



LD-C-231/LD-C-232 应急照明控制器

编号: LDZ-FJ/Y-55-SS V1.0

安装使用说明书

北京利达华信致能科技有限公司

目录

一 、 概述	2
二 、 技术特性	2
2.1 功能	2
2.2 主要技术指标.....	2
三 、 结构特性	3
3.1 外观尺寸图.....	3
3.2 内部结构示意图.....	3
3.3 内部结构说明.....	4
四 、 安装与接线	5
4.1 安装说明	5
4.2 接线说明	6
4.3 端子及指示灯说明.....	6
五 、 使用与操作	7
5.1 开机准备	8
5.2 面板说明	8
5.3 操作说明	9
六 、 故障分析与排除	14
七 、 维护与保养	15
八 、 包装、运输及贮存	15
8.1 包装、运输.....	15
8.2 贮存	15
8.3 废弃处理	15
九 、 配件	16
十 、 售后服务	16

产品使用前请详细阅读产品安装使用说明书。
产品变更不影响使用时不另行说明。

一、概述

本说明书适用于北京利达华信致能科技有限公司设计生产的 LD-C-231、LD-C-232 系列应急照明控制器，控制并显示集中控制型消防应急灯具、应急照明集中电源等设备的工作状态。内置微处理器，数据性能稳定，性能稳定，操作简洁易懂。广泛应用于一些小型建筑项目，产品满足 GB 17945-2010《消防应急照明和疏散指示系统》标准的要求。

二、技术特性

2.1 功能

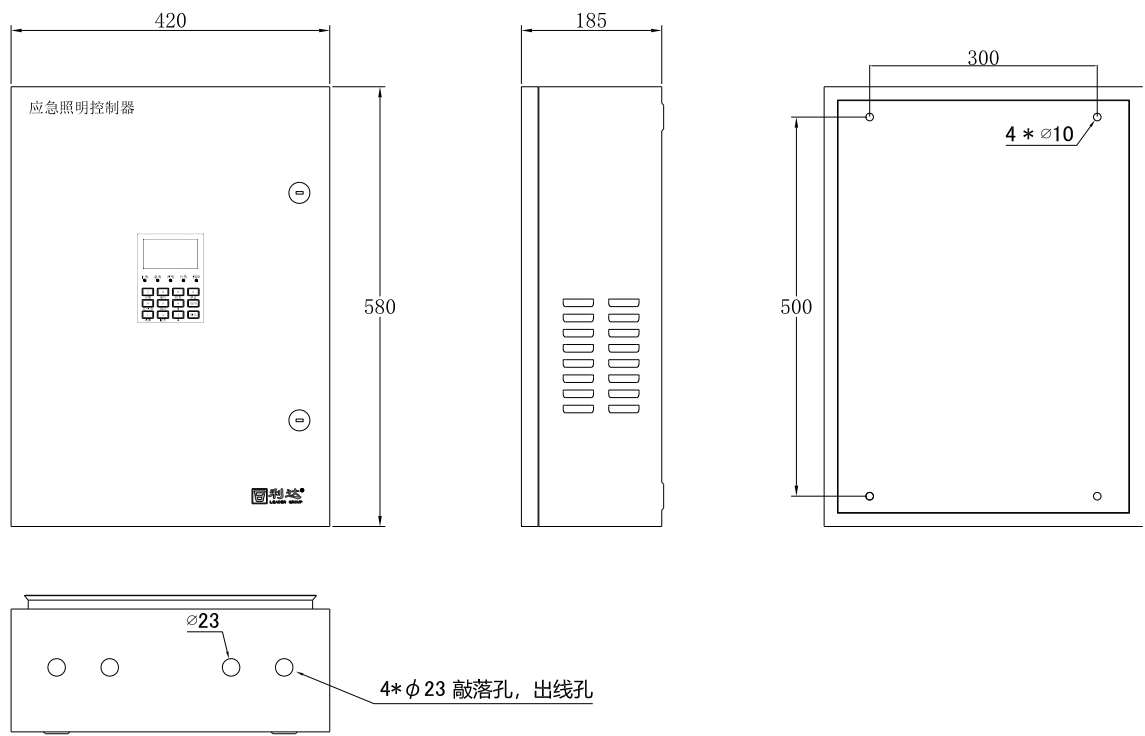
- 1、全中文操作界面，3 吋液晶屏显示各种信息，指示灯指示关键状态；
- 2、具有 1 个 CAN，1 个 RS485 通讯接口；
- 3、支持一键自动编码功能；
- 4、具有一路有源输入接口，两路无源输出接口，可联动现场设备；
- 5、具有市电监测功能；
- 6、具有通讯断线应急功能。

2.2 主要技术指标

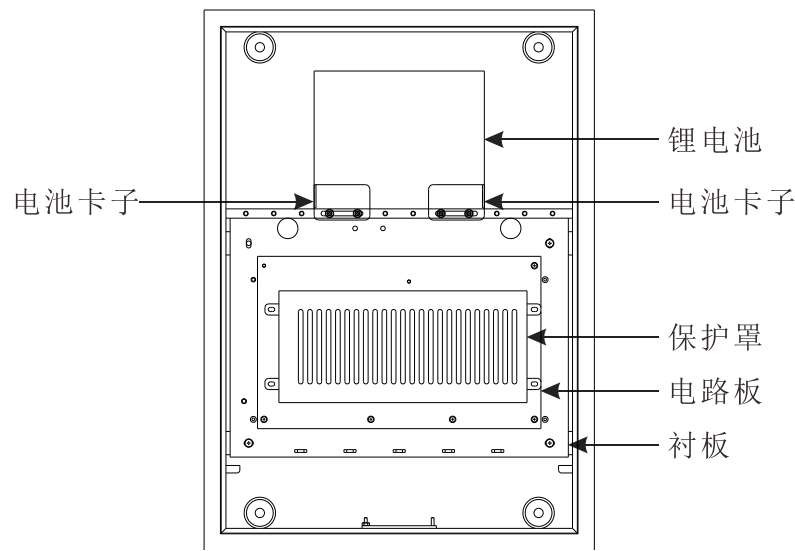
型号	LD-C-231	LD-C-232
主电电压	AC 220V (187V~242V) 50Hz	
备用电池	38.4V/11Ah 磷酸铁锂电池	38.4V/22Ah 磷酸铁锂电池
主电功耗	30W	
额定功率	250W	500W
额定输出电压	DC36V	
容量限制	可配接 5 台应急照明集中电源	
通讯接口	一路 CAN 接口、一路 RS485 接口	
输出回路	系统总线 1 回路，灯具总线 8 回路	
应急转换时间	≤0.1s	
带载应急时间	≥90min	
备电工作时间	≥180min	
外壳防护等级	IP33	
工作环境温度	0℃~55℃	
工作环境相对湿度	≤90% (40±2)℃（无凝露）	
安装方式	壁挂	
外形尺寸	宽 420mm×高 580mm×厚 185mm	
重量（不含电池）	10Kg±0.5Kg	

三、结构特性

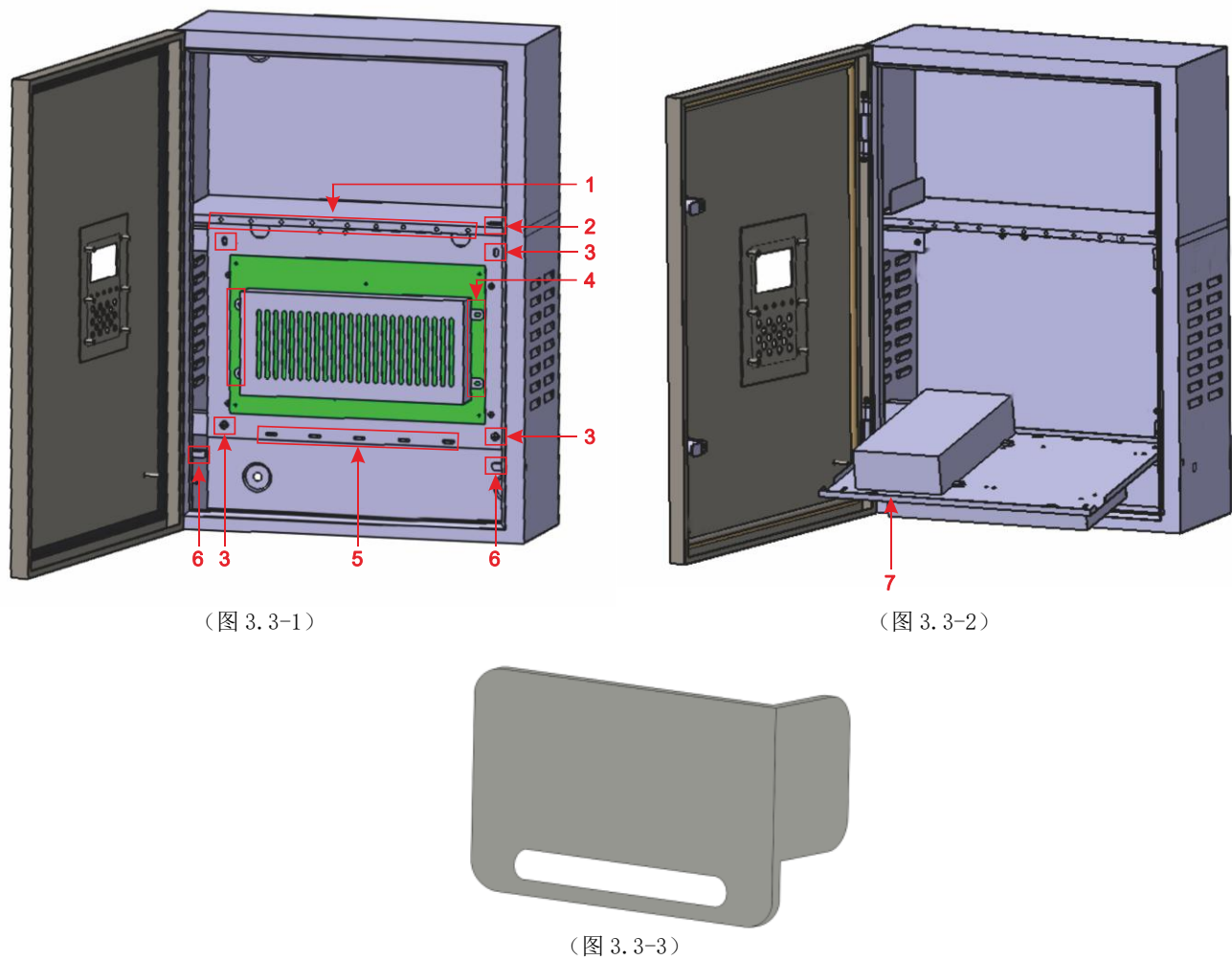
3.1 外观尺寸图



3.2 内部结构示意图



3.3 内部结构说明



如上所示，图 3.3-1 及图 3.3-2 为应急照明控制器内部结构示意图，图 3.3-3 为电池固定卡子，具体说明如下表：

序号	名称及用途
1	使用电池卡子对应相应的固定孔安装应急照明控制器的锂电池
2	锂电池与主板连接线过线孔
3	衬板与机箱固定螺丝
4	保护罩与主板固定螺丝
5	可使用扎带将主板的输出线固定至此孔处
6	衬板支架，更换开关电源时此支架可托住整个衬板
7	开关电源

如图 3.3-1，更换主板上的主电保险、备电保险、回路保险时需将图中的“4”处四个螺丝拆掉，将保护罩拆掉后更换保险；

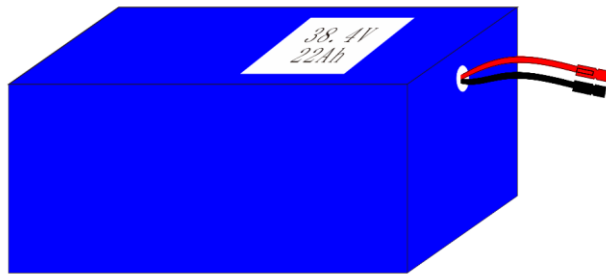
如图 3.3-1，更换开关电源时，需将图中的“3”处四个螺丝拆掉，以衬板的下边为轴（回路出线从左到右依次接在端子处）旋转可将衬板打开，打开后如图 3.3-2 所示。

四、安装与接线

4.1 安装说明

- 1、安装方式：采用 M8 的膨胀螺丝在墙上壁挂安装；
- 2、出线方式：下出线，将 4 个敲落孔敲落，注意强电线路应和总线通讯线路由不同的敲落孔进线；
- 3、安装环境：
 - a、应安装于通风良好的地方，严禁在密闭环境中使用；
 - b、远离火源热源和电磁源；
 - c、避免于有机溶剂等有害物质接触；
 - d、保证适宜的环境温度和相对湿度。

4、锂电池安装说明

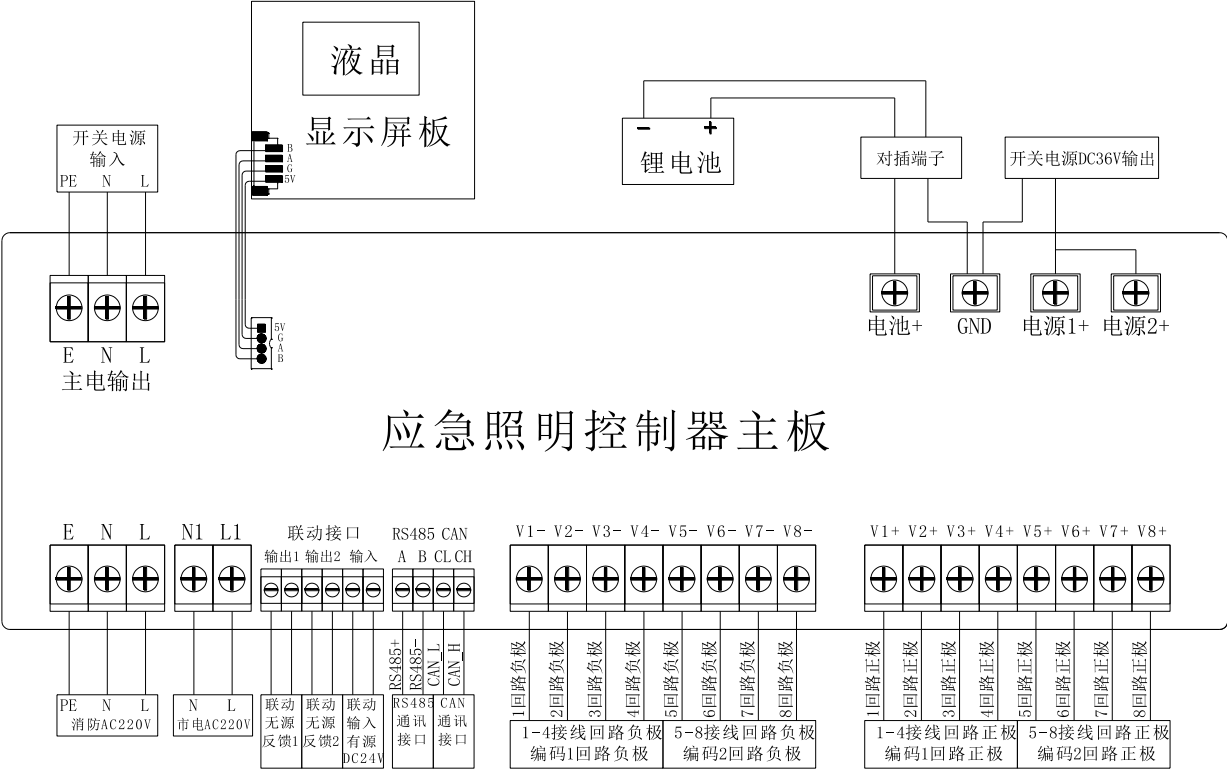


(图 4.1-1)

如图 4.1-1 所示，锂电池出厂时会贴有标签，标签为“38.4V 22Ah”、“38.4V 11Ah”或其他信息，此时锂电池的标签面内部含有锂电池管理电路板，所以锂电池在安装时，贴标签面应朝上或朝侧边。（**严禁将锂电池的标签面朝下放置或挤压锂电池的标签面**）

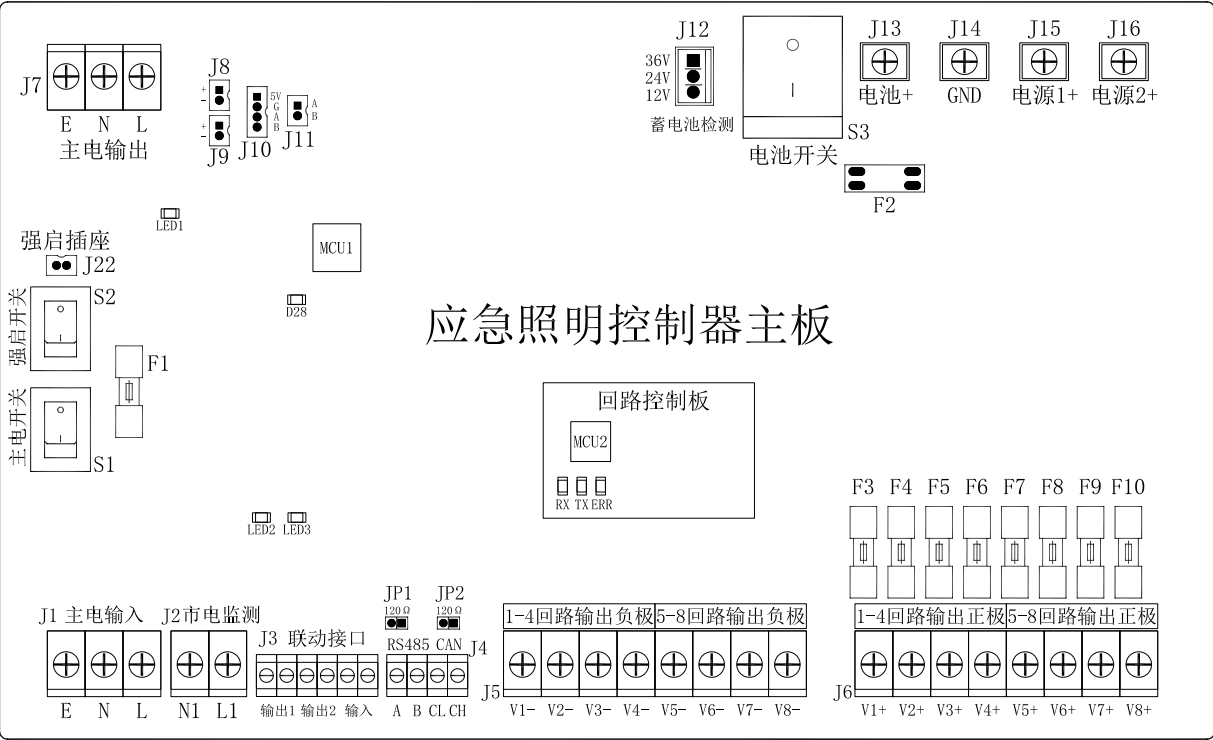
按照以上要求将锂电池安装好后，锂电池的两根出线（红、黑线）与主板引至电池仓的线（红、黑线）按照“红接红”、“黑接黑”的方式将对插端子正确对插连接。（**严禁将红黑线反接**）

4.2 接线说明



- 1、机内端子配线：所有引入线均剥开 1cm，挂锡或用接线卡后接入端子；
- 2、CAN 通讯接口至集中电源之间须手拉手形式接线，区分极性；
- 3、须将锂电池所带的端子和主板电池出线端子进行对插连接；
- 4、编码 1 回路（1~4 接线回路）或编码 2 回路（5~8 接线回路）单个编码回路内灯具地址不得重复；
- 5、单编码回路（1~4 接线回路或 5~8 接线回路）灯具支持 1~240 地址编码，单个集中电源不超过 480 点；
- 6、布线要求：
 - a、应急照明控制器与集中电源之间采用 CANbus 总线通讯，通讯距离为 1000 米，CANbus 总线建议采用 NH-RVSP-2×1.5mm² 型线缆；
 - b、应急照明控制器部分输入线为强电线（AC220V），要求接线人员必须持电工证，做好绝缘防护措施，在确认电源处于断电状态的情况下进行操作。线缆截面积不小于 2.5mm²；
 - c、集中电源至消防灯具之间的通讯总线建议采用 NH-RVS-2×2.5mm²（双绞线）远距离或大功率时建议使用 4mm² 双绞线，总线需单独穿管（线槽）敷设，管口连接处须做密封防水处理，灯具回路二总线无极性；
 - d、地面上设置的标志灯的总线应选择耐腐蚀橡胶线缆，单独布管，使用绝缘防水胶带缠绕接头；
 - e、整个系统中，为保证各个设备的稳定运行，设备的输入/输出线、各节点间的 CANbus 总线，都需分管敷设，不能与其他通讯线同管敷设。

4.3 端子及指示灯说明



1、接线端子说明

端子定义	端子名称	端子标识	接线说明
J1	主电输入	L	消防电输入火线
		N	消防电输入零线
		E	消防电输入地线
J2	市电检测	L1	日常照明配电箱输入火线
		N1	日常照明配电箱输入零线
J3	联动接口	输入	有源 DC24V 联动输入端子
		输出 1	无源联动反馈输出端子
		输出 2	无源故障反馈输出端子
J4	RS485	A	RS485 通讯正极
		B	RS485 通讯负极
	CAN	CL	CAN 通讯低电平
		CH	CAN 通讯高电平
JP1	跳线	120Ω	RS485 接口终端电阻 120Ω 跳线
JP2	跳线	120Ω	CAN 接口终端电阻 120Ω 跳线
J5	1~4 回路负极接口	V1~V4-	编码第 1 回路负极，接线 1~4 回路总线输出负极
	5~8 回路负极接口	V5~V8-	编码第 2 回路负极，接线 5~8 回路总线输出负极
J6	1~4 回路正极接口	V1+~V4+	编码第 1 回路正极，接线 1~4 回路总线输出正极
	5~8 回路正极接口	V5+~V8+	编码第 2 回路正极，接线 5~8 回路总线输出正极
J7	主电输出	L	至开关电源输出火线
		N	至开关电源输出零线
		E	至开关电源输出地线
J8、J9	2PIN XH2.54 端子插座	风扇	充电风扇、机箱风扇
J10	4PIN XH2.54 端子插座	屏幕	主板和显示屏通讯及供电端子
J11	2PIN XH2.54 端子插座	A、B	预留和锂电池通讯 RS485 端子
J12	3PIN VH3.96 端子插座	蓄电池检测	铅酸电池电压检测端子
J13	接线端子	电池+	接电池正极端子
J14	接线端子	GND	接电池负极及开关电源输出负极端子
J15	接线端子	电源 1+	接第一个开关电源输出正极端子
J22	2PIN XH2.54 端子插座	强启插座	使用 2PIN XH2.54 端子插头外引强启
S1	开关	主电开关	控制主电电源的通断
S2	开关	强启开关	控制灯具手动强启开关
S3	开关	电池开关	控制备用电池电源的通断

F1	主电保险	F1	主电保险 AC6A，5*20 玻璃保险
F2	备电保险	F2	备电保险 DC30A，汽车插片保险
F3-F10	回路保险	F3-F10	回路保险 DC6A，5*20 玻璃保险

2、指示灯说明

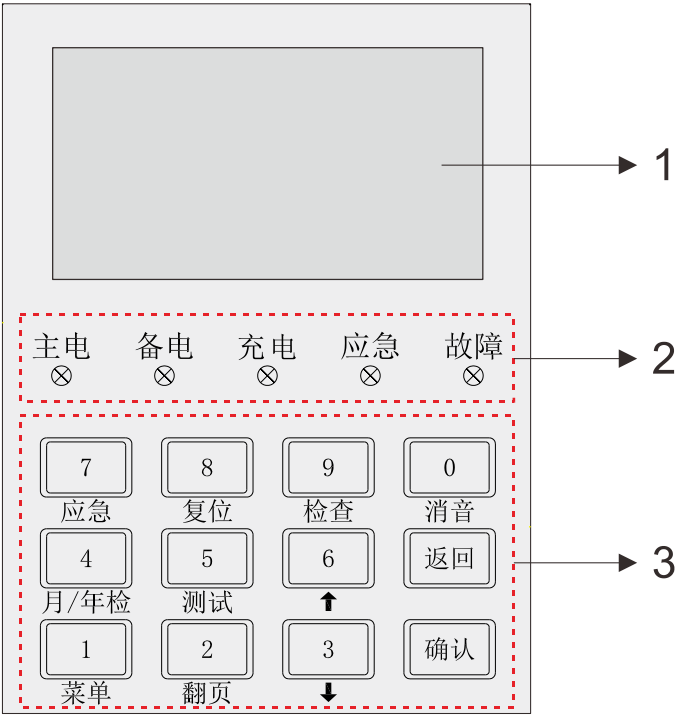
序号	标识	指示灯颜色	功能说明
1	LED1	红色	主电不工作，备电工作时指示灯亮
2	LED2	绿色	联动接口输出 1 有输出信号时指示灯亮
3	LED3	绿色	联动接口输出 2 有输出信号时指示灯亮
4	D28	绿色	主板单片机 MCU1 运行指示灯，0.5s 闪烁一次
5	RX	绿色	MCU2 接收主板单片机发出的信号时指示灯闪亮
6	TX	绿色	MCU2 给主板单片机发送信号时指示灯闪亮
7	ERR	红色	MCU2 运行指示灯，1s 闪烁一次

五 、使用与操作

5.1 开机准备

- 1、连接 220V 电源线；
- 2、电池安装：放置到电池固定位置处并使用电池支架固定，然后将电池出线处的端子与机箱内部端子对插连接牢固；
- 3、将灯具至集中电源的总线压接至指定回路接线端子上，并确认不短路不接地，接地阻值须达到 20MΩ 以上；
- 4、检查内部连接线路无误后，依次将主电开关、电池开关打开，应急照明控制器开机上电；
- 5、查看面板显示屏是否进入正常监控状态，如进入正常监控状态，则开机启动完成。

5.2 面板说明



- 1、显示区域说明：如上图所示“1”为显示屏显示区域；“2”为指示灯区域；“3”为按键区域；
- 2、指示灯区域说明

序号	指示灯名称	功能说明
1	主电	指示设备是否工作在主电工作状态，主电工作时灯亮（绿色）；
2	备电	指示设备是否工作备电状态，备电工作时灯亮（绿色）
3	充电	指示设备中的蓄电池是否在充电状态，充电时灯亮（红色）；
4	应急	指示设备工作状态是否是应急状态，应急工作时灯亮（红色）；
5	故障	指示设备是否存在故障，若有故障时灯亮（黄色）；

3、按键区域说明

序号	按键名称	功能说明
1	应急	手动控制本设备下所监控的灯具转入应急工作状态；（兼做数字 7 按键）
2	复位	使设备恢复到上电状态；（兼做数字 8 按键）
3	检查	检查液晶显示、指示灯和蜂鸣器是否正常；（兼做数字 9 按键）
4	消音	消除设备的报警声；（兼做数字 0 按键）
5	月/年检	对设备进入月检或年检操作；（兼做数字 4 按键）
6	测试	测试灯具是否能进入应急状态并自动恢复；（兼做数字 5 按键）
7	向上	向上移动选择项；（兼做数字 6 按键）
8	返回	返回到运行界面；
9	菜单	使设备进入到菜单选择界面；（兼做数字 1 按键）
10	翻页	使设备进入下一页显示界面；（兼做数字 2 按键）
11	向下	向下移动选择项；（兼做数字 3 按键）
12	确认	进入选择项或保存参数修改；

5.3 操作说明

1、监控界面

在系统正常启动后如图 5.3-1 所示，可显示“正常”、“市电”、“联动”和前两个集中电源（包含本机集中电源）的地址、类型、状态等信息；按面板上的“翻页”按键可由图 5.3-1 切换至图 5.3-2（显示第三和第四个电源信息）及图 5.3-3（显示第五和第六个电源信息）。

如本机或本控制器下所带集中电源均无故障信息时，可在图 5.3-1 处显示为“正常”，当本机或本控制器下所带集中电源任意一个设备有故障信息时，在图 5.3-1 处显示为“故障”。

在本机的市电 AC220V 接线端子处接入市电且电压正常时，在主监控页面中会显示有“市电”，当市电路拆掉或没有电压时监控页面的“市电”会消失，此处只是提示是否有市电接入本设备，而非打开或关闭市电检测功能，可在“本机参数设定”中打开或关闭此功能。

在本机的联动接口输入端子处接入有源 DC24V 信号时，可控制本控制器下所有灯具进入应急联动模式，且在下图中显示有“联动”。

系统	正常	市电	联动
序号	地址	类型	状态
001	001	250W	正常
002	002	500W	正常

（图 5.3-1）

系统	正常	市电	联动
序号	地址	类型	状态
003	000	无	无
004	000	无	无

（图 5.3-2）

系统	正常	市电	联动
序号	地址	类型	状态
005	000	无	无
006	000	无	无

（图 5.3-3）

2、月/年检

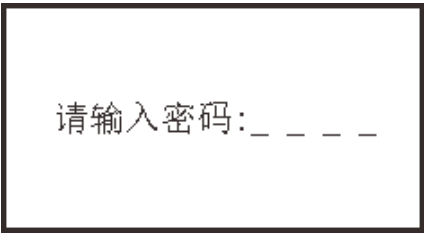
按面板上的“月/年检”按键出现如图 5.3-4 所示的页面，可按面板的：“向上”、“向下”按键选择月检或年检，按“确认”按键选择需要的功能。



(图 5.3-4)

3、应急、复位

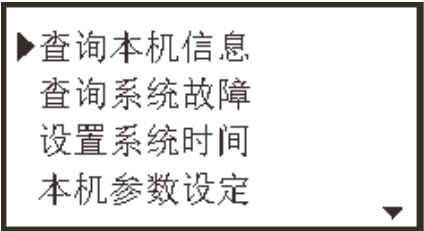
按面板上的“应急”按键出现如图 5.3-5 所示的页面，输出正确的密码即可控制应急照明控制器下所有灯具进入应急状态；按面板上的“复位”按键，出现图 5.3-5 所示页面，输入密码（1234）即可控制所有集中电源和灯具恢复至正常监控模式。



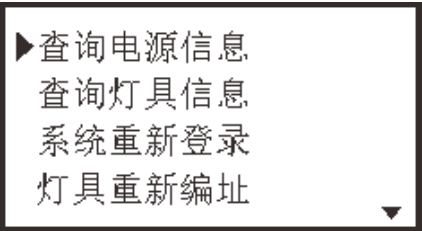
(图 5.3-5)

4、菜单

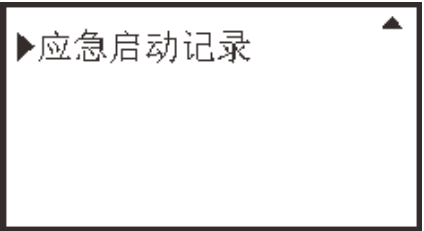
按面板上的“菜单”按键出现如图 5.3-6、图 5.3-7 及图 5.3-8 所示的页面。



(图 5.3-6)



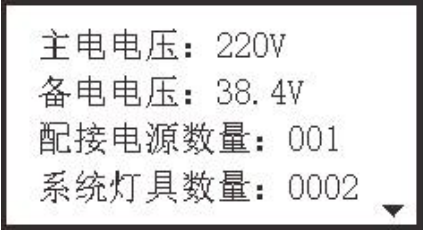
(图 5.3-7)



(图 5.3-8)

a、查询本机信息

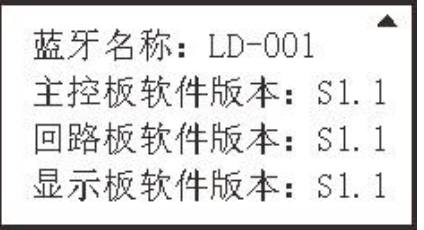
按“查询本机信息”可出现如图 5.3-9 所示内容，可按“翻页”按键切换至图 5.3-10 及图 5.3-11，可查询以下信息，可查看本控制器下配接电源的总数量及配接灯具的总数量。



(图 5.3-9)



(图 5.3-10)



(图 5.3-11)

b、查询系统故障

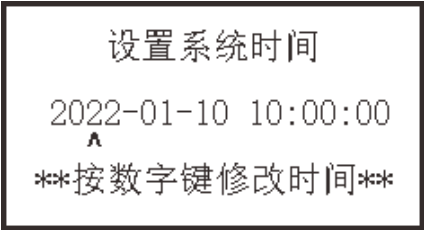
如图 5.3-12 所示，可查询具体的故障类型、发生故障的时间及位置信息等内容，可显示 960 条故障信息，并可自动覆盖。



(图 5.3-12)

c、设置系统时间

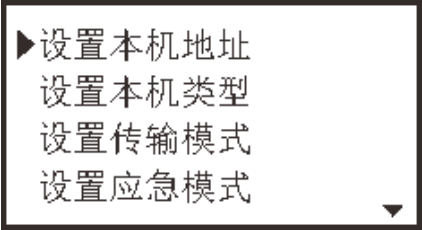
如图 5.3-13 所示，可通过面板上的数字按键直接更改系统时间，数字下的“^”标志表示更改的当前位数字。



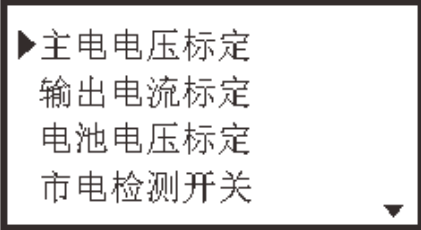
(图 5.3-13)

d、本机参数设定

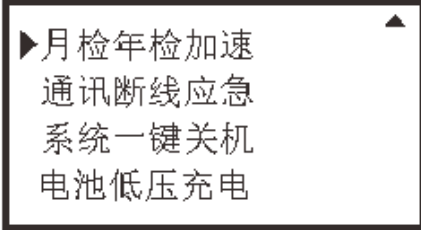
如图 5.3-14、图 5.3-15、图 5.3-16 所示为本机参数设定下的信息。



(图 5.3-14)

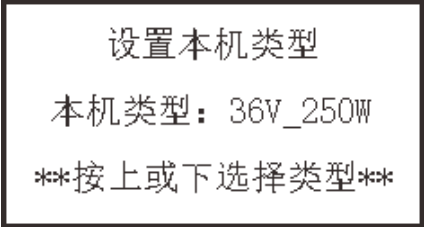


(图 5.3-15)



(图 5.3-16)

- 1) 设置本机地址
- 本机地址默认为“1”且不可更改，其他配接的集中电源从地址“2”开始编码，最大不超过 99。
- 2) 设置本机类型
- 如图 5.3-17 所示，可设置本应急照明控制器的类型，通过面板上的“向上”或“向下”按键可切换类型，按“确认”按键即可保存相应的类型，可设置“36V_250W”、“36V_500W”等类型，须根据本控制器实际类型正确设置；

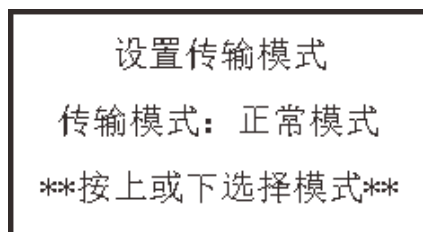


(图 5.3-17)

3) 设置传输模式

如图 5.3-18 所示，可设置本应急照明控制器的传输模式，可选择“正常模式”和“透传模式”两种，通过面板上的“向上”或“向下”按键可切换模式，按“确认”按键保存相应的模式，默认为“正常模式”；当使用蓝牙功能进行调试设置时应设置为“透传模式”，注意当设置参数或调试

完毕后需将运行模式设置成“正常模式”才可正常使用。



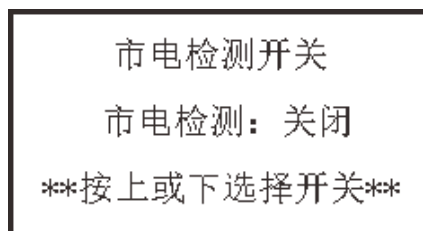
(图 5.3-18)

4) 设置应急模式

本控制器默认为普通模式，且不可更改，在接收到联动、手动应急、强启信号时保持主电输出应急启动，当主电断电后自动切换至备用电池输出。

5) 市电检测开关

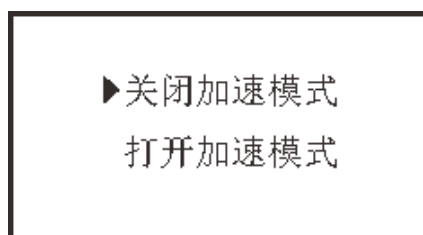
如图 5.3-19 所示，可设置本应急照明控制器下所有集中电源市电检测功能的开关，通过面板上的“向上”或“向下”按键可选择打开或关闭此功能，按“确认”按键选中相应的选择。



(图 5.3-19)

6) 月检年检加速

如图 5.3-20 所示，可打开加速模式按照 1s 加速 3 天计算，10s 后可自动控制应急照明控制器进入月检状态，月检时间为 60s；当进入 12 次月检后应急照明控制器可自动进入年检状态，年检时间为 1h。（操作面板上的“月/年检”为用户手动执行按钮，该操作不影响下次自动年、月检的计时时间）



(图 5.3-20)

7) 通讯断线应急

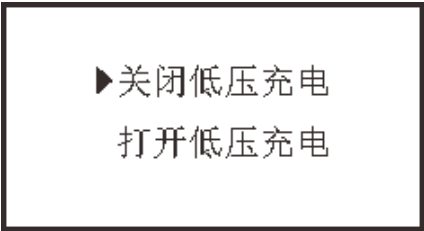
如图 5.3-21 所示，可设置打开或关闭断线应急功能，当打开此功能时应急照明控制器与其连接的集中电源通讯中后，集中电源可自动进入应急状态。



(图 5.3-21)

8) 电池低压充电

如图 5.3-22 所示，可设置打开或关闭低压充电功能，当备用电池因过放（一般情况）而导致充不进电的情况时，需打开此功能时强制给电池充电 3min，如电池被成功激活则 3min 过后应急照明控制器上的充电指示灯常亮，如电池未被成功激活可重复几次上述操作。



(图 5.3-22)

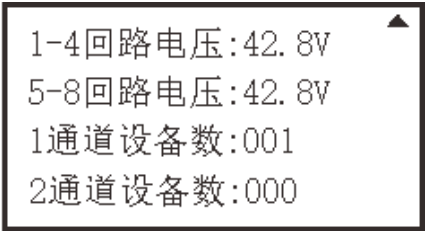
e、查询电源信息

当进入“查询电源信息”页面后如图 5.3-23，按面板上的“翻页”页面可进入本集中电源的另一页信息如图 5.3-24，按“向上”或“向下”按键可切换显示其他在线的集中电源信息。

如图 5.3-23、图 5.3-24 所示，可查看本控制器下的集中电源的信息，包含集中电源的地址、集中电源主备电工作状态、主电电压、备电电压、充电状态、输出电流、1-4 回路输出电压、5-8 回路输出电压、1-4 回路灯具总数、5-8 回路灯具总数等信息；



(图 5.3-23)



(图 5.3-24)

f、查询灯具信息

当进入“查询灯具信息”页面后如图 5.3-25，其中“01-1-001”指的是 1 号集中电源下的 1 通道的 001 号灯具；按面板上的“翻页”页面可进入本集中电源第一个通道的另一页信息如图 5.3-26 所示，单个通道可至 240 点位；按“向下”按键可切换显示本集中电源的第二通道灯具信息如图 5.3-27，再按“向下”按键可切换至下一个在线集中电源的一通道灯具信息，依次类推。

如图 5.3-25 所示，可显示灯具的类型及状态信息；当某地址下的灯具未登录成功则类型下处显示“未注册”，状态下为空白；

地址	类型	状态
01-1-001	双向地埋	正常
01-1-002	未注册	
01-1-003	未注册	

(图 5.3-25)

地址	类型	状态
01-1-004	未注册	
01-1-005	未注册	
01-1-006	未注册	

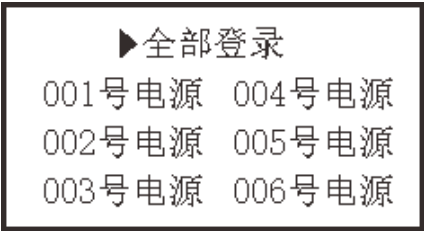
(图 5.3-26)

地址	类型	状态
01-2-001	未注册	
01-2-002	未注册	
01-2-003	未注册	

(图 5.3-27)

g、系统重新登录

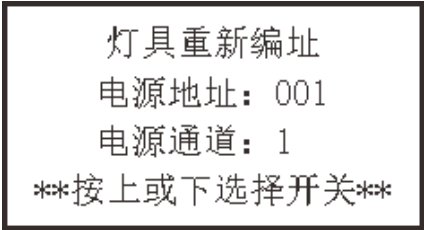
如图 5.3-28 所示，选择系统重新登录功能，按面板上的“确认”按键输入正确的登录密码，会进入重新登录功能，可选择全部登录或指定某一个电源单台登录，将集中电源所配接的灯具信息登录至本控制器下。



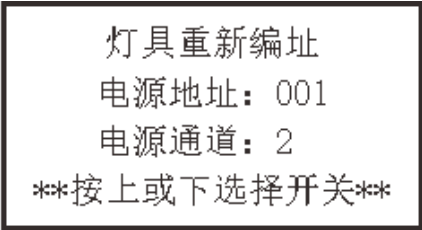
(图 5.3-28)

h、灯具重新编址

如图 5.3-29 所示，进入灯具重新编址页面，按“向下”按键可切换不同的通道号和集中电源地址号，如图 5.3-30 所示点“确定”即可对该通道进行重新编码。（使用此功能前，须记录该通道每个灯具 ID 号对应安装的位置）



(图 5.3-29)



(图 5.3-30)

i、应急启动记录

如图 5.3-31 所示，进入应急启动记录后可查看具体应急信息及应急时间，可显示 960 条故障信息，并可自动覆盖。



(图 5.3-31)

5.4 注意事项

- 1、本控制器默认地址为“1”且不可修改，外接的集中电源编址应在 2~99 之间，外接集中电源的数量不大于 5 台；
- 2、使用回路自动编码功能之前，应记录该回路每个灯具 ID 号对应安装的位置信息，自动编址完毕之后，

六 、故障分析与排除

故障现象	故障分析	排除方法
主电故障	主电断电	检查主电路或上级电源
	主电电压低于 160V	
	主电保险烧掉	检查线路无误更换保险
备电故障	电池充放电线路开路	检查线路
	应急状态下电池放电电量达到过放电保护值	停止应急，给电池充电
	充满电后，电池电压仍低于额定电池电压	更换电池
	备电保险烧毁	检查线路无误更换保险
回路开路	回路输入保险烧毁	检查线路无误更换保险
回路无输出灯具不亮	线路未接好或开路	检查线路
	回路输出保险烧掉	检查线路无误更换保险
与应急照明集中电源不通讯	CAN 通讯极性接反	更改线路
	集中电源地址错误	更改集中电源地址
	集中电源主板损坏	更换主板

七 、维护与保养

- 1、备用电池放电后，必须在 48 小时内通电，及时为电池补充电量，防止电池永久性损坏。
- 2、请勿将设备安装在强磁环境下；如安装在强磁环境下，必须采取有效的屏蔽措施。
- 3、设备调试完毕后，不能随意改动内部线路。
- 4、注意避免设备与强腐蚀性物质接触。
- 5、检查：

1a、每季度检查应急照明控制器主电、充电、故障和应急状态指示灯，是否显示正常；

1b、每季度检查应急照明控制器模拟主电源故障的自复式试验按钮（或开关），是否正常工作；

1c、每年检查外观应完好，电池状况应符合使用要求。
- 6、保养：每年切断电源，用压缩空气、毛刷等清除内部电池、电路及接线端子处的灰尘，用专用清洁工具或软布及适当的清洁剂清洁柜体。

八 、包装、运输及贮存

8.1 包装、运输

- 1、本产品采用减振、防潮、耐挤压材料包装，一般运输采用厚纸箱包装，远途或出口要在纸箱外加包木箱，运输中尽量避免用无减震器的交通工具运输。
- 2、严禁与腐蚀物、潮湿物一起运输，不得用敞车运输，必须敞车运输时，一定要用苫布覆盖。
- 3、运输过程中应按包装上作业标记，不允许翻倒。

8.2 贮存

- 1、贮存前，应及时检查包装是否完好以及内装物有否锈蚀等现象。
- 2、 贮存的仓库，应有良好的通风，室内温度为-10℃～+40℃、相对湿度不大于 90%，空气中不应有腐蚀气体。

3、包装件应放在离地面 30cm 以上，距墙面 40cm 以外的地方，避免阳光直接照射

8.3 废弃处理

- 1、根据国家 GB29837 标准规定，产品使用年限不应超过 12 年，产品达到使用年限时一般应报废处理。
蓄电池使用年限不超过 4 年，达到使用年限应报废，使用中出現表面严重变形、锈蚀、漏液等情况时也应报
废，需更換同型号同规格电池。
- 2、废弃产品不能作为普通生活垃圾处理，应按照国家《废弃电器电子产品回收处理管理条例》进行处理。

部件名称	本产品中有害物料或元素名称及含量					
	有毒有害物料或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
塑料组件	○	○	○	○	○	○
金属组件	○	○	○	○	○	○
电路板/电子部件	×	○	○	○	○	○
○：表示该有毒有害物料在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572-2011 标准规定的限量要求以下。						
×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572-2011 标准规定的限量要求。但这只是因为在保证产品性能和功能条件下，现在还没有可替代的材料和技术而被使用。						

产品环保使用期限的使用条件：本产品的环保使用期限，表示按照本产品的安全使用注意事项使用的情况下，从生产日开始，在标志的年限内使用，本产品含有的有毒有害物质或元素不会对环境、人身和财产造成严重影响。

九 、 备件

钥匙*2，跳线帽*2，DC6A玻璃保险*4，葛兰头*4。

十 、 售后服务

产品售出后出现任何质量问题均可选择下列任意方式和我们联系，我们将竭诚为您服务。

公司名称：北京利达华信致能科技有限公司
公司地址：北京市北京经济技术开发区荣京东街 17 号
邮政编码：100176
售后服务热线：400-616-6100
公司传真：86-010-67876684
网址：www.beijingleader.com.cn
售后服务邮箱：kf@beijingleader.com.cn

北京利达华信致能科技有限公司

地址：北京市北京经济技术开发区荣京东街 17 号 100176

电话：010-67876688

传真：010-67876684

服务热线：400-616-6100

网址：www.beijingleader.com.cn