



四出线回路集中控制型应急照明箱

注: 1、应急照明配电箱输入及输出回路中不应装设剩余电流动作保

护器，输出回路严禁接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。

说明：

系统采用现场总线控制技术,作为网络通信架构的集中电源非集中控制型消防应急照明和疏散指示系统。系统由智能应急照明集中电源、消防应急疏散标志灯、消防应急照明灯组成。终端设备采用 DC36V 供电。

1.灯具的选择:

- (1) 应采用节能光源的灯具，消防应急照明灯具的光源色温不应低于2700K；
- (2) 灯具的蓄电池应选用安全性高、不含重金属等对环境有害的物质的蓄电池；
- (3) 灯具面板或灯罩的材质应符合下列规定：
 - a. 除地面上设置标志灯的面板可以采用厚度4mm及以上的钢化玻璃外，设置在距地面1m以下的标志灯不应采用易碎材料或玻璃材质；
 - b. 在顶棚、疏散路径上方的灯具的面板或灯罩不应采用玻璃材质。
- (4) 标志灯的规格应符合下列规定：
 - a. 室内高度大于4.5m的场所，选用特大型或大型标志灯；
 - b. 室内高度为3.5~4.5m的场所，选用大型或中型标志灯；
 - c. 室内高度小于3.5m的场所，选用中型或小型标志灯；
- (5) 灯具及其连接附件的防护等级应符合下列规定：
 - a. 在室外或地面上的时，防护等级不应低于IP67；
 - b. 在潮湿场所内设置时，防护等级不应低于IP65；
 - c. B型灯具的防护等级不应低于IP34；
- (6) 火灾状态时，灯具光源应急点亮、熄灭的响应时间应符合下列规定：
 - a. 高危险场所灯具光源应急点亮响应时间不应大于0.25s；
 - b. 其他场所灯具光源应急点亮响应时间不应大于5s；
 - c. 具有两种以上疏散指示方案的场所，标志灯光源点亮、熄灭的响应时间不应大于5s；
- (7) 蓄电池达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间满足设计时的持续工作时间。
- (8) 微处理器消防应急照明在应急状态时功率为6W，应急照度大于90min；正常状态时功率为12W，受声光和光感应控制，自动延时熄灭。

2. 系统配电

- (1) 灯具的电源应由主电源和蓄电池电源组成, 主电源通过应急照明配电箱一级分配电后为灯具供电, 应急照明配电箱的主电源输出断开后, 灯具应自动转入蓄电池供电;
- (2) 应急照明配电箱选择应符合下列规定:
- a. 应选择进、出线口分开设置在箱体下部的产品;
 - b. 潮湿场所, 选用防护等级不低于IP65的产品, 在电气竖井内, 选用不低于IP33的产品。

3. 应急照明控制器

- (1) 应选择具有能接收火灾报警控制器或消防联动控制器干接点信号或DC24V信号接口的产品；
- (2) 应急照明控制器采用通讯协议与消防联动控制器通信时，应选择与消防联动控制器的通信接口和通信协议的兼容性满足现行国家标准《火灾自动报警系统组件兼容性要求》GB 22134有关规定的产品。
- (3) 潮湿场所，选用防护等级不低于IP65的产品，在电气竖井内，选用不低于IP33的产品。
- (4) 控制器的蓄电池应选用安全性高、不含重金属等对环境有害的物质的蓄电池；
- (5) 任一台应急照明控制器直接控制灯具的总数量不应大于3200。
- (6) 应急照明控制器的控制、显示功能应符合下列规定：
- a. 能接收、显示、保持火灾报警控制器的火灾报警输出信号；有两种以上疏散指示方案场所还应接收、显示、保持消防联动控制器发出的火灾报警区域信号或联动控制信号；
 - b. 能按预设逻辑自动、手动控制系统的应急启动，并应满足《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》的相关规定；
 - c. 能接收、显示、保持其配接的灯具或应急照明配电箱的工作状态信息。（多台应急照明控制器时，尚须保持其他应急照明控制器的工作状态信息）
- (7) 具有两种以上疏散指示方案的场所时，所有区域的疏散指示方案、系统部件的工作状态应在应急照明控制器或专用消防控制室图形显示装置上的以图形方式显示。

4.集中控制型系统

- (1) 系统设置多台应急照明控制器时，应设置一台集中控制功能的应急照明控制器；
- (2) 应急照明控制器应通过集中电源或应急照明箱连接灯具，并控制灯具的应急启动、蓄电池电源的切换。
- (3) 具有一种疏散指示方案的场所，系统不应设置可变疏散指示方向功能。
- (4) 应急照明箱与灯具的通信中断时，非持续型灯具的光源应应急点亮，持续型灯具应由节点亮模式转入应急点亮模式。
- (5) 应急照明控制器与应急照明配电箱的通信中断时，应急照明配电箱应连锁控制其配接的非持续型照明灯的光源应急点亮，持续型灯具应由节点亮模式转入应急点亮模式。
- (6) 非火灾状态下的系统控制
- a. 非火灾状态下，系统正常工作模式的符合下列规定：
- a.1 应保持主电源为灯具供；a.2 系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态，持续型照明灯的光源应保持节点亮模式。a.3 标志灯的工作状态应符合下列规定：(1) 具有一种疏散指示方案的区域，区域内所有标志灯的光源应按该区域疏散指示方案保持节点亮模式；(2) 需要借用相邻防火分区疏散的防火分区，区域内相关标志灯的光源应按该区域可借用相邻防火分区疏散工况条件对应的疏散指示方案保持节点亮模式；
- b. 系统主电源断电后，系统的控制设计应符合下列规定：b.1 应急照明配电箱应连锁控制其配接的非持续型照明灯的光源节点亮模式；灯具持续应急点亮时间应符合设计文件的规定，且不应超过0.5h；b.2 系统主电源恢复后，应急照明箱应连锁控制其配接的灯具的光源恢复工作状态；灯具持续点亮时间达到设计文件规定的时间，且系统主电源仍未恢复供电时，应急照明配电箱应连锁其配接灯具的光源熄灭。
- c. 在非火灾状态下，任一防火分区、楼层的正常照明电源断电后，系统的控制应符合下列规定：c.1 为该区域内设置灯具供电的应急照明配电箱应在主电源供电状态下，连锁控制其配接的非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节点亮模式转入应急点亮模式；c.2 该区域正常照明电源恢复供电后，应急照明配电箱应连锁控制其配接的灯具的光源恢复工作状态。
- (7) 火灾状态下的系统控制：
- a. 火灾确认后，应急照明控制器应按预设联动、自动控制系统的应急启动，具有两种以上疏散指示方案的区域应作为独立的控制单元，且需要同时改变指示状态的灯具应作为一个灯具组，由应急照明控制器一个信号统一控制；
- b. 系统自动应急启动时的控制要求：b.1 应由火灾警报控制器或火灾警报控制器(联动型)的火报警输出信号作为系统自动应急启动的触发信号；b.2 应急照明控制接收到火灾警报控制器的火报警输出信号后，应自动执行以下控制操作：1) 控制系统所有非持续型照明灯的光源应急点亮，持续型灯具的光源由节点亮模式转入应急点亮模式；2) 控制B型集中电源转入蓄电池电源输出、B型应急照明配电箱切断主电源输出；3) A型集中电源应保持主电源输出，待接收到其主电源断电信号后，自动转入蓄电池电源输出；A型应急照明配电箱应保持主电源输出，待接收到其主电源断电信号后，自动切断主电源输出。
- c. 应能手动操作应急照明控制器控制系统的应急启动，且系统手动启动应符合下列规定：c.1 控制系统所有非持续型照明灯的光源应急点亮，持续型灯具的光源由节点亮模式转入应急点亮模式；c.2 控制集中电源转入蓄电池电源输出、应急照明配电箱切断主电源输出；
5. 系统线路
- (1) 系统线路额定工作电压等级为50V以下时，应选用电压等级不低于交流300V/500V的线缆；
- (2) 系统线路额定工作电压等级为220/380V以下时，应选用电压等级不低于交流450/750V的线缆；
- (3) 地面上设置的标志灯的配电线路和通信线路应选用耐腐蚀橡胶线缆。
- (4) 除地面上设置的灯具外，系统的配电线路应选用耐火线缆，通信线路应选择耐火线缆或耐火光纤。

应急照明图例:

图 例	名 称	型号与规格	备 注
	壁挂式应急照明灯 (非持续型)	A型消防灯具, 5W	壁挂, 底边距地2.5米
	吸顶式应急照明灯 (非持续型)	A型消防灯具, 5W	吸顶安装
	室外侧墙式应急照明灯 (非持续型)	A型消防灯具, 5W	壁挂, 底边距地2.5米, 防护等级不低于IP67
	疏散出口指示灯 (持续型)	A型消防灯具, 1W	底边距门上沿0.2米
	安全出口指示灯 (持续型)	A型消防灯具, 1W	底边距门上沿0.2米
	单向疏散指示灯(左向) (持续型)	A型消防灯具, 1W	走道、楼梯间壁装, 底边距地0.5米; 车库吊装, 底边距地2.5米。
	单向疏散指示灯(右向) (持续型)	A型消防灯具, 1W	走道、楼梯间壁装, 底边距地0.5米; 车库吊装, 底边距地2.5米。
	应急照明集中电源	0.3kVA	明装, H+1.5m

2、集中电源蓄电池组,火灾工况持续应急时间 $t_1=0.5\text{h}$,非火灾状态,主电源断电持续应急时间 $t_2=0.5\text{h}$ 。蓄电池组持续工作时间 $t=t_1+t_2=1\text{h}$ 。

[illegible]