



消防应急照明和疏散指示系统
应急照明控制器

使用手册

广东敏华电器有限公司

生产地址：广东省江门市荷塘镇为民闲步工业区
网址：www.mpn-cn.com

目 录

1、产品概述	02
2、控制器构成、工作原理和主要技术指标	02
2.1 构成	02
2.2 工作原理	02
2.3 操作流程	02
2.4 主要技术指标	02
3、功能	02
3.1 监控	02
3.2 火灾报警	02
3.3 故障报警	02
3.4 疏散指示	02
3.5 事件记录功能	02
4、硬件环境	02
5、系统特点	02
6、软件登录	02
7、通信串口	02
8、模块描述	03
9、操作级别	03
10、按键说明	03
11、视图说明	03
12、查询功能	03
13、管理功能	04
14、排列说明	04
15、放置功能说明	04
16、命令功能说明	04
17、数据功能说明	04
18、测试功能说明	04
19、系统备份	05
20、控制器端子说明	05
21、安装与调试	05
22、维修	05
23、附图	05
24、安装、使用与维护	06
24.1 安装指南	06
24.2 配出线的施工	06
25、疑难解答	06
26、其它注意事项	06
26.1 运输、贮存	06
26.2 开箱及检查	06
27、装箱清单	06
28、售后服务指南	06

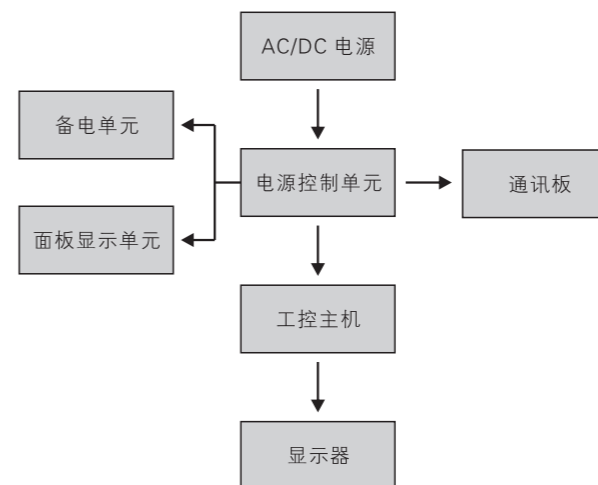
- 为了能正确、安全的使用本产品，请仔细阅读本手册，并妥善保管好本手册；
- 手册力求与产品一致，但是在批量出货的过程中，手册描述可能和产品存在差异的，请以产品为准；
- 本手册由于软件或硬件改变所产生的手册更新，恕不另行通知，请自行联系广东敬华电器有限公司获取。

1、产品概述

M-C-1集中控制型消防应急灯具控制器(以下简称控制器)是我公司最新研制的面向民众和工业双重领域的新一代集中控制型应急灯具监控主机，具有高智能、小型化、多功能、可靠性、简单实用等特点，该控制器采用模块化组板技术，优化了人机接口界面，同时具有一定的控制功能，这一切使整个系统易于安装、调试及维护。M-C-1集中控制型消防应急灯具控制器可配接我公司的全系列集中控制型消防应急灯具，组成大容量智能应急疏散监控系统，可广泛用于工厂、学校、医院、商场、宾馆、剧院、展厅、办公楼等各种场合。

2、控制器构成、工作原理、主要技术指标

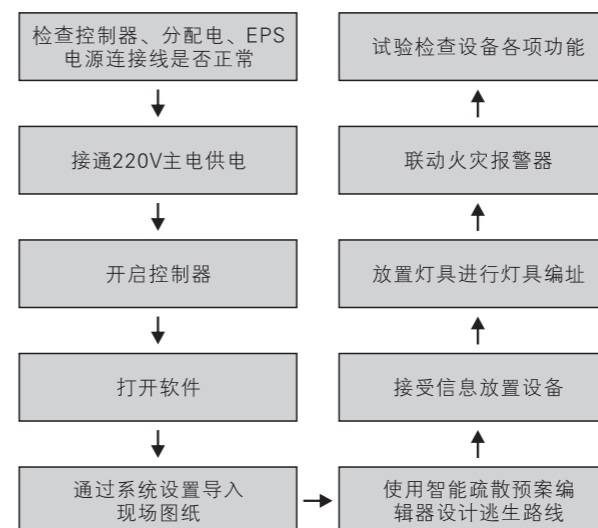
2.1、其构成框图如下：



2.2、工作原理：

电源电路主要由主供电电路和备电电路组成，主电工作的同时备电进行充电，当电池充满时，自动转换为浮充状态，抵消电池的自放电，保证电池供电时的容量。主机电路由单片机、程序存储器、接口扩展电路组成。人机对话电路主要由按键输入电路，时钟电路，显示驱动电路及LED显示电路。通过这些电路可输入操作指令，输出报警或指示信息。监控设备采用模块化结构设计，主机板和分配电，EPS通过CAN总线通讯，主机有4个回路，每个回路可接16个分机，分配电和灯具之间采用二总线通讯，每个回路可接63台我公司的集中控制型消防应急灯具，组成大容量智能应急疏散监控系统。

2.3、操作流程



2.4、主要技术指标：

- 2.4.1、满足国家标准GB17945-2010《消防应急灯具》的要求。
- 2.4.2、控制器结构采用柜式结构，应急照明控制器可扩展输出4条回路，每条回路应急照明集中电源与应急照明分配电装置总数应小于16台装置，每台应急照明分配电装置可扩展输出4条回路，每条回路可接64台消防应急灯具，每条回路最大功率不超过250W。
- 2.4.3、用户操作不分级。
- 2.4.4、具有历史信息存储查询功能，存储记录：≥2000条。
- 2.4.5、主电、备电双路自动切换电源系统。
- 2.4.6、工作电源：AC220V/50Hz，功率:300W。

3、功能

3.1、监控

控制器能够对消防应急灯具、线路及备电电池状态进行检测，如消防应急灯具、供电线路或备电电池发生故障，应急照明控制器能够报警，并定位故障发生点，提醒工作人员在第一时间进行维护，确保建筑内应急照明和疏散指示灯具的正常工作；可根据建筑防火分区和消防通道等的变化情况设定控制区域、疏散路线，疏散预案、系统参数、灯具等设备的工作状态。

3.2、火灾报警

当火灾探测器报警后，通过火灾报警控制器将火灾信息传输给集中控制型消防应急灯具控制器，控制器发出火灾报警信号，点亮报警指示灯，发出报警音响，同时在液晶显示屏上实时显示报警的火灾探测器地址。

3.3、故障报警

当控制器与应急灯具之间的通讯线或应急灯具发生故障时，控制器发出故障报警信号，点亮故障指示灯，发出故障报警音响，同时在液晶屏上指示报故障的灯具地址。

3.4、疏散指示

系统自带开关信号接口，与火灾报警控制器连接。当控制器通过计算机进行联动编程时，该接口也可以与计算机进行连接，进行联动编程信息的传递。

3.5、事件记录功能

应急照明控制器放置于消防控制中心，提供管理功能和图形显示，应急照明控制器通过图形化软件，完成系统设备故障点平面位置指示、显示画面的自动切入和文字显示报警点的楼层/位置功能。控制器可记录最近发生的2000条事件，包括火灾报警、应急联动、复位操作事件发生地址、日期、时间，用户可以通过液晶屏进行事件查询。

4、硬件环境

- | | |
|---------------|--------------------|
| (1)、工作场所：室内 | (2)、工作温度：-20℃~+70℃ |
| (3)、控制主机(上位机) | (4)、应急照明分配电装置 |
| (5)、应急电源 | (6)、应急灯具 |

5、系统特点

- | | |
|--------------------|---------------|
| (1)、实时性强，能在≤5s响应应急 | (2)、定时自动检测 |
| (3)、功能性强，并且性能稳定 | (4)、操作简单，贴近用户 |
| (5)、应急时间≥90Min | (6)、安全性能高 |
| (7)、灵活性 | |

6、软件登录

授权完成后，进入登录界面如图6；输入用户名admin,密码admin.点击登录。



图6

7、通信串口：

第一步：进入主界面：如图7.1.1，设备监控串口和电源监控串口在左下角显示。

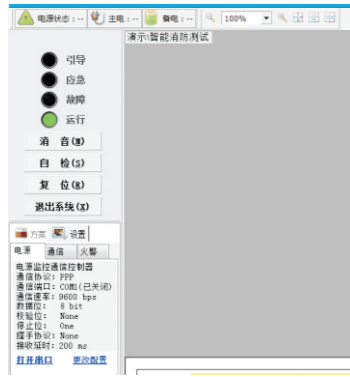


图 7.1.1

第二步：点击管理进入系统设置页面，如图 7.1.2。



图 7.1.2

第三步：点击系统设置：进入管理员登录页面：输入用户名和密码及随机生成的校验码，如图 7.1.3。

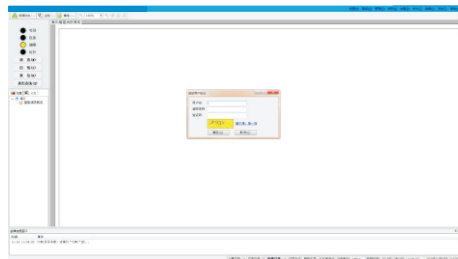


图 7.1.3

第四步：按照图 7.1.4和图 7.1.5分别设置设备监控串口和电源监控串口：

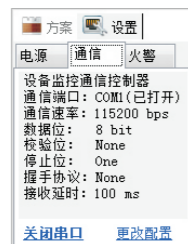


图 7.1.4

通信协议	通信端口	通信速率	数据位	校验位	停止位	握手协议	接受延时
CANoPPP	COM2	115200bps	8 bit	None	One	None	100 ms

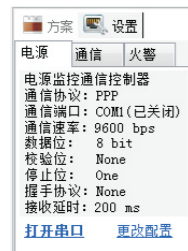


图 7.1.5

通信协议	通信端口	通信速率	数据位	校验位	停止位	握手协议	接受延时
PP	COM1	9600bps	8 bit	None	One	None	100 ms

8、功能模块描述

控制器正常运行时，主电指示灯闪亮，时钟正常走时，其它灯均不亮，也无任何音响。

9、操作级别

控制器只有一个操作级别：初始用户名：admin 密码：admin。这个用户拥有系统的一切权力，所以必须培训上岗。

10、按键说明

- 消音：清除音响，在控制器发出音响时，按下此键消除音响；
- 复位：按下该键，对监控设备进行复位操作，消除所有火警、故障、应急；
- 自检：按下该键，所有指示灯亮，喇叭响。

11、视图说明

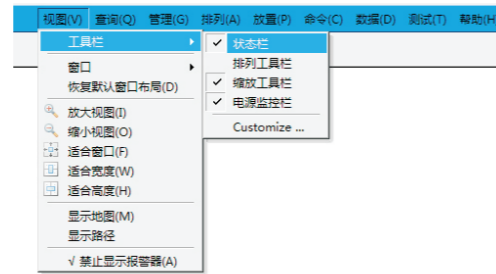


图 11.1

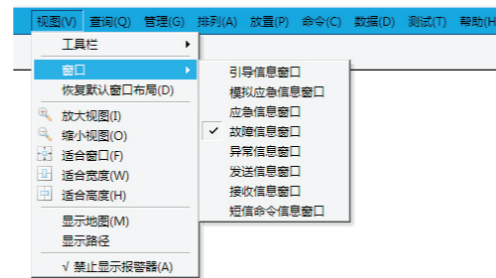


图 11.2

如图 11.1在主界面下，点击“视图”进入此功能，可显示如图 11.2的菜单，通过相应选择相应选项进入此功能，查看相应的系统信息。

- 工具栏：如图 11.1选择4项工具栏；
- 窗口：根据需要选择你需要显示的各种信息窗口；
- 放大视图：放大主界面显示的平面地图；
- 缩小视图：缩小主界面显示的平面地图；
- 显示/关闭地图：开/关消防预案矩阵图和消防应急灯具的布线图；
- 显示/关闭路径：开/关消防预案的逃生路径；
- 禁止显示报警：禁止显示预案放置的各种报警器图标。

12、查询功能：

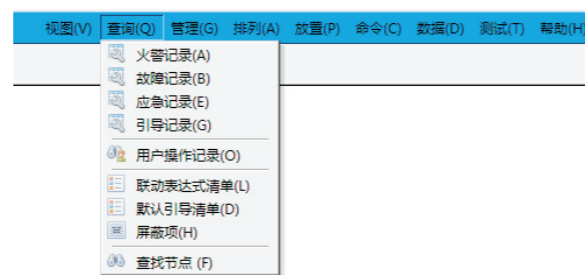


图 12

在主界面下，点击“查询”进入此功能，可显示如下菜单，通过选择相应选项进入功能。

- 故障记录：以天为单位，查询每天的故障记录；
- 应急记录：以天为单位，查询每天的应急记录；
- 引导记录：以天为单位，查询每天的引导记录；
- 用户操作记录：以天为单位，查询每天的用户操作记录，并且可以导出保存；
- 联动表达式清单：查询灯具亮灭状态的明细；
- 默认引导清单：查询灯具原始设置的亮灭状态明细；

● 屏蔽项：可以选择灯具屏蔽，使灯具在发生故障时，不会在控制器显示和报警；

● 查找节点：是一个查询功能，可以通过编号查询到灯具在地图的所在位置。

13、管理功能

在此界面下，点击“管理”进入此功能，可显示如下菜单，通过选择相应选项进入功能。



图 13.1

- 当前用户：显示登录状态的用户名；
- 登录信息：显示登录状态的用户名及登录时间；
- 修改用户权限：管理权限；
- 修改密码和修改超级密码：修改登录密码；
- 号码簿管理：存储管理电话号码；
- 引导方式：三种预案方式分别是：预案引导，智能引导，仅首警引导，2次火警引导。

预案引导是手工设置逃生路线。

智能引导是系统根据设置好的逃生路径，根据火灾发生点选择最近的逃生路线。

仅首警引导是指，当火灾发生时只按照第一个火灾点进行逃生引导。

预案引导和智能引导是互相冲突的，二者只能选其一。我们系统一般都是使用智能引导，2次火警引导。

二次火警引导是当烟感报警器控制传递火灾报警信息通过二次火警启动应急状态。

7系统设置：是安防方案设置和串口配置。按照如图所在的步骤操作：本系统支持导入wmf bmp jpg jpeg png和gif等格式的图纸。但我们推荐使用wmf格式的文件。在导入建筑灯具布局平面图的时候，我们要根据图纸的大小来选择文件的高度和宽度。在这里可以使用一个第三方软件BClipbrd-600汉化版设置图片的宽度和高度。具体步骤：打开CAD文件，缩小到合适尺寸按ctrl+c→打开BClipbrd-600汉化版点击另存为WMF文件→确定。

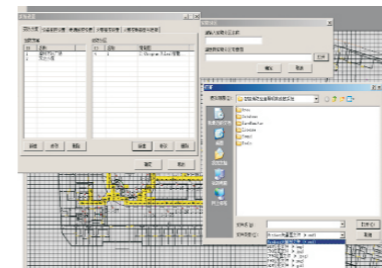


图 13.2

14、排列说明

在主界面下，点击“排列”进入此功能，可显示如下菜单，通过选择相应选项排列设备。

各种排列方式就是用来排列设备

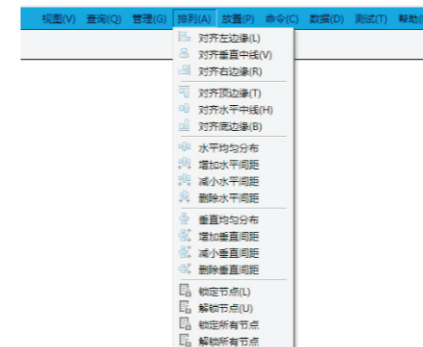
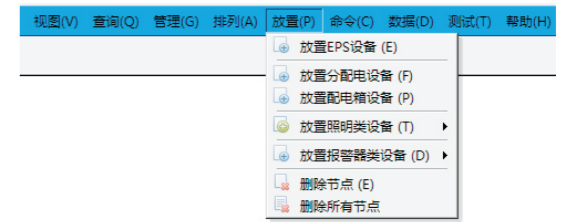


图 14

15、放置功能说明

在主界面下，点击“放置”进入此功能，可显示如下菜单，通过选择相应数字进入功能。选中地图，放置设备。



(图 15)

- 放置EPS设备
- 放置分配电设备
- 放置照明类设备
- 删除节点
- 删除所有节点

16、命令功能说明

在主界面下，按“命令”进入此功能，可显示如下菜单，通过选择相应选项执行命令如图 16.1。

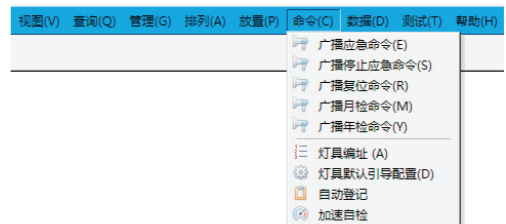


图 16.1

- 广播应急命令
- 广播停止应急命令
- 广播复位命令
- 广播月检命令
- 广播年检命令
- LED编址



图 16.2

- LED灯具默认引导配置
- 自动登记
- 加速自检

17、数据功能说明

在主界面下，按“数据”进入此功能，可显示如下菜单，通过选择相应选项执行命令。

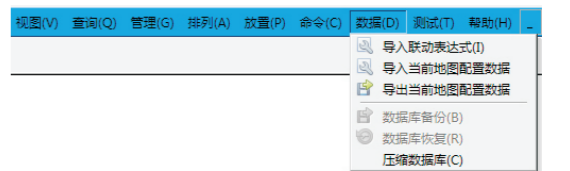


图 17

- 1、压缩数据库文件：对于本系统每次备份的文件瘦身。
- 2、联动表达式导入：是按照本系统联动表达式导入样本设计控制器控制的灯具与火灾报警器联动。标准的modbus协议与火灾报警控制器进行通讯，接收火灾报警控制器输出的火灾探测器信息。

18、测试功能说明

在主界面下，按“测试”进入此功能，可显示如下菜单，通过选择相应选项执行命令。

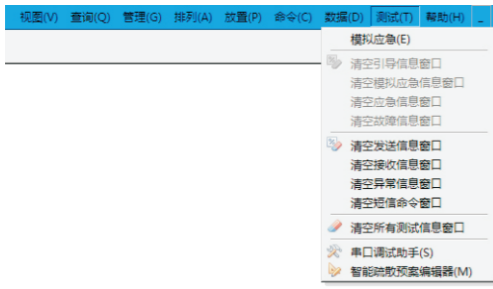


图 18.1

- 模拟应急：此功能是用来测试设备是否正常，按照图 18.1输入联动火灾报警器的地址就能够测试该逃生路线是否正常。灯具进入应急状态。
- 清空类功能：是用户根据需要清空信息。
- 串口调试助手：在二次开发的时候能够使用到，在这里就不做介绍。智能疏散预案编辑器是编写消防预案的辅助软件：按照图 18.2打开编辑器。

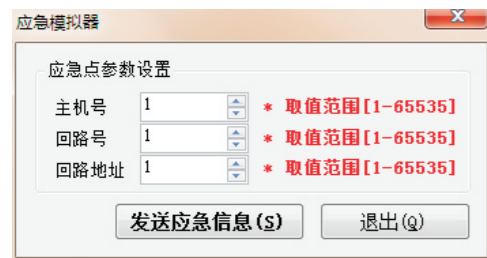


图 18.2

- 第一部：打开C:\Program Files\智能消防\智能消防应急照明和疏散系统\Area的wmf格式图纸编写逃生路径。
 - 第二步：生成矩阵，行列和边距来分割地图，使灯具都能处在排列的方格内，图 18.3。
 - 第三步：使用格子类型来设计逃生路线，设计成如图所示路线，图 18.4。
- 逃生路线可以随意更改，点击保存预案覆盖老文件即可，图 18.5。



图 18.3

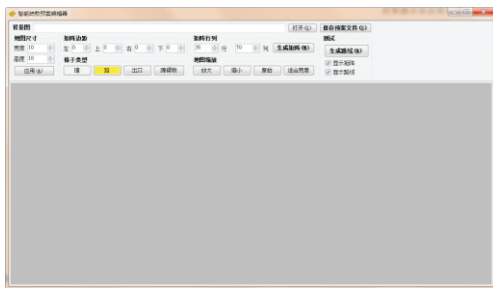


图 18.4

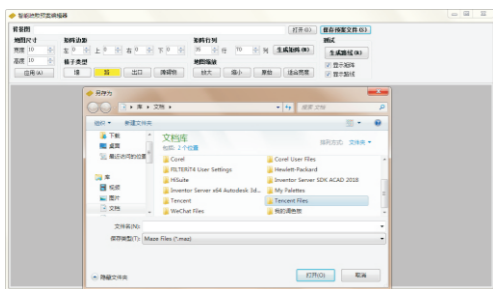


图 18.5

19、系统备份

退出系统的时候会弹出如图 19，要求你备份文件。点击是：文件将备份完成。

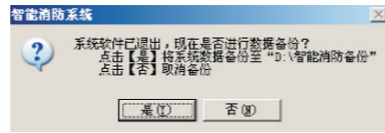


图 19

20、控制器端子说明 (如下图20.1)

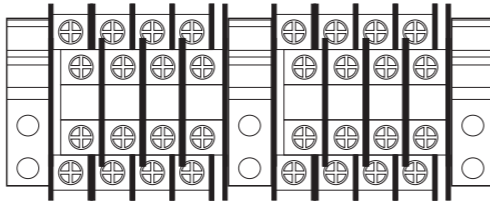
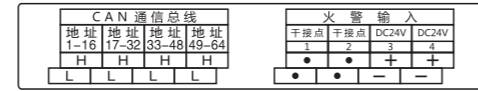


图 20.1

电源线 (图 20.3) 一端连接主机机柜 (图 20.2)，一端连接 AC220V/50Hz。



图 20.2



图 20.3

21、安装与调试

控制器在安装前，需进行外观检查和开机试验，方法如下：
将控制器从包装箱内取出，进行外观检查，看看机内的紧固件是否有松动现象，各接插件的连接是否可靠。

- 现场开通调试步骤如下：
- 1)、先检查接入控制器的各种连线之间是否有短路现象；
 - 2)、在施工方已做完接地绝缘电阻测试，并认为绝缘电阻满足施工要求的前提下，用万用表测量探测回路对大地的绝缘电阻应大于50MΩ；
 - 3)、以上线路检查完毕并确认布线满足要求后，经布线接入控制器，打开主电，控制器进入正常监视状态；
 - 4)、将灯具逐个调试，做基本功能试验，做报警、联动应急功能试验；

22、维修

控制器出现故障后要及时修理，按使用手册对故障进行排除，若故障仍然无法排除，尽情与厂家联系。

23、附图

23.1、系统构成连接图

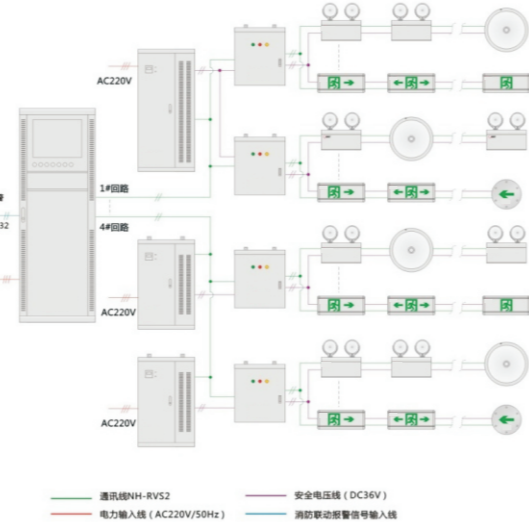


图 23

23.2、布线要求：

- 1)、应急照明控制器至应急照明集中电源和应急照明分配电装置通信线：通讯线NH-RVS2x1.5mm² (双绞线)。
 - 2)、应急照明配电箱(ALE)至应急照明控制器和应急照明集中电源导线：电源线NH-BV3x2.5mm²。
 - 3)、应急照明集中电源至应急照明分配电装置线制：电源线 NH-BV2x4.0mm²。
 - 4)、应急照明分配电装置至应急灯具线制：通讯线NH-RVS2x1.5mm² (双绞线)+电源线NH-BV2x2.5mm²穿SC20同管敷设。钢管管口连接处需做防刮线处理，在多尘或潮湿场所线管需作密封处理。
- 23.3、控制器安装尺寸图
柜式机标准19英寸机箱，尺寸600mm(长)620mm(宽)1820mm(高)

24、安装、使用与维护

24.1、安装指南

- 24.1.1、安装方式落地
- 24.1.2、柜内连线
输入、输出线安装到位后，应通知厂方进行机内连线或在厂方技术人员指导下进行机内连线。本设备安装接线后，不论开关接通或断开，柜内均为220V~250V强电，足以使人触电死亡，为了您和设备的安全，切勿自行连线。

24.2、配出线的施工

- 24.2.1、引入电源线及负荷线
电源线应标明相线或零线，负荷线应标明回路容量及导线功能。联动控制线及状态反馈信号线，箱内导线预留长度均应大于箱柜体高度，并应标记导线功能。

- 24.2.2、检查导线及负荷连接是否正确
施工单位应临时引入电源，检查负荷线配接是否正确，确保无短路、断路情况，核准各回路功率是否正常，并做好标记。检查控制线和信号线配接是否正确，并做好标记。对各配线检查无误后，可通知厂方将应急电源接入线路中调试。

24.3、维修注意事项

- ① 检修停电和恢复送电的操作顺序：
因检修设备需停电时，应按下列顺序进行：断开巡检表电源开关，断开所有的负荷开关，断开电池开关，断开输入开关，断开总开关。检修过后恢复送电时，应按下列顺序进行：接通总开关，接通输入开关，逐个接通负荷开关，并检查供电是否正常，接通电池开关，接通巡检表电源开关。每接通一个开关，应观察相应仪表、指示灯是否正常，正常后再接通下一个开关；如果显示不正常，应停止继续操作，检查原因，排除后再继续操作开关。

- ② 注意事项：
对有双路电源输入的应急电源，机柜配有双电源切换装置，该切换装置两路都断电时，应急电源转入应急工作状态，负荷仍然有输出电压。对有直通输出回路的应急电源，机柜配有直通输出开关，当检修直通回路负荷电路时，可以只断开直通回路相应的负荷开关。日常使用中，不要将非应急设备接入应急电源负荷中，也不要随意增加应急电源的负荷功率，以免影响应急电源的正常工作。

24.4、维护与保养

用户对应急电源应进行日常保养。观察仪表指示灯显示是否正常。每隔半年应对应急电源进行一次检查：检查应急电源应急功能是否正常；检查备用电源是否正常（可观察电池巡检表）；检查各部分导线连接点是否有松动；如导线与空开、接触器、端子等的接点是否压紧，有无发热等。

备用电源在机内是自动充电的，当电池充满后，自动转入浮充状态。为延长备用电源的使用寿命，用户可结合保养检查，对备用电源进行一次人为放电。具体操作方法是：拉开输入总开关，15分钟后合上总开关，这一操作方法既可以检查应急电源应急功能是否正常，又可以给电池放电。请注意，断开总开关时间不易过长，否则就不能起到保护电池的作用。

检查中发现异常现象应及时处理。如接点松动应紧固，输入电压异常应查找原因，尽快使其恢复正常。如电池电压异常，应及时更换有问题

的电池。如负荷电流过大，应及时查找引起负荷超载原因，以免在应急工作时烧损机器。

每次停电恢复后，应对应急电源进行一次全面检查。
事故或人为停电时，本机电池将放电至欠压保护后停机，但应争取在48小时内恢复供电，给电池充电，时间过长有可能对电池造成永久性损坏。如果使用了机内的强启功能放电终止后，应更换所有电池。
如因保养设备需要停电，应断开所有的开关。开关断开后，机内的备用电源连线仍有高电压。

25、疑难解答

- 1)、灯具不能编址？
答：通讯线和电源线接反，只需要把电源线和通讯线重新正确连接，编制就可以。
- 2)、标志灯具没有常亮？
答：在控制器做预案设置的时候，灯具属性没有设置全亮。
1)、发布广播应急命令，灯具不应急？
答：这是因为该灯具连接的分配电有问题，做预案的时候，分配电没有连接EPS供电。
3)、灯具不按照逃生路线指示逃生路线？
答：把引导方式改变成智能引导就可以了。
1)、逃生路线不是按照实际的报警器报警点指示逃生路线？
答：这是引导方式设置成“仅首警引导”的原因，只要把引导方式设置成智能引导就可以。
4)、做消防分区时，不能导入图纸？
答：这是因为你图纸放置的位置错误，你只需要把图纸放置在C:\Program Files\智能消防\智能消防应急照明和疏散系统\Area。
5)、设备小图纸大，图纸小设备大？
答：这是因为你导入图纸的尺寸有问题，你必须根据你的实际情况缩小或扩大图纸。
6)、光源故障？
答：光源故障灯具闪烁或不亮，把相应的灯具拆开检查光源连接是否正常。
7)、灯具离线？
答：检查灯具电源线和通信线与分配电输出主线是否开路。

26、其它注意事项

- 26.1、运输、贮存
(1)、吊装、运输时请勿倒置、雨淋、碰撞；
(2)、贮存条件：应在干燥、无腐蚀性介质的环境中贮存，期限不超过180天。
- 26.2、开箱及检查
开箱时应防止损坏内部机器，检查随机内容，包括使用说明书、合格证；电池数量、整机及电池外型有无缺损。

27、装箱清单

装箱清单				
序号	名称	单位	数量	备注
1	鼠标	个	1	
2	键盘	个	1	
3	说明书	份	1	
4	机柜	套	1	含(显示器, 计算机主机, 各种主控板和连接线)
5	钥匙	串	1	
6	电源线	条	1	
7	合格证	份	1	
8	保修卡	份	1	

28、售后服务指南

我们的服务宗旨是：
以质量创品牌，以服务拓市场。