



扫一扫关注微信公众号

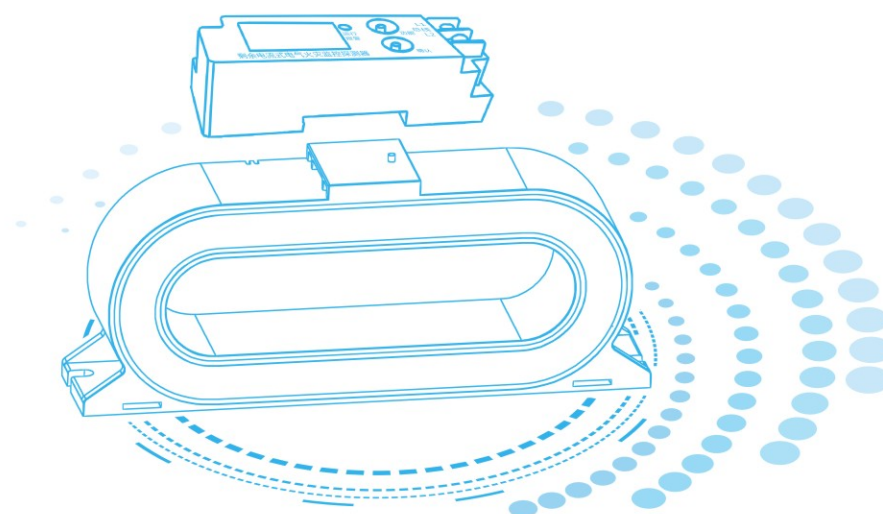
地址：四川省绵阳市安州区花菱工业园区创业路4号
ADD: No. 4 Pioneering Road, Huagai Industrial Park,
Anzhou District, Mianyang, Sichuan
邮编(P.C): 622650
电话(Tel): +86 0816-4682123 4682119
网址: www.jy-fire.com



四川久远智能消防设备有限责任公司
SICHUAN JIUYUAN INTELLIGENT FIRE CONTROL EQUIPMENT CO., LTD

军工品质 值得信赖

火灾自动报警设备专业制造商——始于1992



电气火灾监控系统

设计选型及安装手册
JIUYUAN INTELLIGENT

前 言

四川久远智能消防设备有限责任公司（以下简称久远智能）坐落于美丽的中国科技城——绵阳，前身为四川省科学城报警设备厂，是中国工程物理研究院（以下简称中物院）根据国务院军转民工作的总体要求，于1992年注册成立的具有自主知识产权和品牌的公司。公司现有总资产约2.62亿元，员工800余人，拥有占地100亩、建筑面积3万平米的专业化产品生产、研发基地，配置了多条先进的元器件生产线、阈值标定设备以及完善的质量检验设备。

2007年，为了满足日益增加的市场需求，保持市场产品优势，提升久远智能竞争实力，中物院下属四川久远投资控股集团有限公司与北大青鸟环宇消防设备股份有限公司强强联合，对久远智能进行架构重组，成立股份制公司。在先进的管理理念和灵活的营销策略引领下，依托中国工程物理研究院雄厚的科研实力，经过多年持续发展，久远智能已成长为集火灾自动报警及联动控制系统等消防电子产品的研发设计、生产、销售、安装服务于一体化的专业化公司，也成为了目前国内火灾报警联动设备研发及制造的主要企业之一。

此外，久远智能开创了“24+7”的特色服务模式，本着社会效益和经济效益并重的原则，通过提升产品的技术优势、改进工程安装水平、强化客户服务质量，让客户享受优质高效快捷的产品售前、售中、售后服务，深受用户认可和称赞，赢得了良好口碑。

“国防科研实力，铸就军工品质”。我们将以“两弹一星”精神为引领，打造以信息化、智能化、物联网为基础的消防电子产品和“智能消防”家居安全防护系统。同时，不断创新、持续完善、追求卓越，为用户提供更高品质的产品！

企业资质

- 四川省消防协会常任理事会员单位；
- 四川省安防协会常任理事会员单位；
- 四川省高新技术企业；
- 消防设施工程专业承包一级资质；
- 电子与智能化工程专业承包二级资质；

声明：
如本手册中产品升级，应以升级后产品的最新版安装使用说明书为准；
如本手册中引注的标准升级，应以升级后的最新版标准为准。



目 录

JF-DQ1004电气火灾监控系统简介	1
JF-DQ1004电气火灾监控系统图	2
线材选型参考	2
总线设备布线	2
控制器组网布线	2
1、JF-DQ1004电气火灾监控设备介绍	3
1.1 外观及单机容量	3
1.2 外形及安装尺寸	3
1.3 技术参数	4
1.4 监控设备组件	4
2、现场设备介绍及调式安装	5
2.1 JF-CW1测温式电气火灾监控探测器	5
2.2 JF-CW2测温式电气火灾监控探测器	8
2.3 JF-SD1系列剩余电流式电气火灾监控探测器	9
2.4 JF-SD2系列剩余电流式电气火灾监控探测器	14
附录1：JF-DQ1004电气火灾监控设备菜单操作目录	15



JF-DQ1004电气火灾监控系统简介

四川久远智能消防设备有限责任公司的JF-DQ1004型电气火灾监控设备(以下简称为监控设备)是基于防火探测报警器的报警、监视、控制和管理的工业级软硬件系统，可以对配电回路和用电设备的漏电、温升等运行状态实施监控和管理。广泛应用于危险品场所、高层建筑、公共场所及住宅楼宇的单元供电系统，可有效的保障安全用电和预防电气火灾的发生。

电气火灾监控系统由电气火灾监控设备和现场部件组成。主机为JF-DQ1004型电气火灾监控设备，现场部件主要包含剩余电流式电气火灾监控探测器和测温式电气火灾监控探测器，各占用回路1个地址点。

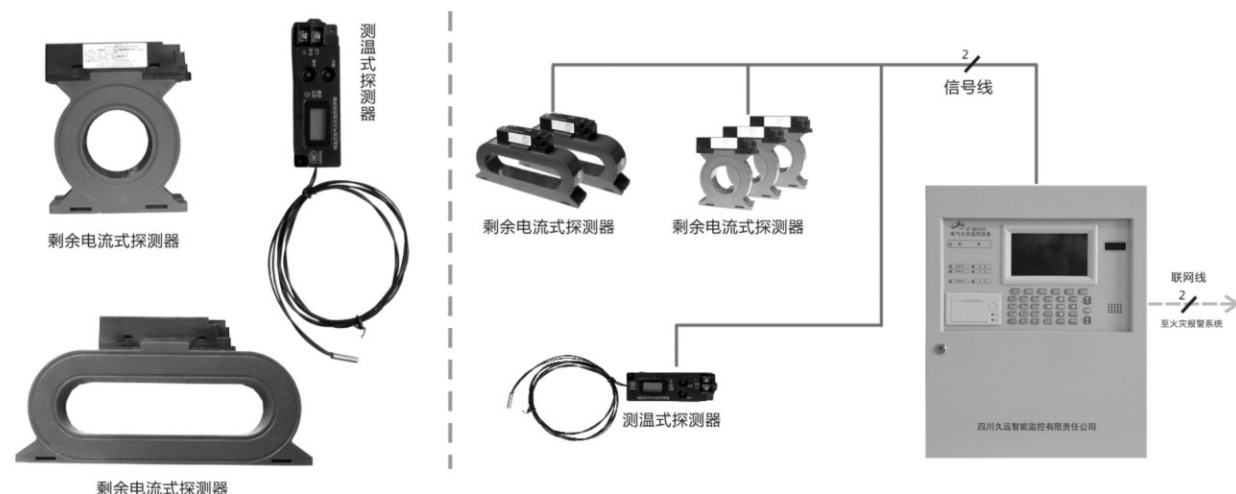
作为主机，JF-DQ1004电气火灾监控设备主要功能包括监控被保护线路的剩余电流值和温度值，实现实时显示；监控设备可与消防联动控制器联网，将监控报警信息上传给消防联动控制器；现场部件采用直流24V供电，通过无极性两总线传输信号，采用最新的61S总线通信协议，最多配备4个回路，单回路容量达252个地址点；可连接消防控制室图形显示装置。

本产品 设计、制造和检验符合标准：GB14287-2014《电气火灾监控系统》。

技术特点

- 1、两总线数据传输方式，低码速，高效率传输，稳定可靠，无需另外电源线，布线简单,内置32位嵌入式ARM微处理器，确保监控设备运行稳定快捷；
- 2、主机采用高分辨率7英寸真彩色液晶显示屏，显示信息丰富、美观,用户界面引入GUI设计理念，人机交互直接、友善；
- 3、多级密码管理，内置多种汉字输入方式；
- 4、具有实时时钟，为事件记录提供准确的时间包括年、月、日、时、分、秒；大容量历史记录存储功能，存储容量达100000条；
- 5、支持以太网、USB等功能扩展，具备PC机数据上传、下载功能和USB方式的数据下载；
- 6、兼容久远火灾报警控制器协议，报警、故障等信息可与久远火灾报警控制器共享；
- 7、回路协议支持“冲突避让”和“抢占机制”；
- 8、单回路地址数量为252点,总回路地址容量最大为1008个点，并具有多主或主从方式联网功能，网络最多支持99台主机互联；
- 9、在线检查现场部件是否重码编址，对于重码编址或错误编址的现场部件，可通过主机对其重新编址；
- 10、在主机上能够查询探测器的工作电压和运行数据，便于进行故障分析诊断；
- 11、探测器低功耗工作，能够长距离（1500米）、散线、满载运行；
- 12、能检查回路部件重复编址，并且还可在主机上修改现场部件地址，方便工程调试；
- 13、整个回路的报警数量不受限制；（注：数量过多时，后续报警高闪亮。）
- 14、可读出产品PSN码，便于产品跟踪管理；
- 15、能对探测器实行数字化标定校准，便于生产制造，降低产品造价；
- 16、采用微型打印机，实时记录控制器的状态信息，用户可根据实际需求设置打印信息种类；
- 17、具有自检功能；
- 18、手持设备(BM999A1编码器)可读取探测器相关参数信息及编地址。

JF-DQ1004电气火灾监控系统图



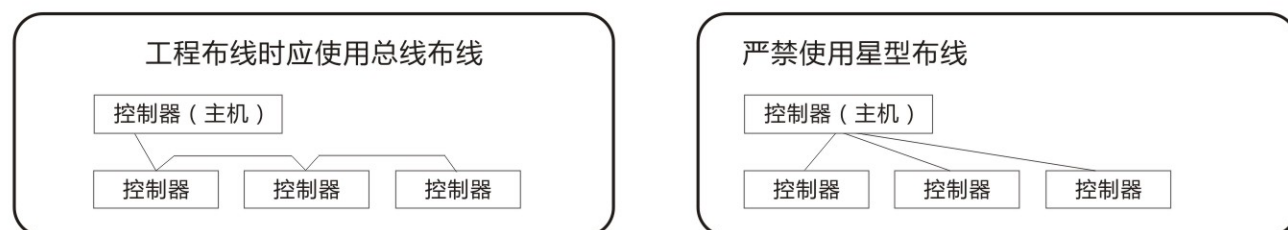
工程线材选型参考（工程较大时应相应增加线材规格）

信号总线	RVS—2*1.5mm ² ；	阻燃聚氯乙烯双绞线多股铜芯双绞线
控制器联网线	ZR-BVP--2*1.0mm ² ~1.5mm ² ；	阻燃屏蔽铜芯双绞线（阻抗120欧） 或4芯单模光纤（需要单独配CAN转换模块）

总线设备布线



控制器组网布线（支持99台控制器组网，以适应较大的工程）



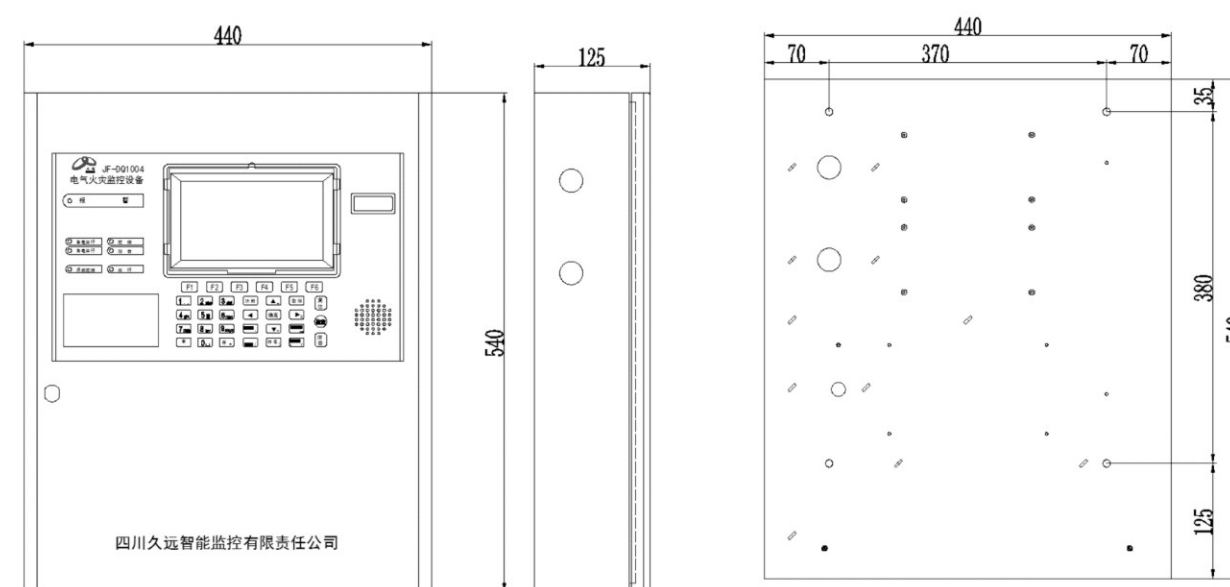
1. JF-DQ1004电气火灾监控设备介绍

1.1 外观及单机容量



单机2/4个回路，单回路容量为252个地址点，2/4个回路总容量为504/1008个点；
剩余电流式探测器和测温式探测器可任意搭配组合，系统运行稳定。

1.2 外形及安装尺寸



长×宽×高：440mm×125mm×540mm

1.3 技术参数

名 称	技术参数
执行标准	GB14287.1-2014《电气火灾监控系统第1部分:电气火灾监控设备》
单机容量	2/4个回路，每个回路252个点，总容量最大为1008点
联机组网	可多台主机联网，最多99台，联网形式为CAN
辅助输出	显示板上，配备2组继电器输出触点，分别为故障信息输出和报警信息输出
电源参数	主电：AC220V $+10\%$ -15% ，频率 $50\pm 1\text{Hz}$
电源容量	系统电源容量24V/2A，辅助电源容量为24V/3A
设计功耗	20W
备用电源容量	12V/7Ah $\times$ 2节
工作环境	温度：0℃ $\sim$ +50℃，相对湿度 $\leq 93\%$
声压级	65dB $\sim$ 85dB
机箱尺寸	长 $\times$ 宽 $\times$ 高：440mm $\times$ 125mm $\times$ 540mm
适应性	满足电气性能、大气/机械环境、电磁兼容性要求
防护等级	IP30

1.4 监控设备组件



2. 现场设备介绍及调试安装

2.1 JF-CW1测温式电气火灾监控探测器

JF-CW1型测温式电气火灾监控探测器是非独立式的小型探测器，需要与电气火灾监控设备配套使用，通过检测线缆、配电箱环境及用电设备温度的方式，保障用电安全和防止电气火灾的发生。该系列探测器可应用于危险品场所、高层建筑、公共场所及住宅楼宇的单元供电系统及容易累积热量的大型用电设备。

JF-CW1型测温式电气火灾监控探测器设计、制造和检定符合GB14287.3-2014《电气火灾监控系统》第3部分。



JF-CW1（带液晶显示）

2.1.1 主要性能

- ①具有快速报警特性：当被监视部位温度达到报警设定值时，探测器可在40s内发出报警信号，点亮报警指示灯；
- ②具有差温特性：对于高升温速率，即使实际温度没有达到报警设定值，也会发出报警信号；
- ③探测器和监控设备采用无极性两总线制连接方式，通讯稳定可靠，布线简便；
- ④探测器设有一个指示灯，绿色闪烁时表示为正常工作状态，红色常亮时表示为报警状态，能清楚地指示探测器的状态；
- ⑤探测器的报警温度值设定在55℃ $\sim$ 140℃的范围内，步距1℃，默认值为85℃，报警值与设定值之差的绝对值不大于设定值的5%；
- ⑥探测器能将实时的温度值、故障信号传送到配接的电气火灾监控设备；
- ⑦探测器报警值可通过专用编码器或者电气火灾监控设备设置；
- ⑧小型化外形尺寸，适用于各种开关柜型。

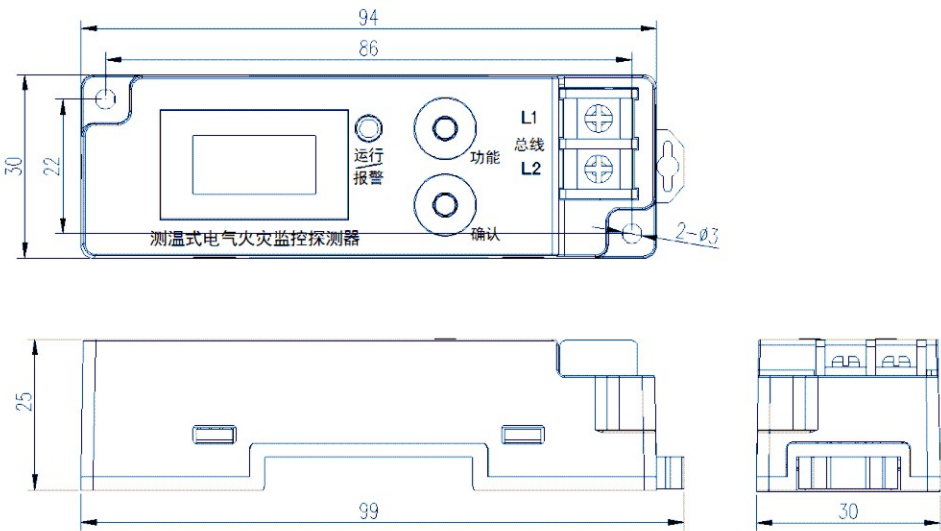
2.1.2 技术参数

内 容	技术参数	
检测对象	温度	
检测范围	55℃ ~ 140℃ 可设，步距1℃	
线制	二总线，无极性	
外形尺寸	99mm长 × 30mm宽 × 25mm厚	
传输距离	≤1500m（RVS-2 × 1.5mm ² ）	
温度传感器距离	≤1m（2 × 0.3mm ² ）	
工作电流	<1mA	
安装方式	嵌入式安装	
工作环境	温度：-10℃ ~ 50℃	湿度：10% ~ 93%（非凝露）

2.1.3 安装方式

采用嵌入式安装，可安装在配电柜面板上。

注意：①强弱电线分开走线，不允许交叉和搭线。严禁与动力线、照明线、视频线、广播线、电话线等穿入同一金属管内。配线应整齐，导线应绑扎成束，穿线可用阻燃PVC管、金属管及金属线槽。在穿管、线槽后，应将管口、槽口封堵；
②监控设备与探测器之间的通讯线应采用双绞线，建议线径不得小于1.5mm²，当系统应用在强干扰场所时，通讯线应采用屏蔽双绞线，屏蔽双绞线的屏蔽层应良好接地；
③温度传感器与线缆必须处于一个良好的绝缘状态。



探测器安装示意图

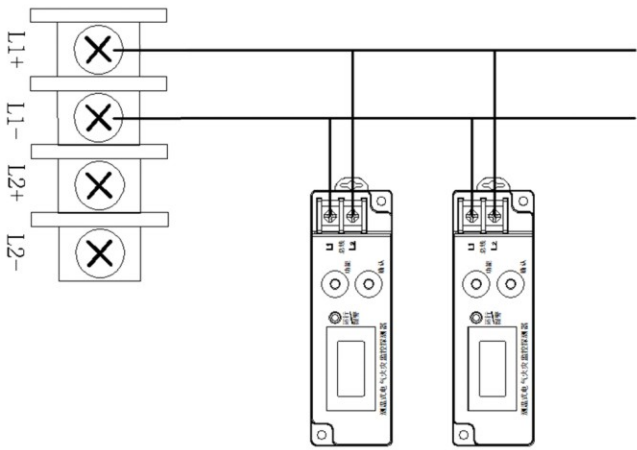
2.1.4 安装步骤

- ①将探测器放入配电柜安装孔内；
- ②通过探测器两端的固定孔将探测器固定；
- ③将温度传感器固定在线缆上或配电箱中；
- ④连接温度传感器。

注意：

- ①务必在线缆或用电设备断电的情况下安装；
- ②温度传感器的金属部分需与线缆或用电设备充分接触，但又务必相互绝缘；
- ③设备应安装在干燥的环境中；
- ④安装时应确保设备安装牢固；
- ⑤定期检查设备是否正常运行。

2.1.5 线路连接



探测器与电气火灾监控设备互连，连接方式如图所示，将探测器的总线信号接口L1、L2 连接到监控设备的回路线L1+、L1-(或L2+、L2-)上。

注意：

- ①必须在断电情况下进行。
- ②探测器采用总线供电，总线同时用于信号传输。
- ③信号线采用无极性连接方式。

2.1.6 操作及功能

①设置总线地址及报警温度

总线地址及报警温度值使用专用的编码器进行操作，将编码器的引出线分别连在端子上（无极性连接），然后进入编写地址界面，输入正确的地址号听见“滴”并显示成功后即可，详细的使用方法请参照BM999A1编码器的使用说明书。

同样的方法进入电气火灾监控设备的报警值设置输入界面，可进行报警温度设置。

②显示总线地址

控制器上电后，在正常工作状态下，液晶显示屏显示该监控探测器的总线地址。

③显示报警设定值

正常工作状态下，按住【功能】键，液晶显示屏显示该探测器的报警设定值。

④当前温度值

正常工作状态下，按住【确认】键，液晶显示屏显示该探测器的当前测量温度值。

2.1.7 调试

- ①设置探测器地址及报警温度值；
- ②检查设备安装和信号线路连接是否正确，确保设备已正确安装，信号线路连接正确；
- ③开启电气火灾监控设备；
- ④通过电气火灾监控设备对探测器进行登记；
- ⑤登记后探测器的指示灯绿色闪烁，此时探测器开始正常工作。

2.2 JF-CW2测温式电气火灾监控探测器



注：JF-CW2 与JF-CW1各项参数基本相同，区别只在于JF-CW2无液晶显示屏和按键。

2.3 JF-SD1系列剩余电流式电气火灾监控探测器

2.3.1 产品概述

JF-SD1系列剩余电流式电气火灾监控探测器自身具有液晶显示功能，共6种型号，分为两类。一类是圆形互感器（贯穿孔为正圆形），应用于线缆类剩余电流探测，具体型号包含：JF-SD1-100型、JF-SD1-315型、JF-SD1-630型；另一类是长条形互感器（贯穿孔为长条形），应用于铜排类剩余电流探测，具体型号包含：JF-SD1-315C型、JF-SD1-630C型、JF-SD1-1000C型。

该系列剩余电流式电气火灾监控探测器采用无极性二总线与监控设备主机通讯，本身占用一个回路地址，可以方便的实现与本公司JF-DQ1004电气火灾监控器配接使用。当被保护线路中剩余电流达到报警设定值时，探测器会在30秒内发出报警信号，点亮探测器报警指示灯，直到与探测器相连的电气火灾监控设备复位，可以有效的保障安全用电和防止电气火灾的发生。该系列探测器可被广泛应用于危险品场所、高层建筑、公共场所及住宅楼宇的单元供电系统。

该电气火灾监控探测器设计、制造和检定符合以下国家标准：

GB 14287.2-2014《电气火灾监控系统》第2部分：剩余电流式电气火灾监控探测器。

2.3.2 主要特性

- ◆ 探测器和监控设备采用无极性两总线制连接方式，通讯稳定可靠，布线简便；
- ◆ 探测器本身自带液晶显示器，可查看探测器总线地址，报警设定值，并进行模拟报警；
- ◆ 探测器设有一个指示灯，绿色闪烁时表示为正常工作状态，红色常亮为报警状态，能清楚地指示探测器的状态；
- ◆ 探测器的报警设定值在50mA~1000mA的范围内可设，步距1mA，默认报警设定值为500mA,报警值与设定值之差的绝对值不大于设定值的5%；
- ◆ 探测器低功耗工作，能够长距离（1500米）、散线、满载运行；
- ◆ 探测器能将实时的电流值、故障信号传送到配接的电气火灾监控设备；
- ◆ 探测器报警设定值可通过专用电子编码器或电气火灾监控设备设置；
- ◆ 探测器的剩余电流互感器采用灌封工艺，耐受恶劣环境；
- ◆ 探测器具有可读出产品PSN码，便于产品跟踪管理；
- ◆ 能对探测器实行数字化标定校准，便于生产制造，降低产品造价。

2.3.3 主要参数

内 容	技术参数
检测对象	剩余电流
报警设定值	50mA ~ 1000mA可设，步距1mA
通讯方式	无极性二总线
传输距离	≤1500m（RVS-2×1.5mm ² ）
工作电流	<0.1mA
工作环境	温度-10℃ ~ 50℃；相对湿度10% ~ 93%（非凝露）

2.3.4 型号规格

探测器型号	报警设定值范围(mA)	额定电流(A)	外形尺寸(mm)			贯穿孔尺寸(mm)	底座安装孔距(mm)	适用检测类型
			长	宽	高			
JF-SD1-100	50~1000	100	99	30	113	Φ45	84	线缆
JF-SD1-315	100~1000	315	131	30	152	Φ80	120	线缆
JF-SD1-630	100~1000	630	160	30	181	Φ105	148	线缆
JF-SD1-315C	200~1000	315	208	38	105	150×38	196	铜排
JF-SD1-630C	200~1000	630	332	38	141	250×50	320	铜排
JF-SD1-1000C	200~1000	1000	440	50	184	325×60	428	铜排

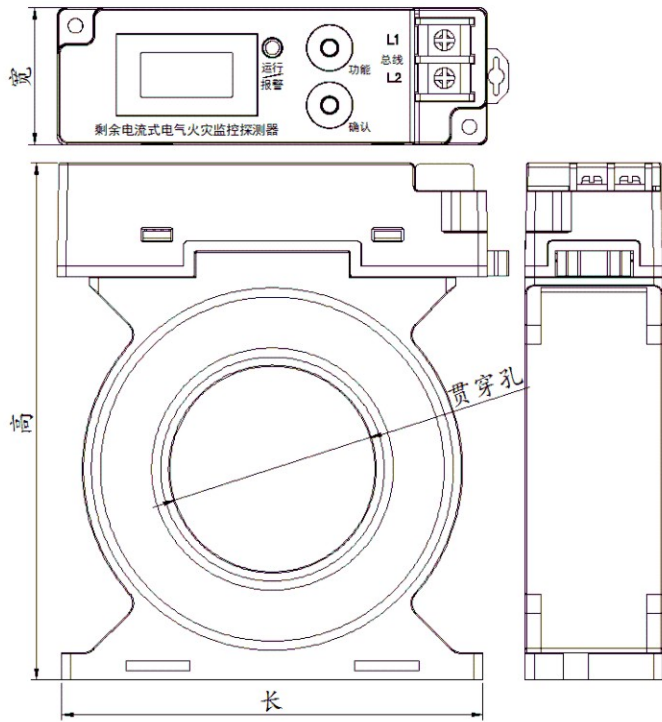
2.3.5 探测器外观



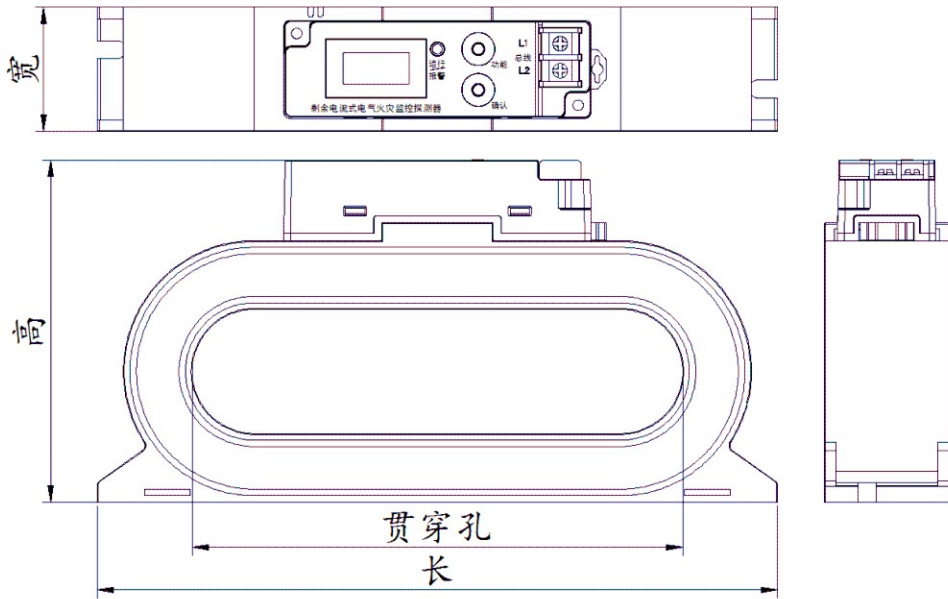
从前至后依次为JF-SD1-100、JF-SD1-315、JF-SD1-630

从前至后依次为JF-SD1-315C、JF-SD1-630C、JF-SD1-1000C

2.3.6 设计尺寸



JF-SD1-100、JF-SD1-315、JF-SD1-630外形尺寸图



JF-SD1-315C、JF-SD1-630C、JF-SD1-1000C外形尺寸图

2.3.7 安装方法

JF-SD1系列探测器安装步骤：

- 第一步：探测器底部有2个螺钉固定用的安装孔，先将安装螺钉穿过安装孔，用螺钉将探测器固定在配电箱底板或导轨上。
- 第二步：再将用电设备的电源线穿过探测器内孔后再连接到用电设备。
- 第三步：最后，将所有探测器连接至电气火灾监控设备。

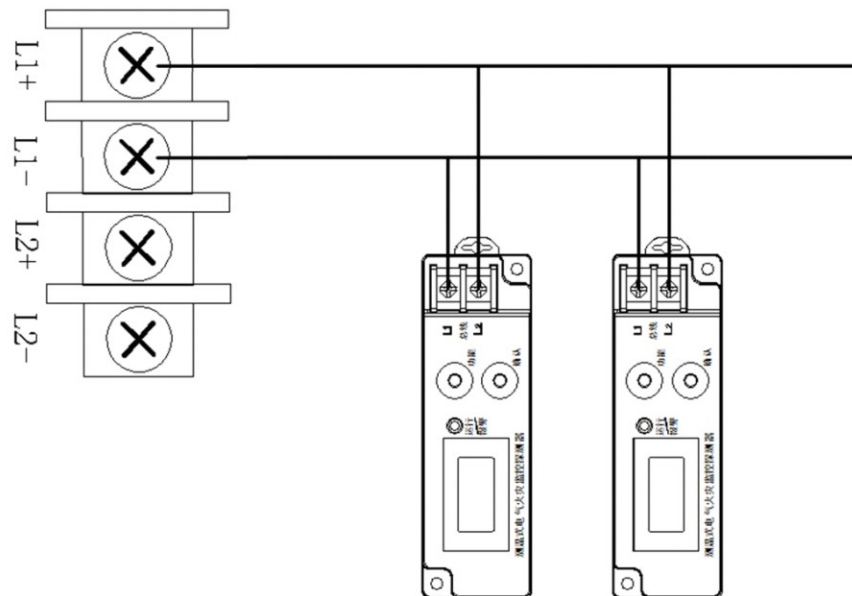
注意：

- ◆ 本产品应安装在干燥的环境中，安装时应确保设备安装牢固，定期检查设备是否正常运行。
- ◆ 被检测供电线缆（或铜排）回路必须全部穿过探测器贯穿孔，等电位线（或接地线）不可穿过探测器贯穿孔。
- ◆ 探测器的所有安装应符合产品设计本身适用的环境条件，同时也要符合施工规范的要求。

2.3.8 接线说明

探测器与电气火灾监控设备互连，连接方式如图所示，将探测器的总线信号接口L1、L2连接到监控设备的回路线L1+、L1-（或L2+、L2-）上。

注意：禁止在通电的情况下进行线路连接。



2.3.9 布线要求

接线用的导线应选用截面积不小于1.5mm²多股铜芯双绞线。两总线安装走线时，注意强弱电线分开走线，不允许交叉和搭线。严禁与动力线、照明线、视频线、广播线、电话线等穿入同一金属管内。配线应整齐，导线应绑扎成束，穿线可用阻燃PVC管、金属管及金属线槽。在穿管、线槽后，应将管口、槽口封堵。

注：为了保证线路可靠性，不允许使用单股导线或者平行线。

2.3.10 调试步骤

- ◆ 检查并确保设备与信号线路连接正确后才能通电；
- ◆ 开启电气火灾监控设备，通过电气火灾监控设备登记探测器；
- ◆ 查询并确认登记的探测器类型数量正确，监控设备端查看每个探测器的实时值，如无其他异常情况，探测器开始正常进入监视状态。

2.3.11 操作与按键说明

◆ 设置总线地址及报警值

总线地址及报警值设定利用专用的编码器进行操作，将编码器的引出线分别连在端子上（无极性连接），然后进入编写地址界面，输入正确的地址号听见“滴”并显示成功后即可。详细的使用方法请参照BM999A1编码器的使用说明书。

同样的方法进入电气火灾监控设备的报警值设置输入界面，可进行报警值设置。

◆ 显示总线地址

控制器上电后，在正常工作状态下，液晶显示屏显示该监控探测器的总线地址。

功能：正常状态下，按住功能键，液晶显示屏则会显示当前的报警设定值。

确认：正常状态下按住确认键，探测器会显示当前的剩余电流值。

2.3.12 常见故障与排除

调试与运行中可能出现的故障现象及排除办法。

故障现象	原因分析	排除方法
指示灯不亮 液晶无显示	1 监控设备未开启 2 线路连接不良或断开 3 设备损坏	1 检查监控设备 2 检查线路，重新连接 3 联系维修
监控设备搜索不到	1 线路未正确连接 2 探测器地址重号 3 探测器地址号超过主机容量 4 设备损坏	1 将线路重新正确连接 2 排除重号后重新搜索 3 联系维修
通讯故障	1 线路短路或者断路 2 连接线松动 3 探测器地址重号 4 设备损坏	1 检查线路 2 检查各连接处 3 排除重号 4 联系维修
误报警	1 未将同一回路的火零线一起穿过互感器。 2 保护PE线穿过了互感器。 3 穿过互感器的零线重复接地。	1 同回路的火线零线一起穿过互感器， PE线不得穿过互感器。 2 零线不能重复接地。
注: 出现不能自行排除的故障时，联系厂家由专业人员指导处理，严禁非专业人员操作！		

2.4 JF-SD2系列剩余电流式电气火灾监控探测器

型号规格表

探测器型号	报警设定 值范围 (mA)	额定 电流 (A)	外形尺寸 (mm)			贯穿孔 尺寸 (mm)	底座安 装孔距 (mm)	适用检 测类型
			长	宽	高			
JF-SD2-100	50~1000	100	99	30	113	Φ45	84	线缆
JF-SD2-315	100~1000	315	131	30	152	Φ80	120	线缆
JF-SD2-630	100~1000	630	160	30	181	Φ105	148	线缆
JF-SD2-315C	200~1000	315	208	38	105	150×38	196	铜排
JF-SD2-630C	200~1000	630	332	38	141	250×50	320	铜排
JF-SD2-1000C	200~1000	1000	440	50	184	325×60	428	铜排

注：JF-SD2系列剩余电流式电气火灾监控探测器除无液晶显示屏和按键外，产品其它参数与JF-SD1系列基本相同。

附录1：JF-DQ1004电气火灾监控设备菜单操作目录

