



雨淋报警阀

设计手册

(2018版)

浙江瑞城消防设备有限公司

前 言

本手册比较系统的介绍了浙江瑞城消防设备有限公司的雨淋报警阀的选用、安装、调试和维修保养方面的信息，请选择、购买、安装、调试、使用、维护和保养的各方注意本手册的提示信息，以免造成不必要的损失；



“**RC**”[®] 均为浙江瑞城消防设备有限公司注册商标，任何

出于经济目的的非法使（占）用均属于侵权行为，浙江瑞城消防设备有限公司将追究其法律责任。

本手册根据最新标准编制更新，如有更改，恕不另行通知，敬请追溯最新版本。

本资料仅供参考，除现行法律规定，浙江瑞城不承担任何由于使用本资料而造成的直接或间接损失的责任。浙江瑞城保留最终解释权。

雨淋报警阀

一、说明

雨淋报警阀是一种通过电动、机械或其他方式进行开启，使水能够自动单方面流入喷水系统同时进行报警的单向阀。

雨淋报警阀和开式洒水喷头组成雨淋系统，通常安装在发生火灾时火势发展迅猛、蔓延迅速的场所；雨淋报警阀还适用于水喷雾系统、水幕系统等。发生火灾时由火灾自动报警系统或传动管控制，自动开启雨淋报警阀组和启动消防水泵，供水灭火。

产品执行标准：GB5135.5《自动喷水灭火系统 第5部分：雨淋报警阀》

系统设计：请参照GB50084《自动喷水灭火系统设计规范》

施工设计：请参照GB50261《自动喷水灭火系统施工及验收规范》

二、产品组成

雨淋报警阀由阀体、阀瓣组件、控制腔、防复位锁止机构、报警隔离球阀、报警试验球阀、水力警铃、压力开关、压力表、电磁阀、滴水阀、排水球阀及管路附件等组成。

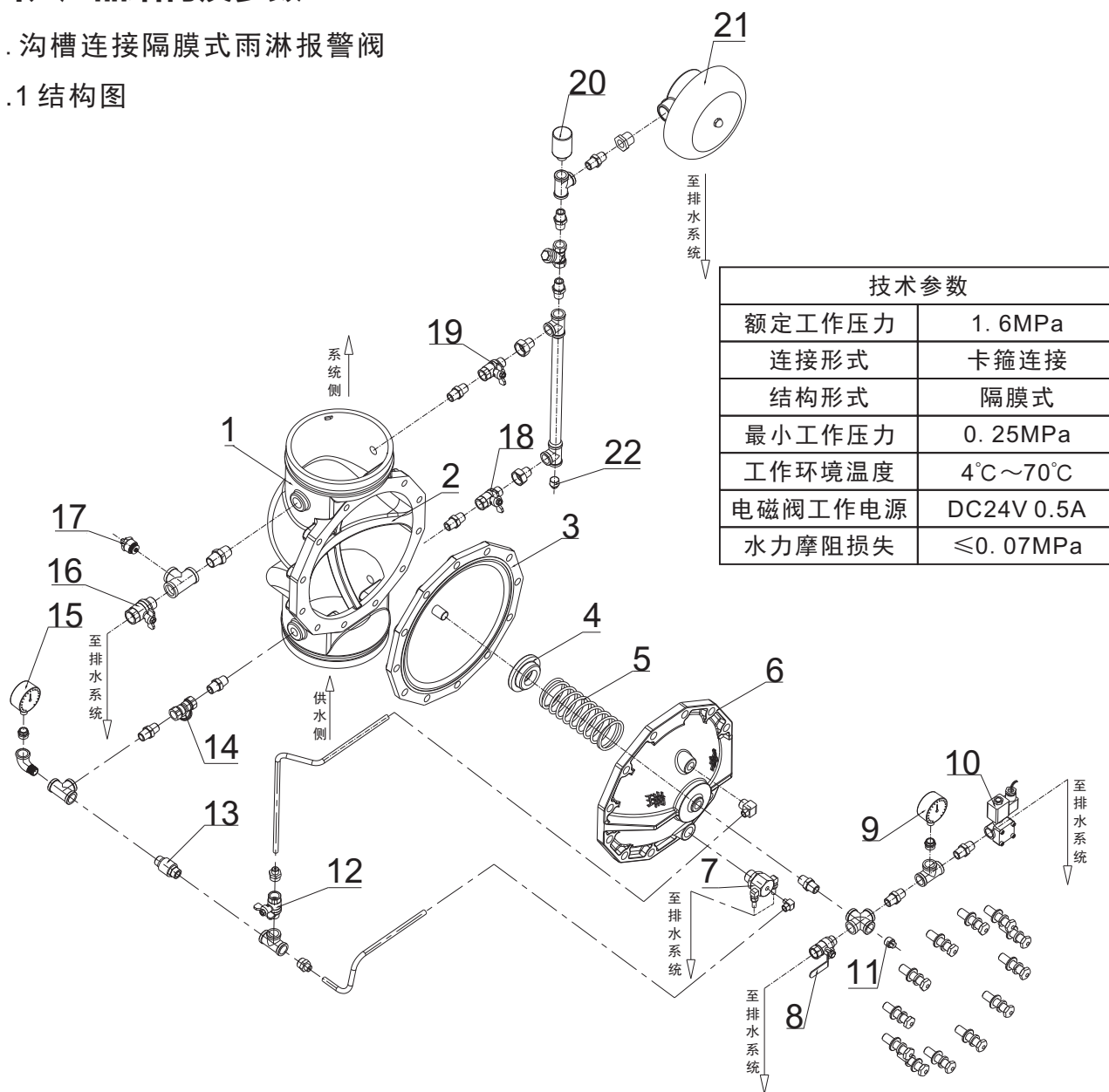
三、产品动作原理

雨淋报警阀供水侧和控制腔通过管路相连，伺应状态时长期充满压力水，当保护区域内发生火情时，火灾自动报警系统或传动管上的洒水喷头探测到火情，自动控制（火灾自动报警系统联动开启电磁阀泄压，传动管由洒水喷头动作泄压）使控制腔内压力迅速降低，大于节流孔板调节极限，供水侧与控制腔内压力形成压差，阀瓣组件瞬间开启，防复位锁止机构动作防止阀瓣组件关闭，供水侧的水流入系统侧给喷淋管网上的洒水喷头供水灭火，其中少部分的水流向水力警铃及压力开关，水力警铃发出连续的报警声，压力开关动作将信号反馈至消防控制中心，同时启动供水泵持续给水，消防控制中心联动控制声、光报警，以达到自动喷水灭火和报警的目的。

四、产品结构及参数

1. 沟槽连接隔膜式雨淋报警阀

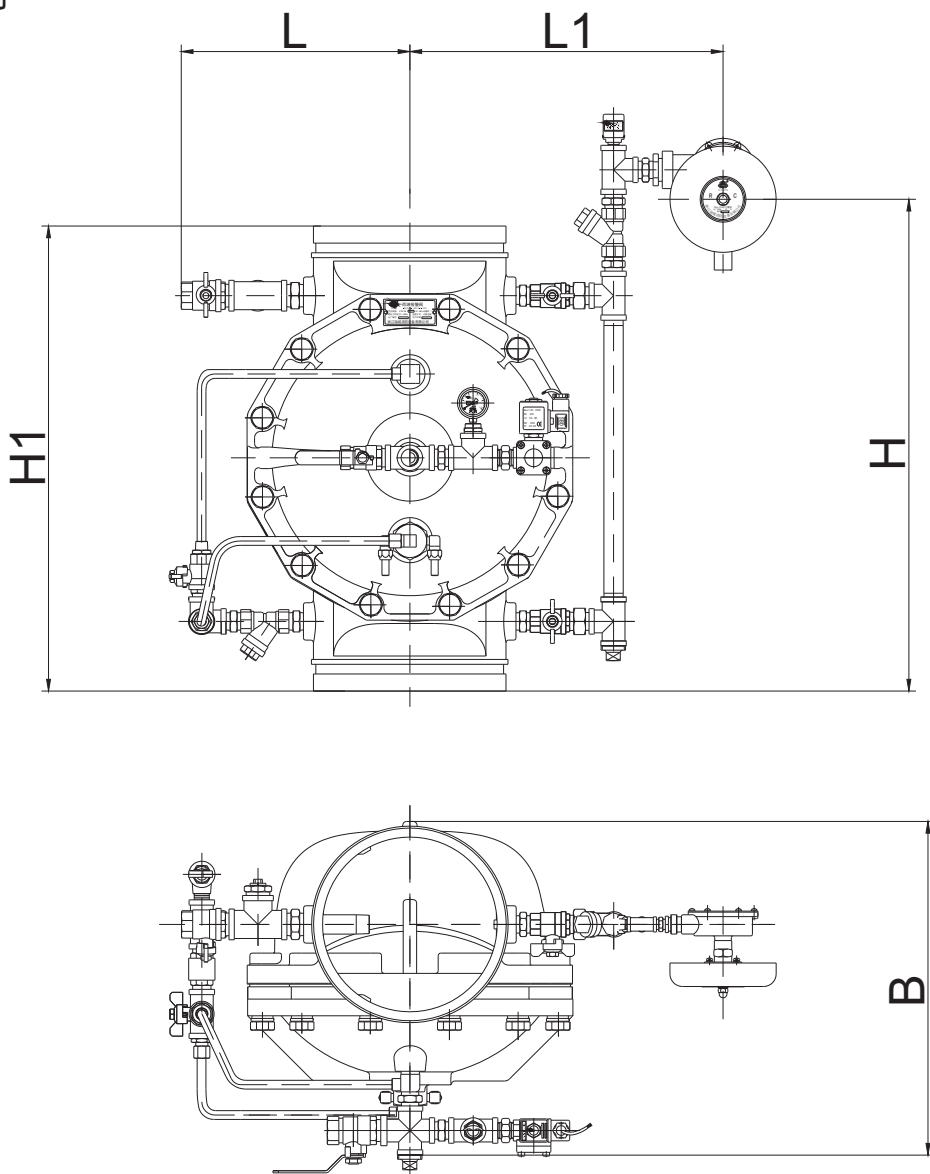
1.1 结构图



技术参数	
额定工作压力	1.6MPa
连接形式	卡箍连接
结构形式	隔膜式
最小工作压力	0.25MPa
工作环境温度	4℃~70℃
电磁阀工作电源	DC24V 0.5A
水力摩阻损失	≤0.07MPa

- | | | |
|----------------|---------------|-----------------|
| 1. 阀体 | 9. 控制腔压力表 | 16. 排水球阀 (常闭) |
| 2. 阀座 | 10. 电磁阀 (常闭) | 17. 泄水阀 |
| 3. 隔膜 | 11. 至湿式引导管线塞头 | 18. 报警试验球阀 (常闭) |
| 4. 弹簧顶盘 | 12. 复位球阀 (常闭) | 19. 报警隔离球阀 (常开) |
| 5. 弹簧 | 13. 止回阀 | 20. 压力开关 |
| 6. 阀盖 | 14. 过滤器 | 21. 水力警铃 |
| 7. 防复位继电器 | 15. 供水侧压力表 | 22. 报警管路排水塞头 |
| 8. 手动应急球阀 (常闭) | | |

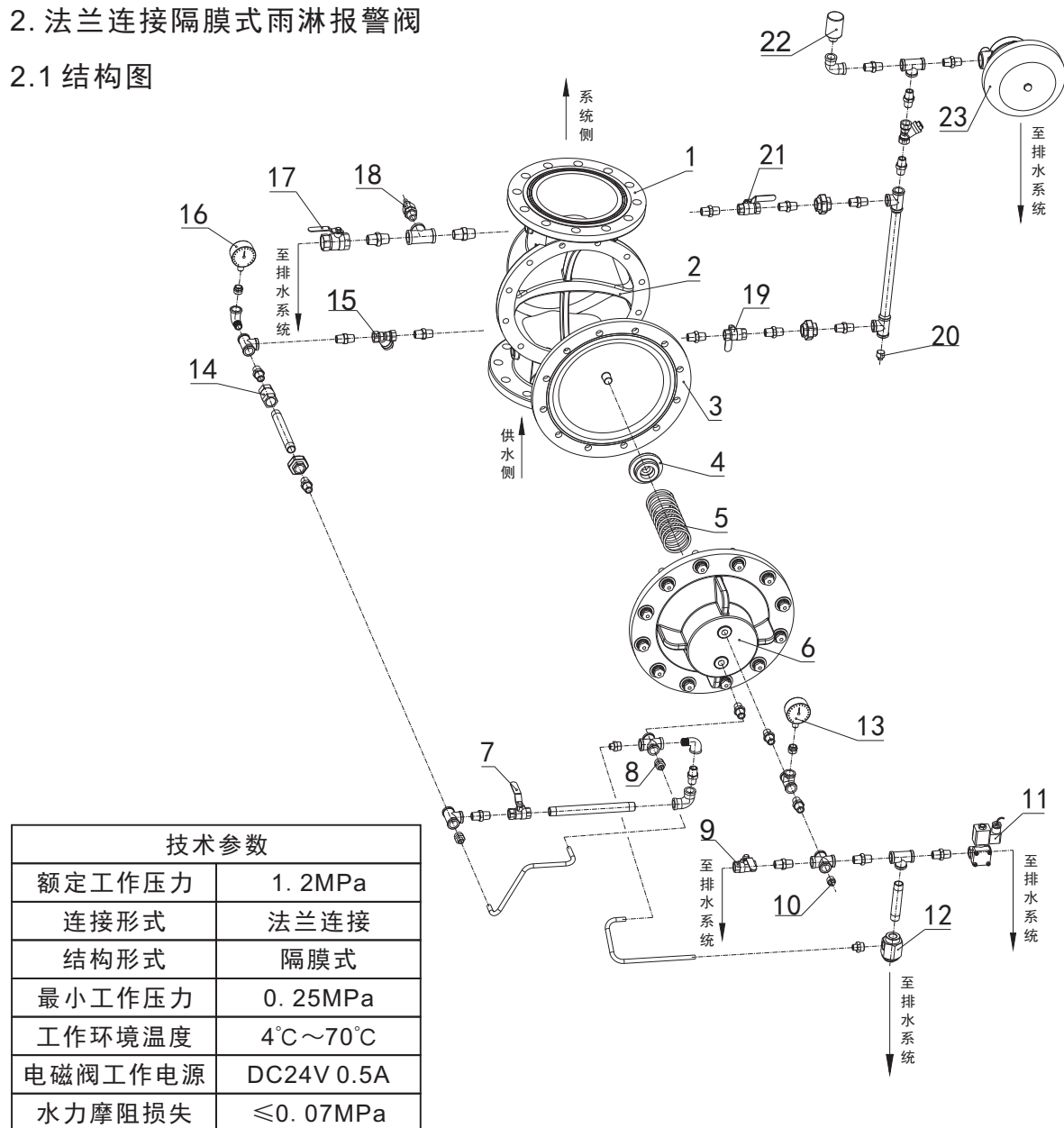
1.2 连接尺寸



规格型号	公称通径	H1	L	L1	B	H	管道外径
ZSFM 100 (G-1.6MPa 沟槽式)	DN100	360	306	216	271	411	Φ114
ZSFM 150 (G-1.6MPa 沟槽式)	DN150	427	333	241	322	432	Φ165
ZSFM 200 (G-1.6MPa 沟槽式)	DN200	530	356	266	380	608	Φ219
ZSFM 250 (G-1.6MPa 沟槽式)	DN250	635	390	295	451	675	Φ273

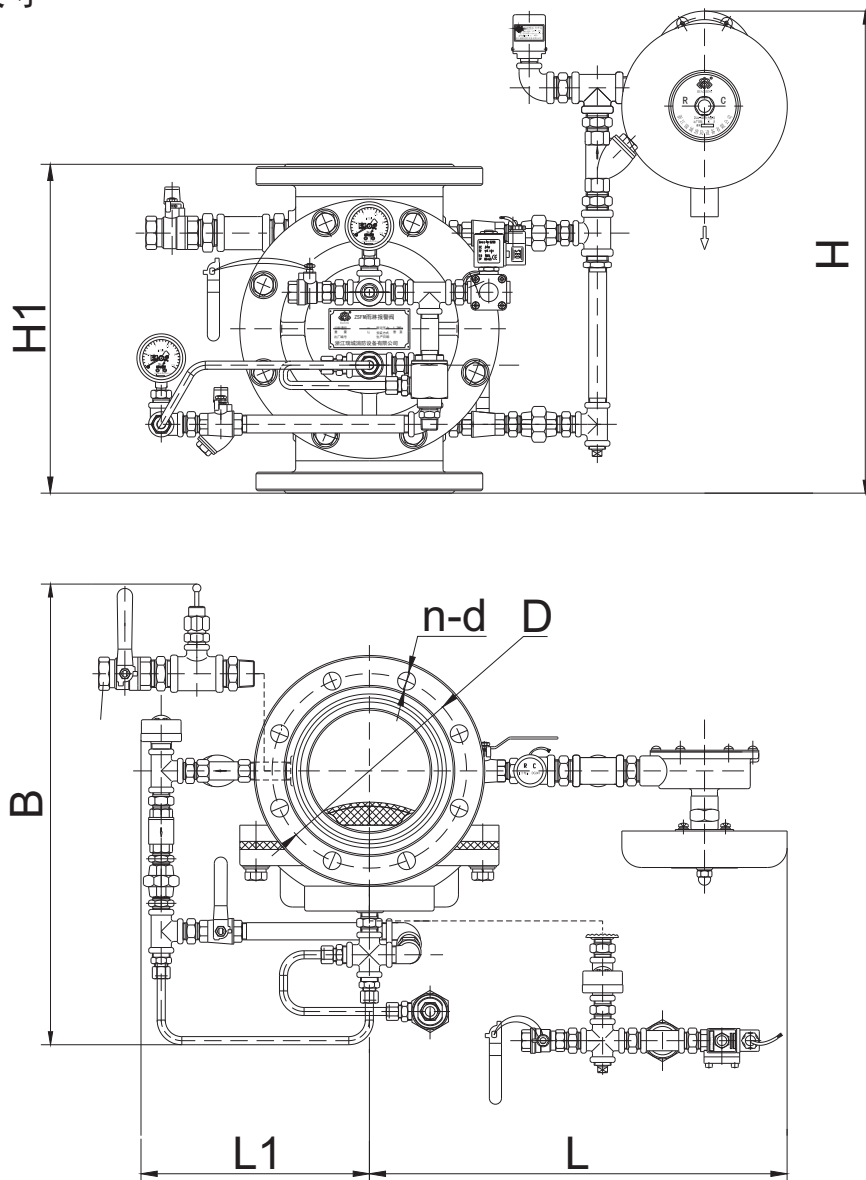
2. 法兰连接隔膜式雨淋报警阀

2.1 结构图



- | | | |
|-------------|---------------|----------------|
| 1. 阀体 | 9. 手动应急球阀(常闭) | 17. 排水球阀(常闭) |
| 2. 阀座 | 10. 至湿式引导管线塞头 | 18. 泄水阀 |
| 3. 隔膜 | 11. 电磁阀(常闭) | 19. 报警试验球阀(常闭) |
| 4. 弹簧顶盘 | 12. 防复位继动器 | 20. 报警管路排水塞头 |
| 5. 弹簧 | 13. 控制腔压力表 | 21. 报警隔离球阀(常开) |
| 6. 阀盖 | 14. 止回阀 | 22. 压力开关 |
| 7. 复位球阀(常闭) | 15. 过滤器 | 23. 水力警铃 |
| 8. 流量孔板 | 16. 供水侧压力表 | |

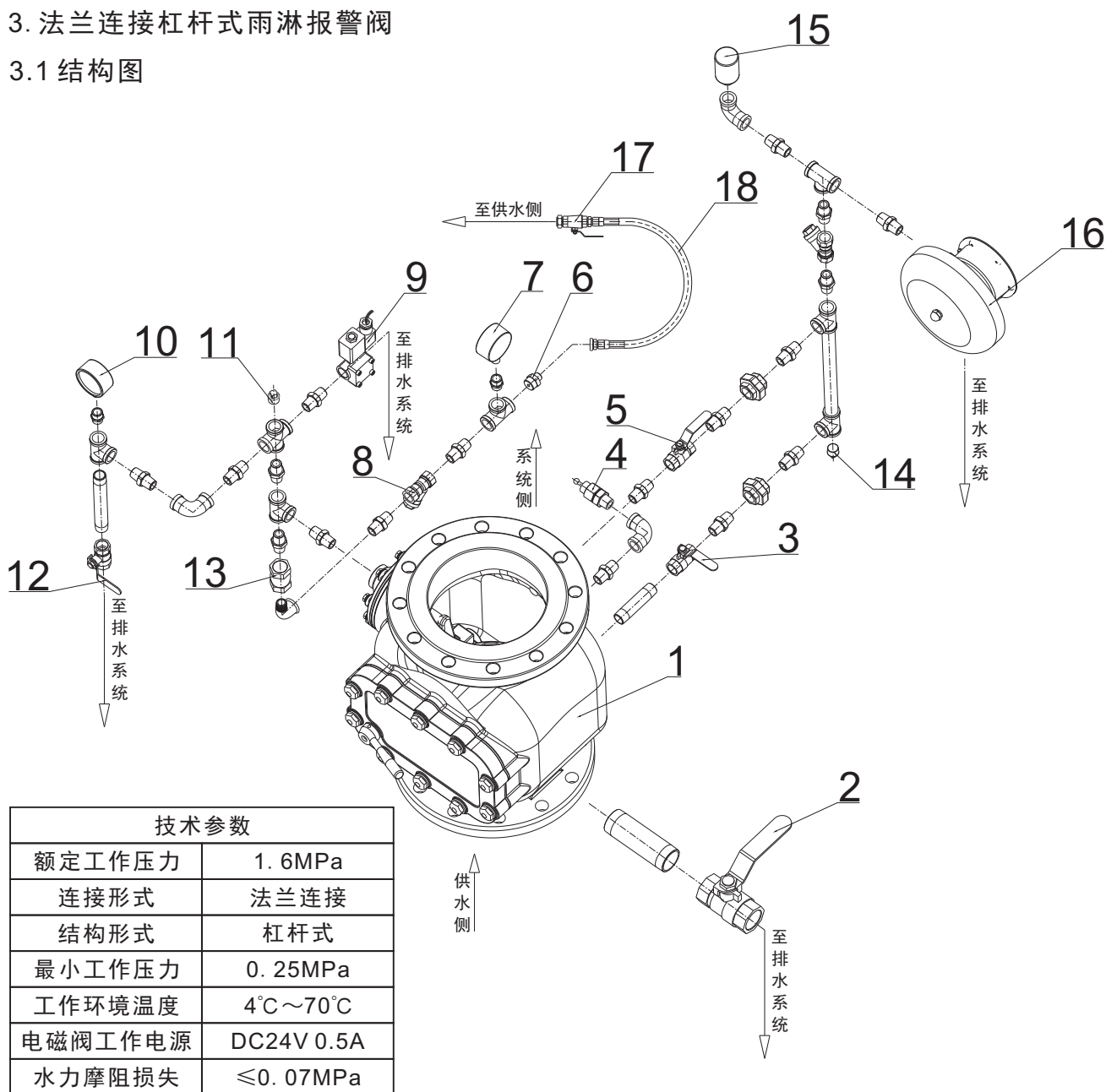
2. 2 连接尺寸



规格型号	公称通径	H1	L	L1	B	H	D	n-d
ZSFM 100 (1.2MPa)	DN100	305	480	290	455	600	Φ180	8-Φ18
ZSFM 150 (1.2MPa)	DN150	406	520	290	471	675	Φ240	8-Φ22
ZSFM 200 (1.2MPa)	DN200	521	560	290	580	765	Φ295	12-Φ22
ZSFM 250 (1.2MPa)	DN250	635	570	335	635	858	Φ355	12-Φ26

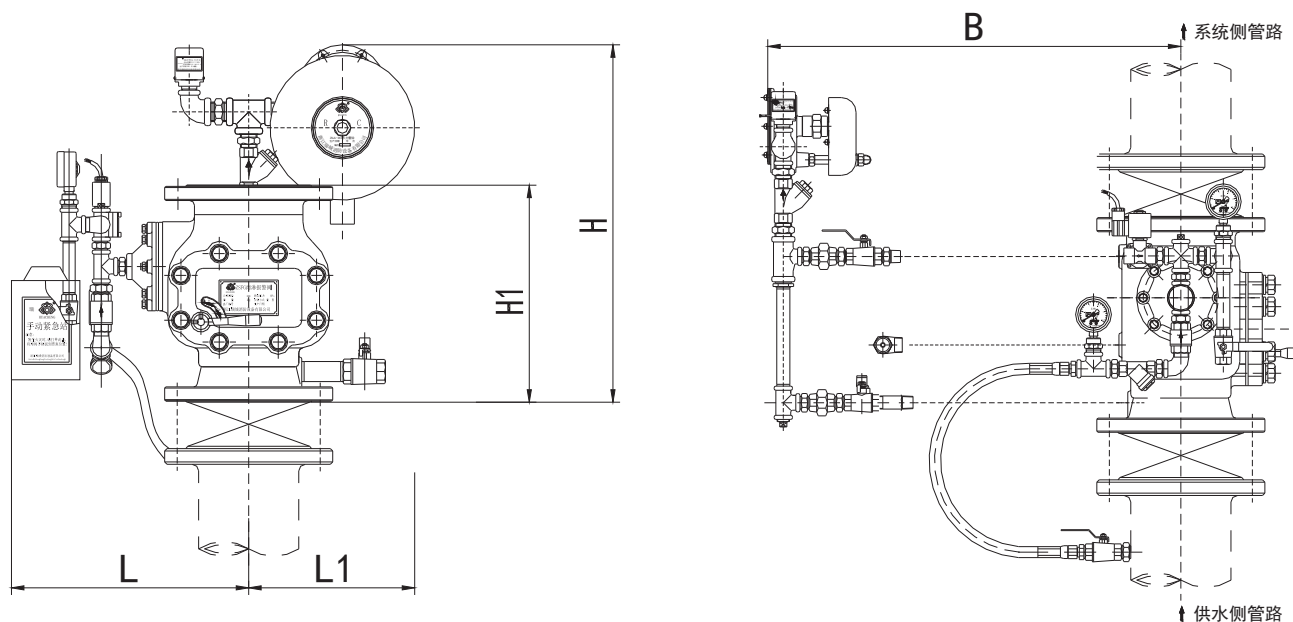
3. 法兰连接杠杆式雨淋报警阀

3.1 结构图



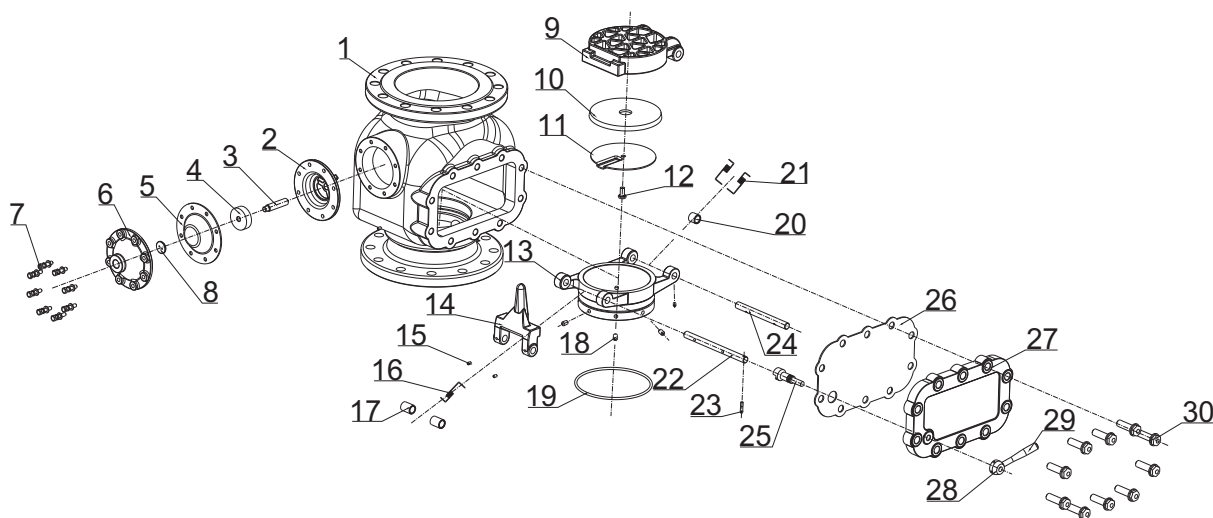
- | | | |
|----------------|-----------------|---------------|
| 1. 雨淋报警阀部装 | 7. 供水侧压力表 | 13. 止回阀 |
| 2. 排水球阀 (常闭) | 8. 过滤器 | 14. 报警管路排水塞头 |
| 3. 报警试验球阀 (常闭) | 9. 电磁阀 (常闭) | 15. 压力开关 |
| 4. 泄水阀 | 10. 控制腔压力表 | 16. 水力警铃 |
| 5. 报警隔离球阀 (常开) | 11. 至湿式引导管线塞头 | 17. 复位球阀 (常开) |
| 6. 接头 (与供水侧相连) | 12. 手动应急球阀 (常闭) | 18. 连接软管 |

3.2 连接尺寸



规格型号	公称通径	H1	L	L1	B	H	D	n-d
ZSFG 100 (1.6MPa)	DN100	345	330	230	330	530	Φ180	8-Φ18
ZSFG 150 (1.6MPa)	DN150	366	360	230	340	600	Φ240	8-Φ22
ZSFG 200 (1.6MPa)	DN200	460	400	290	370	625	Φ295	12-Φ22

3.3 部装图



- | | | |
|-------------|---------------|--------------|
| 1. 阀体 | 11. 压板 | 21. 阀瓣弹簧 |
| 2. 控制腔座 | 12. 螺栓、弹垫、平垫 | 22. 定位轴 |
| 3. 顶杆 | 13. 阀座座圈 | 23. 定位销 |
| 4. 顶盘 | 14. 控制爪 | 24. 销轴 |
| 5. 控制腔垫圈 | 15. 内六角平端紧定螺钉 | 25. 复位杆 |
| 6. 控制腔盖 | 16. 拔爪弹簧 | 26. 阀盖垫 |
| 7. 螺栓、弹垫、平垫 | 17. 长尼龙套 | 27. 阀盖 |
| 8. 控制腔塞 | 18. 内六角平端紧定螺钉 | 28. 手柄座套 |
| 9. 阀瓣盖 | 19. O型密封圈 | 29. 手柄 |
| 10. 橡胶碗 | 20. 短尼龙套 | 30. 螺栓、弹垫、平垫 |

五、安装说明

1. 雨淋报警阀的安装应在供水管网试压、冲洗合格后进行；
2. 消防水源应无固体杂质，必要时应在雨淋报警阀前的管网上安装过滤装置；
3. 安装时应先安装水源控制阀、报警阀，然后进行报警阀辅助管道的连接；
4. 水源控制阀、报警阀与配水干管的连接，应使水流方向一致；
5. 雨淋报警阀组安装的位置应符合设计要求；当设计无要求时，报警阀组应安装在便于操作的明显位置，距室内地面高度为1.2m，两侧与墙的距离不应小于0.5m，正面与墙的距离不应小于1.2m，报警阀组凸出部位之间的距离不应小于0.5m；
6. 安装报警阀组的室内地面应有排水设施，排水能力应满足报警阀调试、验收和利用用试水阀门泄空系统管道的要求；
7. 雨淋报警阀组可采用电动开启、传动管开启或手动开启，开启控制装置的安装应安全可靠。水传动管的安装应符合湿式系统有关要求；
8. 排水球阀、水力警铃、防复位继动器、各控制阀的排水管路必须单独接入排水沟以保证畅通；
9. 雨淋报警阀的进出口应安装信号阀，建议使用本公司生产的消防信号蝶阀；
10. 水力警铃应安装在公共通道或值班室附近的外墙上，与报警阀连接的管道，其管径应为20mm，总长不得大于20m；

六、操作说明

在系统处于准工作状态下（供水管网压力不得低于0.25MPa），保证没有污垢和异物影响雨淋报警阀正常工作的前提下进行复位。

1. 隔膜式雨淋报警阀复位步骤：
 - 1) 关闭供水侧通用阀门、系统侧通用阀门、报警试验球阀、手动应急球阀、电磁阀；
 - 2) 打开排水球阀、报警隔离球阀、复位球阀；
 - 3) 缓慢打开供水侧通用阀门，待控制腔内压力和供水侧压力一致，排水球阀不再流水后，关闭排水球阀，复位球阀，开启系统侧通用阀门，使系统处于准工作状态。

2. 杠杆式雨淋报警阀复位步骤：

- 1) 关闭供水侧通用阀门、系统侧通用阀门、报警试验球阀、电磁阀、排水球阀、复位球阀、手动应急球阀；
- 2) 打开报警隔离球阀，拨动复位手柄使阀瓣回到阀座上；
- 3) 打开复位球阀，待控制腔内压力和供水侧压力一致，水力警铃未发出报警声，再开启供水侧通用阀门、系统侧通用阀门，使系统处于准工作状态。

七、调试

在系统处于准工作状态下，保证没有污垢和异物影响雨淋报警阀正常工作的前提下进行调试工作。

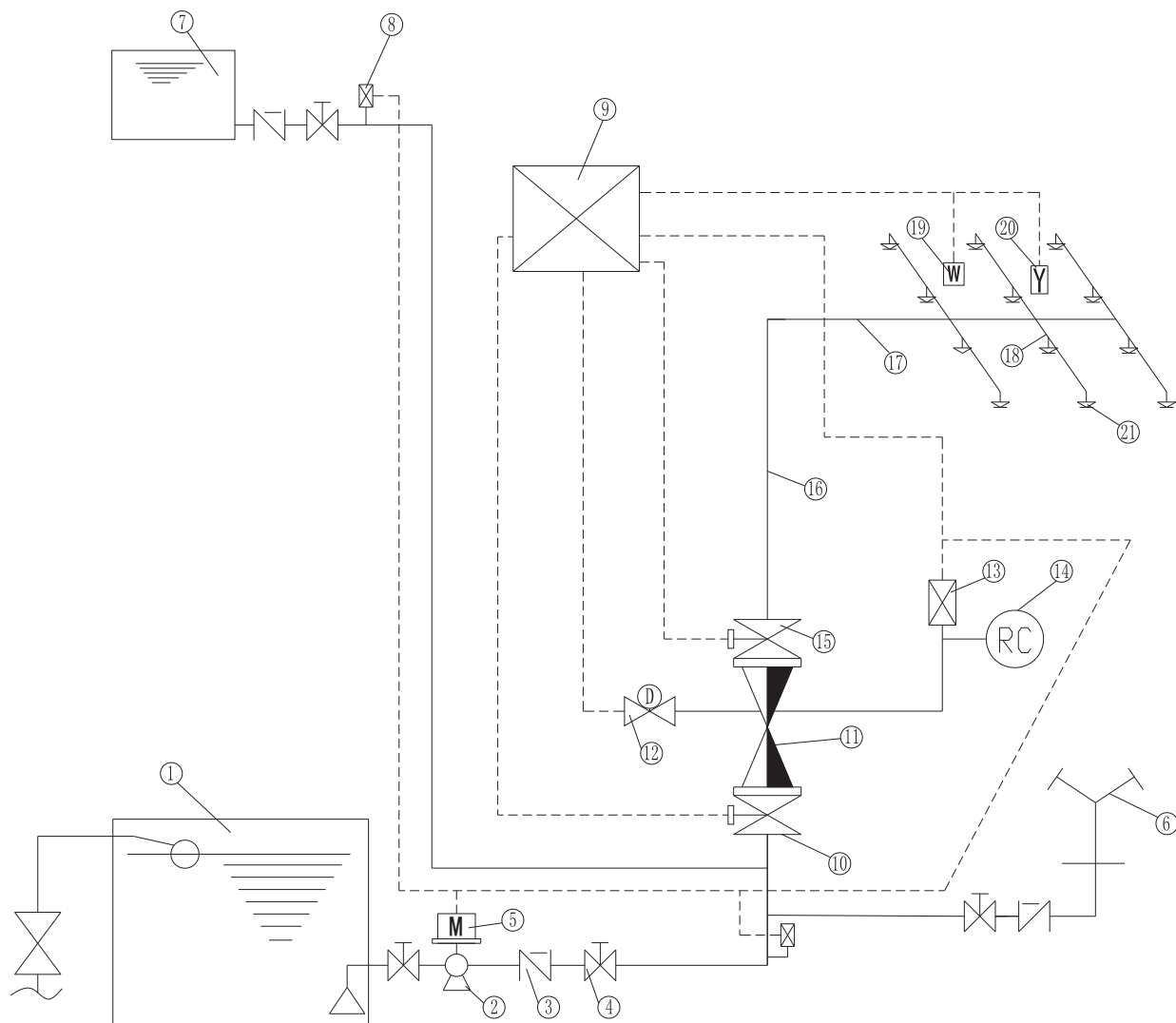
1. 报警试验球阀处试验（阀瓣组件关闭状态）：打开报警试验球阀，水力警铃和压力开关应及时动作并发出相应的信号；
2. 电磁阀处启动试验（阀瓣组件开启状态）：对火灾自动报警系统输入模拟火灾信号，火灾自动报警系统应发出声光报警信号并联动开启雨淋报警阀上的电磁阀，水力警铃和压力开关应及时动作并发出相应的信号；
3. 手动应急球阀处启动试验（阀瓣组件开启状态）：打开手动应急球阀，水力警铃和压力开关应及时动作并发出相应的信号；
4. 传动管处启动试验（阀瓣组件开启状态）：打开或模拟1只洒水喷头动作，水力警铃和压力开关应及时动作并发出相应的信号；

八、维护保养

1. 电磁阀应每月检查并应做启动试验，动作失常时应及时更换；
2. 雨淋报警阀每月检查主阀锈蚀情况，各部件连接处无渗漏现象，压力表读数准确，压力开关动作灵活并迅速反馈信号，主阀复位严密，控制腔锁定到位，供水侧稳压值不得小于0.25MPa；
3. 每一季度应对雨淋报警阀上的过滤器进行清洗；
4. 每一季度应对雨淋报警阀上的节流孔板进行清洗；
5. 定期检查泄水阀，如有漏水现象应立即维修雨淋报警阀；
6. 每个季度应进行一次动作试验，检查系统启动、报警功能以及出水情况是否正常。

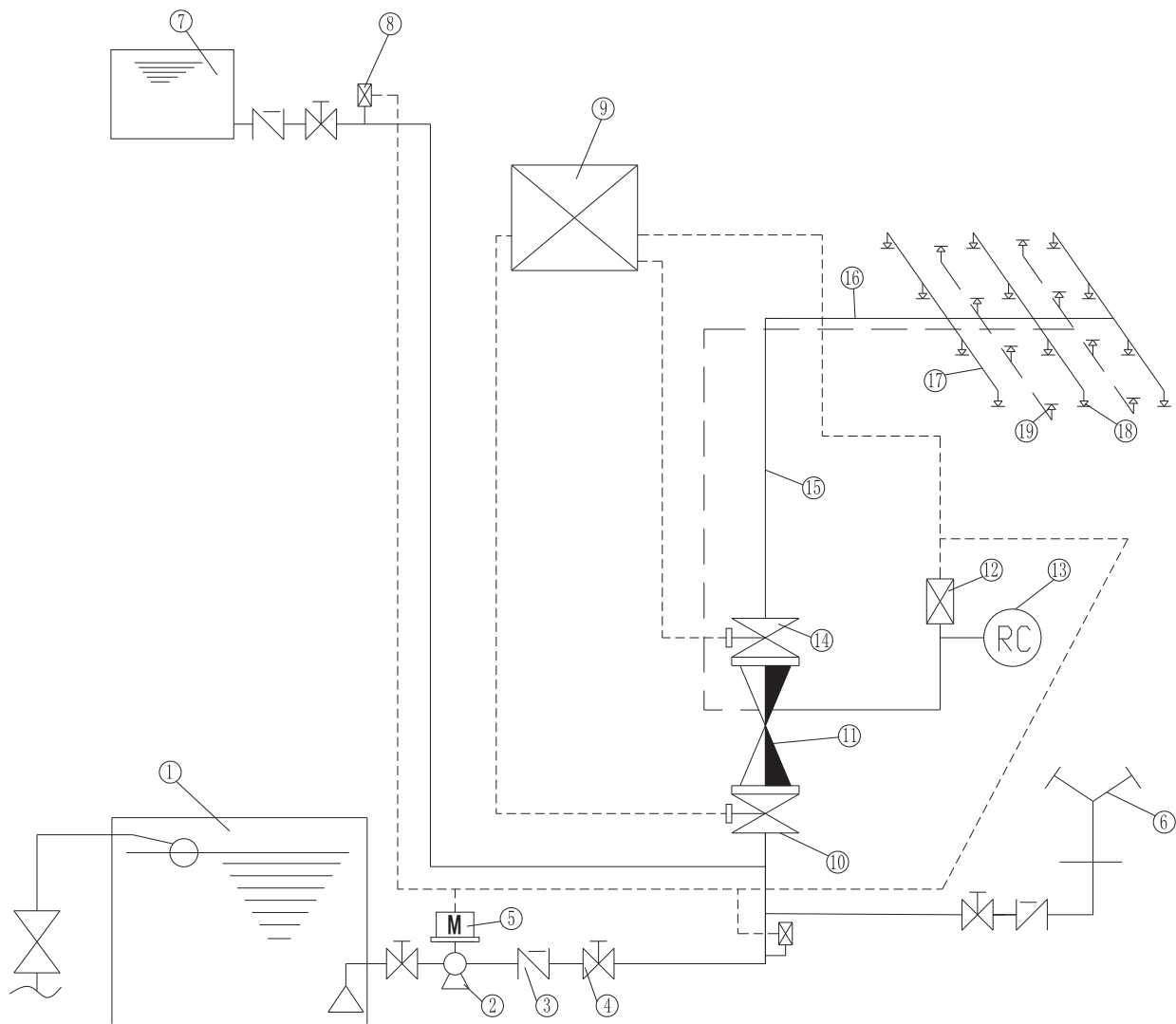
九、系统示意图

9.1 电动启动雨淋系统示意图



- | | | |
|------------|---------------|---------------|
| 1. 消防水池 | 8. 流量开关 | 15. 系统侧消防信号蝶阀 |
| 2. 消防水泵 | 9. 消防控制中心 | 16. 配水干管 |
| 3. 止回阀 | 10. 供水侧消防信号蝶阀 | 17. 配水管 |
| 4. 闸阀 | 11. 雨淋报警阀组 | 18. 配水支管 |
| 5. 水泵控制柜 | 12. 电磁阀 | 19. 感温探测器 |
| 6. 消防水泵接合器 | 13. 压力开关 | 20. 感烟探测器 |
| 7. 高位消防水箱 | 14. 水力警铃 | 21. 开式洒水喷头 |

9.2 水传动管启动雨淋系统示意图

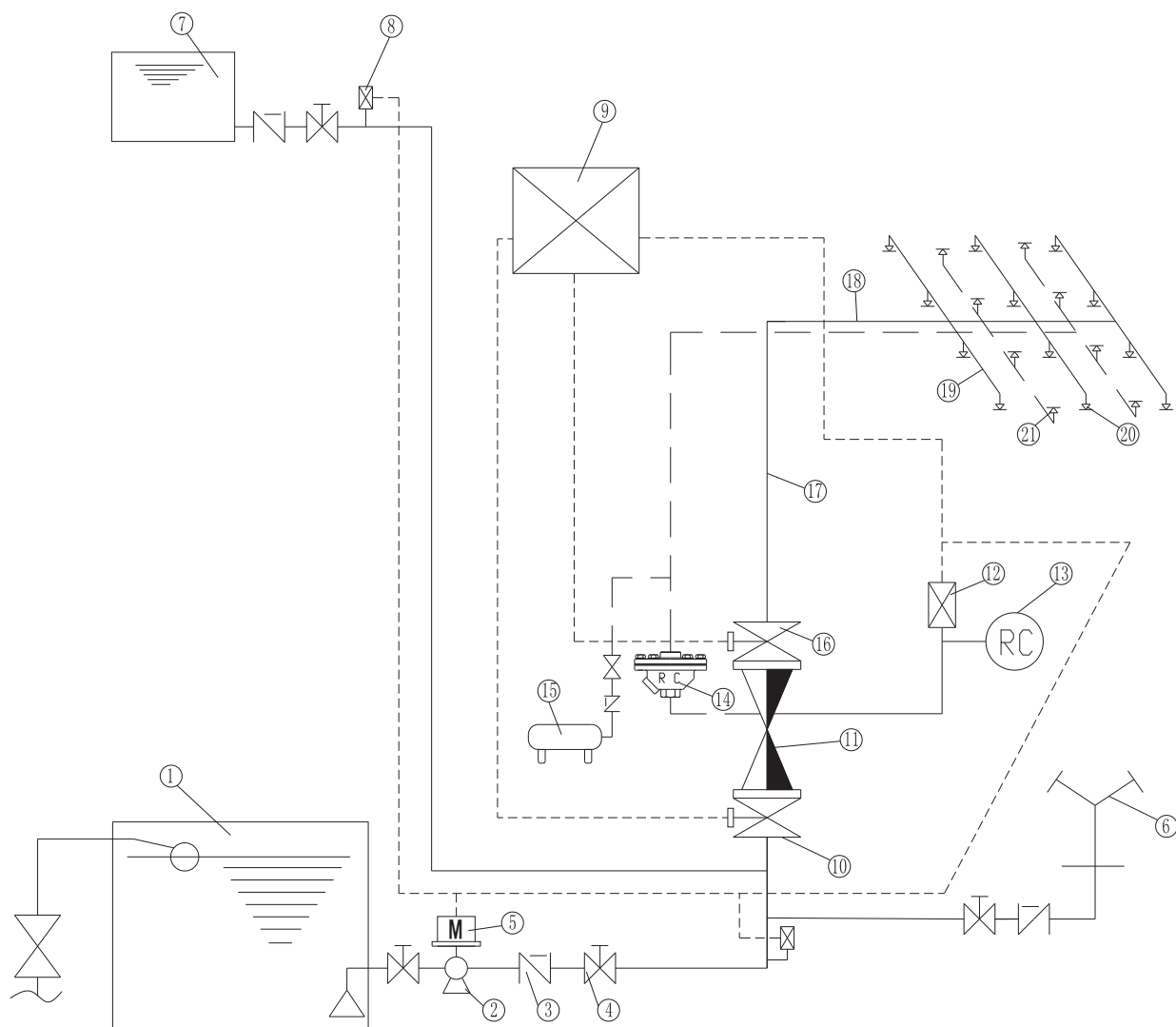


1. 消防水池
2. 消防水泵
3. 止回阀
4. 闸阀
5. 水泵控制柜
6. 消防水泵接合器
7. 高位消防水箱

8. 流量开关
9. 消防控制中心
10. 供水侧消防信号蝶阀
11. 雨淋报警阀组
12. 压力开关
13. 水力警铃

14. 系统侧消防信号蝶阀
15. 配水干管
16. 配水管
17. 配水支管
18. 开式洒水喷头
19. 闭式洒水喷头

9.3 气传动管启动雨淋系统示意图



- | | | |
|------------|---------------|---------------|
| 1. 消防水池 | 8. 流量开关 | 15. 空气供给装置 |
| 2. 消防水泵 | 9. 消防控制中心 | 16. 系统侧消防信号蝶阀 |
| 3. 止回阀 | 10. 供水侧消防信号蝶阀 | 17. 配水干管 |
| 4. 闸阀 | 11. 雨淋报警阀组 | 18. 配水管 |
| 5. 水泵控制柜 | 12. 压力开关 | 19. 配水支管 |
| 6. 消防水泵接合器 | 13. 水力警铃 | 20. 开式洒水喷头 |
| 7. 高位消防水箱 | 14. 气动泄压阀 | 21. 闭式洒水喷头 |

十、故障分析与排除

故障现象	原因分析	排除方法	备注
泄水阀长期渗漏	1. 阀瓣与阀瓣座之间有杂物; 2. 橡胶密封面变形损坏;	1. 清除杂物; 2. 更换橡胶件;	
不能复位或阀瓣不能关闭	1. 复位步骤不对; 2. 控制腔胶膜破损;	1. 按步骤复位; 2. 调换控制腔胶膜;	
开启后不报警	1. 报警口堵塞; 2. 报警隔离球阀被误关。	1. 清洗报警口; 2. 打开报警隔离球阀。	
使用一段时间后阀瓣自动开启	1. 火灾自动报警系统误报, 联动开启; 2. 节流孔板堵塞; 3. 电磁阀被误开或漏水;	1. 维修火灾自动报警系统; 2. 疏通节流孔板; 3. 关闭或维修电磁阀。	

十一、包装、运输、贮存

1. 雨淋报警阀出厂包装内含3C证书、产品合格证、消防产品身份信息S签（AB签）检验报告、使用说明书、附件（包含警铃组件、压力开关和两只压力表）；
2. 雨淋报警阀在运输过程中，应防雨减震，装卸时防止撞击；
3. 雨淋报警阀应存放在通风、干燥的库房内，贮存温度为-10℃～40℃，应避免与腐蚀性物质共同贮存。

十二、注意事项

1. 消防产品身份信息标识A签贴在阀体上，B签贴在产品合格证上，具有唯一性，是消防验收时产品的合法证明，请妥善保管，遗失不补；
2. 雨淋报警阀在供水压力低于0.25MPa后必须重新进行复位；
3. 在低温环境下做好防冻措施，管道结冰将会导致阀门损坏失效。



十三、售后服务

1. 产品质保期为一年，质保期内免费维修或更换，超出质保期或用户使用不当而发生维修时，视维修情况适当收取成本费；
2. 针对顾客提出的问题，及时解答，当天解决；
3. 产品责任风险已经由中国人民保险公司承保。

浙江瑞城消防设备有限公司

ZHEJIANG RUICHENG FIRE EQUIPMENT CO.,LTD.

电话：0576-83369588

传真：0576-83368119

网址：[http : //www.ccxf.net](http://www.ccxf.net)

邮编：317100

地址：浙江省台州市三门县海润街道滨海新城工业园区

