

消防应急照明和疏散指示系统设计说明						
1、系统组成: 本工程消防应急照明和疏散指示系统选用自带电源集中控制A型系统, 系统由应急照明控制器、应急照明配电箱、消防应急照明灯具、消防应急标志灯具等组成。应急照明控制器设置在消防控制室内, 由应急照明控制器至应急照明配电箱的联网线与本工程火灾自动报警及联动控制系统同线敷设。						
2、系统联动控制						
2.1、集中系统控制设计:						
2.1.1 系统设置多台应急照明控制器时, 应设置一台起集中控制功能的应急照明控制器; 应急照明控制器通过应急照明配电箱连接灯具, 并控制灯具的应急启动、蓄电池电源的转换。						
2.1.2 应急照明控制器与应急照明配电箱的通信中断、应急照明配电箱与灯具的通信中断时, 非持续型灯具的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。						
2.1.3 具有一种疏散指示方案的场所, 系统不设置可变疏散指示方向功能。						
2.1.3.1 系统工作模式应保持主电源为灯具供电, 系统内所有非持续型照明灯保持熄灭状态, 持续型照明灯的光源保持节电点亮模式;						
2.1.3.2 具有一种疏散指示方案的区域, 区域内所有标志灯的光源按该区域疏散指示方案保持节电点亮模式;						
需要借用相邻防火分区的防火分区, 区域内相关标志灯的光源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电点亮模式。						
2.1.3.3 应急照明和疏散指示系统当灯具采用自带蓄电池供电时, 灯具的主电源应通过应急照明配电箱一级分配后为灯具供电, 应急照明配电箱的主电源输出断开后, 灯具自动转入自带蓄电池供电。系统主电源断电后, 系统的控制设计应符合下列规定:						
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应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式; 灯具持续应急点亮时间不应超过0.5h;						
2) 系统主电源恢复后, 应急照明配电箱应连锁其配接灯具的光源恢复原工作状态; 灯具持续点亮时间达到0.5h, 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。						
2.1.3.4 任一防火分区、楼层的正常照明电源断电后, 系统的控制设计应符合下列规定:						
1) 为该区域内设置灯具供配电的应急照明配电箱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电点亮模式转入应急点亮模式;						
2) 该区域正常照明电源恢复供电后, 应急照明配电箱连锁控制其配接的灯具的光源恢复原工作状态。						
2.1.4 火灾状态:						
2.1.4.1 火灾确认后, 应急照明控制器按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动, 具有两种及以上疏散指示方案的区域作为独立的控制单元, 且需要同时改变指示状态的灯具作为一个灯具组, 由应急照明控制器的一个信号统一控制。						
2.1.4.2 系统自动应急启动的设计应符合下列规定:						
1) 由火灾报警控制器或火灾报警控制器(联动型)的火灾报警输出信号作为系统自动应急启动的触发信号;						
2) 应急照明控制器接收到火灾报警控制器的火灾报警输出信号后, 自动执行以下控制操作:						
a 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电点亮模式转入应急点亮模式;						
b 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。						
2.1.4.3 能手动操作应急照明控制器控制系统的应急启动, 且系统手动应急启动的设计应符合下列规定:						
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电点亮模式转入应急点亮模式;						
2) 控制集中电源输入蓄电池电源输出, 应急照明配电箱的主电源输出。						
2.1.4.4 需要借用相邻防火分区疏散的防火分区, 改变相应标志灯具指示状态的控制设计应符合下列规定:						
1) 由消防联动控制器发送的被借用防火分区的火灾报警区域信号作为控制改变该区域相应标志灯具指示状态的触发信号;						
2) 应急照明控制器接收到被借用防火分区的火灾报警区域信号后, 自动执行以下控制操作:						
a 按对应的疏散指示方案, 控制该区域内需要变换指示方向的方向标志灯改变箭头指示方向;						
b 控制被借用防火分区入口处设置的出口标志灯的“出口指示标志”的光源熄灭、“禁止入内”指示标志的光源应急点亮;						
c 该区域内其他标志灯的工作状态不应改变。						
3) 应急照明控制器:						
3.1、应急照明控制器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; 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。						
3.2、应急照明控制器的主电源由消防电源供电; 控制器的自带蓄电池电源至少使控制器在主电源中断后工作3h。						
3.3、应急照明控制器的防护等级要求: 在潮湿场所, 应选择防护等级不低于IP65的产品; 在电气竖井内, 应选择防护等级不低于IP33的产品。						

住宅建筑每户照明照度值及功率密度值		
房间或场所	照明功率密度(w/m ²)	对应照度值(lx)
起居室	6	100
卧室	6	75
餐厅	6	150
厨房	6	100
卫生间	6	100

主要疏散场所应急照明照度计算表			
房间名称	照度标准值(Lx)	照度计算值(Lx)	照明功率密度标准
走道	50	48.56	2.0W/m ²
楼梯间	50	47.14	2.0W/m ²
电梯前室	75	72.40	2.71W/m ²
电梯机房	200	196.36	4.55W/m ²
强电室	200	218.67	6.67W/m ²
弱电室	200	202.61	6.03W/m ²
风机房	100	104.25	3.5W/m ²
水箱间	100	94.04	3.5W/m ²

3.4、应急照明控制器的控制, 显示功能应符合下列规定:
3.4.1 能接收、显示、保持火灾报警控制器的火灾报警输出信号。具有两种及以上疏散指示方案场所中设置的应急照明控制器还应能接收、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;
3.4.2 能按预设逻辑自动、手动控制系统的应急启动;
3.4.3 能接收、显示、保持其配接的灯具、集中电源或应急照明配电箱的工作状态信息;
3.5、系统设置多台应急照明控制器时, 起集中控制功能的应急照明控制器的控制、显示功能应符合下列规定:
3.5.1 能按预设逻辑自动、手动控制其他应急照明控制器及其配接设备的应急启动;
3.5.2 能接收、显示、保持其他应急照明控制器及其配接的灯具、集中电源或应急照明配电箱的工作状态信息;
3.6、建筑物中存在两种及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以图形方式显示。
3.7、设置在消防控制室内或有人值班的场所, 系统设置多台应急照明控制器时, 起集中控制功能的应急照明控制器应设置在消防控制室内, 其他应急照明控制器可设置在电气竖井、配电间等无人值班的场所。

强、弱电设备材料表

序号	图例	设备名称	型号规格	备注
1	□	配电柜/箱	见系统图	
2	①	声光控节能吸顶灯	1*18W 1200 lm	吸顶安装
3	②	声光控节能壁灯	1*11W 780 lm	距地2.5米壁装, 装于地下走道
4	⑤	节能吸顶灯	1*18W	吸顶安装
5	⑥	防水防尘节能灯	1*18W	吸顶安装
6	■	单臂荧光灯	1*21W 2100lm, 带S消防认证标志	吸顶安装
7	■■	壁装单臂荧光灯	1*21W 2100lm, 带S消防认证标志	距地2.5米壁装
8	■■■	双臂荧光灯	2*21W 2100lm, 带S消防认证标志	吸顶安装
9	⑩	集中控制A型应急灯(自带蓄电池)	DC24V 3W LED灯 带消防认证S标识, 通检、频闪、开灯、灭灯功能	吸顶安装, 持续应急供电时间不少于90分钟
10	⑪⑫	集中控制A型应急灯(自带蓄电池)	DC24V 3W LED灯 带消防认证S标识, 通检、频闪、开灯、灭灯功能	距地2.5米壁装, 持续应急供电时间不少于90分钟
11	⑬	集中控制A型安全出口指示灯(自带电源)	DC24V 1W 灯具发光板 持续型 通检、频闪、灭灯、常亮功能	门楣上方0.2m壁装, 持续应急供电时间不少于90分钟
12	⑭	集中控制A型疏散指示灯(自带蓄电池)	DC24V 1W 灯具发光板 持续型 通检、频闪、灭灯、常亮功能	距地0.5米壁装, 距地2.5米吊装, 持续应急供电时间不少于90分钟
13	⑮	集中控制A型楼层标志灯(自带蓄电池)	DC24V 1W 灯具发光板 持续型 通检、频闪、灭灯、常亮功能	距地2.5米壁装, 持续应急供电时间不少于90分钟
14	⑯	排风扇	由通风专业定	距地2.5米壁装, 持续应急供电时间不少于90分钟
15	■	墙上嵌式灯头座	1*18W	距顶0.2米壁装
16	●	井道防水防尘节能壁灯	1*18W	安装详见本图设计说明
17	⑰	温控开关	由通风专业定	下皮距地1.3米
18	⑱⑲⑳⑳	单联/双联/三联/四联单控开关	MA86-D1/D2/D3/D4-10A	距地1.3米安装
19	⑲	防溅型一联单控开关	MA86-CZH-D2-10A	距地1.3米安装
20	⑳	双控开关	250V, 10A	距地1.3米安装
21	㉑	防溅型双控开关	250V, 10A	距地1.3米安装
22	㉒	防溅型一联/四联单控开关	MA86-CZH-D1/D4-10A	距地1.3米安装
23	㉓	残疾人用定时暗开关	250V, 10A	距地1.1米安装, 贴明显标识
24	㉔	带保护门的单相两孔、三孔电源插座	MA86-BF-10A	除特殊标注外下皮距地0.3米安装
25	㉕	IP54型带保护门的单相两孔、三孔电源插座	MA86-CZH+BF-10A MA86-CZH+BF-16A	下皮距地0.3米 1.1米