



使用手册

USER'S MANUAL

自动跟踪定位射流灭火系统



深圳市高新投三江电子股份有限公司
SHENZHEN HTI SANJIANG ELECTRONICS CO., LTD.

地 址：深圳市南山区南山大道光彩新天地公寓三层（仅作办公）
邮 编：518054 总 机：+86(755)86226969
传 真：+86(755)86223939 服务热线：400-7700-119
网 址：www.sz-sanjiang.com





前言

本手册将详细介绍我公司销售的喷射式自动跟踪定位射流灭火装置，其中包含灭火部件、现场操作盘和水炮控制器的详细技术参数、安装方式、设计说明及典型工程电气系统图和操作说明。可作为自动跟踪定位射流灭火装置的选型、设计、安装、施工、调试、操作及维保的参考手册。

本安装使用说明书应由专人负责，妥善保管，以备日后查用。

声明：如本手册的版本升级，则以最新版本为准；如本手册所引用的标准升级，则以最新标准为准，恕本公司不再另行通知。

感谢您选用深圳市高新投三江电子股份有限公司生产的优质产品！

使用操作本设备前，请务必仔细阅读本说明书。调试验收完毕后，本说明书应由专人负责，妥善保管，以备日后查用！



目录

系统概述.....	5
1 自动跟踪定位射流灭火装置.....	7
1.1 产品概述.....	7
1.2 产品特点.....	7
1.3 产品技术参数.....	7
1.4 地址设置.....	8
1.5 工作原理.....	8
1.6 安装与布线.....	8
1.7 注意事项.....	12
2 电控箱.....	14
2.1 产品概述.....	14
2.2 产品特点.....	14
2.3 产品技术参数.....	14
2.4 产品尺寸.....	14
2.5 安装与接线.....	15
2.6 注意事项.....	15
3 现场操作盘.....	16
3.1 产品概述.....	16
3.2 产品特点.....	16
3.3 产品技术参数.....	16
3.4 产品尺寸.....	16
3.5 面板部件.....	17
3.6 参数设置.....	18
3.7 安装与接线.....	19
3.8 注意事项.....	20
4 水炮控制器.....	21
4.1 产品概述.....	21
4.2 产品特点.....	21
4.3 外观示意图.....	21
4.4 控制器操作说明.....	22
4.5 技术参数.....	27
4.6 安装与布线.....	27
4.7 注意事项.....	28
5 水路组件.....	29



5.1 电磁阀.....	29
5.2 电动阀.....	29
5.3 水泵.....	29
5.4 末端试水装置.....	30
6 水炮视频装置.....	31
7 UPS 不间断电源.....	32
8 电控系统设计.....	33
8.1 电控系统布线说明.....	33
8.2 电控系统布线图.....	34
9 自动跟踪定位射流灭火装置设计图例.....	35
9.1 5L/s 和 10L/s 水炮灭火系统图.....	35
9.2 20L/s 和 30L/s 水炮灭火系统图.....	36



系统概述

高新投三江电子股份有限公司依据《自动跟踪定位射流灭火系统》GB25204-2010 推出的自动跟踪定位射流灭火产品将计算机技术、红外传感技术、机械传动技术、图像传输技术、激光定位技术有机的结合在一起，当保护范围内发生火情时，该装置会立即启动，扫描火源，精确定位；一旦确认，系统立即启泵喷水并发出警报，将火源迅速扑灭，火情扑灭后系统自动停止射水，如有新火情时自动重复上述灭火过程。该系统能重复启闭，可有效避免水渍，减少损失。该系统既可自动扑灭火灾，又可人工操作设备进行火情控制，是现代化、智能型灭火设备。

我公司提供的灭火系统产品包含自动跟踪定位射流灭火装置、电控箱、现场操作盘及水炮控制器等，产品安装方便，供水供电简单、维护费用低，节省水资源，最大程度的减小了灭火后造成水灾的危害，具有很高的性价比。广泛应用于电影院、仓库、厂房、体育馆、大礼堂、候机厅、会展中心、宾馆、停车场等举架高、空间大的场所。

自动跟踪定位射流灭火系统主要由四部分组成

■ 自动跟踪定位射流灭火装置部分

根据流量大小分类不同，我司提供了 ZDMS0.6/5S-SP0501、ZDMS0.6/10S-SP1001、ZDMS0.8/20S-SP2001、ZDMS0.8/30S-SP3001 等 4 种型号的水炮。本部分主要实现火灾探测报警及自动跟踪定位功能。

■ 电控系统部分

由水炮控制器、现场操作盘、电控箱等部分组成。本部分主要实现了为本地及远程提供所需电源及通讯端口，最终实现远程控制功能。

■ 供水给水部分

由水炮机械总成、模拟末端试水装置、电磁阀/电动阀、水流指示器、信号阀、手动阀、止回阀、高位水箱、供水管网、水泵组、水泵控制器、压力表等组成。

■ 智能图像监控部分

由智能识别摄像机、硬盘录像机、显示器等组成。本部分主要实现远程视频实时查阅、录像机录像回放等功能。

自动跟踪定位射流灭火产品特点：

- 及早发现火情，定位准确，灭火及时。
- 水流集中，灭火效率高，保护范围大。
- 图像识别传输技术，结合现场图像，可进行人工控制操作。
- 可远程通讯，可实行地面总线调试与检测。
- 采用继电器触点输出方式（常开，报警时闭合），可直接控制其它设备。
- 具有单机运行、自成系统、接入其它报警系统多种工作方式，适应范围广。
- 通过三级探测完成对火源的定位，具有极强的抗干扰能力。
- 火灾扑灭后自动停止射水，有效避免水渍，减少损失。
- 供水、供电管路简单，有利于工程设计和施工，造价低。
- 系统调试及维护简单、方便。



产品执行标准:

- 国标 GB25204-2010 《自动跟踪定位射流灭火系统》
- 国标 GB19156-2019 《消防炮》
- 国标 GB19157-2003 《远控消防炮系统通用技术条件》

相关设计、施工及验收规范和标准:

- 国标 GB50016-2014 《建筑设计防火规范》
- 国标 GB50084-2017 《自动喷水灭火系统设计规范》
- 国标 GB50261-2005 《自动喷水灭火系统施工及验收规范》
- 中国工程建设协会标准 CECS 245:2008 《自动消防炮灭火系统技术规程》
- 中国工程建设协会标准 CECS 263:2009 《大空间智能型主动喷水灭火系统技术规程》
- 广东省国家建筑标准设计图集 08S208 《室内固定消防炮选用及安装》
- 广东省地标 DBJ15-34-2004 《大空间智能型主动喷水灭火系统设计规范》



1 自动跟踪定位射流灭火装置

1.1 产品概述

自动跟踪定位射流灭火装置 ZDMS0.6/5S-SP0501、ZDMS0.6/10S-SP1001、ZDMS0.8/20S-SP2001、ZDMS0.8/30S-SP3001 (以下简称“水炮”)，综合运用紫外和红外传感技术，能够及时探测出早期火灾并能准确定位火源，联动控制外围设备进行射水灭火，进而把火灾扑灭在萌芽状态。该产品反应迅速，灭火效率高，可自动重复启闭系统，又可人工操作设备进行火情控制，是一种经济、智能的高新消防产品。

1.2 产品特点

- 水炮射水注水量集中，灭火准确，扑灭早期火灾效果好。
- 可在消防中控室中运用视频传输技术，结合现场图像，进行人工远程控制。
- 水炮有手动和自动两种工作方式，且 20L/s 及以上流量水炮具有柱状和雾状两种射水方式。
- 水炮在自动状态下可人工启动，寻找火源。
- 水炮(仅限 5L/s 和 10L/s 水炮)地址可通过 4 位拨码开关设置，最大地址号为 8。

1.3 产品技术参数

水炮型号	ZDMS0.6/5S-SP 0501	ZDMS0.6/10S- SP1001	ZDMS0.8/20S-S P2001	ZDMS0.8/30S- SP3001
最大保护半径	30m	35m	50m	55m
最大射流半径	34m	39m	56m	62m
最大监控半径	40m	40m	80m	80m
额定流量	5L/s	10L/s	20L/s	30L/s
地址范围	1~8	1~8	1~8	1~8
额定压力	0.6MPa		0.8MPa	
安装高度	6~15m		8~15m	
接口直径	DN32		DN80	
电压/功耗	DC12V/监视：1W，扫描：40W		DC24V/监视：1W，扫描：70W	
火灾响应时间	≤30s		≤60s	
垂直旋转范围	仰角 30°，俯角 90°(可调)		仰角 30°，俯角 90°(可调)	
水平旋转范围	0~360°(可调)			
通讯方式	RS485(与现场操作盘通讯)			
工作环境温度	4~55℃			
环境相对湿度	≤95%RH 不凝露			
喷水方式	直射后往复摆动			
配套线束长度	2.5 米			
执行标准	《自动跟踪定位射流灭火系统》(GB 25204-2010)			



1.4 地址设置

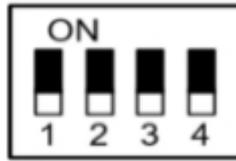


图 1-1 拨码开关示意图

水炮的地址由拨码开关设定，编码规则如表 1-2 所示，其中⊙表示开关位于 ON 的位置；□表示开关位于 OFF 的位置。

表 1-2 拨码开关编码表

地址	编码设置				地址	编码设置			
	1	2	3	4		1	2	3	4
1	⊙	□	□	□	5	⊙	□	⊙	□
2	□	⊙	□	□	6	□	⊙	⊙	□
3	⊙	⊙	□	□	7	⊙	⊙	⊙	□
4	□	□	⊙	□	8	□	□	□	⊙

1.5 工作原理

当有火灾发生时，水炮的一级探测首先接收到信号，启动水炮，在水平 360 度范围内寻找火源，发现火情后完成水平定位，然后再垂直寻找火源，完成对火源的定位。定位后水炮发出联动控制信号及状态信号给外围设备，从而完成自动定位灭火和报警功能。

1.6 安装与布线

1. ZDMS0.6/5S-SP0501 及 ZDMS0.6/10S-SP1001 安装说明

(1) 楼板或架空安装

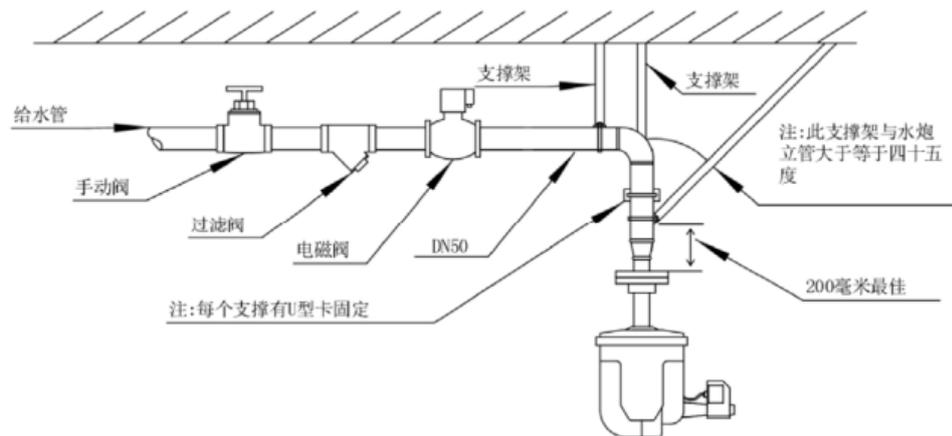


图 1-2 楼板或架空安装侧视图

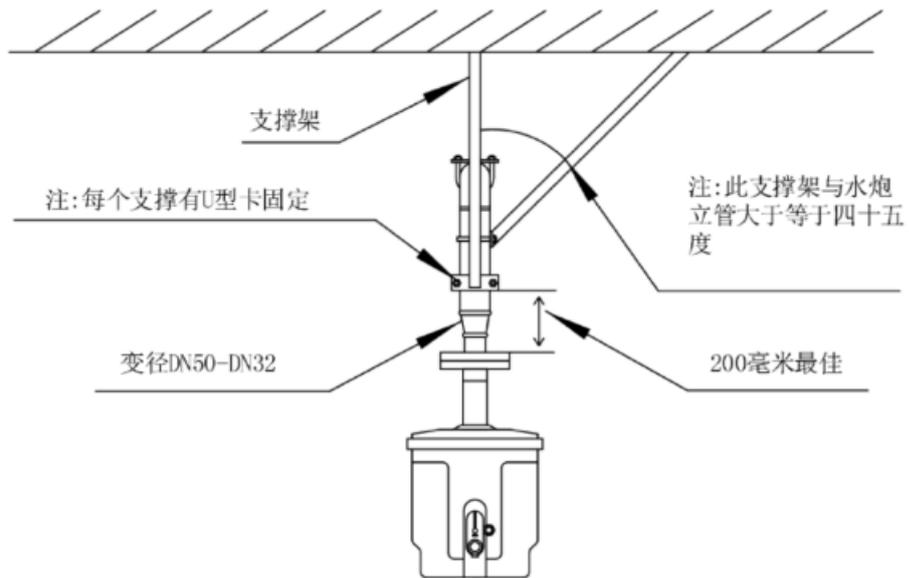


图 1-3 楼板或架空安装主视图

(2)天花吊顶安装

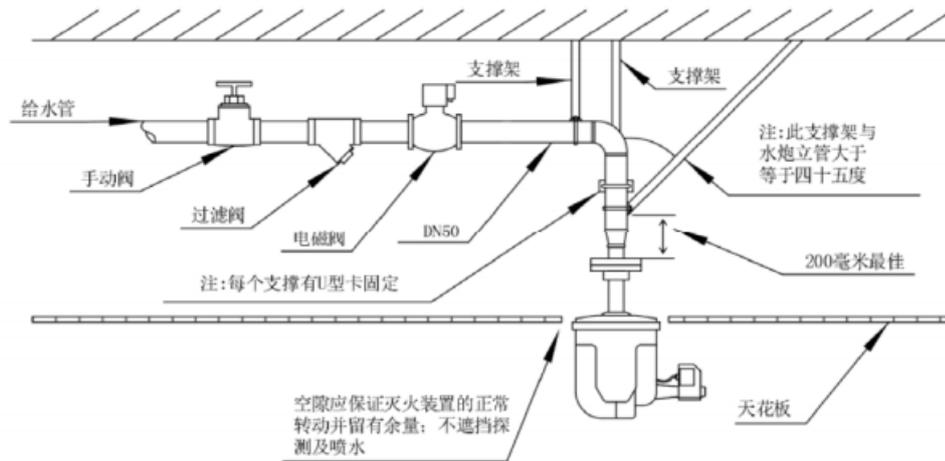


图 1-4 天花板吊顶安装侧视图

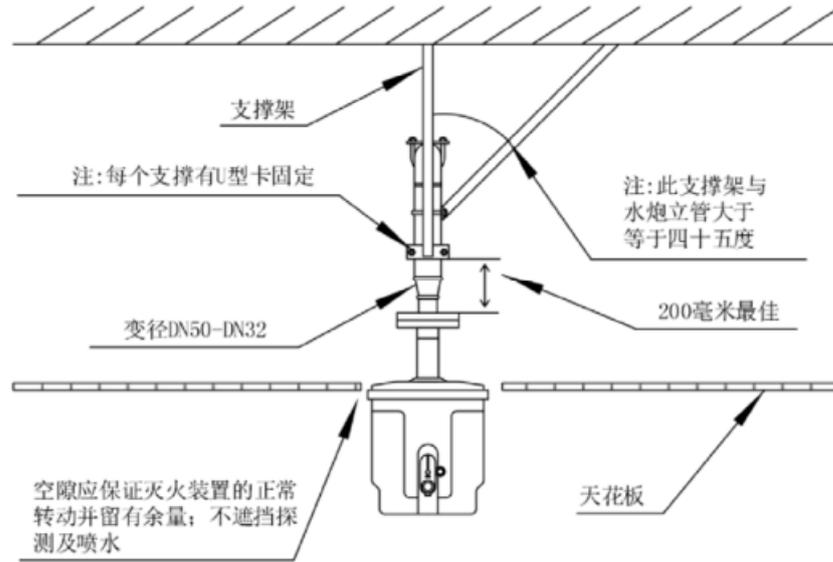


图 1-5 天花板吊顶安装主视图

水炮上半部分嵌入天花板时，应保证水炮周围不小于 50mm 的间隙，保证其自由转动，不受阻碍。

(3) 沿梁边及墙边安装

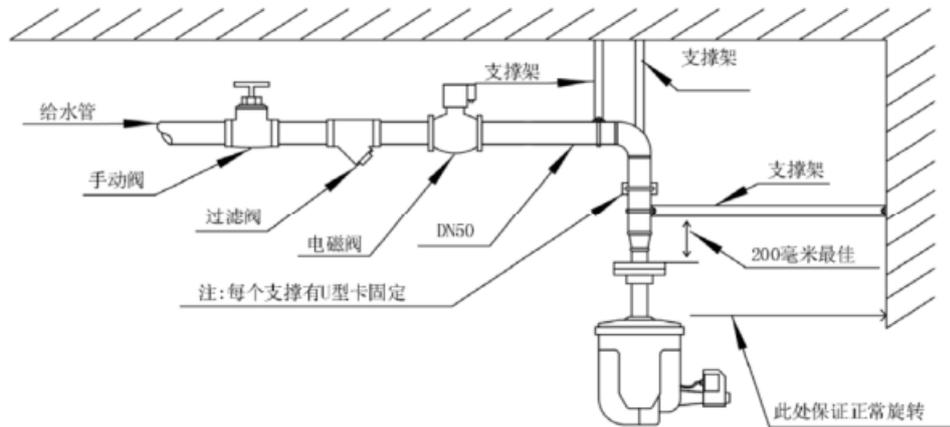


图 1-6 墙边及梁边安装侧视图

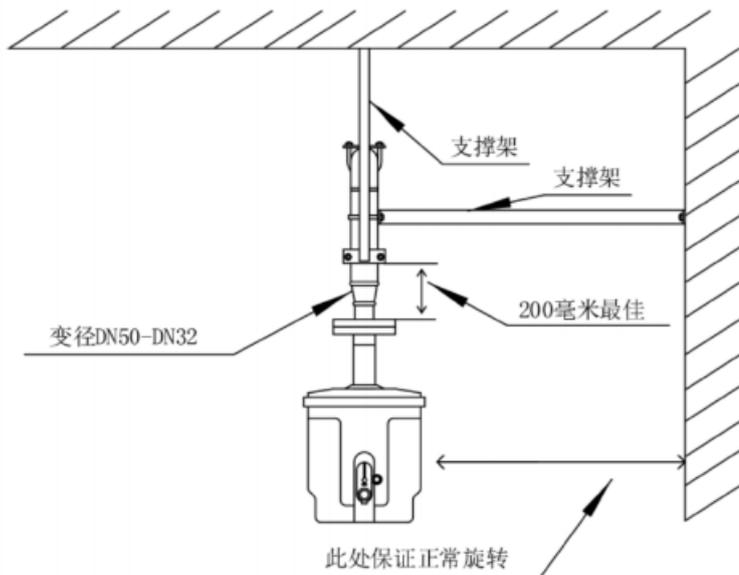


图 1-7 墙边及梁边安装主视图

水炮距离墙边及梁边应该有不小于 100mm 的间隙,保证其自由转动且不能遮挡探测器和喷水。

2. ZDMS0.8/20S-SP2001 及 ZDMS0.8/30S-SP3001 安装说明

水炮可以采用吊装形式,安装方式如图 1-8 图 1-9 所示,每台水炮应配备手动阀、电动阀,其中电动阀必须水平安装。

水炮的旋转轴线距离墙面的距离不得小于 500mm,位于法兰下部的防晃支架固定点距离法兰的距离不小于 200mm,且不大于 300mm。

(1) 吊式安装

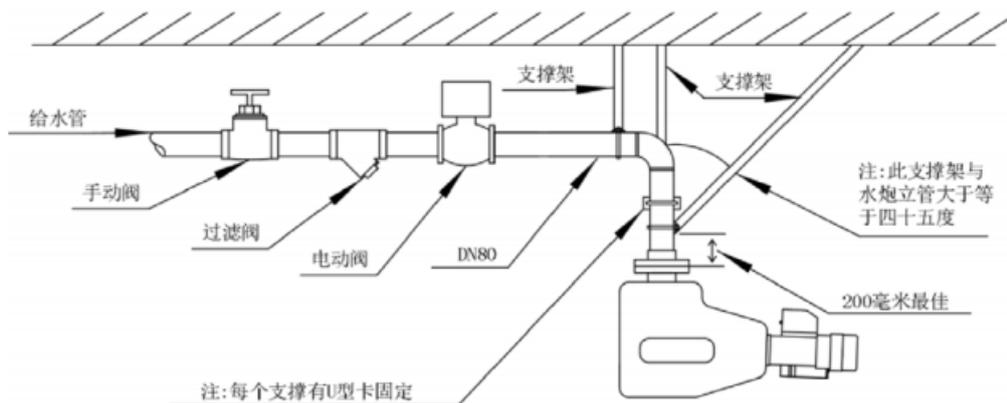


图 1-8 吊式安装侧视图

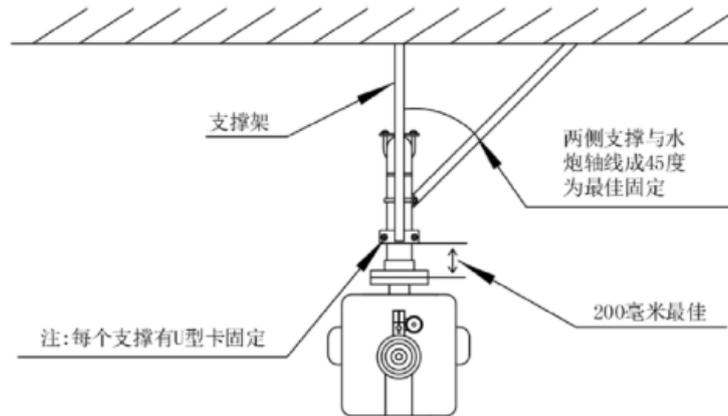


图 1-9 吊式安装主视图

3. 安装步骤

(1)安装前应先检查水炮外观是否完好无损，标识是否齐全；

(2)水炮安装前应对系统管网试压，冲洗合格后进行；

(3) ZDMS0.6/5S-SP0501 及 ZDMS0.6/10S-SP1001 在安装前应对水炮进行地址编码，编码器位于炮体内部主板上，按二进制编码，如 1 号地址将“1”位拨至 ON 位置，2 号地址将“2”位拨至 ON 位置，3 号地址将“1”和“2”位拨至 ON 位置。

(4)安装水炮时，不准强行转动炮体，否则会损坏水炮的内部构件；

(5)安装水炮的上法兰到短立管下端，法兰端面用水平仪调成水平；

(6)通过 4 个配套螺栓固定水炮；

(7)ZDMS0.6/5S-SP0501 及 ZDMS0.6/10S-SP1001 已预留线束长度，保证水炮在转动范围内不受限制并略有余量，ZDMS0.8/20S-SP2001 及 ZDMS0.8/30S-SP3001 在安装时，请预留 500~600mm 的线缆以保证水炮 360 度正常旋转；

(8) 每台水炮安装完成、接线正确无误后，即可利用现场操作盘进行通电测试，通电能够自动定位（可使用打火机在距离水炮 500mm 处测试），通过现场操作盘能够远程控制水炮后，方可拆除脚手架；

1.7 注意事项

- 非专业人员，不得自行拆卸水炮外壳；
- 水炮自身较重，安装时要考虑安装点管网的承重能力，安装时要注意人身安全，防止触电和砸伤；
- 短立管上必须安装防晃支架，并且防晃支架在短立管上的固定点距离水炮上法兰不应大于 200mm，以保证水炮在转动和喷水时不发生晃动；
- 必须严格执行《自动跟踪定位射流灭火系统施工及验收规范》；
- 管网试水试压时请务必确保所有阀门处于关闭状态，以免产生不必要的损失；
- 必须在系统管网水压试压，各接头处无渗漏，管网冲洗合格后安装水炮；
- 避免强电磁场辐射；
- 水炮误动作时，应及时按下现场操作盘的关阀按钮以关闭电磁阀/电动阀；



- 安装在舞台、演播厅、可兼作演艺用等场所的水炮，在演出及排练时，应将水炮切换到手动状态或关闭装置电源；
- 现场有电气焊、明火作业时，应将水炮切换到手动状态或关闭水炮电磁阀/电动阀电源；
- 建议在电磁阀/电动阀前安装过滤器，防止喷水后因管网杂质导致电磁阀关闭不严出现漏水现象；
- 搬动、安装水炮时，要注意保护水炮底部的传感器，不要将水炮直接置于桌面或放于地上，以免传感器破碎；
- 严禁用力扳动水平机构和垂直(喷嘴)机构，以免损坏水炮内的限位开关；
- 水炮的配套线束要整齐绑在水炮上法兰的上部，并留一定的余量，使水炮旋转自如。并保证水炮在旋转时，周围没有障碍物，防止线皮磨损漏电，影响系统正常工作。



2 电控箱

2.1 产品概述

SJ-DKX-01 电控箱与 ZDMS0.6/5S-SP0501、ZDMS0.6/10S-SP1001 型水炮配套使用，SJ-DKX-01 电控箱主要为水炮提供所需的 DC12V 电源。SJ-DKX-02 电控箱与 ZDMS0.8/20S-SP2001、ZDMS0.8/30S-SP3001 型水炮配套使用，SJ-DKX-02 电控箱主要为水炮提供所需的 DC24V 电源，并将水炮控制线通过扩容的中间继电器控制水路中的电磁阀，同时提供接线端子。

2.2 产品特点

- 可提供水炮所需的 DC12V/DC24V 电源、电磁阀所需的 AC220V 电源、电动阀所需的 DC24V 电源。
- 可提供水炮的报警、RS-485 通讯接口。
- 电源具有过载和短路保护功能。

2.3 产品技术参数

电控箱型号	SJ-DKX-01	SJ-DKX-02
输入电压	AC220V	AC220V
输出电压/功率	DC12V/50W	DC24V/75W
重量	1.02Kg	1.02Kg
外形尺寸(mm)	201 x 129 x 54	201 x 129 x 54
通讯方式	RS485(与现场操作盘通讯)	
工作环境温度	4~55℃	
环境相对湿度	≤95%RH 不凝露	
执行标准	《自动跟踪定位射流灭火系统》(GB 25204-2010)	

2.4 产品尺寸

单位：mm

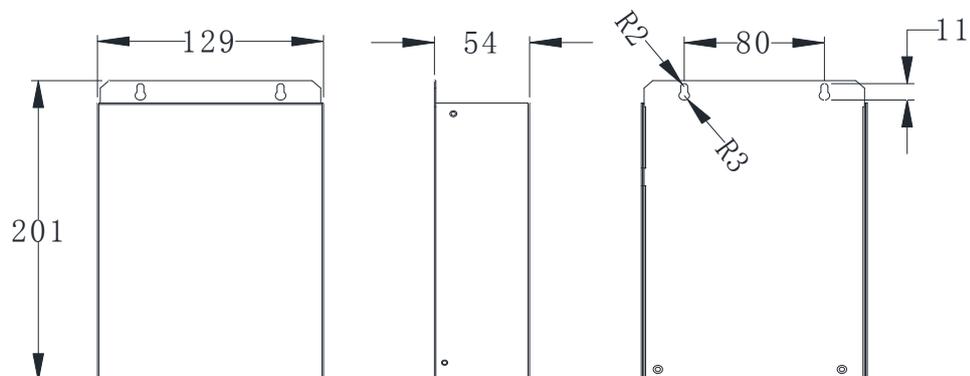


图 2-1 电控箱外观尺寸



2.5 安装与接线

(1) SJ-DKX-01 接线说明

SJ-DKX-01 型电控箱接线端子如图 2-2 所示。



图 2-2 SJ-DKX-01 型电控箱端子定义

- 水炮电源：为水炮提供 AC220V 电源，连接到现场操作盘。
- 接地：水炮接地线，连接到现场操作盘。
- 电磁阀电源：为电磁阀提供 AC220V 电源，连接到现场操作盘。
- 去电磁阀电源：电磁阀控制线，连接到 AC220V 电磁阀。
- RS485：用于水炮与现场操作盘的通讯(屏蔽双绞线，屏蔽层单端接地)。
- 视频输出：为带视频监控功能的水炮提供视频接口。
- 水炮接口：连接水炮配套线束，为水炮提供 DC12V 电源及 RS485 通讯接口等。

(2) SJ-DKX-02 接线说明

SJ-DKX-02 型电控箱接线端子如图 2-3。



图 2-3 SJ-DKX-02 型电控箱端子定义

- 水炮电源：为水炮提供 AC220V 电源，连接到现场操作盘。
- 接地：水炮接地线，连接到现场操作盘。
- 电动阀电源：为电动阀提供电源，连接到现场操作盘上“电磁阀电源输出”端子。
- 接电动阀：DC24V 电动阀控制线，注意极性，1 接电动阀内的 4，2 接电动阀内的 3。
- 联动输入：预留。
- RS485：用于水炮与现场操作盘的通讯(屏蔽双绞线，屏蔽层单端接地)。
- 视频输出：为带视频监控功能的水炮提供视频接口。
- 水炮接口：连接水炮配套线束，为水炮提供 DC24V 电源及 RS485 通讯接口等。

2.6 注意事项

- 通讯线与信号线不得与广播、照明、水炮电源等强电路共穿一管，要分开布线。
- 安装时要注意人身安全，防止触电和砸伤。



3 现场操作盘

3.1 产品概述

SJ-CZP-01 型现场操作盘是根据自动跟踪定位射流灭火系统的特点而开发的配套设备，通过 RS-485 总线实现与水炮通讯。现场操作盘与 ZDMS0.6/5S-SP0501、ZDMS0.6/10S-SP1001、ZDMS0.8/20S-SP2001、ZDMS0.8/30S-SP3001 型水炮最多 1 对 8 配接，实现对水炮电源的控制以及手动控制水炮转动、喷水、启/关阀、启停泵等功能。

3.2 产品特点

- 每台现场操作盘最多可以控制 8 台水炮。
- 与水炮等设备之间采用 RS-485 串行通讯方式。
- 与水炮控制器之间采用 CAN 串行通讯方式。
- 具有手动、自动、报警器三种工作状态。手动状态下现场操作盘所配接水炮需要人工确认报警信号后再手动启动水泵；自动状态下现场操作盘所配接水炮可以根据分区的报警信号自动启动水泵，自动状态下不能手动启动水泵；报警器状态下现场操作盘所配接水炮可自动定位报警位置，但需手动启动水泵。
- 现场操作盘电源使用交流 220V 电源供电；电磁阀电源使用交流 220V 电源供电。

3.3 产品技术参数

操作盘型号	SJ-CZP-01
主电电源	AC220V
电磁阀电源	AC220V
监视功率	5W
重量	2.2Kg
外形尺寸(mm)	300 x 200 x 84
通讯方式	RS485(与水炮电控箱通讯)/CAN(与水炮控制器通讯)
安装方式	壁挂
工作环境温度	0~55℃
环境相对湿度	≤95%RH 不凝露
执行标准	《自动跟踪定位射流灭火系统》(GB 25204-2010)

3.4 产品尺寸

单位：mm

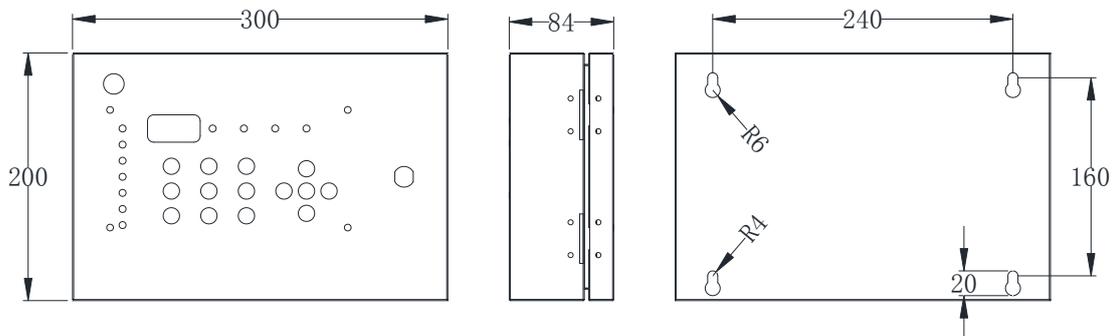


图 3-1 现场操作盘尺寸图



3.5 面板部件



图 3-2 现场操作盘操作面板

(1) 指示灯

- 运行指示灯：现场操作盘在正常运行时闪亮；
- 火警指示：水炮定位成功时常亮；
- 手动状态：显示水炮现在所处的状态是手动状态，定位后需手动开阀、开泵；
- 自动状态：显示水炮现在所处的状态是自动状态，定位后自动开阀、开泵；
- 启泵指示：泵信号状态，启泵时绿灯常亮，关闭时红灯常亮；
- 启阀指示：电磁阀/电动阀状态，打开时绿灯常亮，关闭时红灯常亮；
- RS485 故障：现场操作盘与水炮发生通讯故障时常亮；
- CAN 故障：现场操作盘与水炮控制器发生通讯故障时常亮；
- 电磁阀电源：水炮控制器到现场操作盘的电磁阀电源(AC220V)有效时常亮；

(2) 按键

- 水炮选择：选择需要控制的水炮编号，选中后其他操作按键有效；
- 左转：手动控制水炮水平方向左转；
- 右转：手动控制水炮水平方向右转；
- 上转：手动控制水炮垂直方向上转；
- 下转：手动控制水炮垂直方向下转；
- 手动/自动：改变操作盘所控制水炮的运行状态并可记忆，在手动状态下，水炮定位后不启阀，而在自动状态下，水炮定位后启阀；
- 复位：当选中某台水炮时，使当前选中的水炮返回初始状态，当不选中任何水炮时，对现场操作盘及其下面配接的所有水炮进行整体复位；
- 开泵：打开水泵，启泵继电器闭合；



- 关系：关闭水泵，启泵继电器断开；
- 开阀：打开当前选中的水炮的电磁阀/电动阀，手动状态下有效；
- 关阀：关闭当前选中的水炮的电磁阀/电动阀，手动状态下有效；
- 启动定位：使当前选中的水炮进行自动扫描定位；
- 柱状：控制推杆伸出，使喷嘴出水为柱状(20L/s 或 30L/s 水炮有效)；
- 雾状：控制推杆缩回，使喷嘴出水为雾状(20L/s 或 30L/s 水炮有效)；

(3) 数码管

- -ALL-是回到主界面
- OP-01 代表选择 1 号设备
- Fr-01 代表 1 号设备火警
- Fa-01 代表 1 号设备开阀
- Er-01 代表 1 号设备故障
- Ern-b 代表联动
- Pup-b 代表泵反馈

3.6 参数设置

现场操作盘在初次上电后应根据现场具体情况进行参数设置，包括本机地址和所配接水炮总数等，可通过操作面板背面的黄色设置按键和方向按键完成。设置选项分别为：

- (1) Fu-01：设置该现场操作盘的 CAN 地址。进入后显示 Ad-01，上下键修改，具有连加/连减功能，定位键确认，选择键退出。范围 0~99,0 代表不接水炮控制器。
- (2) Fu-02：设置该现场操作盘控制的水炮数量。进入后显示 Su-xx,xx 为水炮的数量。范围 1~8，实际可接 1~8。
- (3) Fu-03：设置水炮的监控或屏蔽状态。进入后 On-xx 表示 xx 号水炮处于监控状态，Ou-xx 表示 xx 号水炮处于屏蔽状态。上下键选择水炮，左右键更改状态。
- (4) Fu-04：设置水炮的内部各项参数。进入后显示 Sd-xx，上下键选择水炮地址，定位键确认，确认后显示 1-XXX.2-XXX....，左右键改参数选项，上下键更改数值。

参数定义如下：

- 1：水平方向补偿。(0~250) 修改水平方向定位偏差
- 2：垂直方向补偿。(0~100) 修改垂直方向定位偏差
- 3：垂直仰角度数。(0~30)
- 4：垂直扫描范围。(0~90) 默认 90 度
- 5：垂直转动范围。(0~120) 默认 90 度
- 6：水平转动范围。(0~400) 只可设置偶数，双数，默认 360 度。
- 7：水平初始角度。(0~250) 默认 3 度
- 8：开阀喷水直射时间。(0~250) 阀开至摆动的时间，默认 3s
- 9：喷水摆头角度。(0~90) 默认 10 度
- A：喷水摆头次数。(0~100) 默认 15 次
- B：紫外启动灵敏度。(1~4) 1 是最灵敏，4 不启动，默认 2 级。



C: 红外定位灵敏度。(1~4) 1 是最灵敏, 4 最不灵, 默认 2 级。

D: 水炮安装高度。(6~30) 默认 10 米

(5) Fu-05: 设置使用期限。当设置使用期限功能时, 需配合 FU-07 设置时间, 并搭配 2032 电池使用。当进入到使用期限设定模式时, 数码管会显示 XXXXX 的 5 位数字。将该 5 为数字提供给 SHD 厂家的技术人员。技术人员会返回两个 5 位数字密码。一个为设置使用期限的密码, 另一个是完全解锁的密码。当 5 位密码输错的时候, 数码管不会有任何反映。当输入正确的使用期限密码时, 会直接进入---XX 的界面, 可以输入 0-99 数字, 代表使用天数, 即 1 代表 1 天, 99 代表 99 天, 当输入 0 时则代表复位后立刻生效。假如设置了 30 天, 当有电池的时候, 会从设置开始起的 30 天后到期, 当没有电池的时候, 会从累计通电 30 天后到期。当设置了使用期限后将电池拔掉, 时间就变初始值, 手控箱会切换为累计通电时间生效的状态。到期生效后数码管会显示-ERR-的错误代码并伴随所有指示灯闪烁, 蜂鸣器常响且按键均不工作。

(6)Fu-06: 设置 CAN 通讯波特率。进入后显示 bd-16 即代表 16K 快。bd-10 代表 10K 慢。

(7)Fu-07: 设置时间。进入后 y20xx 代表年, d 代表月份日期, h 代表小时分钟。左键切换 y、d、h, 右键移动光标, 上下键改数字(需搭配电池使用)。

(8)Fu-08: 设置水炮地址。设置可以电子编码的水炮的 485 通讯地址, 目前仅大炮可用。

(9)Fu-09: 清空 FLASH 缓存。显示 EA-EA, 确认清空即相当于恢复出厂设置。

3.7 安装与接线

SJ-CZP-01 现场操作盘内部有主板电路板、电源、接线端子等部件, 各部件之间用导线或电缆连接。现场操作盘的外接线都接在机箱内部的 28P 接线端子上, 其中 CAN 通讯接口用于水炮控制器与现场操作盘之间的通讯, RS-485 通讯接口用于现场操作盘和水炮等设备之间的通讯。

(1) 布线要求

- 电源线选用截面积 $\geq 2.5\text{mm}^2$ 的铜芯线, 如 NH-BV 2 \times 2.5, 穿金属管或阻燃管敷设。
- 控制线与信号线宜选用截面积 $\geq 1.5\text{mm}^2$ 的双色双绞铜芯线, 如 ZR-RVSP 2 \times 1.5, 穿金属管或阻燃管敷设。

(2) 接线方法

现场操作盘对外接线端子如图 3-3 所示。



图 3-3 现场操作盘接线端子

接线方式如下:

- “水炮电源输入”和“电磁阀电源输入”: 两组电源(AC220V)输入, 来自于水炮控制器。与水炮控制器对应端子连接。
- “水炮电源输出”和“电磁阀电源输出”: 两组电源(AC220V)输出, 与电控箱对应端子连接。
- “CAN 通讯”: CAN 总线接线端子, 共两组, 第一组端子接水炮控制器或转接上一个现场操作



盘；第二组端子转接下一个现场操作盘。

- “RS485 通讯”：RS485 通讯接线端子，共两组，两组端子接任意一组到电控箱即可。
- “声光”：用于接非编码声光报警器，水炮定位完成后，现场操作盘发出“DC24V/0.5A”信号。
- “火警”：水炮定位完成后，现场操作盘发出无源开关量信号。
- “启泵”：水炮定位启泵后，现场操作盘发出无源开关量信号，接入消防水泵，启泵时闭合。
- “泵反馈”：接泵反馈信号。
- “联动输入”：接外部联动，该信号为无源开关量信号。

3.8 注意事项

- 当水炮喷水时，若想停止喷水,可将水炮所在区的现场操作盘“复位”按钮按下。
- 现场操作盘使用前要根据现场实际需要，配置现场操作盘地址及设备数量。
- 接线时应将电源线和信号线分开走线，并应严格检查接线，避免接线短路。
- 安装时要注意人身安全，防止触电和砸伤！



4 水炮控制器

4.1 产品概述

SJ-PJK-01 型水炮控制器是根据自动跟踪定位射流灭火系统的特点而开发的配套设备，可配接 ZDMS0.6/5S-SP0501、ZDMS0.6/10S-SP1001、ZDMS0.8/20S-SP2001、ZDMS0.8/30S-SP3001 型水炮。水炮控制器为现场操作盘提供工作电源，可实现火警指示、故障指示、在线通讯、联动设备的手动/自动状态转换控制及强制喷水灭火等功能，并能提供给其它消防报警系统火警信号。水炮控制器采用单节琴台式或立柜式机箱，设有操作面板及接线端子。

4.2 产品特点

- 每台水炮控制器最多可以控制 99 台 SJ-CZP-01 型现场操作盘，每台 SJ-CZP-01 型现场操作盘最多可以控制 8 台小水炮(流量 5L/S、10L/S 水炮)或 8 台大水炮(流量 20L/S、30L/S 水炮)。
- 与现场操作盘采用 CAN 总线通讯方式。
- 具有手动、半自动、自动三种工作方式。自动状态下水炮系统自动完成灭火；手动状态下需要人工控制水炮运转及灭火；半自动状态下，水炮能自动扫描定位，需要人工确认火警信息后，开阀、启泵来灭火。
- 具有实时时钟、工作记录、信息打印等功能，记录最大数量为 4096 条。
- 可以接输入输出模块用于监测各种设备状态和控制。

4.3 外观示意图

SJ-PJK-01 型水炮控制器采用单节琴台或立柜式结构，外观结构示意图如图 4-1、4-2 所示。(单位：mm)

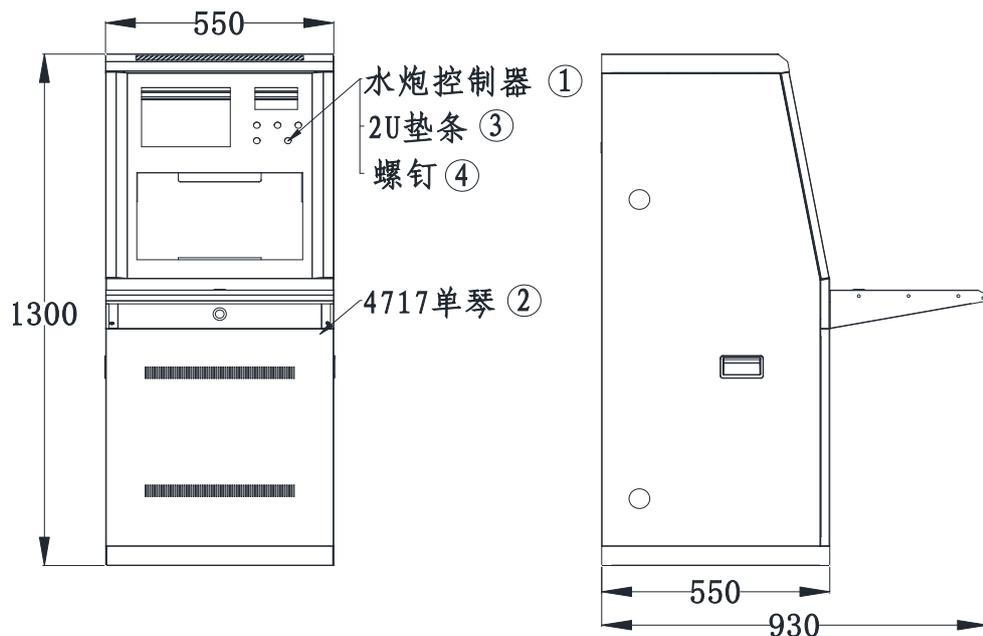


图 4-1 SJ-PJK-01 型水炮控制器（琴台式）结构外观示意图

示意图说明：①水炮控制器 ②4717 单琴 ③2U 垫条 ④螺钉

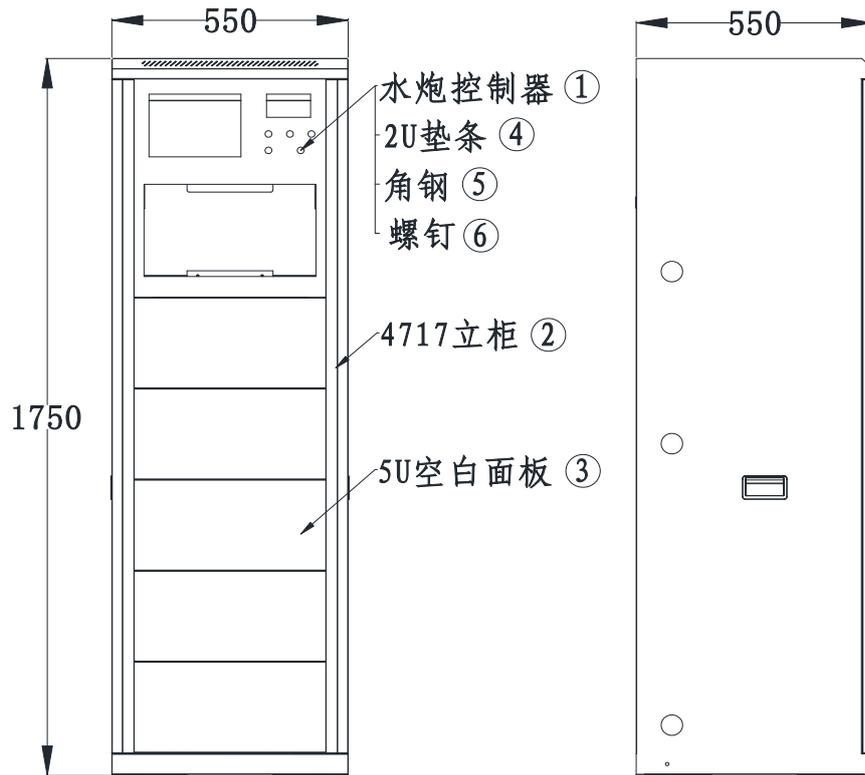


图 4-2 SJ-PJK-01 型水炮控制器 (立柜式) 结构外观示意图

示意图说明：①水炮控制器 ②4717 立柜 ③5U 空白面板 ④2U 垫条 ⑤角钢 ⑥螺钉

4.4 控制器操作说明

(1) 监控界面

水炮控制器监控主页面如图 4-3 所示。



图 4-3 监控主界面



右边方框内会显示系统实时状态，包含火警、故障、阀、泵等各项信息。当有火警信息时，火警指示灯会由白色变为红色。当系统有故障信息时，故障指示灯会由绿色变为黄色。

当短接泵反馈端子时，位于开泵关系泵之间的反馈灯会变为绿色。按下了消音按键，当时会消音，但现场如再有火警信息上传到主机时，主机依旧发出蜂鸣声。

首页右上方的两个方块如果显示一个绿色的方块在左右的跳动，则表示触摸屏已与接口板连接上、如果如图显示两个红色方块，则表示触摸屏未与接口板连接上，需检查 DB9 的插座。

(2) 总貌界面



图 4-4 总貌界面

现场有几个现场操作盘，则此界面应显示出对应数量的方块。点击方块，可进入该现场操作盘的信息，如图显示整个系统有 10 个现场操作盘，黄色的方块代表该现场操作盘与主机的通讯有故障，如为绿色方块则表示该现场操作盘与主机正常通讯。

此界面下可以设置现场操作盘的状态，当切换手动/自动/纯手动时，SA/A/M 灯会切换。

点击想要操作的操作盘可以直接跳转到该操作盘下的水炮操作界面。



(3) 手控盘界面



图 4-5 手控盘界面

方向按键的上方两个方块内，可点击设置想要操作的水炮的控制箱（现场操作盘）地址及水炮地址。

黄色灯表示通讯故障，绿色灯表示通讯正常，红灯代表火警。

阀门按钮上方的指示灯代表当前是开泵还是关泵状态，中间灯代表开阀指令已经下发，等待反馈。

(4) 报警记录界面



图 4-6 报警记录界面



此界面会记录整个系统的历史信息，所有火警、故障、阀门、水泵等一系列动作皆可保存。阀门记录显示如下：



图 4-7 阀门记录显示界面

单独查看阀门及水泵的操作记录，可查看开阀或开泵是否为人操作，哪个现场操作盘和水炮发出过阀门和水泵的指令等。

在触摸屏后面的 USB 接口插上 U 盘，点击导出记录，会在 U 盘生成对应记录的 XLS 文件。

(5) 参数设置显示界面



图 4-8 参数设置界面



该界面下可以设置系统的控制箱（现场操作盘）个数。及注意蓝色的 10 位数字，用于忘记登录密码时的解锁用。需要输入正确的登录密码才可进入详细设置中。

(6) 详细参数设置界面：

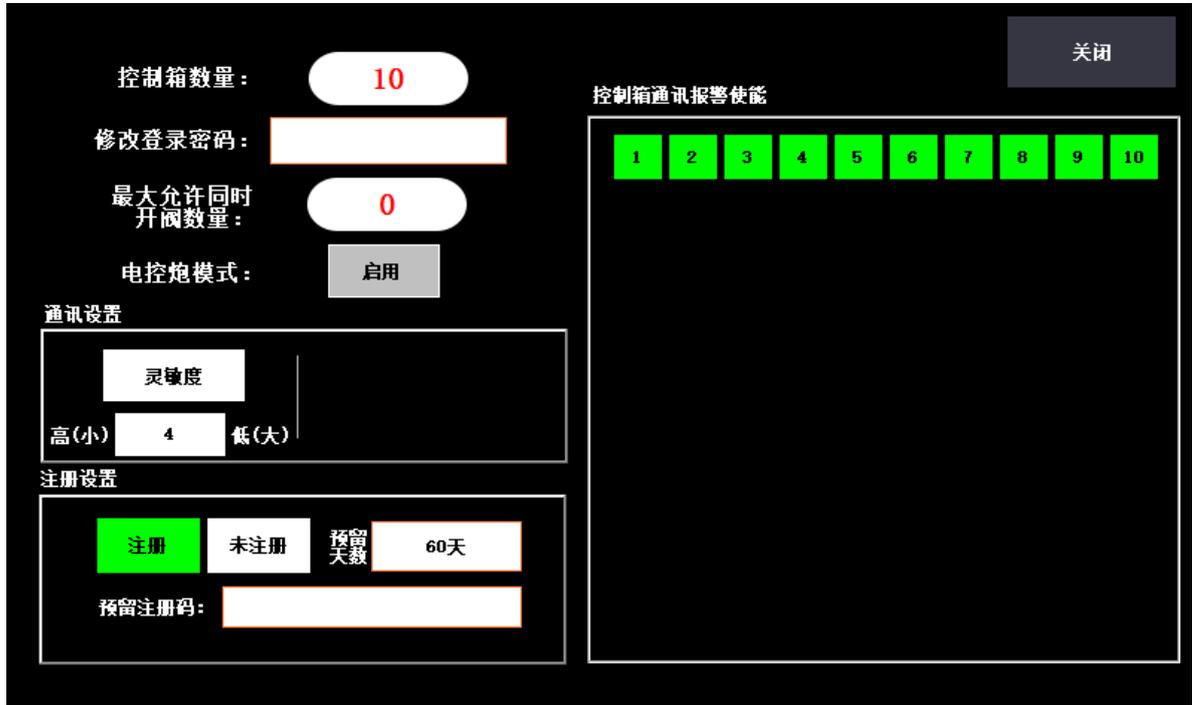


图 4-9 未注册的详细参数设置界面

此界面可设置控制箱（现场操作盘）个数，同时开阀数量，通讯灵敏度，通讯波特率，注册信息及屏蔽功能。

最大允许同时开阀数量功能默认为 0，代表不开启此功能，如设置为 2，则代表整个系统最先开阀的两个水炮可以持续开阀喷水，后续开阀的会马上执行关阀动作，停止喷水。

通讯灵敏度越高（小）代表故障信息上传更快，会更快的报出故障信息，通讯灵敏度越低（大）代表故障信息上传慢，用于校验错误信息的时间越长，更不容易报故障。

右侧控制箱（现场操作盘）通讯报警使能功能，当前为绿色代表可以接收该现场操作盘上传的信息，如果点击该现场操作盘号码使其变为灰色，则表示屏蔽该控制箱（现场操作盘）上传的各种信息。用于验收时暂时屏蔽故障。但可以接收水炮及手控箱的各种信息，也可以操作对应的手控箱及水炮，只是屏蔽了故障显示功能。

在注册设置中可以设置注册时间，如图显示，注册为绿色时，代表系统已经注册，以后不会弹出未注册提示。



图 4-10 已注册的详细参数设置界面

如果点击未注册，会显示红色警示框，右侧可以设置预留天数，下方可以设置预留注册码，可以对每个项目单独的设置，系统会在预留天数以后提示输入预留注册码，输入预留注册码后即可解锁，输入错误则不会解锁，显示未注册时屏幕只能显示主界面，无法切换其他选项。

4.5 技术参数

水炮控制器型号	SJ-PJK-01
安装方式	单节琴台或立柜
外形尺寸(mm)	550×930×1300 (琴台式)、550×550×1750 (立柜式)
通讯方式	CAN(与现场操作盘通讯)
主电电源	AC220V
工作环境温度	0~40℃
环境相对湿度	≤95%RH 不凝露
执行标准	《自动跟踪定位射流灭火系统》(GB 25204-2010)

4.6 安装与布线

SJ-PJK-01 水炮控制器采用单节琴台或立柜式机柜，在其中安装一台显示器，用于监控系统工作状态。并且控制面板上有“阀电源”开关，水泵启停控制按钮等部件，还有一个触屏式控制水炮控制器，在面板后面的机柜内部有水炮控制器接线板、电源、电池，扬声器、接线端子等部件，各部件之间用导线或电缆连接。水炮控制器的外接线都接在机柜背面的水炮控制器接线板接线端子上，其中 CAN 通讯接口用于水炮控制器与现场操作盘之间的通讯。



(1) 布线要求

- 电源线选用截面积 $\geq 2.5\text{mm}^2$ 的铜芯线，如 NH-BV 2 \times 2.5，穿金属管或阻燃管敷设。
- 控制线与信号线宜选用截面积 $\geq 1.5\text{mm}^2$ 的双色双绞铜芯线，如 ZR-RVSP 2 \times 1.5，穿金属管或阻燃管敷设。

(2) 接线说明

水炮控制器接线端子定义如图 4-12 所示。



图 4-11 水炮控制器接线端子

输入 220V 总电源：系统供电输入，接消防电源或 UPS 电源。

输出 220V 设备电源：为水炮提供 AC220V 电源，连接到现场操作盘对应端子上。

输出 220V 电磁阀电源：为阀提供电源，连接到现场操作盘对应端子上。

CAN：CAN 总线，实现远程联网控制(屏蔽双绞线，屏蔽层单端接地，严禁与强电穿同一防火管)。

启泵：提供常开常闭触点，开泵时公共与常开闭合，直至关泵为止。

关泵：提供常开常闭触点，关泵时公共与常开点短暂闭合，大约 5s 后断开，为点动信号，非一直闭合。

泵反馈输入：短接泵反馈触点，主机正面泵反馈灯会点亮，该触点可以测出 24V 电，为正常现象。

故障输出：当系统有 CAN 通讯故障或 485 通讯故障时，该触点会输出闭合信号。

火警输出：当系统有火警信息时，该触点会输出闭合信号，直至系统总复位时断开。

声光输出：当系统有火警信息时，该触点会输出一组 24V 的电源输出，可接非编码的声光报警器。

4.7 注意事项

- 设备首次加电前应检测所有系统接线是否接地和短路，排除上述情况后加电。
- 水炮控制器有 AC220V 强电，接线时应注意安全。
- 接线时应将电源线和信号线分开走，并应严格检查接线。
- 系统使用前需要先对分区和现场设备进行配置，在水炮控制器上启用分区，分区编号范围是 1~99。
- 在现场操作盘上配置现场设备，现场设备地址范围是 1~8。



5 水路组件

5.1 电磁阀

电磁阀是整个自动跟踪定位射流灭火系统的关键组件，选用时应符合以下条件：

- 阀体及内件强度高、耐腐蚀的材料制作，以保证阀门在长期不动条件下仍能随时开启；
- 阀门在未通电条件下应处于关闭状态；
- 电磁阀的开启压力不应太大；
- 阀门的公称压力应适当大于系统的工作压力。

自动跟踪定位射流灭火系统中水炮和喷头配置的电磁阀参数如下表所示：

口径 (DN)	开启压力 (Mpa)	公称压力 (Mpa)	工作电源 (V)	启动功率 (W)	维持功率 (W)
50	≤0.04	≥1.6	AC220V	350	10

电磁阀必须严格按照正确的方向进行安装。在不通电的情况下，电磁阀应该处于可靠的关闭状态。在冲水和试压前须进行测试，水系统施工完毕后，管网打压，对电磁阀接通 220V 电源，喷水后立即关闭电磁阀电源，水应该立即关闭。如果出现滴水现象，检查电磁阀是否被杂质堵塞，如果始终喷水，检查电磁阀是否装反。

电磁阀应安装在水炮的附近，距离越短越好。

为防止管道内的杂质将电磁阀堵塞，建议在电磁阀的前端安装过滤器。

5.2 电动阀

电动阀是自动跟踪定位射流灭火系统的关键组件，采用 DC24V 供电，开启时间应不大于 7S。具体参数如下表所示：

接口管径 (mm)	流体温度 (°C)	使用压力 (Mpa)	工作电源 (V)
80	0~80	0~1	24V

5.3 水泵

- (1) 当给水水源的水压水量不能同时保证系统的水量及水压要求时，应设置独立的供水泵组。
- (2) 应按一运一备或二运一备的比例设置工作主泵及备用泵，备用泵的供水能力应不低于一台主泵。
- (3) 系统的供水泵、稳压泵应采用自灌式吸水方式。
- (4) 采用天然水源时，吸水口应采取防止杂物堵塞的措施。
- (5) 每组供水泵的吸水管不应少于 2 根。
- (6) 供水泵的吸水管应设控制阀，出水管应设控制阀、逆止阀、压力表和直径不小于 65mm 的试水阀。

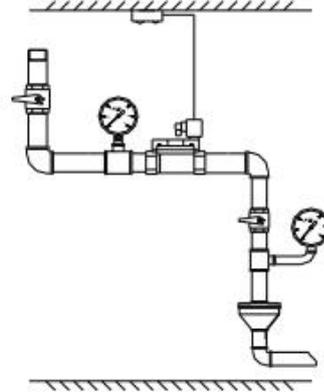
必要时，应安装防止系统超压的安全泄压阀。



5.4 末端试水装置

模拟末端试水装置用于测量防火分区电控系统的状态及分区最不利点处的水压和流量值。根据防火分区内水炮的性能参数，需配置相应的模拟流量片。

- 工作电压：DC24V
- 通讯方式：RS485
- 接口管径：DN25
- 安装位置：各防火分区、各楼层





6 水炮视频装置

水炮控制器的视频装置作为自动跟踪定位射流灭火系统的配套组成部件，水炮控制器由摄像头模组通过视频 SYV 75-5 专用线，点对点接到水炮控制器 DVR 对应视频输入口上，由 DVR 通过视频装置的 18.5 寸液晶显示器显示出来，并可通过视频装置的鼠标管理视频。

视频通讯线必须选用铜芯铜网，在 250 米以内选择 SYV-75-5，若超过 250 米且对视频要求严格的请使用光纤加光端机。

调试时应将视频对应的画面和对应的水炮地址及安装位置一致，在发生火警的情况下，可通过观察水炮地址对应视频的实时画面来操控水炮。也可通过手动操作使水炮上、下、左、右转动，通过视频实时画面观察现场情况。

DVR 选用国内知名品牌的产品，进入后可通过鼠标管理视频信息和调阅视频信息。

DVR 提供的硬盘录像机具备不小于 24 小时的录像功能。

为节省硬盘空间，提高回放录像时的查找效率，建议 DVR 设定“移动侦测录像”功能，这样当现场有火情、人员移动或者光线变化时才录像，而现场没有任何变化时，处于类似于静止时只能实时观察而不再录像。

具体 DVR 功能请参考 DVR 视频装置随机提供的安装及使用说明文档。



7 UPS 不间断电源

本手册所述设备是在保护现场发生火灾时，通过机电一体化方式灭火的自动水炮，一般情况下发生火灾时保护现场会被切断强电，本手册建议从消防控制室内的水炮控制器输送 AC220V 电源到每台现场操作盘，因此在消防控制室需要具备符合消防要求的不间断电源系统。建议使用 UPS 备用电源系统。



8 电控系统设计

8.1 电控系统布线说明

(1) 5L/s 和 10L/s 流量水炮的电控系统

水炮控制器到现场操作盘之间布线要求：

操作盘名称	导线要求
CAN 通讯总线	ZR-RVSP 2×1.5
AC220V 工作电源	NH-BV 3×2.5
AC220V 电磁阀电源	NH-BV 2×2.5
保护地线	ZR-BV 1×4.0
启泵线	ZR-RVSP 2×1.5

现场操作盘到电控箱（水炮或探测器）之间布线要求：

名称	导线要求
RS-485 通讯总线	ZR-RVSP 2×1.5
AC220V 工作电源	NH-BV 3×2.5
AC220V 电磁阀电源	NH-BV 2×2.5
保护地线	ZR-BV 1×4.0

水炮带有至电控箱的导线（具体接线方式见设备说明书），电控箱到电磁阀的引线选用 ZR-BV 2x2.5。

每台水炮设 1 根视频线直接引至消防控制室水炮控制器内，视频线选用 SYV-75-5（128 编）。

(2) 20L/s 和 30L/s 流量水炮电控系统

水炮控制器到现场操作盘之间布线要求：

操作盘名称	导线要求
CAN 通讯总线	ZR-RVSP 2×1.5
AC220V 水炮电源	NH-BV 3×2.5
AC220V 电磁阀电源	NH-BV 2×2.5
保护地线	ZR-BV 1×4.0
启泵线	ZR-RVSP 2×1.5

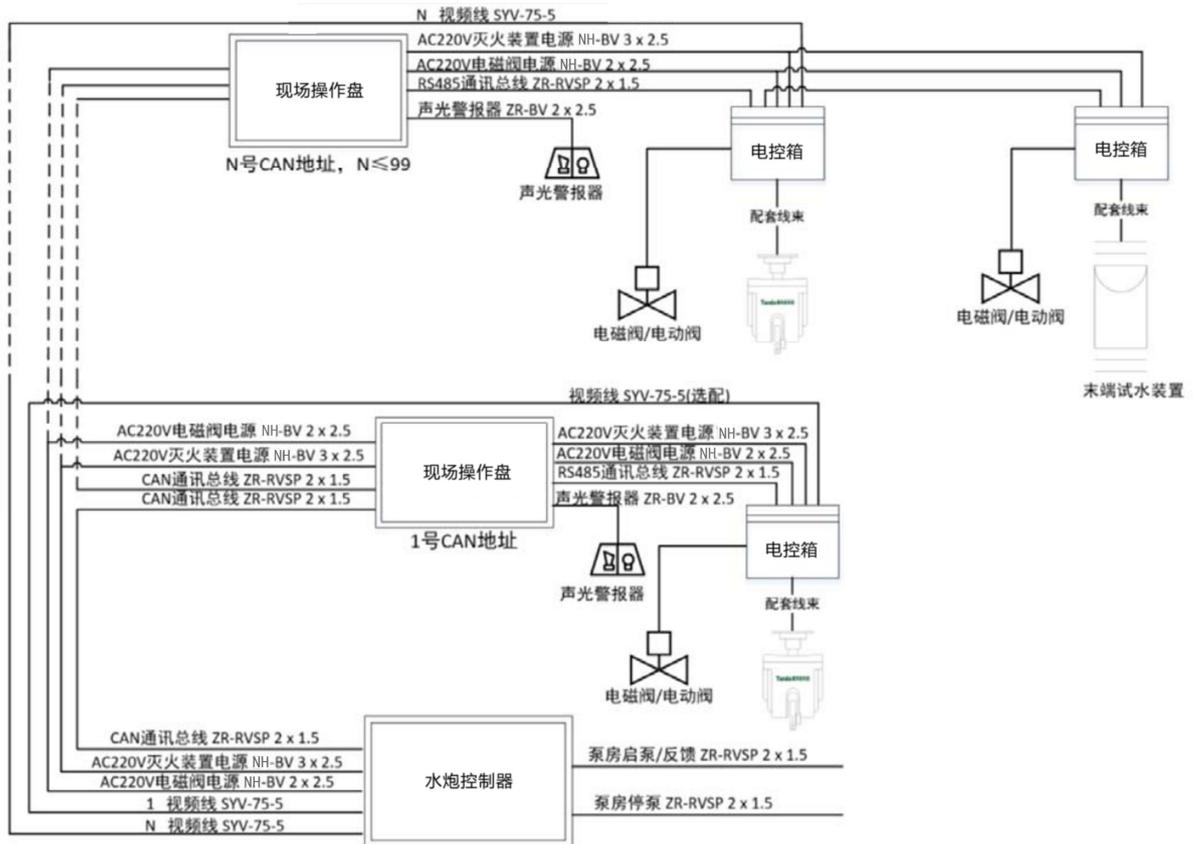
现场操作盘到电控箱之间布线要求：

名称	导线要求
RS-485 通讯总线	ZR-RVSP 2×1.5
AC220V 工作电源	NH-BV 3×2.5
AC220V 电磁阀电源	NH-BV 2×2.5
保护地线	ZR-BV 1×4.0
启泵线	ZR-RVSP 2×1.5

每台水炮设 1 根视频线直接引至消防控制室水炮控制器内，视频线选用 SYV-75-5（128 编）。



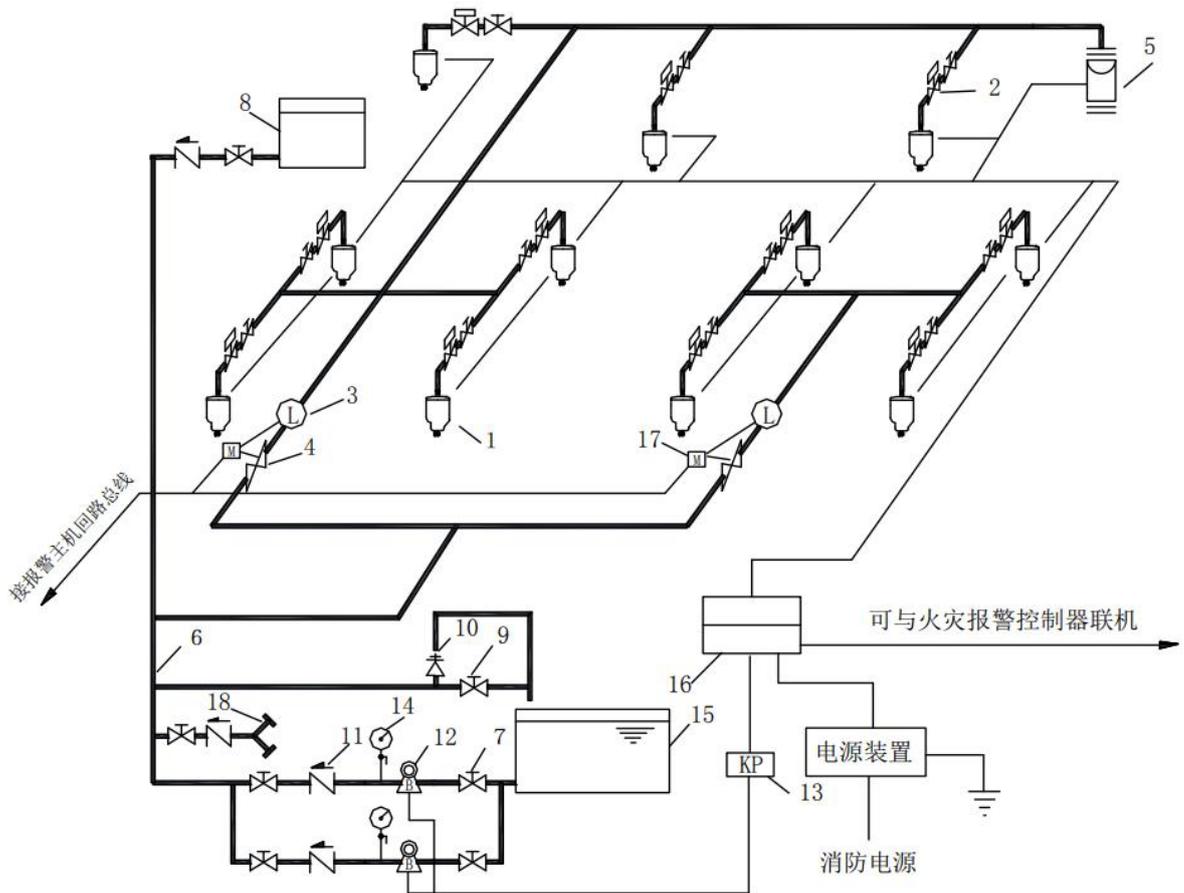
8.2 电控系统布线图





9 自动跟踪定位射流灭火装置设计图例

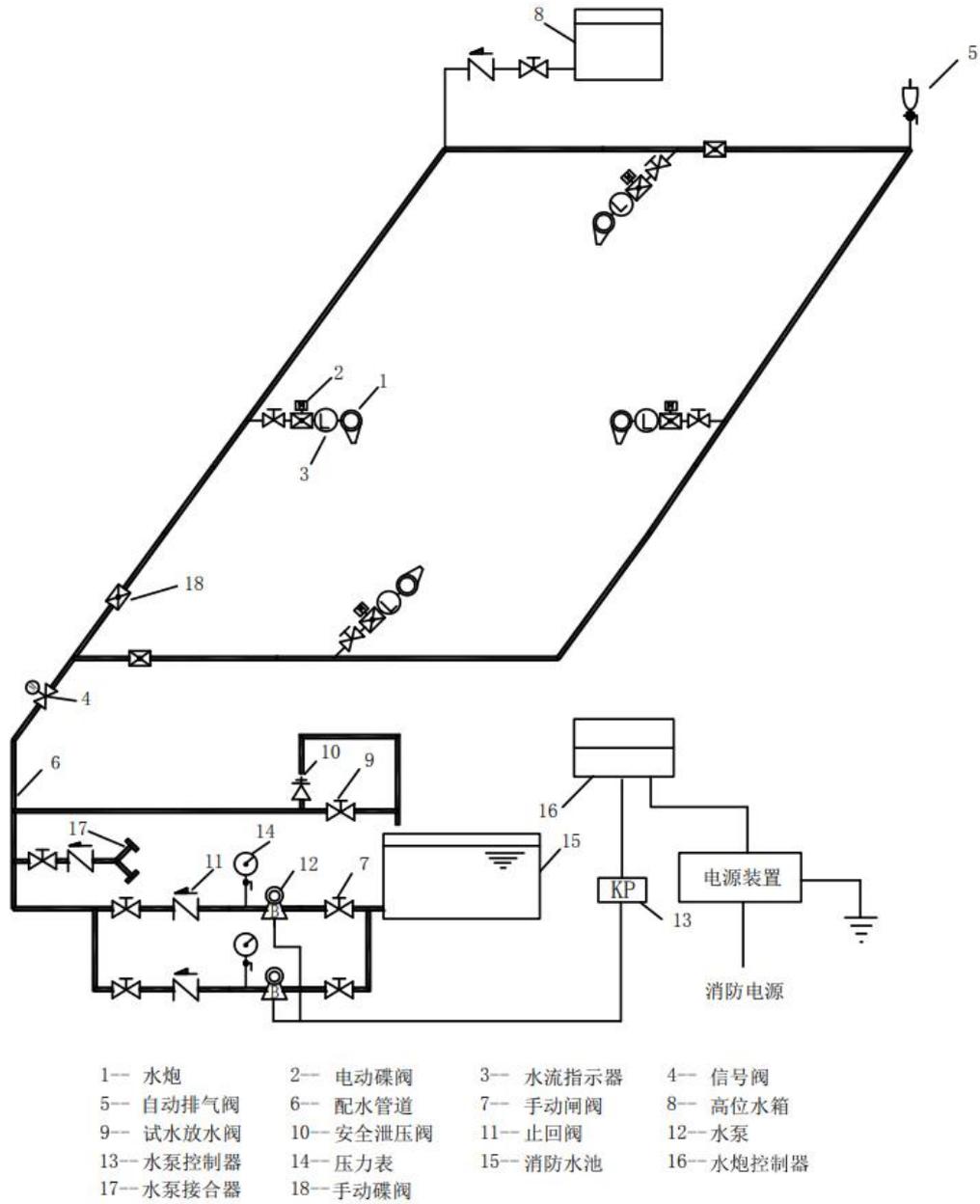
9.1 5L/s 和 10L/s 水炮灭火系统图



- | | | | |
|-----------|-----------|----------|-----------|
| 1— 水炮 | 2— 电磁阀 | 3— 水流指示器 | 4— 信号阀 |
| 5— 末端试水装置 | 6— 配水管道 | 7— 手动闸阀 | 8— 高位水箱 |
| 9— 试水放水阀 | 10— 安全泄压阀 | 11— 止回阀 | 12— 水泵 |
| 13— 水泵控制器 | 14— 压力表 | 15— 消防水池 | 16— 水炮控制器 |
| 17— 输入模块 | 18— 水泵接合器 | | |



9.2 20L/s 和 30L/s 水炮灭火系统图





声明

本说明书详细介绍了自动跟踪定位射流灭火系统的功能及使用方法，我们力求做到使产品的信息最新、最准确，但仍无法覆盖所有的具体应用或预见所有的需求。

本系列产品外观、规格、功能等可能变更或改进，如需进一步了解请随时联系我们。

深圳市高新投三江电子股份有限公司享有并保留一切著作权之专属权利，非经本公司事前同意，不得对本说明书部分或全部进行增删、改编或仿制之行为。

除此之外，请您关注如下事项：

1、在实际使用本系统产品时，容量不能超过设计的容量。

2、工程验收完成后，请勿私自增加设备。如需要增加，请联系我司技术人员。同时，新增设备需要独立自成系统，不能影响现有系统正常工作。

3、工程验收完成后，请勿私自更改设备内部结构以及外部线路。如需要更改，请联系我司技术人员。

4、工程现场二次装修后，本系统需由专业人员重新进行调试、验收，合格后方可投入使用。

5、已验收的工程在使用时，如出现故障警报，请及时处理。

深圳市高新投三江电子股份有限公司不对由于违反上述事项，所造成的任何损失和伤害负责。



深圳市高新投三江电子股份有限公司
SHENZHEN HTI SANJIANG ELECTRONICS CO., LTD.

地址：深圳市南山区南山大道光彩新天地公寓三层（仅作办公）

邮编：518054

总机：+86(755)86226969

传真：+86(755)86223939

服务热线：400-7700-119

网址：www.sz-sanjiang.com