡沫液按一定比例混合成泡沫混合液,通过管路进入泡沫产生器,由泡沫产生器吸气口吸入空气形成泡沫,再通过导流罩沿油罐内壁滑至燃烧的油面上,产生厚厚的一层泡沫覆盖油面,将火窒息扑灭。(见图1.1)

1.1.4.2 液上泡沫灭火系统设计主要参数。仅供参考,详见要求《低倍数泡沫灭火系统设计规范》GB50151-2000

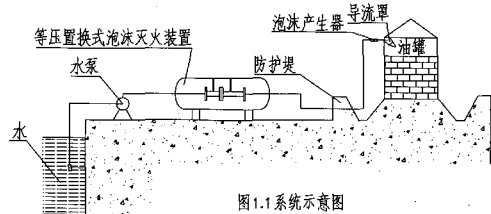


图1.1 系统示意图

1.1.4.3 固定顶储罐固定式、半固定式液上喷射泡沫灭火系统,对于非水溶性的甲乙丙类液体的泡沫混合液供给强度及连续供给时间符合表1.2,水溶性甲乙丙类液体的供给强度及连续供给时间符合表1.3。

表 1.2

泡沫液种类	供给强度 (L/min.m ²)	连续供给时间 (min)	
		甲乙类液体	丙类液体
蛋白	6.0	40	30
氟蛋白、水成膜 成膜氟蛋白	5.0	45	30

表 1.3

液体类别	供给强度(L/min.m ²)	连续供给时间 (min)
丙酮、丁醇	12.0	30
甲醇、乙醇、丁酮、丙烯 腈、醋酸乙酯	12.0	25

1.1.4.4 外浮顶储罐泡沫灭火系统,其泡沫混合液供给强度不小于12.5L/min.m²,连续供给时间不小于30min,单个泡沫发生器的最大保护周长符合表1.4规定。

1.1.4.5 内浮顶储罐的泡沫灭火系统的泡沫混合液供给强度和连续供给时间,浅盘式、浮盘式的属非水溶性溶液同表1.2 水溶性溶液同表1.3,单双盘式内浮顶储罐的泡沫液供给强度不小于12.5L/min.m²,连续供给时间不小于30min,单个泡沫发生器的最大保护周长符合表1.4 规定。泡沫产生器的设置数量确定。

1.1.4.6 固定顶储罐、浅盘式、浮顶式储罐的泡沫产生器型号及数量,应根据计算所需的泡沫混合液流量确定,且设置数量不小于表1.5的规定。外浮顶储罐和单双盘式内浮顶储罐的泡沫产生器的型号、数量由表1.5确定。

图 名 低(中、高)倍数泡沫灭火
系统安装图(一)

图集号 陕09S6
页 次 143

泡沫喷口设置部位	堰板高度 (m)	保护周长 (m)
罐壁顶部、密封或挡	软密封	≥0.9 24
雨板上方	机械密封	<0.9 12
		≥0.6 24
金属挡雨板下部		<0.9 18
		≥0.6 24

表 1.4

储罐直径 (m)	泡沫产生器设置数量 (个)
≤10	1
>10 且 ≤25	2
>25 且 ≤30	3
>30 且 ≤35	4
>35	横截面积每增加 300m ² 至少应该增加一个泡沫产生器。

表 1.5

1.1.5 泡沫喷淋系统主要设计参数

1.1.5.1 泡沫喷淋系统保护非水溶性甲乙丙类液体时,其泡沫混合液供给强度和连续供给时间应不小于1.6规定;当保护水溶性甲乙丙类液体时其泡沫混合液供给强度和连续供给时间,宜由试验确定。

表 1.6

泡沫液种类	喷头设置高度 (m)	泡沫混合液供给强度 (L/min·m ²)	供给时间 (min)
蛋白、氟蛋白	≤10	8.0	10
	>10		
水成膜、成膜	≤10	6.5	
氟蛋白	>10	8.0	

1.1.5.2 泡沫喷头的保护面积和间距应符合表1.7规定。

表 1.7

喷头设置高度 (m)	每只喷头最大保护面积 (m ²)	喷头的最大水平距离 (m)
≤10	12.5	3.6
>10	10.0	3.2

1.1.6 低倍数泡沫灭火系统的灭火剂的选择

低倍数泡沫灭火系统对非水溶性甲乙丙类液体选用蛋白或氟蛋白泡沫灭火剂、水成膜泡沫灭火剂;对于水溶性甲乙丙类液体必须选用抗溶性泡沫灭火剂。泡沫灭火剂的储存温度一般在 0℃~40℃ 之间,常用 6% 型泡沫灭火剂,也可采用 3% 型泡沫灭火剂。蛋白、氟蛋白泡沫灭火剂有效期一般为 2 年;水成膜 (轻水) 泡沫灭火剂有效期可达 10 年。

1.1.7 固定式泡沫灭火装置的安装

1.1.7.1 安装时,该位置四周留有宽度不小于 0.7m 的通道,该装置的顶部至楼板或梁底的距离不得小于 1m。

1.1.7.2 按所提供的地基图,预制好基础,并装好地脚螺栓。

1.1.7.3 将该装置的支座通过地脚螺栓和基础固定,安装时不宜拆卸或损坏装置上的配管和其他附件。

1.1.7.4 装置应安装在室内或有防护棚的场所,避免日晒雨淋,环境温度应保持在 0℃~40℃ 之间;否则应根据环境条件设置防晒、防雨、防冻设施。

1.1.7.5 其它各部件的安装见系统组件中各部件的使用要点说明。

1.1.8 系统的维护说明:

1.1.8.1 用户单位应指定专人负责系统的维护和管理。

1.1.8.2 系统应定期检查 and 试验,其内容如下:

周检 每周对消防泵和备用动力进行一次启动试验,看其运转是否正常,试验时泵可以打回流,也可以空转,空转时间不大于 5s。试验完后应恢复其原状。

季检:外观检查,应完好无损,无锈蚀,法兰盖密封,各阀门灵活可靠。发现问题及时处理,以保证系统正常运行。

年检:除外观检查外,系统管道应全部冲洗,消除锈渣,防止管道堵塞。系统运行每隔 2~3 年应进行一次彻底的检查和试验,包括系统所有的设备、设施、管道、附件的全面检查,另外还有泡沫液的更换,同时对系统进行泡沫喷射实验,以验证其是否还符合设计要求。

每隔半年对胶囊进行一次检漏试验。方法是打开排水球阀,如有泡沫液泄露,则证明胶囊有损。

对检查中发现的问题应及时处理或修复,对损坏或不合格者应立即更换,使系统恢复到正常状态。

1.1.8.3 系统每次使用后都应用清水冲洗干净,并对各连接件的灵活可靠性和密封性检查凡发现损坏及时更换。

2 高、中倍数泡沫灭火系统

2.1 高倍数、中倍数泡沫灭火系统可用于扑救下列火灾

(1) 汽油、煤油、柴油、工业苯等 B 类火灾 (3) 封闭的带电设备场所的火灾

(2) 木材、纸张、橡胶、纺织品等 A 类火灾 (4) 控制液化石油气、液化天然气的流淌火灾

2.2 高倍数泡沫灭火系统的主要原则

2.2.1 泡沫淹没深度:当用于扑救 A 类火灾时,泡沫淹没深度不小于最高保护对象高度的 1.1 倍,且应高于最高保护对象高点以上 0.6m,当用于扑救 B 类火灾时,汽油、煤油、柴油或苯类火灾的泡沫淹没深度应高于起火部位 2m,其它 B 类火灾的淹没深度应由实验确定。

图 名 低(中、高)倍数泡沫灭火系统安装图 (二)

图集号 陕 09S6
页 次 144

张	平	2013
核		
审		
刘	西	京
对		
校		
燕	德	88
计		
设		
高	雁	集
图		
制		

2.2.2 淹没高度应按下列公式计算: $V = S \times H - V_g$

V —淹没体积 (m^3) S —防护区地面面积 (m^2)

H —泡沫淹没深度 (m) V_g —固定的及其设备等不燃烧物体所占的体积 (m^3)

2.2.3 淹没时间: 全淹没式高倍数灭火系统和局部应用式高倍数泡沫灭火系统的淹没时间不宜超过表 2.1 的规定; 水溶性液体的淹没时间由试验确定; 移动式高倍数泡沫灭火系统的淹没时间根据现场情况确定。表 2.1 淹没时间 (min)

可燃物	系统单独使用	系统和自动喷水 灭火系统联合使用
闪点不超过 40℃ 的液体	2	3
闪点超过 40℃ 的液体	3	4
发泡橡胶、发泡塑料、成卷织物或皱纹纸等低密度可燃物	3	4
成卷的纸、压制牛皮纸、涂料纸、纸板箱 (袋) 纤维圆筒、橡胶轮胎等高密度可燃物	5	7

2.2.4 泡沫液最小供给速率应按下列公式计算: $R = (V/T + R_s) \times C_N \times C_L$

式中 C_N —泡沫破裂补偿系数, 取 1.15 $R_s = L_s \times Q_T$

R —泡沫液最小供给速率 (m^3/min) C_L —泡沫泄露补偿系数, 取 1.05~1.2
 R_s —喷水造成的泡沫破裂率, 系统单独使用时取 0, 和自动喷水灭火系统联合使用时, 按上式计算

L_s —泡沫破裂率和水喷射速率之比, 应取 $0.078 (m^3/min)/(L/min)$

Q_T —预计动作的最大水喷头数目总流量 (L/min)

2.2.5 防护区泡沫发生器设置数量不得小于下式计算的数量: $N = R/r$

式中 N —防护区泡沫发生器的计算数量 (台)

r —每台泡沫发生器在设定的平均进口压力下的发泡量 (L/min)

2.2.6 防护区泡沫混合液流量按下式计算: $Q_h = N \times q_h$

式中 Q_h —防护区泡沫混合液流量 (L/min)

q_h —每台泡沫产生器在设定的平均进口压力下的泡沫混合液流量 (L/min)

2.2.7 防护区发泡用泡沫液流量按下式计算: $Q_p = K \times Q_h$

式中 Q_p —防护区发泡用泡沫液流量 (L/min)

K —混合比, 当选用 3% 型泡沫液时取 0.03, 选用 6% 泡沫液时取 0.06

2.2.8 防护区发泡用水量按下式计算: $Q_s = (1-K) \times Q_h$

式中 Q_s —防护区发泡用水量 (L/min)

2.2.9 泡沫液和水的贮备量应符合以下规定:

全淹没式高倍数泡沫灭火系统扑救 A 类火灾时, 泡沫液和水的连续供给时间应超过 25min; 当用于扑救 B 类火灾时, 泡沫液和水的连续供给时间应超过 40min。

移动式高倍数泡沫灭火系统与全淹没式或局部应用式高倍数泡沫灭火系统配合使用时, 泡沫液和水的贮备量应在全淹没式或局部应用式高倍数泡沫灭火系统泡沫液和水的贮备量上增加 5%~10%; 当在消防车上配备时, 每套系统的泡沫液贮存量不得少于 0.5T; 当用于扑救煤矿火灾时, 每个矿山救护大队应贮存大于 2T 的泡沫液。

2.3 中倍数泡沫灭火系统设计的主要原则

2.3.1 除油罐区以外的防护区, 系统设计时, 可按泡沫供给速率计算; 油罐区系统设计时可按泡沫混合液供给强度计算。

2.3.2 泡沫供给速率或泡沫混合液的供给强度应符合以下规定:

泡沫最小供给速率按下式计算 $R = Z \times S$ 式中 Z —泡沫增高速率 (m/min) 宜取 0.3 泡沫混合液的供给强度应大于 $4L/min.m^2$

水溶性 B 类火灾的泡沫液供给速率或泡沫混合液的供给强度应由试验确定。

2.3.3 泡沫液的最小喷射时间应符合下列规定:

当按泡沫供给速率计算时, 泡沫的最小喷射时间应大于 12min

当按泡沫混合液的供给强度计算时, 泡沫的最小喷射时间按表 2.2 确定

火灾类别	泡沫的最小喷射时间 (min)
流散的 B 类火灾 不超过 100m ² 流淌的 B 类火灾	10
油罐火灾	15

表 2.2

2.3.4 泡沫液的最小喷射贮备量应符合下列规定:

当按泡沫供给速率计算时, 应满足在泡沫最小喷射时间内泡沫液的使用量。

当按泡沫混合液的供给强度计算时, 系统用泡沫液的最小贮备量应符合以下规定:

(1) 当用于油罐时, 其最小泡沫液贮备量应按下式计算

$W_z = R_z \times S_z \times K \times T_z$

式中 W_z —油罐用泡沫液的最小贮存量 (L) S_z —油罐防护面积 (m^2)

R_z —泡沫混合液的供给强度 ($L/min.m^2$)

K —混合比, 当采用混合比为 6% 的中倍泡沫液时, 取 0.08

T_z —泡沫的最小喷射时间 (min)

(2) 系统用泡沫液的最小贮备量应按下式计算: $W = W_0 + W_g$

式中 W —系统用泡沫液的最小贮备量 (L) W_0 —最大一个油罐用泡沫液的贮备量 (L)

W_g —泡沫液储罐至最近一个油罐泡沫产生器之间管路的泡沫量 (L)

2.3.5 系统用水的最小贮备量应按下式计算: $W_s = (1-K) \times K \times W$

式中 W_s —系统用水的最小贮备量 (L)

2.4 高、中倍数泡沫灭火系统的维护同低倍泡沫灭火系统。

图 名	低(中、高)倍数泡沫灭火 系统安装图 (三)	图集号	陕 09S6
		页 次	145

3 系统组件

泡沫产品型号含义说明：产品型号有类、组、特征代号和主参数两部分组成，其形式如下：

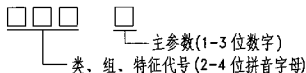


表 3.1 各种泡沫灭火设备代号的含义 注：负压式比例混合器也称管线比例混合器。

类	组	特征	代号	代号含义	主参数	
					名称	单位
高倍数泡沫发生器	水轮机驱动 S(水) 电动机驱动 D(电) 手提水轮机驱动 F(发)	ST(手提)	PFS	水轮机驱动高倍数泡沫发生器	混合液流量	L/S
			PFS	电动机驱动高倍数泡沫发生器		
			PFST	手提式水轮机驱动高倍数泡沫发生器		
低倍数空气泡沫产生器	横式不加字母 立式 L(立) 液下喷射 X(下)	C(产)	PC	横式低倍数空气泡沫产生器	混合液流量	L/S
			PCL	立式低倍数空气泡沫产生器		
			PCX	液下喷射高背压空气泡沫产生器		
中倍数泡沫产生器	横式不加字母 立式 L(立)	Z(中)	PZ	横式中倍数空气泡沫产生器	混合液流量	L/S
			PZL	立式中倍数空气泡沫产生器		
空气泡沫喷头	网型 W(网) 筒型 T(筒)	T(头)	PTW	网型泡沫喷头	混合液流量	L/S
			PTT	筒型泡沫喷头		
空气泡沫枪	低倍 D(低) 中倍 Z(中)	Q(枪)	PQD	低倍数空气泡沫枪	混合液流量	L/S
			PQZ	中倍数空气泡沫枪		
泡沫比例混合器装置	置换罐囊式压力 Y(压) 平衡式 P(平)	H(混)	PHYM	置换罐囊式压力比例混合装置	混合液流量	L/S
			PHP	平衡式比例混合装置		
轻便型灭火装置	移动式 Y(移)	A(装)	PY	轻便型泡沫灭火装置	容积	L
负压比例混合器	负压式 F(负)	H(混)	PHF	负压比例混合器	混合液流量	L/S
泡沫消火栓箱	固定式 G(固)	S(栓)	PSG	泡沫消火栓箱 (柜式泡沫灭火装置)	容积	L

3.1 PHYM系列泡沫比例混合装置

特点：采用双向 PVC 涂层布制造的高强度、高弹性、高柔性薄壁橡胶胶囊内存放泡沫液，压力水只是在胶囊外出入，与泡沫液隔离开，灭火后剩余的泡沫液仍可继续使用，节约泡沫液，降低灭火成本。采用这种储罐组成灭火系统，混合比相当稳定、准确可靠，可提供高质量的泡沫混合液。采用这种储罐混合的压力损失最小，喷出的泡沫能量大，穿透能力强。高、中、低倍数泡沫系统均可使用。

主要技术参数见表 3.1.1 外形见图 3.1.1 结构尺寸见表 3.1.2

工作压力	0.6~1.2MPa
额定压力	1.0MPa
试验压力	强度 1.5MPa
	密封 1.32MPa
储罐容积	0.5~13m ³
配用比例混合器	PHY4~100
比例混合器混合比	3%或 6%

表 3.1.1

结构尺寸

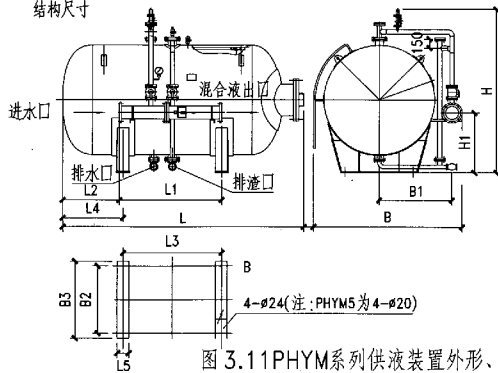


图 3.11 PHYM 系列供液装置外形、地基图

图 名	低(中、高)倍数泡沫灭火系统安装图(四)	图 集 号	陕 09S6
		页 次	146

PHYM系列供液装置标准配置结构尺寸

表 3.1.2 PHYM系列供液装置标准配置结构尺寸

型号	长度代号 尺寸	容积 L	罐外 径 Φ	L	L1	L2	L3	L4	L5	B	B1	B2	B3	H	H1	罐重 kg	罐重 kg	总重 kg
PHYM4/5		500	812	1465	700	327	478	368	150	1078	590	530	720	1402	660	2	593	595
PHYM8/10		1000	1012	1790	800	440	594	463	170	1303	705	600	760	1254	735	4	792	796
PHYM16/10					1000	340				1340	722			1644			832	836
PHYM8/15		1500	1012	2460	800	694	1122	533	170	1303	705	600	760	1254	735	6	920	926
PHYM16/15					1000	594				1340	722			1644			962	968
PHYM16/20		2000	1216	2370	1000	538	1046	515	170	1544	824	720	880	1848	812	8	1297	1305
PHYM24/20					1200	438				1609	859			1892			1372	1380
PHYM16/25		2500	1316	2830	1000	770	1340	600	170	1544	824	720	880	1848	812	10	1437	1447
PHYM24/25					1200	670				1609	859			1892			1511	1521
PHYM24/30		3000	1316	2900	1200	705	1260	675	170	1699	909	780	940	1992	837	12	1626	1638
PHYM24/40		4000	1620	2670	1200	590	1116	632	200	2183	1061	960	1120	2296	915	16	2120	2136
PHYM32/50		5000	1620	3190	1200	851	1298	802	200	2183	1061	960	1120	2296	915	20	2370	2390
PHYM32/55		5500	1620	3454	1200	982	1560	802	200	2183	1061	960	1120	2296	915	22	2496	2518
PHYM48/76		7600	2024	3197	1200	851	1154	874	220	2587	1263	1260	1420	2700	1045	30	3325	3355
PHYM64/76					1400	751											3399	3429
PHYM48/80		8000	2024	3330	1200	918	1228	904	220	2587	1263	1260	1420	2700	1045	32	3419	3451
PHYM64/80					1400	818											3494	3526
PHYM64/100		10000	2024	4000	1400	1152	1696	1004	220	2630	1279	1260	1420	2700	1045	40	3959	3999
PHYM76/100					1600	1052											3966	3526
PHYM64/110		11000	2024	4333	1400	1319	2030	1004	220	2630	1279	1260	1420	2700	1045	44	4192	4236
PHYM76/110					1600	1219											4199	4243
PHYM76/130		13000	2228	4285	1600	1195	1778	1106	220	2737	1281	1260	1580	2906	1125	52	5154	5206
PHYM100/130					1800	1095				2769							5241	5293

泡沫比例混合装置使用说明：1 选用时注明配用比例混合器的型号

2 与比例混合器相连接的尺寸和配管由我公司负责

3 灌装泡沫液专用泵作为附件需要单独订货

4 加装置位计作为附件需要单独订货

5 4000 以上的泡沫液储罐带有登顶梯

6 大于10000L的泡沫液储罐不宜采用

图 名

低(中、高)倍数泡沫灭火
系统安装图(五)

图集号

陕09S6

页次

147

张	平	王
核	审	王
刘	西	王
校	对	王
陈	德	王
计	发	王
高	压	王
图	制	王

3.2 泡沫比例混合器

泡沫比例混合器是泡沫灭火系统的关键部件,它是将水和泡沫液按一定比例(3%、6%)进行混合,形成泡沫混合液,供给泡沫产生器的装置。

我公司是国内较早生产比例混合器的定点厂家之一,目前有环泵、管线式负压比例混合器、等压置换式压力比例混合器、等压置换式压力比例混合器和平衡式压力比例混合器,完全可以满足消防的需要。

PHY型等压置换式比例混合器

型号: PHY4~PHY100

进水口压力(MPa): 0.6~1.2

混合液流量(L/S): 4~100

进出口压力降(MPa): ≤0.05

混配比: 3%或6%

适用于压力储罐

PHF型负压比例混合器

型号: PHF3~PHF16

进水口压力(MPa): 0.6~1.2

混合液流量(L/S): 3~16

出口压力/进口压力(MPa): 0.50~0.67

混配比: 3%或6%

PHP型平衡式压力比例混合器

型号: PHP20~PHP80

进水口压力(MPa): 0.6~1.2

混合液流量(L/S): 20~80

混配比: 3%或6%

PHY型等压置换式比例混合器。

组成: PHY型置换式压力比例混合器,它一般与带胶囊的泡沫液储罐一起使用。胶囊将泡沫液分为两部分,比例混合器一支管用于向罐内充压力水,另一支管将挤出泡沫液。

工作原理:

系统工作时,由利用文丘里原理的比例混合器使用泡沫液储罐进水管处的压力高于泡沫液出口处的压力,在这个压力作用下,等体积水就可以将等体积泡沫液从储罐中置换出来供给比例混合器,在比例混合器中与水按比例混合成泡沫液供系统使用。

特点:

泡沫液储罐为压力储罐。

系统工作时泡沫液与水不接触,泡沫液一次未用完可再次使用。

便于调试和日常试验。

安装方便,便于自动化。

技术性能参数见表3.2.1,安装尺寸见图3.2.1和表3.2.2

表 3.2.1 置换式比例混合器性能参数

项目 \ 型号	PHY4	PHY8	PHY16	PHY24	PHY32	PHY48	PHY64	PHY76	PHY100
Dn 主管通径 (mm)	50	65	100	150	150	150	200	200	250
dn 支管通径 (mm)	20	25	32	50	50	50	65	65	80
混合液流量度 (L/S)	4	8	16	24	32	48	64	76	100
吸液量 (L/s)	3%型	0.12	0.24	0.48	0.72	0.96	1.44	1.92	2.28
	6%型	0.24	0.48	0.96	1.44	1.92	2.88	3.84	4.56
进出口压力降	≤0.05MPa								

注:表中数值是在进口水压1.0MPa时的实测值,当进口水压升高或降低时其值也相应升高或降低,但吸液量与混合液量的比例值则保持不变。

图 名	低(中、高)倍数泡沫灭火系统安装图(六)	图集号	陕09S6
		页 次	148

张	平
核	
审	
刘	西
宝	京
校	
对	
陈	怀
德	强
计	
设	
高	强
程	
制	

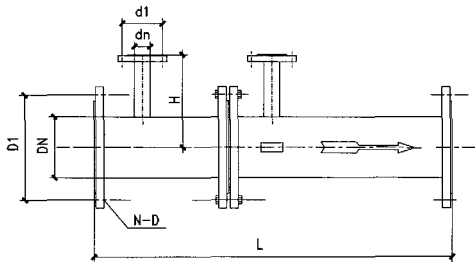


图 3.2.1 安装外形尺寸

- 注: 1 PHY4、PHY8可选用相应通径的内扣式消防接口联接。
2 压力比例混合器与压力罐的装配由我厂进行。
3 底座也可按用户要求订做。

表 3.2.2 等压置换式比例混合器结构尺寸

型号	尺寸(mm)	长度代号	L	DN	D1	H	dn	d1	n-d	N-D
PHY4			700	50	125	130	20	75	4- ϕ 14	4- ϕ 18
PHY8			800	65	145	150	25	85	4- ϕ 14	4- ϕ 18
PHY16			1000	100	180	160	32	100	4- ϕ 18	8- ϕ 18
PHY24			1200	150	240	210	50	125	4- ϕ 18	8- ϕ 23
PHY32			1200	150	240	210	50	125	4- ϕ 18	8- ϕ 23
PHY48			1200	150	240	210	50	125	4- ϕ 18	8- ϕ 23
PHY64			1400	200	295	250	65	145	4- ϕ 18	12- ϕ 23
PHY76			1600	200	295	250	65	145	4- ϕ 18	12- ϕ 23
PHY100			1800	250	355	250	80	160	8- ϕ 18	12- ϕ 25

使用要点

- 1 使用压力范围 0.6~1.2MPa。
- 2 比例混合器必须与相应的等压置换泡沫液储罐配套使用,其标准化配置见表 3.1.2,装配由我公司进行。
- 3 比例混合器主管支管法兰为 PN1.6MPa。
- 4 用户订货时,需注明所用泡沫液浓缩液型号、流量、供水压力、和混合比。
- 5 压力储罐与压力式泡沫比例混合器应整体安装,并应与基础牢固固定。
- 6 该比例混合器应安装在压力水的水平管道上,泡沫液的进口应与压力水的水平管道垂直,下游直管段长度应大于 1m,上游直管段长度应大于 10DN。

PHF 型负压比例混合器

用途: PHF 型负压比例混合器由连接法兰、管螺纹、喷嘴、扩散喉管、泡沫液管等组成。是移动式 and 局部应用式灭火系统的配套设备,它适用于高、中、低倍泡沫灭火系统。

工作原理: PHF 型负压比例混合器利用文丘里原理用一定压力的水经过喷嘴的增速降压,使喷嘴出口形成负压,在大气压作用下,通过吸液管将泡沫液从储罐吸入负压比例混合器与水混合送往发泡设备。

特点: 1 与之相配的泡沫液储罐为常压储罐,无胶囊。

2 结构简单、价格低。

技术性能参数结构尺寸见表 3.2.3, 安装外型见图 3.2.2(a) 和 3.2.2(b)。

表 3.2.3

项目 参数 型号	主管 通径 (mm)	支管通 径及连 接螺纹 RC	混合液 流量 (L/s)	吸(流)量 (L/s) 混合比		L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	主管连接形式			进出口 压力降
				3%	6%				R	D (mm)	N- ϕ	
PHF3	50	1/2"	3	0.09	0.18	300	70	160	2"	2"		≤40%
PHF4	50	1/2"	4	0.12	0.24	350	85	180	2"	2"		
PHF6	65	1/2"	6	0.18	0.36	460	90	250	2 1/2"	145	4- ϕ 18	
PHF8	65	1/2"	8	0.24	0.48	500	95	290	2 1/2"	145	4- ϕ 18	
PHF16	80	1/2"	16	0.48	0.96	640	140	350	DN80 法兰	160	8- ϕ 18	

图 名

低(中、高)倍数泡沫灭火
系统安装图(七)

图集号

陕09S6

页次

149

张和平
核
审
刘西宝
校
陈怀德
计
设
高雁
图
制

使用要点

- 1 表中数值是在进口水压 1.0MPa 时的实测值, 当进口水压升高或降低时其值也相应升高或降低。
- 2 使用压力范围 0.6~1.2MPa。
- 3 用户订货时, 需注明所用泡沫液浓缩液型号、进口水压力和流量。
- 4 比例混合器、止回阀与泡沫储罐的安装由我公司负责。
- 5 泡沫比例混合器安装时, 液流方向应与标注方向一致。

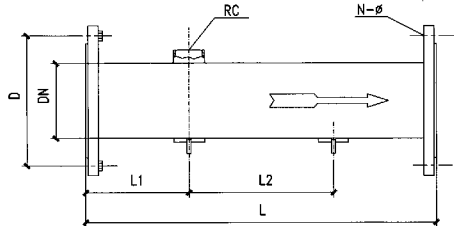


图 3.2.2 (a)

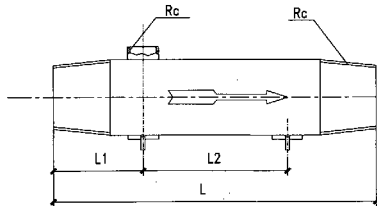


图 3.2.2(b)

PHP 型平衡式压力比例混合器

用途: 该比例混合器由消防泵、混合器、平衡式压力控制阀及管道组成。主要用于流量变化比较大分区较多的复杂泡沫灭火系统, 向泡沫发生器提供具有一定混合比的泡沫混合液。它适用于高、中、低倍泡沫灭火系统。

工作原理: 系统工作时, 泡沫液泵打出的泡沫液一股进入混合器, 另一股回流到泡沫液储罐。安装在回流管路上的平衡式压力控制阀由隔膜腔、阀杆和节流阀组成, 隔膜腔下部通过导管与泡沫液泵出口管道相连, 上部通过导管与压力水管道相连, 当水压升高时, 系统水量增大, 泡沫液供给量也应增大, 隔膜带动阀杆向下, 节流口减小, 泡沫回流量就减少, 那么系统供泡沫液也就增加了, 反之, 水压下降时, 系统供泡沫液量也减小了。

特点: 泡沫液储罐为常压储罐, 比例混合精度高, 适用的泡沫混合液流量范围较大。

技术性能参数见图 3.2.3、表 3.2.4、表 3.2.5。

表 3.2.4 主要技术性能参数

型号	水流量(L/s)	水进口压力 P(MPa)	泡沫液进口压力 P'(MPa)	混合器 (%)
PHP20	15.5~21.9		$P < P' \leq P + 0.2$	3或6
PHP40	31.0~43.8	0.6~1.2	$P < P' \leq P + 0.2$	3或6
PHP80	62.0~87.6		$P < P' \leq P + 0.2$	3或6

表 3.2.5 平衡式压力比例混合器结构尺寸

项目 参数 型号	外形尺寸					联接法兰位置尺寸								
	主 DN	支 DN	B mm	H mm	H ₁ mm	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm	D ₁ mm	D ₂ mm	D ₃ mm	n1-d1	n2-d2	
PHP20	80	40	380	580	200	229	100	100	110	130	160	4-φ18	8-φ18	
PHP40	100	40	380	600	210	229	100	100	110	150	180	4-φ18	8-φ18	
PHP80	150	40	380	660	235	329	100	150	110	200	240	4-φ18	8-φ22	

图 名 低(中、高)倍数泡沫灭火
系统安装图(八)

图集号 陕09S6
页次 150

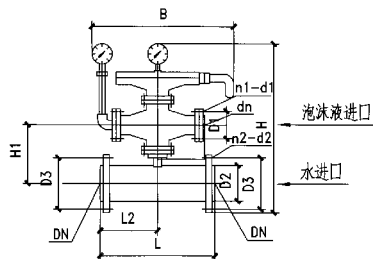


图 3.2.3

使用要点

- 1 安装现场由专业人员进行混合比的调试。
- 2 泡沫液进口压力应大于水进口压力，但其差值不应大于 0.2MPa。
- 3 泡沫液管道采用不锈钢，其上应设冲洗及放空管道。
- 4 应整体垂直安装在压力水的水平管道。

3.3 泡沫产生装置(器)

泡沫产生装置是泡沫灭火系统中的关键组件之一。按照使用场合和使用方法的不同，可能由不同的种类系列。目前我公司主要有适用于低倍数泡沫系统的低倍数泡沫喷头、低倍数泡沫液下喷射发生器，有适用于中、低倍数泡沫系统的中低倍数泡沫产生器、中低倍数泡沫管枪和适用于高倍数泡沫系统的高倍数泡沫发生器。

PC(L)PZ(L) 型低、中倍数泡沫产生器

用途：中、低倍数泡沫产生器用于扑救甲、乙、丙类液体火灾，是固定式泡沫灭火系统的关键部件。

技术参数：横式安装式泡沫产生器性能参数（见图 3.3.1、表 3.3.1）

表 3.3.1

指标	型号	低倍				中倍		
		PC(L)4	PC(L)8	PC(L)16	PC(L)24	PZ(L)4	PZ(L)8	PZ(L)16
额定压力 (MPa)		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
混合液流量 (L/s)		4	8	16	24	4	8	16
泡沫产生量 (L/s)		20	40	80	120	84	168	336

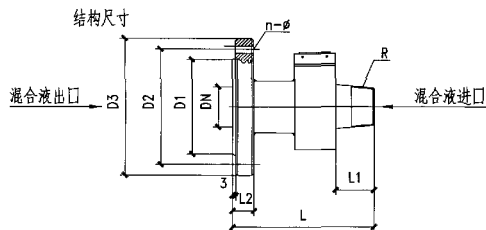


图 3.3.1

注：1 混合液进口压力范围 0.3~0.6MPa，表中的值是在进口水压为 0.5MPa 时测得的。

2 低倍发泡倍数 ≥ 5，中倍发泡倍数 ≥ 21。

低倍泡沫产生器结构尺寸（横式）见图 3.3.1、表 3.3.2

表 3.3.2

尺寸 mm 型号	D	D1	D2	D3	n-φ	R	L		L1	L2
							钢	铸铁		
PC4	65	110	130	160	4-φ14	R2	210	230	60	16
PC8	80	125	150	185	4-φ18	R _{2 1/2}	230	260	75	18
PC16	125	175	200	235	8-φ18	R3	265	290	75	20
PC24	150	200	225	260	8-φ18	R4	295	320	75	20

图 名 低(中、高)倍数泡沫灭火系统安装图(九)

图集号 陕09S6
页次 151

中倍泡沫产生器结构尺寸(横式)见图 3.3.1、表 3.3.3

表 3.3.3

尺寸 mm	D	D1	D2	D3	n-φ	R	L	L1	L2
型号									
PZ4	125	175	200	235	8-φ18	R2	280	60	20
PZ8	175	230	255	290	8-φ18	R _{2 1/2}	300	80	22
PZ16	250	310	335	370	12-φ18	R3	320	100	24

注: 1 中倍泡沫产生器与低倍泡沫产生器不可混用。

2 安装时防尘板置于顶部。

中、低倍泡沫产生器结构尺寸(竖直安装)见表 3.3.4 和图 3.3.2、3.3.3

表 3.3.4

尺寸 mm		DN1	D1	D2	D3	L3	n-φ1	DN2	D4	D5	D6	L2	n-φ2	L1	H1	H2
型号																
低倍	PCL4	50	100	125	160	16	4-18	65	120	130	160	18	4-18	200	470	255
	PCL8	65	120	145	180	18	4-18	80	135	150	185	20	4-18	220	580	330
	PCL16	80	135	160	195	20	8-18	125	185	200	235	20	8-18	260	820	495
	PCL24	100	155	180	215	20	8-18	150	210	225	260	24	8-18	300	880	880
中倍	PZL4	50	100	125	160	16	4-18	125	185	200	235	20	8-18	260	600	420
	PZL8	65	120	145	180	18	4-18	175	240	255	290	24	8-18	320	800	580
	PZL16	80	135	160	195	20	8-18	250	320	335	370	24	12-18	335	1000	850

中、低倍泡沫产生器的安装(立安装式)见图 3.3.2 和表 3.3.5

表 3.3.5

尺寸 mm	型号	PCL4	PCL8	PCL16	PCL24	PZL4	PZL8	PZL16
DS 球状		130	160	200	260	200	290	400
D		80	100	140	170	140	150	270

安装:

中、低倍泡沫产生器的安装(立安装式)

当用于有顶油罐时,其开口尺寸同图

当用于浮顶油罐时,按图 3.3.3 安装,尺寸见表 3.3.5

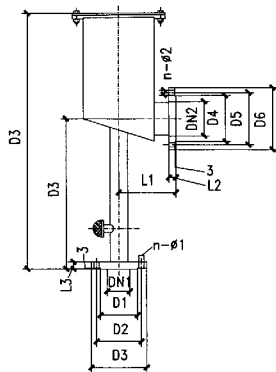


图 3.3.2

POD/PQZ 型低中倍泡沫管枪

用途:泡沫管枪一般作为辅助设备移动使用,主要用于扑灭防火堤内的流散火灾,是固定灭火设备的辅助灭火工具,还可作为泡沫消火栓的泡沫发生设备。外形见图 3.3.4,泡沫管枪性能参数见表 3.3.6

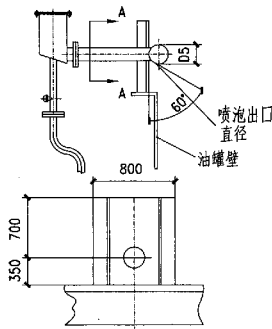


图 3.3.3

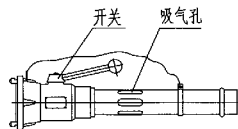


图 3.3.4

图 名	低(中、高)倍泡沫灭火系统安装图(十)	图集号	陕09S6
		页次	152

表 3.3.6

指标	型号	PQD3	PQD4	PQD8	PQZ3	PQZ6
通径(mm)		50	65	65	50	65
混合液量 (L/s)		3.0	4.0	8.0	3.0	6.0
泡沫生成量 (L/s)		≥15	≥20	≥40	≥63	≥126
长度 L(mm)		700	750	750	750	750

注: 1 PQD 为低倍泡沫管枪, 标准情况下, 发泡倍数 ≥ 5 , PQZ 为中倍泡沫管枪, 标准情况下, 发泡倍数为 ≥ 21 。

2 表中数值是进水口压力为 0.5MPa 时的测量值。使用时, 进口混合液压力应在 0.3~0.6MPa 之间。

3 可作为泡沫灭火栓的泡沫发生设备。

4 除 PQD3 为 KY50 型管牙接口外, 其余型号的均为 KY65 型管牙接口。

安装: 采用内扣式快速接口联接。

使用要点: 使用时, 握紧枪身, 对准火源, 打开开关即可灭火, 使用时切勿挡住进气孔。

PCX 型低倍数泡沫液下喷射产生器

用途: 主要用于扑灭 B 类火灾。

技术参数: 低倍数泡沫液下喷射产生器见表 3.3.7

表 3.3.7

参数	混合液流量 (L/s)	泡沫产生量 (L/s)	工作压力 (MPa)	适应背压 (MPa)
型号				
PQX8	8	>24	0.6~1.0	0.035~0.3
PQX16	16	>48	0.6~1.0	0.035~0.3
PQX24	24	>72	0.6~1.0	0.035~0.3
PQX32	32	>96	0.6~1.0	0.035~0.3

注: 1 表中值是工作压力 0.8MPa 时的值。

2 液下喷射应选用氟蛋白泡沫液。

结构安装尺寸

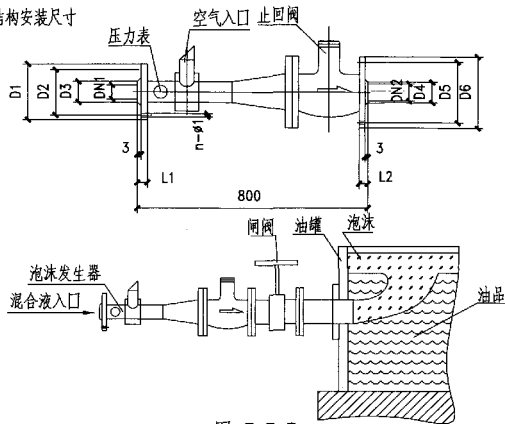


图 3.3.5

使用要点

1 应采用氟蛋白泡沫液, 它的性能指标适合液下喷射。

2 液下喷射产生器的出口压力应大于泡沫管阻力与罐内液体静压力之和。

PTW/PTT 型低倍数泡沫喷头。

用途: 主要用于扑灭 B 类火灾。

技术参数: 低倍数泡沫喷头见表 3.3.8

表 3.3.8

型号	参数	入口压力 (MPa)	流量 (L/s)	安装高度 (m)	安装间距 (m)	泡沫覆盖直径 (m)	发泡倍数
网型 PTW15 筒型 PTT15		0.25	65	2~5	≤3	≥3.5	≥5
		0.30	72				
		0.35	78				
		0.40	83				

图 名

低(中、高)倍数泡沫灭火
系统安装图(十一)

图集号

陕 09S6

页 次

153

2 流量 $Q(L/min)$, 入口压力 $P(MPa)$ $Q=K\sqrt{10P}$ 。

3 低倍数泡沫喷头符合国家标准《泡沫灭火系统及部件通用技术条件》GB20031-2005 的要求。

结构尺寸

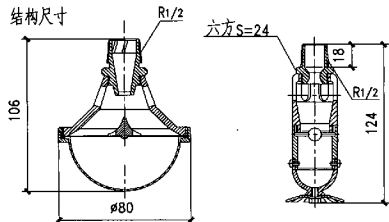


图 3.3.6 低倍泡沫喷头

安装:该泡沫喷头可采用悬挂式、侧挂式安装使用。

PFS/PFD/PFST型高倍数泡沫发生器

特点:高倍数泡沫灭火技术是最近几年发展起来的新型灭火技术,它具有灭火能力强、速度快、成本低、水损失小、无污染等优点。我公司产品有水力驱动式和电动式、移动式 and 固定式。

用途:适用于在有限空间内实施全淹没大面积灭火,比如:飞机库、汽车库、油库、矿井、石油、液化气站、石油码头、图书馆、档案馆等场合。可用于移动式高倍数泡沫灭火系统或将其放在免受火焰危害的部位,通过导泡筒向防护区输送高倍数泡沫,扑救火灾。

安装：1 PFST4型泡沫发生器采用手提移动式。

2 PFS3、PFD3、PFS4、PFD4、PSF8、PSD8、PFS12 和 PFD12

型采用固定安装式。

3 压力水应清洁无杂物，防止堵塞喷嘴。

4 叶片安装角度不得随意改变。

技术参数及外形安装尺寸见表 3.3.9

表3.3.9

型号	混合液入口 压力 (MPa)	混合液流量 (L/s)	泡沫生成量 (L/s)	发泡倍数	长×宽×高	外形尺寸(mm)			备注
						A	B	n-φ	
PFS3	0.3~1.0	1.96~3.58	650~1800	300~600	800×685×560	464	360	4-φ9	固定
PFD3					800×600×620				
PFS4	0.3~1.0	2.61~4.78	1800~3500	600~900	1030×910×850	300	880	4-φ14	固定
PFD4					900×900×620				
PFS8	0.3~1.0	5.23~9.56	3000~7000	750~800	1560×1560×1600	1000	1170	4-φ18	固定
PFD8					1560×1560×1600				
PFS14	0.3~0.8	2.61~4.78	400~1200	200~400	650×400×600	300	290	4-φ16	手提移动
PFS12	0.3~0.7	10.39~15.98	2088~9588	500~800	1752×1580×1718	1420	790	6-φ15	固定
PFD12					2364×1580×1650				

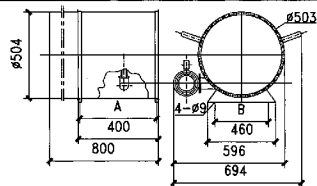


图3.3.7PFS3 型高倍泡沫发生器外形及安装尺寸

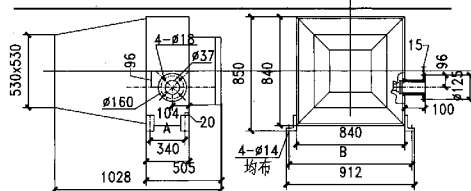


图 3.3.8 PFS4 型高倍泡沫发生器外形及安装尺寸

图 名	低(中、高)倍数泡沫灭火系统安装图(十二)	图集号	陕09S6
		页 次	154

ZSFS 系列雨淋阀是泡沫-水喷淋系统专门设计配套的专用雨淋阀, 其内表面经严格的防腐处理。系统管路上接低倍泡沫喷头(PT 系列)。雨淋阀的进口侧和泡沫水源相连, 出口侧和系统相连。雨淋阀的启动是由各种火灾探测装置控制, 启动后, 泡沫液才能进入系统侧的管路中。

雨淋阀结构外形见图 3.4.1 技术参数见表 3.4.1

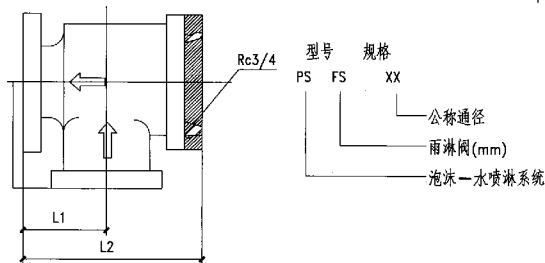


图 3.4.1

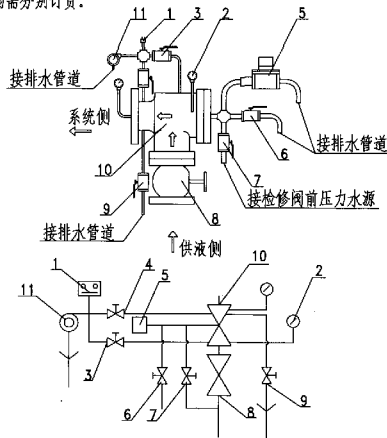
特点：快速启动，阻力损失小，可靠灵敏。

表3.4.1

型号规格	DN	工作压力	试验压力	法兰尺寸	H	L1	L2
PSFS-80	80	0.14~1.2 MPa	2.4MPa	GB/T9116. 1-2000 PN1.6MPa	130	120	238
PSFS-100	100				155	140	290
PSFS-150	150				180	176	394
PSFS-200	200				225	205	497

雨淋阀应该安装在不会结冰的地方,并要有一定的空间,便于保养和维护。
雨淋阀安装在管路中,其供水(液)管路要进行清洗,不许有杂物。
雨淋阀安装可垂直安装,也可水平安装。

雨淋阀系统（如图 3.4.2）全套零部件，我公司均可供应。客户发出订单时，要详细注明全称、型号、规格和数量，特别指明泡沫水喷淋专用。雨淋阀组只包括雨淋阀压力表和街头，系统中其它配件均需分别订货。



- 1 压力开关 2 压力表 3 试警铃球阀 4 球阀 5 启动电磁阀 6 手动快开阀
7 复位球阀 8 检修(供水)阀 9 放水球阀 10 ZSFS型雨淋阀 11 水力警铃

图 3.4.2 ZSFS 型雨淋阀系统原理图

图 名	低(中、高)倍数泡沫灭火 系统安装图(十三)	图集号	陕09S6
		页 次	155

说 明

1. 编制依据

- 1.1 《建筑设计防火规范》GB50016-2006
- 1.2 《高层民用建筑设计防火规范》GB50045-95(2005年版)
- 1.3 《固定消防炮灭火系统设计规范》GB50338-2003
- 1.4 《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261-2005
- 1.5 《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002
- 1.6 《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003
- 1.7 《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-98
- 1.8 《火灾自动报警系统施工及验收规范》GB50166-2007

2. 适用范围

- 2.1 本图集适用新建、扩建、改建的民用建筑：如体育馆、展览中心、飞机库、建筑物的中庭、大型剧院、大会堂、航站楼等。
- 2.2 本图集适用新建、扩建、改建的工业建筑：如大型厂房、库房等。

3. 系统类型及适用场所

- 3.1 本图集为湿式系统，灭火剂可以是水或水成膜泡沫灭火剂。
- 3.2 固定消防炮灭火系统宜在下列场所设置：
 - 3.2.1 有爆炸危险性的场所。
 - 3.2.2 有大量有毒气体产生的场所。
 - 3.2.3 燃烧猛烈，产生强烈辐射热的场所。
 - 3.2.4 火灾蔓延面积较大，且损失严重的场所。
 - 3.2.5 高度超过8m，且火灾危险性较大的室内的场所。
 - 3.2.6 发生火灾时，灭火人员难以及时接近或接近后难以撤离的场所。
- 3.3 固定消防炮灭火系统不适用于过多存放下列物品的场所。
 - 3.3.1 遇水发生爆炸或加速燃烧的物品。
 - 3.3.2 遇水发生剧烈的化学反应或产生有毒有害的物品。
 - 3.3.3 洒水将导致喷溅或溢流的液体。
- 3.4 固定消防炮灭火系统可用于扑灭固体火灾。

3.5 本图集示意图表示的内容中未包括消防水源、稳压系统以及使用泡沫灭火时的泡沫储罐。

3.6 本图集涉及的火灾自动报警系统可以咨询固定消防炮生产厂家。

3.7 本图集的固定消防炮生产厂家为中国科学技术大学国家重点火灾实验室—合肥科大立安安全技术有限责任公司。

4. 供水管网安装

4.1 固定消防炮灭火系统的设计必须严格遵循现行的《固定消防炮灭火系统设计规范》GB50338-2003和其他有关规范(程)的规定。

4.2 本图集集中所编入的产品均为公安部消防部门检测合格的产品。未编入的产品，如经消防部门检测合格，也可参照本图集进行设计和施工。

4.3 供水管应采用内外壁热镀锌钢管。

4.4 系统管道的连接，应采用沟槽式连接件(卡箍)，或丝扣、法兰连接。

4.5 管道的吊、支架设置与固定，应参照国家建筑标准图集进行。

4.6 固定消防炮灭火系统竣工验收应严格执行《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002和其他有关规范(程)的规定，同时按设计图纸施工，并满足生产厂对产品提出的特定要求。

4.7 安装所使用的管材、配件必须符合《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261-2005和设计图纸的要求。

4.8 管网安装完后，应对其进行强度试验、严密性试验和冲洗。

4.9 强度试验和严密性试验宜用水进行，水压试验时环境温度不宜低于5℃，当低于5℃时，水压试验应采取防冻措施。

4.10 当系统设计工作压力等于或小于1.0MPa时，水压强度试验压力应为设计工作压力的1.5倍，并不应低于1.4MPa；当系统设计工作压力大于1.0MPa时，水压强度试验压力应为该工作压力加0.4MPa。水压强度试验的测试点应设在系统管网的最低点。对管网注水时，应将管网内的空气排净，并应缓慢升压，达到试验压力后，稳压30min，目测管网应无泄漏和无变形，且压力降不应大于0.05MPa。

图 名 自动消防炮灭火系统(一)

图集号

陕09S6

页 次

156

张和平	王
核	
审	
刘国宝	王
校	
陈怀德	王
计	
高	
制	

5 供水设备

5.1 固定消防炮灭火系统的泵房设计应符合《固定消防炮灭火系统设计规范》GB50338-2003和其他有关规范(程)的规定。

5.2 消防泵房应有稳压装置,稳压装置应符合相关设计规范(程)的规定。

5.3 消防泵房竣工验收应严格执行《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002和其他有关规范(程)的规定,同时按设计图纸施工,并满足生产厂对泵房提出的特出要求。

5.4 采用泡沫灭火剂灭火时,其泡沫设备应满足有关规范(程)的规定,同时按设计图纸施工,并满足泡沫生产厂对泵房提出的特殊要求。

6 系统控制

6.1 固定消防炮灭火系统是自动的灭火系统,其启动方式有三种:1.)自动启动,适用于无人值守;2.)控制室手动启动,适用于控制室有人值守;3.)现场手动启动,适用于现场工作人员启动消防炮灭火。

6.2 值班人员可以通过固定消防炮定位器传回来的信号准确地掌握现场灭火情况,不需要到现场确认。

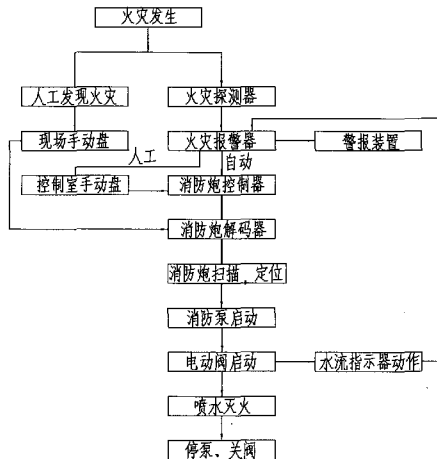
6.3 固定消防炮灭火系统报警设备必须符合生产厂家的特殊要求。

7 系统组件

固定消防炮灭火系统组件有固定消防炮、水流指示器、电动阀。

8 尺寸标注

本图集标高以m计,除注明者外,其他尺寸以mm计。



固定消防炮灭火系统流程图

图 名

自动消防炮灭火系统(二)

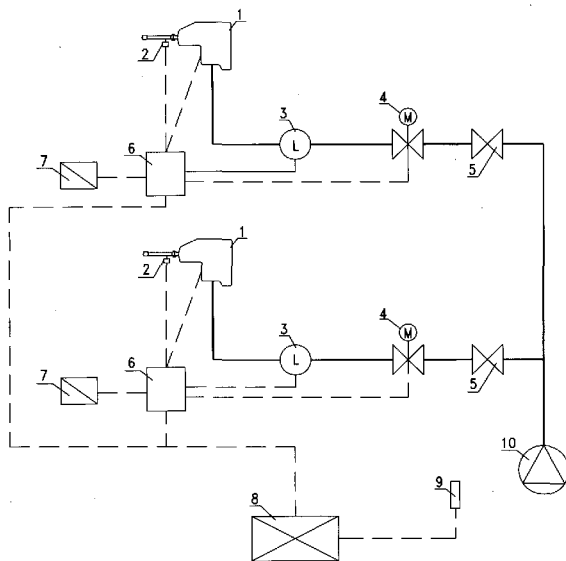
图集号

陕09S6

页 次

157

张平	审核	刘西宝	校对	陈怀德	设计	高雁	制图
----	----	-----	----	-----	----	----	----



注：实线为供水管网，虚线为控制电器线路。

固定消防炮灭火系统示意图

序号	名称	用途
1	固定消防炮	火灾发生时，接收指令自动扫描、定位，喷水灭火
2	固定消防炮定位器	固定消防炮自动扫描时，发现火源
3	水流指示器	将消防炮喷水灭火信息发送至控制器
4	电动阀	平时处于关闭状态，火灾时接受指令自动打开
5	检修阀	平时处于打开状态，用于设备维修
6	解码器	接受灭火指令，启动消防炮扫描、定位，启动消防泵、电动阀
7	现场手动盘	现场操纵消防炮定位，并启动消防泵、电动阀，实现人工手动灭火
8	消防炮控制器	接受火灾报警信号，发出灭火指令，具有自动、手动功能
9	消防泵控制柜	接受启动消防泵指令，启动消防泵向系统供水
10	消防泵	向系统供水

图 名 自动消防炮灭火系统(三)

图集号 陕09S6

页 次 158

张	平	心
核		
审		
列	西	云
对		
校		
陈	怀	德
计		
设		
高	雁	马
制		

产品规格型号及性能参数

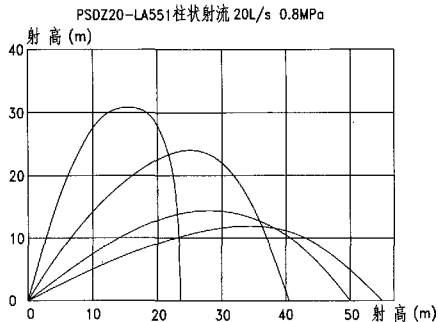
参 数 \ 型 号	PSDZ20-LA551	PSDZ20W-LA552	PSDZ30W-LA862	PSDZ40-LA871	PSDZ40-LA872
流 量	20L/S	20L/S	30L/S	40L/S	40L/S
最大射程	50m	50m	65M	70M	70M
入口法兰	DN50、PN16	DN50、PN16	DN80、PN16	DN100、PN16	DN100、PN16
入口工作压力	0.8MPa	0.8MPa	0.9MPa	0.8MPa	0.8MPa
最大额定压力	1.6MPa	1.6MPa	1.6MPa	1.6MPa	1.6MPa
雾化角度	-	≥90°	≥90°	-	≥90°
水平旋转角度	±90°	±90°	±90°	330°	330°
垂直旋转角度	-85°~+60°	-85°~+60°	-85°~+60°	-85°~+60°	-85°~+60°
旋转速度	9°/s	9°/s	9°/s	6°/s	6°/s
额定功率	80W	130W	130W	170W	170W
供电电压	24VDC				
环境温度	0℃~70℃ 环境温度低于4℃时对管网应采取保护措施				
自重	20kg	22kg	25kg	35kg	37kg
外形尺寸(mm)	930x320x310	570x320x310	570x320x320	1100x310x370	900x310x370

图 名 自动消防炮灭火系统(四)

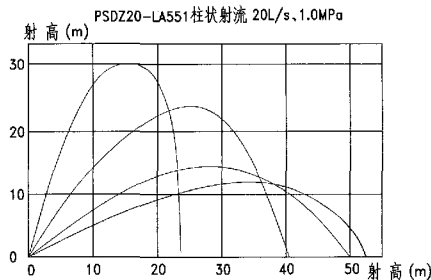
图集号 陕09S6

页 次 159

张平	审
刘西宝	校
陈怀德	计
高雁	设
制	

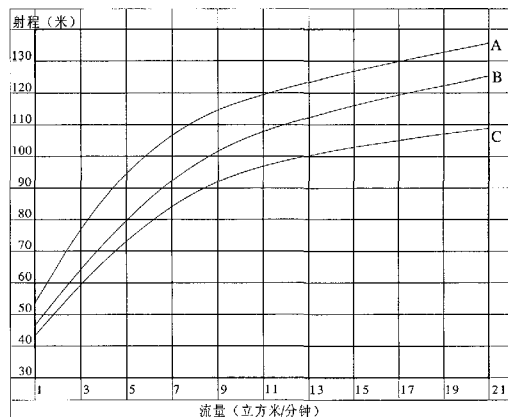


PSDZ20-LA型固定消防炮, $Q=20\text{L/s}$ 、 $P=0.8\text{MPa}$ 时,
仰角分别为 30° 、 45° 、 60° 、 75° 。



PSDZ20-LA型固定消防炮, $Q=20\text{L/s}$ 、 $P=1.0\text{MPa}$ 时,
仰角分别为 30° 、 45° 、 60° 、 75° 。

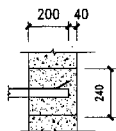
消防炮在工作压力(1.0MPa)时的射程、流量曲线图



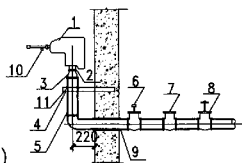
- 注: 1 A 为固定消防炮水平仰角为 25° ~ 30° 此为柱状喷嘴且用水为介质。
2 B 为柱/雾状喷嘴在柱状射流时的射程。
3 C 泡沫喷管在喷水时的射程, 若用泡沫液做介质, 需减少 8% 的射程。

图 名 自动消防炮灭火系统(五)

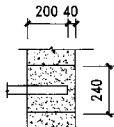
图集号	陕09S6
页次	160



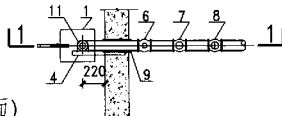
支架墙体安装根部大样图(立面)



1-1剖面



支架墙体安装根部大样图(平面)

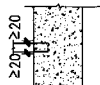


平面图

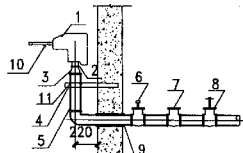


U型卡开空位置

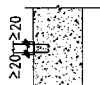
甲型固定消防炮砖墙体安装



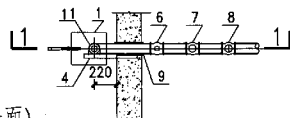
支架根部大样图(立面)



1-1剖面



支架墙体安装根部大样图(平面)



平面图



U型卡开空位置

乙型固定消防炮混凝土墙体、混凝土柱安装

- 注: 1 固定消防炮距墙距离应不妨碍固定消防炮转动。
2 固定消防炮安装前应进行管网强度和严密性试验, 并进行管网冲洗试验。
3 短立管应固定牢固、可靠, 固定消防炮入口法兰下10cm处应设固定支架。
4 电动阀、水流指示器、闸阀工作压力不小于1.6MPa; 其它附件工作压力不小于1.6MPa。
5 电动阀、水流指示器、闸阀安装在水平管上。
6 砖墙体支架不应使用膨胀螺栓固定。
7 混凝土墙体和柱可采用膨胀螺栓固定支架。

8 支架角钢按下表选用:

角钢	40x4	50x5	63x6	75x7
允许弯矩(kg-cm)	1920	3760	7200	11900

9 U型卡开空位置见下表:

角钢	40x4	50x5	63x6	75x7
a	22	30	35	45

- 10 消防管道上的阀门应有明显的启闭标志。
11 立管不应影响消防炮的转动和消防炮的出水。
12 电动阀至炮入口距离不得大于3m。
13 本图尺寸以 mm 计。

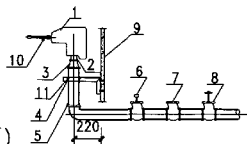
序号	名称	材料	规格	单位	数量	备注
1	固定消防炮	成品	见设计图纸选型	台	1	
2	入口法兰	钢	DN50			
3	大小头	钢	与消防炮配套	个	1	
4	支架	钢	国标 S161			
5	短立管	镀锌钢管	见设计图纸选型	m		
6	电动蝶阀	成品	见设计图纸选型	只	1	
7	水流指示器	成品	见设计图纸选型	只	1	
8	闸阀	成品	见设计图纸选型	只	1	
9	刚性套管	钢	见设计图纸选型	只	1	
10	定位器	成品	消防炮自代	只	1	
11	U型卡	钢		只	1	

图名 自动消防炮灭火系统(六)

图集号 陕09S6
页次 161



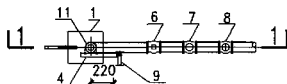
支架墙体安装根部大样图(立面)



1-1剖面



支架墙体安装根部大样图(平面)

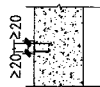


平面图

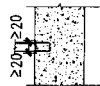


U型卡开空位置

丙型固定消防炮钢构件上安装



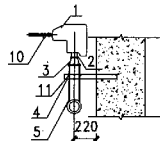
支架根部大样图(立面)



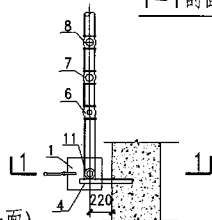
支架墙体安装根部大样图(平面)



U型卡开空位置



1-1剖面



平面图

丁型固定消防炮与管网位于墙体(柱)同侧

注: 1 固定消防炮距墙距离应不妨碍固定消防炮转动。 8 支架角钢按下表选用:

2 固定消防炮安装前应进行管网强度和严密性试验, 并进行管网冲洗试验。

3 短立管应固定牢固、可靠, 固定消防炮入口法兰下10cm处应设固定支架。

4 电动阀、水流指示器、闸阀工作压力不小于1.6MPa; 其它附件工作压力不小于1.6MPa。

5 电动阀、水流指示器、闸阀安装在水平管上。

6 砖墙体支架不应使用膨胀螺栓固定。

7 混凝土墙体和柱可采用膨胀螺栓固定支架。

角钢	40x4	50x5	63x6	75x7
允许弯矩 (kg-cm)	1920	3760	7200	11900

9 U型卡开空位置见下表:

角钢	40x4	50x5	63x6	75x7
a	22	30	35	45

10 消防管道上的阀门应有明显的启闭标志。

11 立管不应影响消防炮的转动和消防炮的出水。

12 电动阀至炮入口距离不得大于3m。

13 本图尺寸以mm计。

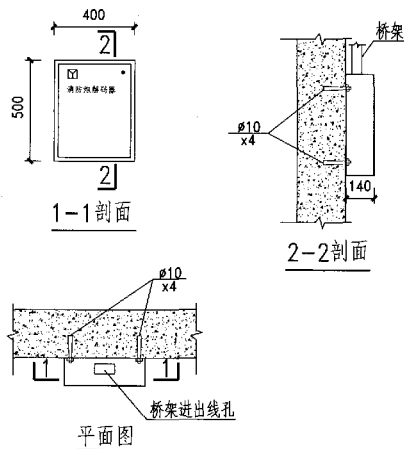
序号	名称	材料	规格	单位	数量	备注
1	固定消防炮	成品	见设计图纸选型	台	1	
2	入口法兰	钢	DN50			
3	大小头	钢	与消防炮配套	个	1	
4	支架	钢	国标SI61	m		
5	短立管	镀锌钢管	见设计图纸选型			
6	电动蝶阀	成品	见设计图纸选型	只	1	
7	水流指示器	成品	见设计图纸选型	只	1	
8	闸阀	成品	与消防炮配套	只	1	
9	刚性套管	钢	见设计图纸选型	只	1	
10	定位器	成品	消防炮自代	只	1	
11	U型卡	钢		只	1	

图名 自动消防炮灭火系统(七)

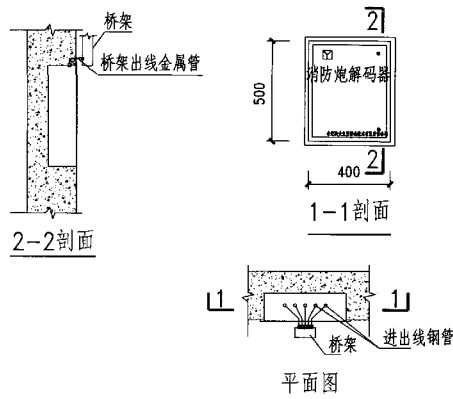
图货号 映09S6

页次 162

张和平	设计
核	校
审	校
刘西宝	校
对	校
校	校
陈怀德	校
计	校
设	校
高雁	校
图	校
制	校



甲型固定消防炮解码器明装



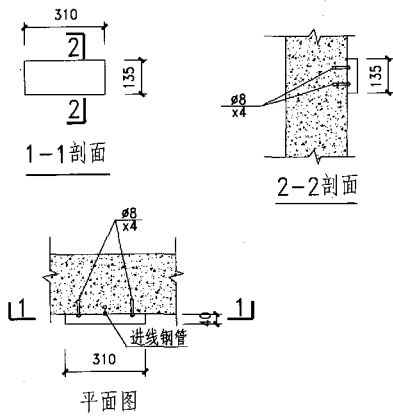
乙型固定消防炮解码器暗装

- 注：
- 1 固定消防炮解码器安装位置宜便于维修。
 - 2 箱体安装应牢固，箱门开启应灵活。
 - 3 箱内接线应整齐，无绞线现象，端子接线应牢固可靠。
 - 4 箱体应有接地保护。
 - 5 本图尺寸以mm计。

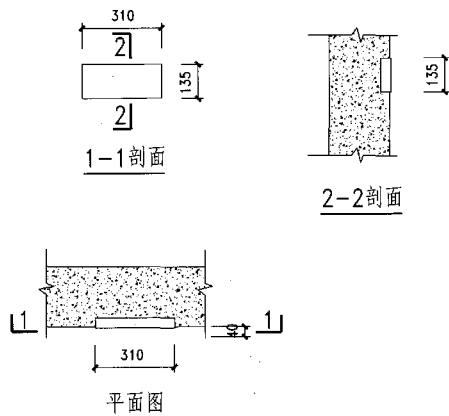
图 名 自动消防炮灭火系统(八)

图集号	陕09S6
页 次	163

制	图	高	设	计	陈	德	校	对	列	西	宝	核	审	张	国	平
		惠			怀				西	宝				平		



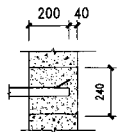
甲型固定消防炮现场手动盘明装



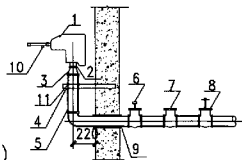
乙型固定消防炮现场手动盘暗装

- 注：1 固定消防炮现场控制盘安装高度1.4m，宜位于出口处。
 2 箱体安装应牢固。
 3 箱内接线应整齐，无绞线现象，端子接线应牢固可靠。
 4 应有明显的“消防炮手动控制盘”标志。
 5 所有设备和材料应用于有防爆、防腐等要求的，应符合有关要求。
 6 本图尺寸以mm计。

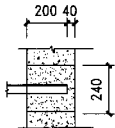
图 名	自动消防炮灭火系统(九)	图集号	陕09S6
		页 次	164



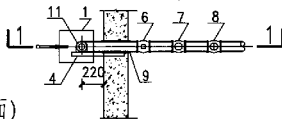
支架墙体安装根部大样图(立面)



1-1剖面



支架墙体安装根部大样图(平面)



平面图

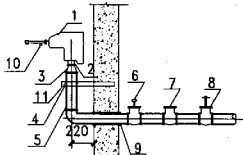


U型卡开空位置

甲型固定消防炮砖墙体安装



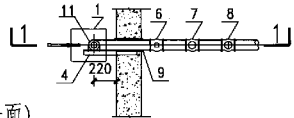
支架根部大样图(立面)



1-1剖面



支架墙体安装根部大样图(平面)



平面图

U型卡开空位置

乙型固定消防炮混凝土墙体、混凝土柱安装

- 注: 1 固定消防炮距墙距离应不妨碍固定消防炮转动。
2 固定消防炮安装前应进行管网强度和严密性试验, 并进行管网冲洗试验。
3 短立管应固定牢固、可靠, 固定消防炮入口法兰下10cm处应设固定支架。
4 电动阀、水流指示器、闸阀工作压力不小于1.6MPa; 其它附件工作压力不小于1.6MPa。
5 电动阀、水流指示器、闸阀安装在水平管上。
6 砖墙体支架不应使用膨胀螺栓固定。
7 混凝土墙体和柱可采用膨胀螺栓固定支架。

8 支架角钢按下表选用:

角钢	40x4	50x5	63x6	75x7
允许弯矩(kg-cm)	1920	3760	7200	11900

9 U型卡开空位置见下表:

角钢	40x4	50x5	63x6	75x7
a	22	30	35	45

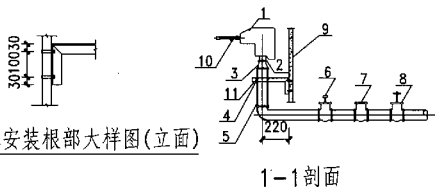
- 10 消防管道上的阀门应有明显的启闭标志。
11 立管不应影响消防炮的转动和消防炮的出水。
12 电动阀至炮入口距离不得大于3m。
13 本图尺寸以 mm 计。

序号	名称	材料	规格	单位	数量	备注
1	固定消防炮	成品	见设计图纸选型	台	1	
2	入口法兰	钢	DN50			
3	大小头	钢	与消防炮配套	个	1	
4	支架	钢	国标 S161			
5	短立管	镀锌钢管	见设计图纸选型	m		
6	电动蝶阀	成品	见设计图纸选型	只	1	
7	水流指示器	成品	见设计图纸选型	只	1	
8	闸阀	成品	见设计图纸选型	只	1	
9	刚性套管	钢	见设计图纸选型	只	1	
10	定位器	成品	消防炮自代	只	1	
11	U型卡	钢		只	1	

图 名 自动消防炮灭火系统(六)

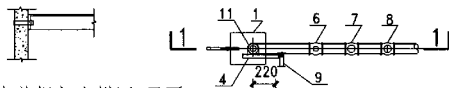
图集号	陕09S6
页次	161

张	平
核	审
刘	国
对	校
陈	怀
计	设
高	雁
图	制



支架墙体安装根部大样图(立面)

1-1剖面



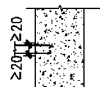
支架墙体安装根部大样图(平面)

平面图

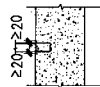


U型卡开空位置

丙型固定消防炮钢构件上安装



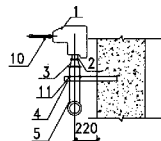
支架根部大样图(立面)



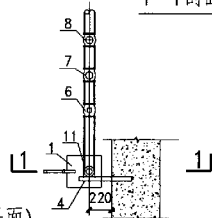
支架墙体安装根部大样图(平面)



U型卡开空位置



1-1剖面



平面图

丁型固定消防炮与管网位于墙体(柱)同侧

注: 1 固定消防炮距墙距离应不妨碍固定消防炮转动。 8 支架角钢按下表选用:

- 固定消防炮安装前应进行管网强度和严密性试验, 并进行管网冲洗试验。
- 短立管应固定牢固、可靠, 固定消防炮入口法兰下10cm处应设固定支架。

角 钢	40x4	50x5	63x6	75x7
允许弯矩 (kg-cm)	1920	3760	7200	11900

9 U型卡开空位置见下表:

角 钢	40x4	50x5	63x6	75x7
a	22	30	35	45

- 电动阀、水流指示器、闸阀工作压力不小于1.6MPa; 其它附件工作压力不小于1.6MPa。
- 电动阀、水流指示器、闸阀安装在水平管上。
- 砖墙体支架不应使用膨胀螺栓固定。
- 混凝土墙体和柱可采用膨胀螺栓固定支架。

- 消防管道上的阀门应有明显的启闭标志。
- 立管不应影响消防炮的转动和消防炮的出水。
- 电动阀至炮入口距离不得大于3m。
- 本图尺寸以 mm 计。

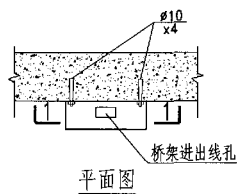
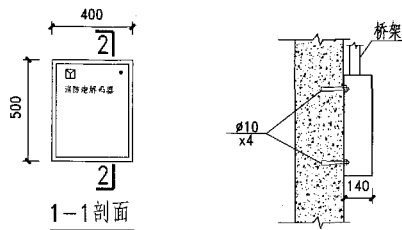
序号	名 称	材 料	规 格	单 位	数 量	备 注
1	固定消防炮	成品	见设计图纸选型	台	1	
2	入口法兰	钢	DN50			
3	大小头	钢	与消防炮配套	个	1	
4	支架	钢	国标 S161	m		
5	短立管	镀锌钢管	见设计图纸选型			
6	电动蝶阀	成品	见设计图纸选型	只	1	
7	水流指示器	成品	见设计图纸选型	只	1	
8	闸阀	成品	与消防炮配套	只	1	
9	刚性套管	钢	见设计图纸选型	只	1	
10	定位器	成品	消防炮自代	只	1	
11	U型卡	钢		只	1	

图 名 自动消防炮灭火系统(七)

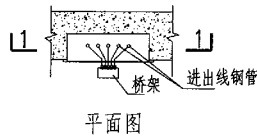
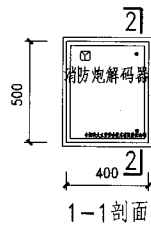
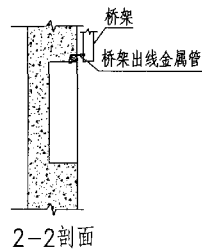
图集号 陕09S6

页 次 162

张	国	平
审	核	人
刘	面	宝
对	校	人
陈	怀	德
设	计	人
高	雁	飞
图	制	人



甲型固定消防炮解码器明装



乙型固定消防炮解码器暗装

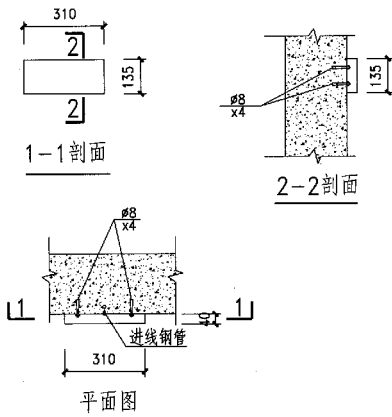
- 注：
- 1 固定消防炮解码器安装位置宜便于维修。
 - 2 箱体安装应牢固，箱门开启应灵活。
 - 3 箱内接线应整齐，无绞线现象，端子接线应牢固可靠。
 - 4 箱体应有接地保护。
 - 5 本图尺寸以mm计。

图 名 自动消防炮灭火系统(八)

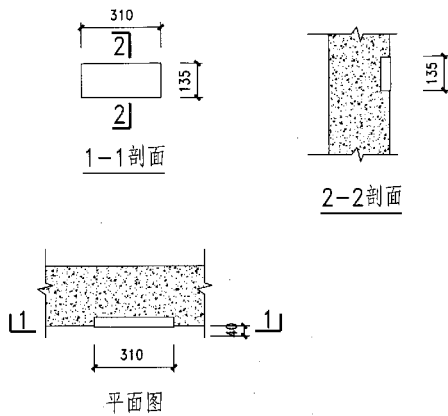
图集号 陕09S6

页 次 163

制	图
高	耀
设	计
陈	怀
校	对
审	核
张	国
平	



甲型固定消防炮现场手动盘明装



乙型固定消防炮现场手动盘暗装

- 注： 1 固定消防炮现场控制盘安装高度1.4m，宜位于出口处。
 2 箱体安装应牢固。
 3 箱内接线应整齐，无绞线现象，端子接线应牢固可靠。
 4 应有明显的“消防炮手动控制盘”标志。
 5 所有设备和材料应用于有防爆、防腐等要求的，应符合有关要求。
 6 本图尺寸以mm计。

图 名 自动消防炮灭火系统(九)

图集号	陕09S6
页 次	164

张	平
核	审
刘	西
宝	京
对	校
陈	怀
德	修
计	设
高	雁
雁	雁
制	图

说 明

1 SSDZ5-LA411/B 型微型自动扫描灭火装置

1.1 性能介绍:

SSDZ5-LA411/B 型微型自动扫描灭火装置是电气控制喷射灭火设备,可喷射水或水成膜泡沫液,须由火灾自动报警系统联动。

1.2 自动定位:在保护范围内,任意方向,自动指向火源点,并实施灭火。

1.3 控制方式:自动控制、手动控制、现场手动控制。

1.4 工作指示灯:(电源指示,通讯状态,报警指示)。

1.5 现场可视:可实现现场视频反馈。

1.6 与其配套实现联动控制的火灾自动报警系统为 LA100 系统,其功能见自动消防炮。

1.7 与其配套实现联动控制的火灾自动报警系统可以是常规火灾自动报警系统。

1.8 可采用多线控制或总线控制。采用总线控制,通讯距离不宜大于 1000m。

2 技术参数

2.1 连接方式:DN25, 丝接。

2.2 流量:5L/s $\pm$ 10%。

2.3 额定工作压力:0.6MPa $\pm$ 10%;最大工作压力:0.9MPa。

2.4 水平旋转角度: $\geq 360^\circ$;垂直旋转范围: $-90^\circ \sim 15^\circ$ 。

2.5 炮身自重: $\leq 10\text{kg}$ 。

2.6 射程:32m。

2.7 安装高度:6~20m。

2.8 火灾探测响应时间不应 $\geq 30\text{s}$ (从发生火灾到炮开始动作的时间)。

2.9 定位时间:从微型炮开始扫描到喷水的时间不应大于 50s。

2.10 定位精度:首次落地水射流距火源中心点不宜大于 50s。

2.11 环境工作温度宜在 $-10^\circ\text{C} \sim +55^\circ\text{C}$ 之间,超出此范围应采取防护措施。

3 适用范围

3.1 本图集适用新建、扩建、改建的民用建筑:如体育馆、展览中心、飞机库、建筑物的中庭、大型剧院、大会堂、航站楼等。

3.2 本图集适用新建、扩建、改建的工业建筑:如大型厂房、库房等。

4 系统类型及适用场所

4.1 本图集为湿式系统,灭火剂可以是水或水成膜泡沫灭火剂。

4.2 微型炮灭火系统宜在下列场所设置:

4.2.1 有爆炸危险性的场所。

4.2.2 有大量有毒气体产生的场所。

4.2.3 燃烧猛烈,产生强烈辐射热的场所。

4.2.4 火灾蔓延面积较大,且损失严重的场所。

4.2.5 高度超过 8m,且火灾危险性较大的室内的场所。

4.2.6 发生火灾时,灭火人员难以及时接近或接近后难以撤离的场所。

4.3 微型炮灭火系统不适用于过多存放下列物品的场所:

4.3.1 遇水发生爆炸或加速燃烧的物品。

4.3.2 遇水发生剧烈的化学反应或产生有毒有害的物品。

4.3.3 洒水将导致喷溅或沸溢的液体。

4.4 微型炮灭火系统可用于扑灭固体火灾。

4.5 本图集示意图表示的内容中未包括消防水源、稳压系统以及使用泡沫灭火时的泡沫储罐罐。

4.6 本图集涉及的火灾自动报警系统可以咨询微型炮生产厂家。

4.7 本图集的微型炮生产厂家为中国科学技术大学国家重点火灾实验室—合肥科大立安安全技术有限责任公司。

图 名 微型自动消防炮灭火系统(一)

图集号

陕 09S6

页 次

165

张	国	平
核	对	人
年	月	日
刘	西	宝
校	对	人
陈	怀	德
计	设	人
高	雁	飞
图	制	人

5 供水管网安装

5.1 微型炮灭火系统的设计必须严格遵循现行的有关规范及规程的规定。

5.2 本图集中所编入的产品均为公安部消防部门检测合格的产品。未编入的产品,如经消防部门检测合格,也可参照本图集进行设计和施工。

5.3 供水管应采用内外壁热镀锌钢管。

5.4 系统管道的连接,应采用沟槽式连接件(卡箍),或丝扣、法兰连接。

5.5 管道的吊、支架设置与固定,应参照国家建筑标准图集进行。

5.6 微型炮灭火系统施工验收应严格执行《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002和其他有关规范(程)的规定,同时按设计图纸施工,并满足生产厂对产品提出的特出要求。

5.7 安装所使用的管材、配件必须符合《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261-2005 设计图纸的要求。

5.8 管网安装完后,应对其进行强度试验、严密性试验和冲洗。

5.9 强度试验和严密性试验宜用水进行,水压试验时环境温度不宜低于5℃,

当低于5℃时,水压试验应采取防冻措施。

5.10 当系统设计工作压力等于或小于1.0MPa时,水压强度试验压力应为设计工作压力的1.5倍,并不应低于1.4MPa;当系统设计工作压力大于1.0MPa时,水压强度试验压力应为该工作压力加0.4MPa。水压强度试验的测试点设在系统管网的最低点。对管网注水时,应将管网内的空气排净,并应缓慢升压达到试验压力后,稳压30min,目测管网应无泄漏和无变形,且压力降不应大于0.05MPa。

5.11 水压严密性试验应在水压强度试验和管网冲洗合格后进行。试验压力应为设计工作压力,稳压24h,应无泄漏。

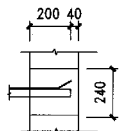
5.12 管网冲洗的水流速度、流量不应小于系统设计的水流流速、流量;管网冲洗宜分区、分段进行;冲洗前,应对管道支架、吊架进行检查,必要时应采取加固措施;水平管冲洗时其排水管位置应设在管网最低处。

5.13 系统施工完成后需要进行系统调试,调试合格后必须进行验收,验收合格后方可投入使用。

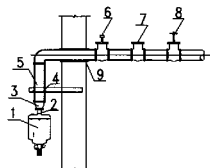
图 名 微型自动消防炮灭火系统(二)

图集号	陕09S6
页次	166

高	程
制	图
设	计
陈	济
校	对
刘	西
宝	宝
核	审
张	国
平	平



支架墙体安装根部大样图(立面)



1-1剖面

- 注:
- 1 微型炮距墙、梁、柱等构建距离应不妨碍微型消防炮转动。
 - 2 微型炮安装前应进行管网强度和严密性试验, 并进行管网冲洗试验。
 - 3 短立管应固定牢固、可靠, 微型消防炮入口法兰下10cm处应设固定支架。
 - 4 电动阀、水流指示器、闸阀工作压力不小于1.6MPa; 其他附件工作压力不小于1.6MPa。
 - 5 电动阀、水流指示器、闸阀安装在水平管上。
 - 6 一台微型炮对应一台电动阀, 不得多台微型炮共用一台电动阀。
 - 7 电动阀距微型炮距离不宜大于10m。
 - 8 解码器距微型炮距离不宜大于10m, 安装参见自动消防炮图集。

序号	名称	材料	规格	单位	数量	备注
1	微型炮	成品	见设计图纸选型	台	1	
2	微型炮接口	钢	DN25			
3	大小头	钢	与微型炮配套	个	1	
4	支架	钢	国标 S161			
5	短立管	镀锌钢管	见设计图纸选型	m		
6	电动蝶阀	成品	见设计图纸选型	只	1	
7	水流指示器	成品	见设计图纸选型	只	1	
8	闸阀	成品	见设计图纸选型	只	1	
9	刚性套管	钢	见设计图纸选型	只	1	

图 名	微型自动消防炮灭火系统(四)	图集号	陕09S6
		页 次	168

大空间智能型主动喷水灭火装置主要技术特性表

装置型号	ZSS-25	ZSS-25A	ZSS-25B	ZSS-25C
工作电压	220V±10%	220V±10%	220V±10%	220V±10%
功 耗	监视 ≤3W 扫描17W	监视 ≤3W 扫描17W	监视 ≤3W 扫描17W	监视 ≤3W 扫描17W
标准工作压力	0.6MPa	0.6MPa	0.6MPa	0.6MPa
标准射水流量	5L/s	5L/s	5L/s	10L/s
保护半径	20m	32m	32m	35m
启动时间	≤25s	≤25s	≤25s	≤25s
安装高度	6~20m	8~35m	8~35m	8~35m

装置型号	ZSS-25D	ZSS-20	ZSD-40A	ZSD-40B
工作电压	220V±10%	220V±10%	220V±10%	220V±10%
功 耗	监视 ≤3W 扫描17W	监视 ≤3W 扫描17W	监视 ≤2W	监视 ≤2W
标准工作压力	0.6MPa	0.15MPa	0.25MPa	0.25MPa
标准射水流量	10L/s	2L/s	5L/s	8.8L/s
保护半径	35m	6m	6m	8m
启动时间	≤25s	≤20s	≤30s	≤30s
安装高度	8~35m	2.5~6m	6~25m	6~25m

注：1大空间智能型主动喷水灭火装置采用了先进的红外传感技术、中央电脑控

制技术和机电一体化技术，全天候、全方位自动检测其保护范围内的一切火情，一旦发生火灾，装置立即启动，发出信号到消防控制中心，实行报警，同时对火源进行扫描，确定火源方位后，中央控制器发出指令，启动水泵，打开阀门，对准火源自动射水灭火，火源扑灭后，中央控制器再发出指令停止射水，若有开着的火源，灭火装置将重复上述灭火过程，待全部火源被扑灭后，又重新回到监视状态。

2 ZSS系列大空间智能型主动灭火装置适用于各种商业、民用建筑物，尤其适用于大型商场、停车场、仓库、体育场、博物馆、会展中心、影剧院、会议厅、候机楼、火车站等场所。

3 大空间智能型自动灭火装置的设计按广东省标准《大空间智能型主动喷水灭火系统设计规范》DBJ15-34-2004 执行。

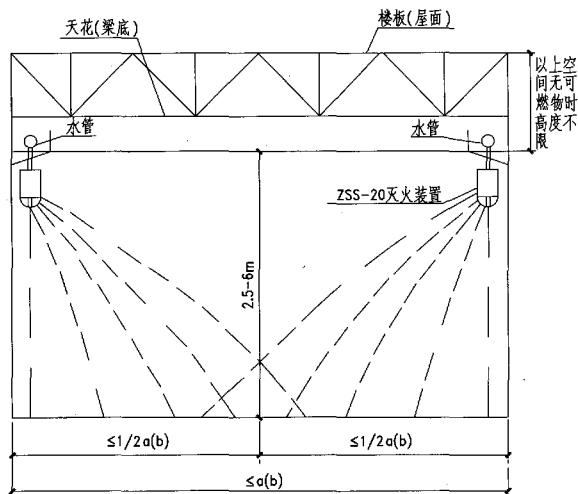
4 大空间智能型主动喷水灭火装置的主要技术性能是由广东佛山市南海天雨智能灭火装置有限公司提供。

5 大空间智能型主动喷水灭火装置中 ZSS-25B、25D 型配置有图像监控和手动措施功能。

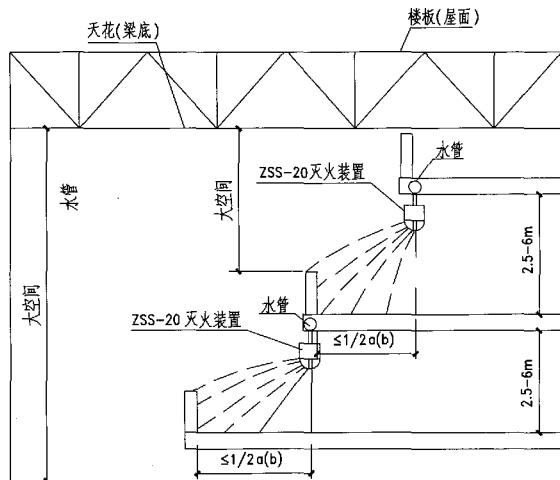
6 大空间智能型主动喷水灭火装置的安装应按设计图纸进行施工安装，本图集（二）~（七）的安装仅为示意图。

图 名	大空间智能型主动喷水 灭火装置（一）	图集号	陕09S6
		页 次	169

张四平	审
刘西宝	校
陈林德	对
高雁	计
高雁	图



标准型(ZSS-20型)自动扫描射水灭火
装置边墙式安装及射水示意图

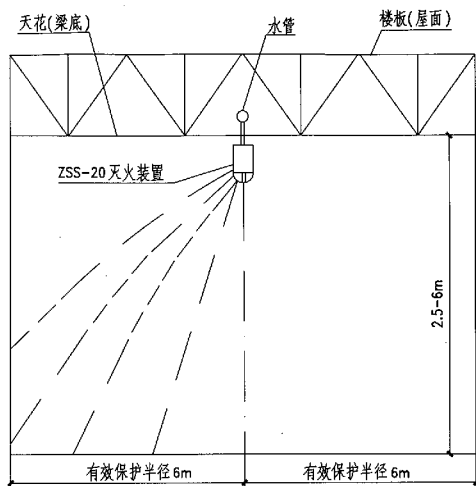


标准型(ZSS-20型)自动扫描射水灭火
装置退层式安装及射水示意图

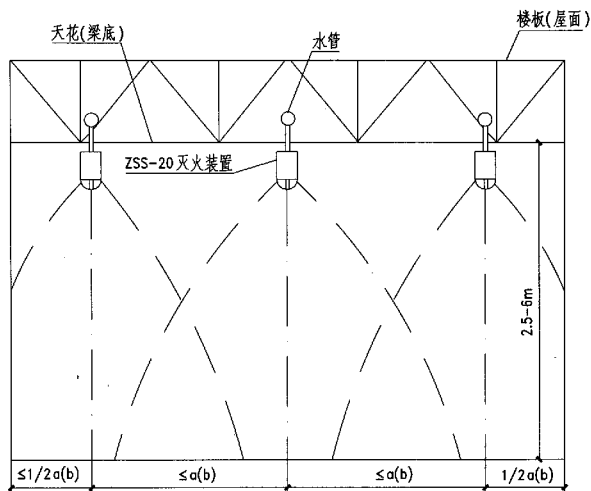
注：a是喷头间横向间距；b是喷头间纵向间距。

图 名	大空间智能型主动喷水 灭火装置(二)	
	图集号	陕09S6
	页 次	170

制	图
高	耀
计	计
校	对
刘	西
申	核
张	国



单个标准型(ZSS-20型)自动扫描射水灭火装置
吊顶式(或悬空式)安装及射水示意图

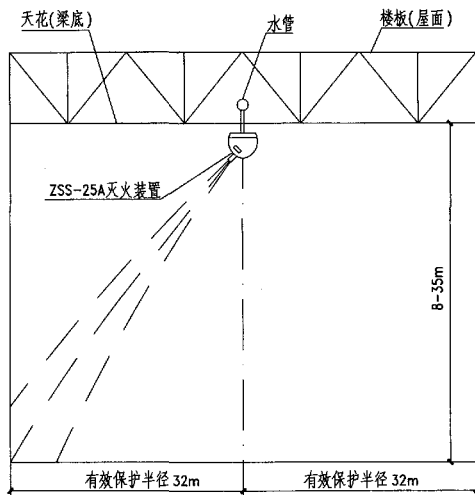


多个标准型(ZSS-20型)自动扫描射水灭火装置
吊顶式(或悬空式)安装及射水示意图

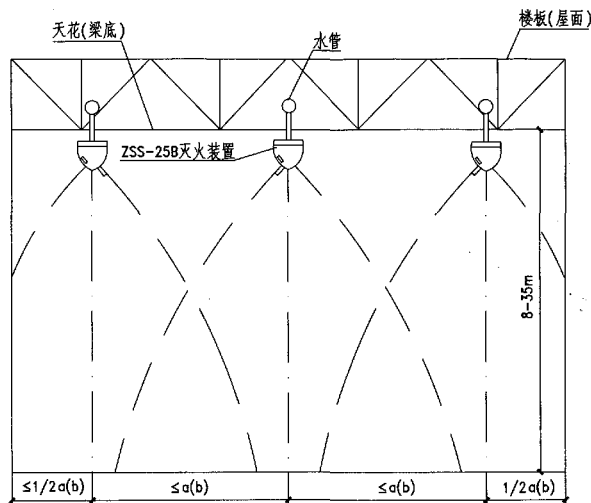
注: a是喷头间横向间距; b是喷头间纵向间距。

图 名	大空间智能型主动喷水灭火装置(三)	
	图集号	陕09S6
	页 次	171

张	平
核	审
刘	西
对	校
陈	怀
计	设
高	雁
制	图



单个标准型(ZSS-25A型)自动扫描射水高空水炮
灭火装置吊顶式(或悬空式)安装及射水示意图

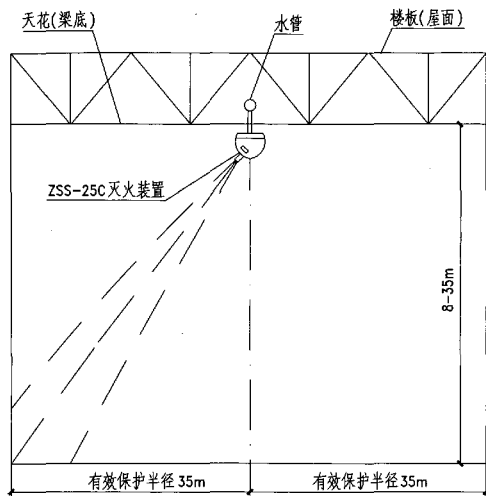


多个标准型(ZSS-25B型)自动扫描射水高空水炮
灭火装置吊顶式(或悬空式)安装及射水示意图

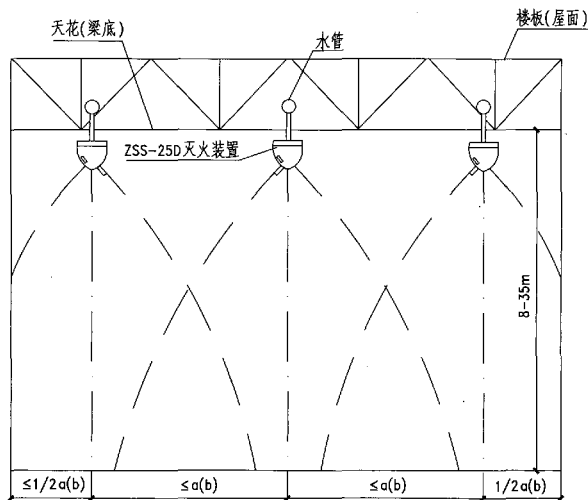
注: a是喷头间横向间距; b是喷头间纵向间距。

图 名	大空间智能型主动喷水 灭火装置(五)	图集号	陕09S6
		页 次	173

张和平	审	校	对	计	制
刘西宝	审	校	对	计	制
陈怀德	审	校	对	计	制
高雁	审	校	对	计	制



单个标准型(ZSS-25C型)自动扫描射水高空水炮
灭火装置吊顶式(或悬空式)安装及射水示意图

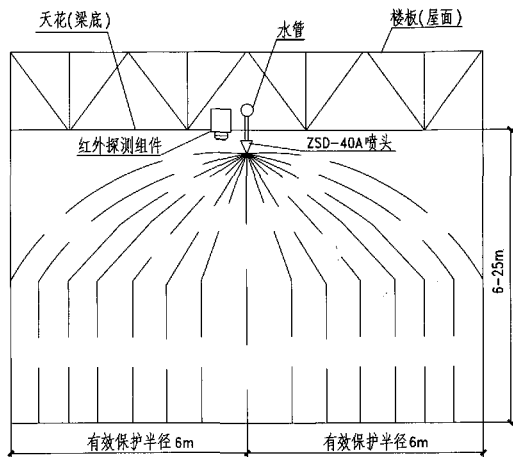


多个标准型(ZSS-25D型)自动扫描射水高空水炮
灭火装置吊顶式(或悬空式)安装及射水示意图

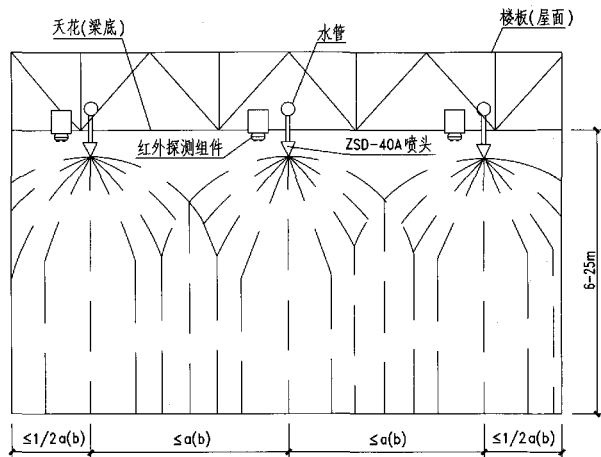
注: a是喷头间横向间距; b是喷头间纵向间距。

图 名	大空间智能型主动喷水 灭火装置(六)	图集号	陕09S6
		页次	174

张园平	审核	刘西宝	校对	陈怀德	设计	高雁	制图
-----	----	-----	----	-----	----	----	----



单个标准型(ZSD-40A型)大空间智能灭火装置
吊顶式(或悬空式)安装及射水示意图



多个标准型(ZSD-40A型)大空间智能灭火装置
吊顶式(或悬空式)安装及射水示意图

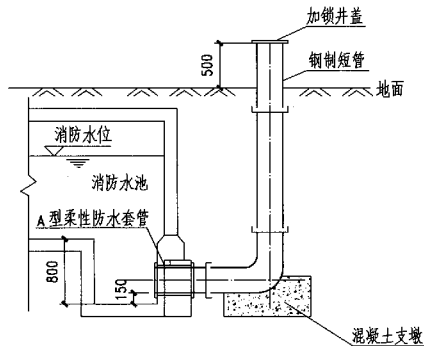
注: a 是喷头间横向间距; b 是喷头间纵向间距。

图 名	大空间智能型主动喷水灭火装置(七)	
	图集号	陕09S6
	页 次	175

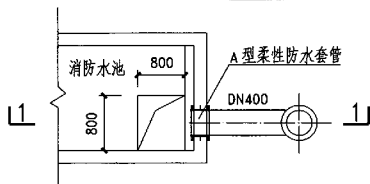
张	国	平
核	审	人
刘	国	宝
对	校	人
陈	怀	德
设	计	人
高	雁	飞
图	制	人

消防水池取水口：

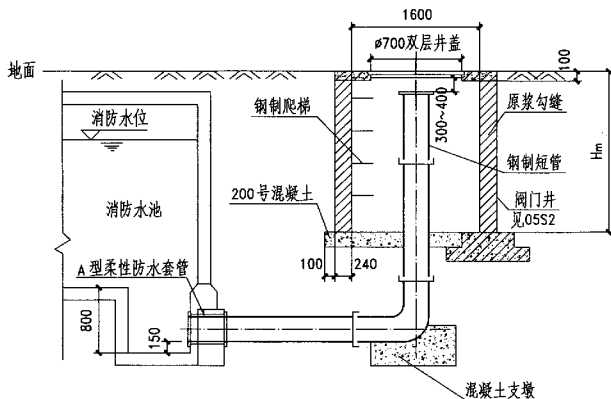
供消防车取水的消防水池应设取水口，其取水口与建筑物（水泵房除外）的距离不宜小于15m；与甲、乙、丙类液体储罐的距离不宜小于40m；与液化气储罐的距离不宜小于60m；若有防止辐射热的保护设施时，可减为40m。消防水池取水口做法根据有无冻土分为两种。具体见下图：



1-1剖面图(无冻土)



平面图



1-1剖面图(有冻土)

注：1 本图只适用于消防水池，应保证消防车的吸水高度不超过6m的情况。

2 平面尺寸及混凝土支墩由设计者自行设计。

3 根据冰冻深度不同，阀门井深度 $H_m=1000\sim 2000mm$ 。

4 取水口采用DN400 给水球墨铸铁管。

图 名 消防水池取水口做法

图集号 陕09S6

页 次 176

张四平	设计
核	校
刘西宝	校
陈林德	校
计	校
商	校
图	校

防毒面具类

1 具体分类:

有3大系列的面具作为个人呼吸防护设备。分别是:PL01/PL02

型过滤式防毒面具,XHZLC30 型消防过滤式自救呼吸器;HFZY

15 型化学氧消防自救呼吸器。

2 适用范围及特点:

PL01/PL02型过滤式防毒面具主要用于在含有有机蒸汽、苯及同族气体、汽油、丙酮、乙酸、CS₂等有毒气体的环境中工作的人员佩戴,有效防护时间双头防毒面具最长可达42 min,能有效滤除上述有毒气体。广泛地应用于工业、农业和科研等领域。

化学氧消防自救呼吸器俗称自生氧逃生面具,适用于一切因灾害(火灾、震灾、毒气外泄等)造成的缺氧场合。该逃生面具自有一套完整的自生氧气呼吸系统,隔绝外界的一切有毒气体,阻燃隔热,是人们从浓烟、毒气等缺氧环境中逃生的理想设备。头罩是由阻燃隔热材料制成,能在短时间内经受住800℃高温,具有大视野视窗,在逃生时佩戴者能清晰看清路线。头罩适合各种头型佩戴,由头带束紧,固定可靠。口鼻罩由特殊塑胶制成,具有特殊的形状和尺寸,密合框能适合各种脸型。

XHZLC30 型消防过滤式自救呼吸器适用于火灾现场逃生,防护时间

30 min。XHZLC30 型消防过滤式自救呼吸器能滤除发生火灾时产生的一氧化碳等毒气,有效的防护时间不小于30min,并且阻燃隔热,保护头部,是发生火灾时个人逃生的防护装备。适用于办公大楼、

学校、医院、饭店、宾馆、工矿企业、火车站、娱乐场所等。

HFZY15 型化学氧消防自救呼吸器,自有一套产生氧气的系统产生氧气供呼吸使用,防护时间15min。

3 主要技术参数:

PL01/PL02型过滤式防毒面具:

呼气阻力: <50MPa 吸气阻力: <80MPa

防护时间: >42min 气体泄漏率: <5%

有害距离: >185cm 可视区域: >60°

氧气浓度: ≥18% 毒气浓度: ≤0.1%

湿度范围: -30~+45℃ 有效期限: 3 年

XHZLC30 型消防过滤式自救呼吸器

对一氧化碳的防护时间≥30 min

对氢氰酸的防护时间≥30 min

滤烟效率≥95%

HFZY15 型化学氧消防自救呼吸器:

佩戴重量: 小于1 kg

气囊体积: 6 L

最高贮存温度: 45℃

初期生氧: 30 S 2.5 L以上, 50 min 4 L 以上

公称时间生氧量: 1.6 L/min

使用时间: 不小于15 min

有限期限: 3 年

4 编制依据:

《化学氧消防自救呼吸器》 GA411-2003

《消防过滤式自救呼吸器》 GA209-1999

《防毒救生面具》 Q/XZJ08-98

图 名

防毒面具类

图集号

陕09S6

页 次

177

JH 系列柔性救生滑道

1 救生机理:

JH 系列柔性救生滑道是新竹公司为解决世界性难题—高楼火灾救生而开发设计的专利产品。它是由入口圈, 防火套, 阻尼套等组成的一长条型柔性安全通道, 逃生者在其内依靠自重, 缓慢下滑 ($V \leq 3.5m/s$), 并可通过自身躯体姿势调整下滑速度, 安全下落, 撤离火场。

该产品采用当代最先进的多功能防火材料及多项高新实用技术, 采用人体工程学原理设计, 为高楼火灾逃生另辟了一条更为安全, 迅捷, 简便, 实用的新途径。

2 技术特征:

2.1 带有特殊阻尼套的长条型通道式结构, 下落速度平缓, 可调, 使逃生者下跳的恐惧心理大为减小。

2.2 采用最新型多功能防火布做成的防火套, 最高耐温 $600^{\circ}C$, 且具有良好的抗热辐射性能, 特别适合火场使用。

2.3 与人体接触的导套在足够承重力 (2t) 以下具有非常小的摩擦系数和优异的抗静电性能, 从而使逃生者在下滑过程中由于摩擦和静电造成的不适减小到最小程度。

2.4 强度设计使整个装置的安全性, 可靠性大为提高:

2.4.1 入口圈采用优质不锈钢做成的框架式结构, 既保证了强度又保证了刚度。

2.4.2 整体抗拉强度超出正常使用的一倍以上。

2.4.3 整体延伸率 $\leq 1\%$ 。

2.5 人体工程学原理设计, 使内部通道结构与人体体型适应性大大增强。

2.5.1 用 40KG, 75KG 模拟人体做设计标准。

2.5.2 通过各种体型的男女成人做连续 40 次以上的实验, 修正设计。

2.5.3 适应不同场合的各种形式的安装设计, 使逃生前的准备工作大为简化, 数秒内即可就绪, 从而为逃生者赢得宝贵的时间。

3 主要技术参数:

入口圈尺寸: $\phi 600mm$

离地标距: 1m

标准体重: 40-80 kg

紧急情况下通过人数: 20人/min

设计下滑速度: $\leq 3.5m/s$ (可调)

实验拉力: 2t

允许拉力: 1t

4 主要类型:

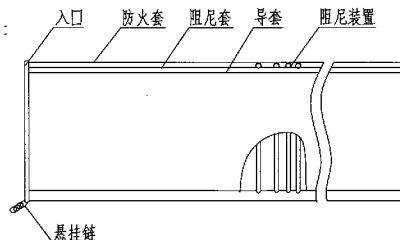
JHG 型固定式: 一个固定入口, 长 $\geq 7.5m$, 适用于高层建筑物人员迅速逃生。

JHG 型便携式: 悬挂式或自紧式安装, 长 7.5-15m, 重 $\leq 25 kg$, 适用于个人居家外出使用。

JHY 型移动式: 无固定入口结构, 长 $\geq 7.5-40m$, 适用于登高平台消防车。

JHD 型分段式: 多入口共用, 特殊入口结构, 长 $\geq 7.5-30m$, 适用于高层办公住宅楼。

5 产品结构:



6 编制依据:《柔性救生滑道》Q/XZB2-1996

图 名

JH 系列柔性救生滑道

图集号

陕 09S6

页 次

178

4 产品基本组成:

1 原理及应用范围:

充气起重垫是新竹公司的专利产品,适用于被重物压陷人员的抢救,地震后的救灾与营救工作,开采大理石、修理重型机械等场合。主要工作部件“起重包”是由高强度橡胶和增强材料复合制成;系统高压快速充气,充气快捷方便;超薄型,厚度小于40 mm,尤其适用于不规则重物的起重及间隙狭小、地面不平等普通起重设备难以施展工作的场合,本产品可以重复使用。

2 主要特点:

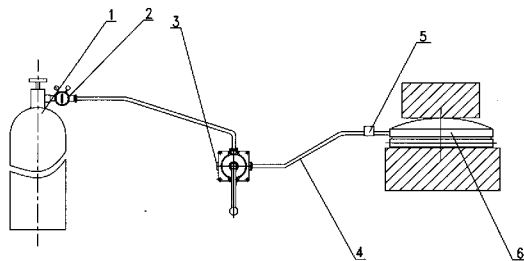
适用于不规则重物的起重及间隙狭小、地面不平等普通设备难以施展的工作场合,适用范围广泛。超薄型、起重吨位大、使用方便、重复充气适用。

3 主要技术参数:

型号	QD30	QD50	QD80	QD100	QD160
工作压力 (MPa)	0.5	0.8	0.6	0.8	1.2
环境温度 (°C)	-30~+60°C				
充气时间 (S)	45	60	100	120	200
起重吨位 (t)	3	5	8	10	16

超薄型，仅30/40mm，重量轻5kg/7kg~7.5kg

最大起重高度:120~180/200~300mm



1 高压气瓶 2 氮气减压阀 3 操作控制阀 4 联接管 5 快速接头 6 起重气垫

5 编制依据:《充气起重垫》Q/XZJG12-2001

图 名	充气起重垫	图集号	陕09S6
		页 次	179

张四平	编制
核	
审	
刘西京	审核
对	
校	
陈伟	设计
计	
设	
高	
图	
制	

充气堵漏密封包

1 原理及应用范围:

充气堵漏密封包主要用于罐状类容器发生窄缝状裂口流体泄漏事故时的专用堵漏设备。适用于背压不高于0.1MPa、流体温度不大于+60℃, 裂缝长度不大于240mm, 直径不大于2.5m (直径超过1.5m时, 需另外声明以增加捆扎带的长度) 的罐状类容器。主要工作部件“堵漏包”是由高强度橡胶和增强材料复合制成, 厚度小于15mm, 充气时间小于60s; 可在狭窄空间内方便实用, 特殊的捆扎机构能使堵漏包在短时间内准确而有效的定位。系统由脚踏泵快速充气, 实现迅速封堵裂缝泄漏流, 方便可靠。

2 主要特点:

轻便灵活、安装简单、罐类狭缝、快速封堵、使用方便、安全可靠、重复使用、范围广泛。

3 主要技术参数:

系统工作压力: 0.15MPa

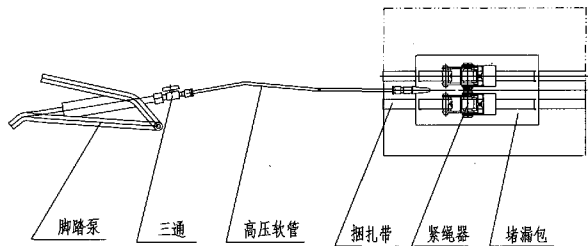
环境温度: -30~+60℃

充气时间: 不大于60s

堵漏包最大工作压力: 0.16MPa

背压: 不大于0.1MPa

4 产品基本组成:



5 本图参照: 西安新竹防灾救生设备有限公司《充气堵漏密封装置》Q/XZJ12-99 编制。

图 名

充气堵漏密封包

图集号 陕09S6

页 次 180

正压式消防空气呼吸器

1 主要特点:

正压式空气呼吸器是一种正压型呼吸保护装备。它配备的面罩具有视野广阔、明亮、气密性好,与供给阀可以快速连接或拆卸。使用过程中,面罩内的压力始终高于周围环境大气压。因此,使用呼吸器是安全可靠的。它不受周围环境中有害气体浓度的限制,也不受周围环境中氧气浓度的限制,是一种适应性非常强的呼吸保护装备。由于本产品供给阀径向尺寸和轴向尺寸都较小,因此使面罩的下视野得以扩大,使用者的双眼俯视角得以扩展。由于供给阀的尺寸小,重量轻,所以阀门的使用寿命延长,减少了使用维修量。本产品设有余气报警器,在达到规定的贮气瓶压力下,可以向佩戴者发出声响信号,余气报警器报警后,产品还可以使用 5~8 min,便于使用者及时撤离现场。本产品的余气报警器设在佩戴者的胸前,即使在噪声较大或几名工作人员共同工作的现场中,也能清晰地听到报警哨音,分辨出谁的仪器已经报警不至于发生误解,便于佩戴人员及时撤离。但是,佩戴者在使用过程中还是应随时观察压力表的指示数值。

本产品采用碳纤维复合气瓶,重量轻,贮气量大。使用时可以提高人员的工作效率和相对延长工作时间。

RHZKF6.8/30型正压式空气呼吸器,具有体积小、重量轻、操作简便、安全可靠、维护方便特点,是从事灭火和抢险救灾工作的理想产品。

2 应用范围:

RHZKF6.8/30型正压式空气呼吸器是为满足消防、化工、宾馆、饭店等行业在紧急情况下使用的正压式空气呼吸器。它广泛地应用于消防、化工、船舶、石油、电力、煤气冶炼、仓库、石油贮运、实验室、矿山等行业,供消防队员或抢险救护人员在浓烟、毒气、缺氧等环境或有毒有害物质环境中,安全有效地进行灭火、抢险、救灾和救护工作。

3 编制依据:

《正压式消防空气呼吸器》GA124-2004

4 正压式消防空气呼吸器主要技术参数:

使用时间: 60 min

气瓶容积: 6.8 L

最高贮气压力: 30(MPa)

正压力最大供气流量: 280 L/min

最大吸气阻力: 500 Pa

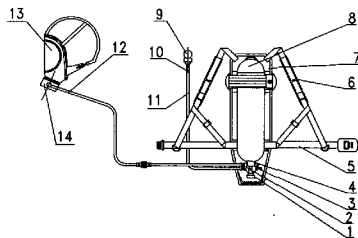
面罩内最低压力: 大于 0 Pa

余气报警压力: 4~6 Pa

整机重量: ≤10 kg

全面罩漏气系数(%) : <0.005

5 产品基本组成:



1 气瓶开关 2 减压器 3 安全阀 4 他救接头螺接口 5 腰带 6 肩带 7 背托 8 复合贮气瓶

9 压力表 10 余气报警哨 11 高压导管 12 中压导管 13 面罩 14 供给阀

图 名 正压式消防空气呼吸器

图集号 陕09S6

页 次 181

张	平
刘	宝
陈	怀
计	设
高	雁
图	制

捆绑式堵漏绷带

1 原理及应用范围:

捆绑式堵漏密封绷带产品主要用于管道发生窄缝状裂口泄漏流体时的专用封堵设备,适用于管道背压不大于0.1MPa、流体温度低于+60℃,裂缝长度不大于120mm,直径50~200mm的管道。主要工作部件“堵漏绷带体”是由高强度橡胶和增强材料复合制成;厚度仅约10mm,可在狭窄孔间内方便实用,特殊的捆扎系统能使堵漏绷带在短时间内准确而有效的定位,系统由脚踏泵快速充气,实现迅速封堵管道裂缝泄漏流方便可靠。

2 主要技术参数:

系统工作压力: 0.15MPa

环境温度: -30~+60℃

充气时间: 不大于15 S

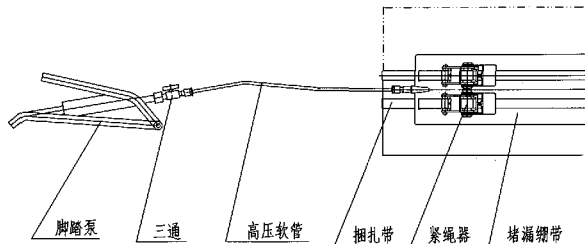
绷带体最大工作压力: 0.16MPa

背压: 不大于0.1MPa

脚踏泵最大充气压力: 0.5MPa

适用于直径50~200mm的管道堵漏

3 产品基本组成:



4 本图参照: 西安新竹防灾救生设备有限公司《充气堵漏密封绷带》Q/XZJ02-2003 编制。

图 名	捆绑式堵漏绷带	图集号	陕09S6
		页 次	182

张四平	审核
刘西宝	校对
陈怀德	设计
高雁	制图

充气堵漏枪

1 原理及应用范围:

充气堵漏枪产品适用于背压低于 0.1MPa 、流体温度低于 $+60^\circ\text{C}$ 的油罐车、储存罐、液柜车等容器发生小孔泄漏时,单人快速封堵小裂口的装备。有圆锥形、楔形、过渡形等四种枪头,组合式四节枪杆,脚踏泵做为气源。操作人员可以根据泄漏口的形状选择相应的枪头,堵漏时利用枪杆将枪头在安全距离外塞入泄漏口,脚踏泵供气,迅速封堵裂口泄漏流,方便可靠。

2 主要特点:

轻便灵活、安装简单,单人操作、使用方便、快速封堵、安全可靠、重复使用、范围广泛。

3 主要技术参数:

系统工作压力: 0.15MPa

环境温度: $-30\sim+60^\circ\text{C}$

充气时间:不大于 20 s

枪头最大充气压力: 0.16MPa

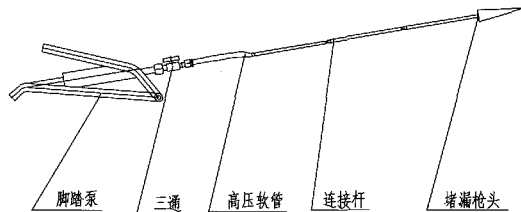
背压:不大于 0.1MPa

脚踏泵最大工作压力: $\leq 0.5\text{MPa}$

4 枪头规格:

规格编号	1	2	3	4
规格代号	DQLx110	DQLx80	DQLx60	DQLx70

5 产品基本组成:



6 本图参照:西安新竹防灾救生设备有限公司《充气堵漏枪》Q/XZJ03-2003 编制。

图 名	充气堵漏枪	图集号	陕09S6
		页 次	183

张平	王
核	
审	
刘西立	王
校	
陈永德	王
计	
高	
图	
制	

脉冲气压喷雾水枪(QWB12)

1 灭火机理:

脉冲气压喷雾水枪是一种背负式雾化水消防灭火装置。它是利用压缩空气瞬间释放产生的极大动能,使空气与液体灭火介质(如清水)在毫秒量级时间内相互碰撞混合,经喷嘴加速后,突然膨胀雾化,瞬时喷射,产生高速度、高密度的超细水雾流,直达火源根部,集吹断窒息、冷却三种灭火机理于一体,从而达到高效快速灭火的目的。它是空气动力技术在消防灭火领域新的应用。

2 应用范围:

该产品尤其适用于扑灭仓库、机场、交通工具、商业场所及民宅的初起火灾。

与传统灭火器材相比,脉冲水枪具有以下特点:

- 2.1 效能高:由于雾化颗粒小,有效覆盖面积大,同样的灭火介质,灭火面积可达5倍以上。
- 2.2 威力大:由于在毫秒量级时间内释放25个大气压,使枪口水雾流平均速度达 120 m/s ,冲击力极大,可实现瞬间灭火。
- 2.3 无污染,节能源:用廉价的水和空气作灭火原料,不但无毒无害无污染,而且使用和维护的成本极低。
- 2.4 机动性强:全套装置总重量不足 35 kg ,装配时间极短,利于消防队员先期到达火场,对阻止初期火灾的扩展,效果尤为明显。
- 2.5 适用范围广:既能灭固体火,也能灭液体火和气体火,对5万伏以下的电气火在 1 m 以外也能安全扑灭。

3 编制依据:《脉冲气压喷雾水枪通用技术条件》GA534-2005

4 脉冲气压喷雾水枪主要技术参数:

- 装载总质量: $\leq 35\text{ kg}$ 贮气瓶容积: 2 L
 喷射距离: $\geq 10\text{ m}$ 喷射出口速度: $80\sim 120\text{ m/s}$
 水箱容积: $\geq 12\text{ L}$ 贮气瓶公称压力: $30\pm 1\text{ MPa}$
 脉冲喷射间隔时间: $\leq 3\text{ S}$ 有效脉冲喷射次数: $\geq 10\text{ 次}$

5 产品基本组成:

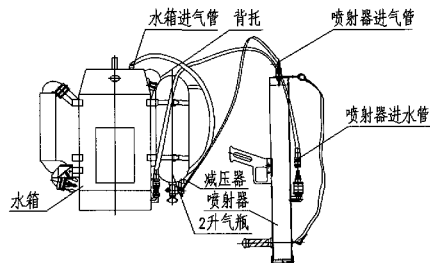


图 名 脉冲气压喷雾水枪(QWB12)

图集号 陕09S6
页次 184