

FW106-CN

火灾报警控制器 消防联动控制器



安装使用说明书

目录

概述..... 3

 FW106-CN 火灾报警控制器 消防联动控制器..... 3

 特性..... 3

 规格参数及特性..... 4

主要功能..... 5

安装及调试..... 6

 系统设计要求..... 6

 电池连接方法..... 6

 现场调试..... 6

操作界面说明..... 8

 界面说明..... 8

 控制器打印机的打印纸安装与使用..... 17

 常见故障分析及维护..... 18

附录一 操作级别划分表..... 19

概述

FW106-CN 火灾报警控制器 消防联动控制器

FW106-CN 型火灾报警控制器 消防联动控制器是为中小型场所设计的智能火灾报警设备，支持 99 台控制器联网。每台控制器支持 12 路回路（200 点现场部件/回路）。
产品满足国标 GB 4717-2005 GB 16806-2006

序号	单元
1	机箱
2	显示盘
3	扩展盘
4	专线盘
5	回路单元（回路卡）
6	警报输出单元（声光卡）
7	外部网络单元（联网卡）
8	外部网络单元（网关卡）
9	中继输出单元（继电器卡）
10	消防电源
11	电池

表 1 控制器基本构成

特性

1. 两总线设计，采用地址编码技术。整个系统只用两根总线，建筑物布线极其简单，布线路径及方式任意，且不分先后顺序，提高了布线可靠性，也便于穿线施工和线路维修，并可大大降低工程造价。
2. 液晶中文界面，全部采用汉字显示。各种操作以菜单形式给出提示，显示内容一目了然，操作起来便捷、清楚、直观，实现了良好的人机对话。
3. 所接现场设备均内嵌微处理器。点型光电感烟火灾探测器和点型感温火灾探测器均实时监视现场参数的变化，通过微处理器对采集到的现场参数进行分析、判断，从而大大降低探测器与控制器之间的信息传输量，进一步提高了火灾报警系统的可靠性。
4. 黑匣子功能。控制器内置大容量存储器，可以长时间保存控制器开机、关机、火警、各种故障、联动设备的启动及停止等信息。便于事故发生后的信息查询。
5. 极强的抗干扰能力。控制器无论是硬件还是软件都有良好的抗干扰措施，控制器能在电磁干扰强的环境下正常稳定运行。
6. 主从组网方式。可以多台控制器组网，组网的控制器之间分集中机和区域机，一台

- 控制器报警可以在报警机器和集中机上得到响应。从而可以组成非常大的报警系统。
7. 超大的系统容量。单台控制器随种类不同, 可以组成系统总报警回路从 1 回路到 12 回路, 组网后系统容量更大。总线单回路容量: 报警点和联动点混编, 每回路满载 200 点。同时可实现控制器多台组网运行, 数量最多可达 99 台, 能满足用户各种需求。
 8. 现场联动逻辑编程技术。 可以实现控制器的任意逻辑编程, 编程简单方便。
 9. 联网方式下可完成跨控制器联动, 系统组成更灵活, 结构更合理。
 10. 巡检速度快(3 秒)。 控制器对现场设备巡检时间很短, 为火灾报警赢得宝贵的时间。
 11. 具有很强的配套能力。可以配接消防控制室图形显示装置等多种配套设备。
 12. 具有一键检查现场部件配置的功能。

规格参数及特性

表 2 FW106-CN 火灾报警控制器规格

安装环境	<ul style="list-style-type: none"> ● 工作温度: 0 - 40°C ● 工作相对湿度: 95% RH
电源	<ul style="list-style-type: none"> ● AC220V 50Hz
电池	<ul style="list-style-type: none"> ● 24V 10AH ● 共 2 节
电源输出	内部向单元卡供电 辅助电源输出 <ul style="list-style-type: none"> ● 复位可选 ● 功率限制 ● 24VDC 输出 ● 输出电流: 500mA (正常监视), 1200mA (火警) ● 功率因数: 0.35 ● 特殊应用: 向 FW821 供电.
继电器输出卡	<ul style="list-style-type: none"> ● 一个可配置的继电器 ● 4 个已配置的继电器 (火警、监管、故障、其他) ● C 型干触点 ● 触点: 2A 30VDC ● 功率因数: 0.35
声光输出卡	<ul style="list-style-type: none"> ● 支持 4 个回路, 共 8A ● 支持 CLASS A、CLASS B ● 最大电流: 每路 2A ● 报警电压: 24V ● 声调: Temporal 3 ● 支持最大线路压降: 1.8 V.
通讯卡	<ul style="list-style-type: none"> ● Class B ● 可支持 99 台控制器联网 ● 通讯协议: CAN ● 最大线路容抗 = 0.05 uF ● 最大线路阻抗 = 25 Ohm

回路卡

- 最大电路: 0.4A
- 最大支持 200 点现场部件
- 输出电压范围: 20.2V ~ 26.2V
- 最大静态工作电流: 100mA
- 最大报警电流: 220mA
- 最大线路容抗 = 0.1 uF
- 最大线路阻抗 = 10 Ohm

主要功能

➤ 火灾报警

点型光电感烟火灾探测器或点型感温火灾探测器发出火灾报警信号、手动报警按钮按下等情况, 控制器都将发出火灾报警信号。报警时“火警”灯闪亮, 并有火警声响, 在液晶屏上显示火警地址、火警总数及后续火警信息。如果满足联动关系且控制器处于自动允许状态, 控制器会自动发出联动控制信号。

➤ 故障报警

为了保证火灾报警的可靠性(避免漏报), 在系统正常运行时, 主控单元不断对现场所有的部件(包括其内部元器件)、报警总线、控制器内部的关键电路及电源进行检测, 一旦有异常立即发出故障报警信号。故障时, “故障”总指示灯亮, 并有故障音响, 显示屏自动切换到故障显示状态, 显示相关故障信息。

➤ 火警优先

系统具有火警优先功能, 即当系统处在显示故障的情况下出现了火警, 系统将自动转变为报火警状态, 而当火警被清除后又自动报出原有的故障信息。

当系统存在某些故障而又未被修复时, 会影响控制器正常报警功能, 所以应注意到:

1. 当本部位探测器损坏后部位出现火警;
2. 总线部分故障(如总线开路或短路等)。

➤ 自动打印

当有火警、部位故障或有联动时, 打印机会根据设置自动打印火警、联动、监管、故障或屏蔽的时间、部位

➤ 部位的屏蔽与解除

系统运行过程中有部件发生损坏, 在更新部件之前可将之屏蔽, 更新部件后再开放。

被屏蔽的部位不再报火警和故障, 只要系统中有部位被屏蔽了, 面板上的屏蔽指示灯会常亮。

➤ 显示部位的模拟量曲线

控制器可以显示每个探测器最近 30 个周期的参数变化曲线, 以供用户随时查看每个探测点的探测器的模拟量值。

➤ 查询部位信息

指定被查询部位后, 屏幕上显示该部位全部信息: 地址、类型、现场地址编码、当前信号值、是否被屏蔽、当前状态、工作电压、产品序列号、模拟量曲线、汉字注释等。

➤ 查询并打印历史记录

控制器设有黑匣子功能, 通过此功能可以查询到控制器开关机、复位、火警、各种故障、联动设备启动及停止等历史记录信息, 并可把这些信息按时间、类型等方式打印输出。

➤ 主备电源

控制器有浮充备用电池组。当控制器运行时, 应将电源的主、备电开关打开。当主电工作时, 控制器会自动对备用电池组充电; 当主电断电时, 控制器会自动切换到电池供电。在主电供电时, 面板“主电运行”灯亮; 备电供电时, “备电运行”灯亮。在备电供电期间, 控制

器报主电故障。当备电电压低于 23V 时，报备电故障继续工作，当备电电压低于 20V 时，切断备电，以防电池过放而损坏。

➤ 输出

1. 控制器设有 24V 输出端子，V, G 端子间输出 DC24V，最大电流 10A。向控制器所监测的某些现场部件和控制接口提供 24V 电源。

安装及调试

系统设计要求

- 确认各现场部件的分布符合《火灾自动报警系统设计规范》-GB 50116。
- 检查控制器和各现场部件的安装是否符合《火灾自动报警系统施工验收规范》-GB 50166。
- 检查系统所用导线是否符合《火灾自动报警系统施工验收规范》-GB 50166。即信号线应使用线径 $\geq RVS-2 \times 1.0mm^2$ 、24 伏电源线应使用线径 $\geq RVS-2 \times 1.5mm^2$ 的导线。并且保证所使用导线的耐压等级大于交流 500 伏。
- 确认系统最远端现场部件距控制器的布线距离小于 1000 米。
- 每个回路的探测部件与联动控制部件混编满载 200 点。系统采用两总线设计的接线方式。

电池连接方法

- 将按照控制器配置选配的电池，放置在控制器底板上，确认电源的主电、备电开关保持在关闭状态，将一端已经跟电源连接好的线材捋顺。
- 按照电池连接线的标识将电池、电源连接，其中红色线材（标注“电池连接线+”）连接电池(A)的红色端子（电池正极）；独立黑色线材（标注“电池短接线”）为电池短接线，分别连接一块电池(A)的正极和另一块电池(B)的负极；黑色线材（标注“电池连接线-”）连接电池(B)的黑色端子（电池负极）。
- 确保电池连接正确后，将连接好线材的电池组推至“电池放置区”内。
注意：长期将电池放置在“电池放置区”外可能导致控制器底板变形。

现场调试

- 在开机前首先要对系统布线的绝缘阻值进行测量，保证各绝缘阻值达到下列要求：
 - 1) 各回路信号线间的绝缘值在空载时应大于 3 兆欧。
 - 2) 各回路信号线与大地之间的绝缘电阻在正常天气情况下应大于 20 兆欧。
 - 3) 系统接地应采用线径 $\geq 4.0mm^2$ 铜芯绝缘导线或电缆，且接地电阻小于 4 欧姆。
- 控制器静态检测
 - 1) 在给控制器上电之前，应首先检查控制器内部各接插线是否连接牢固，有无断路情况。各回路板、多线盘、总线控制盘等硬件设备编号是否符合工程要求。各硬件设备的地址是通过每块盘上的八位编码开关以二进制方式编址。每台 FW106-CN 控制器最多可配置 12 块回路板，地址分别为 1~12 号；1 块多线盘，地址分别为 1 号；具体数量由系统所带的现场控制部件的数量和工程具体要求而定。它们分别通过 CAN 总线相连接。
 - 2) 具体硬件设备的地址在出厂检测时已根据工程要求设定好了，如无变动，请勿自行修改。
- 控制器通电检测
 - 1) 给控制器通电，观察控制器在空载下的运行状况。FW106-CN 控制器在开机方式上出

于对电池组的保护，做了特殊设计。

2) 控制器开机后如系统运行正常，控制器即进入正常监视状态：无任何音响发出。火警灯、故障灯不亮。主电运行灯常亮。液晶显示屏幕无任何火警、故障和联动信息显示。系统时钟每隔一秒更新一次。液晶显示屏幕在正常监视状态下运行一段时间后（0~60 分钟可设），即进入屏幕保护状态。此时背光灯熄灭，显示窗口呈现黑屏，当按任意键后，显示将恢复正常状态。

3) 若控制器在上电后，出现异响或有异味发出时，应立即切掉主、备电源。检查故障因。在未查明故障原因的情况下严禁再次开机。控制器在正常状态运行下，各回路信号在 20~24 伏之间变化。V-G 之间电压 24 伏。

操作界面说明

界面说明

1、正常监视界面，如下图所示，此时系统正常运行中。



2、如果只是查看系统相关信息，则点击菜单->系统浏览，不需要密码便可进入1级系统界面，只允许查看，不允许修改。此界面下可以查看控制器的各个板卡的相关信息，以及现场部件的相关信息。上下键移动到各个分支，右键打开分支，左键合并分支。回车键进入相应属性界面。更多操作还可进行点击“F5 菜单”键。



如果想要进入二级及以上界面需要进行登录，并输入相应的用户名和密码。

登录

用户名:

d

密码:

数字

换行

删除

消音

帮助

确认

取消

3、系统属性配置：这里的配置会同步到每一台联网的控制器，使所有控制器有相同的配置。可以进行相关信息的设置，包括注释、夏令时、调试模式、语言选择等相关配置。

- 工程名：可填写此次安装工程的名称或不填写。
- 报警序列：可设置新来的火警显示在上面或下面。
- 监管信号：固定锁存的，不可设置。
- 消音抑制：声光在输出后，多长时间内不允许消音，这个可根据实际情况设定。
- 登录时间：多少时间不操作，系统会退出登录界面。

系统属性

工程名:

北大青鸟

夏令时:

不应用

报警序列:

最新的置顶

调试模式:

否

屏蔽按顺序报警:

是

监管信号:

锁存

监控信号:

锁存

语言:

中文

消音抑制:

0 (0~20分钟)

登录时间:

30 (1~30分钟)

屏保:

5 (0~60分钟)

设置时间

消音

编辑

菜单

退出

4、控制器信息界面：可以查看控制器版本号。

属性	
名称:	控制器
用户注释:	<input type="text"/>
软件版本:	v1.0.0.0

<input type="button" value="消音"/>	<input type="button" value="编辑"/>	<input type="button" value="菜单"/>	<input type="button" value="退出"/>
-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

5、添加控制器界面：输入控制器号，用户注释可以写这台控制器所在的位置，按确认即可添加控制器。

添加		
类型:	控制器	数字 <input type="text"/>
地址:	<input type="text" value="2"/>	
用户注释:	<input type="text"/>	
控制器类型:	<input type="text" value="FW109 控制器"/>	

<input type="button" value="换行"/>	<input type="button" value="删除"/>	<input type="button" value="消音"/>	<input type="button" value="帮助"/>	<input type="button" value="确认"/>	<input type="button" value="取消"/>
-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

6、添加现场部件：输入地址范围，选择设备类型，按确认，即可添加现场部件。

添加		
类型:	可编址设备	数字
地址:	1 到 11	
用户注释:		
设备类型:	FW511 感烟	
分区:	9001	

换行

删除

消音

帮助

确认

取消

7、回路属性信息：可以在这里对现场部件进行自动登记，查看现场部件的在线状态等。用来进行一些故障诊断。

属性		
名称: 回路卡	地址: 1	PSN:
拓扑: B类	软件版本:	
高电压: B+: 24.5 A+: 0.1 A-: 23.3		
中电压: B+: 8.2 A+: 0.0 A-: 7.9		
浏览		
<div><div></div><div>10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120</div></div> <div><div></div><div>130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250</div></div>		

菜单

重码
检查

消音

编辑

自动
注册

退出

8、声光卡属性信息：

属性	
名称:	警报输出线路
地址:	1
用户注释:	<input type="text"/>
音调:	临时
消音	<input type="text" value="可以消音"/>
屏蔽:	<input type="text" value="否"/>
UID:	<input type="text" value="003201"/>
类型:	<input type="text" value="50_声光"/>

删除

消音

编辑

菜单

退出

9、继电器卡属性信息:

属性	
名称:	可编程继电器
地址:	1
用户注释:	<input type="text" value="火警继电器"/>
屏蔽:	<input type="text" value="否"/>

删除

消音

编辑

菜单

退出

10、PCU属性信息:

属性	
名称:	电源卡
地址:	1
PSN:	
软件版本:	
接地检测	正常
交流整流电压	0.0 V
充电器电压:	0.0 V
电池电压:	0.0 V
输出电压:	0.0 V
辅助电源电压:	0.0 V
辅助电源:	不可复位

删除

消音

编辑

确认

退出

12、多线盘配置信息：

属性								
名称:	多线盘							
地址:	1							
PSN:								
软件版本:								
回路:	1	2	3	4	5	6	7	8
应用:	禁止	禁止	禁止	禁止	禁止	禁止	禁止	禁止
检查:								
外设消防泵:								
输出状态:								

消音

编辑

退出

每台控制器有1个多线盘，每个多线盘有8路，分别控制相应的设备。

对于4个标志位的作用如下：

- A. 应用：设置为1时，表示该路可以正常工作，否则不能正常工作；
- B. 检测：设置为1时，如果没有接5155模块，会报故障，并且该路功能失效，设置为0时，不接5155，也不会报故障；
- C. 外设消防泵：设置为1时，按下回路中的消火栓按钮，该路会自动启动，注意：如果多线盘拨码开关的最后一位拨到ON，则此功能失效）；
- D. 输出状态：设置为1时，单次输出（只持续2S），启动多线后，5155模块输出状态指示灯亮2S，然后熄灭；设置为0时，表示持续输出，5155模块输出状态指示灯常亮；

13、联动编程界面：这里填写的数字串就是在设备熟悉界面中的UID，即系统唯一码。等号前面是触发设备，如：烟、温、手报，等号后面是输出设备，如：声光、输出模块。可设置多个设备同时报警启动某设备，可延时启动。

逻辑公式	
逻辑公式	
用户注释：	
逻辑公式	用户注释：
1 000005.00 & 000006.00 = 000003.57	
2 000007.00 = 000010.57	
3 000001.00 = 003201.50	
4 000002.00 = 000401.70	
<div> <div>添加</div> <div>删除</div> <div>消音</div> <div>编辑</div> <div></div> <div>退出</div> </div>	

14、打印机配置：进入控制器的属性界面，按下菜单键，选择扩展盘，进入扩展盘属性界面，可以设置打印机的电源以及要打印的事件类型。

15、用户管理界面：添加用户名和密码

用户管理	
2级用户	用户名:a
3级用户	用户名:d
<div> <div>添加</div> <div>删除</div> <div>消音</div> <div>恢复出厂设置</div> <div>之前版本</div> <div>退出</div> </div>	

16、事件类界面显示：

- (1) 火警界面
- (2) 监管



图一：火警显示界面



图二：监管界面

(3) 故障界面



图三：故障界面

(4) 屏蔽界面



图四：屏蔽界面

由于系统功能强大，我们使用分层化菜单管理模式。用户在使用时会感到更具有条理、操作思路清晰等优点。同时，为了避免嵌入式菜单不能在同一界面中完全显示这一问题的出现给用户带来的不便，控制器使用说明给出系统控制功能菜单的完全拓扑结构图，如下所示。用户在使用时，可以从该拓扑图中找到需要使用的功能所在操作菜单的具体位置，以及选择该图操作的正确路径，达到方便快捷操作本系统的效果。在使用时，如跟随屏幕提示操作仍有疑问，可以根据菜单拓扑图和目录在本章节中找到对应部分的详细说明讲解。

控制器打印机的打印纸安装与使用

安装打印纸

- ① 打开打印机的前盖板；
- ② 从打印机上取下纸卷轴。如果打印机上已有纸卷，可跳过这步，到第四步；
- ③ 将新纸卷套在纸卷轴上，并将纸卷轴用力按入打印机的导槽内。一定要确认纸卷轴已安装牢固，不会掉出；
- ④ 上纸时应注意热敏纸的热敏面朝向机头的加热板。请勿用手拉纸向前走或后退；
- ⑤ 盖上前面板。

按钮开关的操作

本打印机有两个在线指示灯和两个按键 SEL 和 LF，两个指示灯的一个为 电源指示灯，另一个为联机指示灯，SEL 指示灯表示当前打印机状态。

SEL 指示灯

- 1、SEL 指示灯亮表示打印机为在线状态并在等待接收数据。
- 2、SEL 指示灯灭为离线状态或打印机正在处理数据，用户控制器不能向打印机发送数据。

打印停止

在打印过程中按 SEL 键，打印机会暂时停下来，再次按 SEL 键，打印机又继续打印。

打印机自检

先按下 SEL 键使指示灯熄灭，按下 LF 键不松手，接着按下 SEL 键。两键都松手后开始自检打印。如果自检正常，说明打印机除接口外一切正常，否则需要检修。

打印机送纸

在指示灯灭时（如灯亮可按 SEL 键熄灭），按 LF 键，打印机将空走送纸，再次按下 LF 键，送纸停止。也可以在送纸按 SEL 键，则打印机停止送纸并转换到在线方式。

常见故障分析及维护

一、电源故障

1. 主电故障

- a) AC220V 是否正常
- b) 保险管是否正常
- c) 连接线是否正常
- d) 电源盒是否正常

2. 备电故障

- a) 电池本身电量是否正常
- b) 电池连接线是否正常
- c) 保险管是否正常
- d) 检查电源检测线

二、系统故障

系统故障是指控制器内部某硬件发生故障，如程序芯片或存储器芯片缺失。

1、回路故障

- a) 现场设备线路短路
- b) 回路板接线端子内左侧二极管反向击穿
- c) 回路板内部某个器件

2、各种板卡故障

- a) 检查内 CAN 端子连接是否正常
- b) 测量 C+、C-对地电压是否满足 DC2.5V
- c) 板卡内 CAN 通讯电路
- d) 板卡的内 CAN 通讯芯片
- e) 检查板卡编码是否正确

三、设备故障、误报

1. 现场设备故障

- a) 接触问题
- b) 线路问题
- c) 设备编码问题
- d) 设备本身
- e) 终端电阻
- f) 联动电源

2. 探测器误报应答

- a) 设备编码重号

3. 总线模块误报应答

- a) 应答线路短路
- b) 终端电阻不对，远小于 10K

4. 探测器报警控制器所有声光自动响
 - a) 声光登记类型为声光类型
5. 手动报警按钮复位后火警灯常亮
 - a) 控制器未复位
6. 满足总线模块联动要求的报警点报警后，现场设备未自动启动
 - a) 主机是否处于自动允许控制方式下
 - b) 模块登记类型是否正确，可手动启动试验
 - c) 模块程序是否下装到主机或编写错误
 - d) 模块本身是否有故障
 - e) 现场设备是否在自动允许状态
7. 控制器报警后打印机不打印
 - a) 打印机没打开
 - b) 打印机本身故障
8. 打印机打印不出字体
 - a) 打印纸为普通纸或热敏纸安装反
 - b) 老打印机缺纸了
9. 多线某几路报故障
 - a) 多线断线、短路检测已开通

四、联网控制故障

- 1、集中机报区域机故障
 - a) 联网线路
 - b) 区域机器号
 - c) 联网控制器的外 CAN 线
 - d) 将区域机外 CAN 侧的跳线设置成 ON
 - e) 外 CAN 通讯芯片

六、维修保养条例

1. 期进行报警和联动试验，注意联动试验时应断开现场设备。周期不少于半年。
2. 定期检查现场设备情况。周期不少于 3 个月。
3. 不要插拔芯片，如有异常，请联系厂家维修。

附录一 操作级别划分表

序 号	操 作 项 目	I	II	III	IV
1	查询信息	M	M	M	M
2	消除声信号	M	M	M	M
3	复位	P	M	M	M

4	手动操作	P	P	M	M
5	进入自检、屏蔽和解除屏蔽等工作状态	P	M	M	M
6	调整计时装置	P	M	M	M
7	开、关电源	P	M	M	M
8	输入或更改数据	P	P	M	M
9	延时功能设置	P	P	M	M
10	报警区域编程	P	P	M	M
11	修改或改变软、硬件	P	P	P	M

注 1：P—禁止；M—本级人员可操作。

注 2：进入 II、III 级操作功能状态应采用钥匙、操作号码，用于进入 III 级操作功能状态的钥匙或操作号码可用于进入 II 级操作功能状态，但用于进入 II 级操作功能状态的钥匙或操作号码不能用于进入 III 级和 IV 级操作功能状态。

重要提示



产品必须按照要求进行安装。系统中如存在其他制造商的产品，请查看其设备信息，获取相应指导与警示。

注意

禁止在产品上涂抹。

使用从本说明或任何其他美安消防的资料中提取出的信息，用于宣传、推广、承诺（包括对产品应用、性能、安装、测试的描述）等用途所造成的后果，由使用者自己承担。美安消防不承担连带责任。任何情况下，美安消防承担的责任都不会超过其产品的购买价格。

本公司保留对本说明书的最终解释权。

制造商：美安消防有限责任公司
(Maple Armor Fire Alarm Device Co., Ltd.)

联系电话：+1 (514) 631-3131

邮箱：info@maplearmor.com

生产地址：河北省涿鹿涿下路工业园