

# 集中电源应急照明设计说明

- 1.本工程采用智能消防应急照明和疏散指示系统,系统符合《GB51309—2018》消防应急照明和疏散指示系统技术标准,并具备公安部产品型式认可证书。
- 2.本系统在当发生应急照明控制器瘫痪等故障时,系统内所有设备应仍能执行消防应急预案。
- 3.集中电源集中控制型消防应急标志灯具要求:

- 1)每个灯具都具有独自的地址码,采用LED光源,灯具异常状态时报警,灯具可编程控制:非持续、持续、强迫点亮等模式。
- 2)集中电源集中控制型消防应急标志灯采用绿色LED光源,其表面亮度最小50cd/m²,最大300cd/m²。
- 3)距地面0.5米低位安装的集中电源集中控制型消防应急标志灯具,应具有防撞设计,灯体凸出墙面应不大于2cm。
- 4)集中电源集中控制型消防应急地面标志灯防护等级不低于IP65。
- 5)变电所、配电间、风机房、水泵房应急照明灯具采用AC220V/DC216V供电,其它场所均采用DC24供电。
- 6)集中电源集中控制型消防应急灯具系统对终端灯具实时在线巡检,并显示所有工作状态。当系统与火灾自动报警系统联网后,根据需要可发出语音报警,实现智能疏散指示。
- 7)集中电源集中控制型消防应急标志灯具应急工作时间不小于60min。

- 4.应急照明配电装置要求:

- 1)交流电源:双路电源,AC220V,50HZ;
- 2)回路数量:2~8个,大于8个另行设置;
- 3)安装方式:明装或落地安装,下沿距地不小于1.2米;
- 4)分支路输出模块:用于需要对各回路统一控制的场合,根据输出功能、电压等级的不同对输出模块定型。

10M220B型号是输出电压AC220/DC216,10M24B型号是安全电压DC24V。

- 5.集中控制型应急照明集中电源要求:

- 1)集中电源集中控制型应急照明集中电源自带独立地址,输入电压AC220V,输出电压AC220V。
- 2)应急照明控制器对集中控制型应急照明集中电源实现联网远程控制,自动故障诊断,智能功率分配。
- 3)集中控制型应急照明集中电源监控每一回路蓄电池充放电状态,出现故障后能自动切换故障回路并隔离该回路,不影响其他正常电池组的使用,并实时主机主报故障。
- 4)集中控制型应急照明集中电源可实现电池差异充电,能量转移放电。

- 6.发生火灾时,系统根据火灾自动报警的联动信息,系统自动执行以下动作:

- 1)集中电源集中控制型消防应急灯具转入应急状态,按照系统指示的疏散预案执行命令。
- 2)集中电源集中控制型消防应急标志灯启动频闪功能,对危险区域的灯具表示进行调整,通向危险区域的出口灯关闭,点亮通向安全区域的出口灯并进行中英文语音提示“这里是安全出口”,原指向危险区域的应急标志灯调整为指向安全区域。
- 3)开启集中电源集中控制型消防应急照明灯。
- 7.应急照明控制器控制并显示集中控制型消防灯具、应急照明配电装置及相关附件等工作状态的控制与显示装置,并可与火灾报警主机进行通讯。
- 8.主机具有2个以上通信口,物理接口RS485,采用标准、开放、可软件解码的协议,实现与BAS系统通信,接收BAS系统模式指令,引导区间疏散。
- 9、系统应急启动后,在蓄电池电源供电时的持续工作时间应满足下列要求:

- 1  应急照明集中蓄电池持续供电时间应采用t1+t2形式,非火灾状态下持续供电时间t2不应大于30分钟。
- 2  建筑高度大于100m的民用建筑,不应小于1.5h。
- 3  医疗建筑、老年人照料设施、总建筑面积大于100000m2的公共建筑和总建筑面积大于20000m2的地下、半地下建筑,不应少于1.0h。
- 4  其他建筑,不应少于0.5h。
- 5  本条第1款~第3款规定的场所中,当按照本标准第3.6.6条的规定设计时,持续工作时间应分别增加设计文件规定的灯具持续应急点亮时间。
- 6  集中电源的蓄电池组和灯具自带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本条第1款~第4款规定的持续工作时间。

10、普通公共建筑,蓄电池持续供电时间,须满足**火灾时持续应急时间+非火灾时主电源断电持续应急时间不小于0.5h+0.5h**。超高层建筑,蓄电池持续供电时间,须满足**火灾时持续应急时间+非火灾时主电源断电持续应急时间不小于1.5h+0.5h**。

五、导线选型及敷设要求

- 1、由应急照明配电箱至消防应急灯具的管线为:WDZN—BYJ—2x2.5—SC20—WCCC,两根线图中不再标注。
- 2、由应急照明控制器至应急照明配电箱的联网线为:WDZN—RYS—2x1.5—CT (SC20)。
- 3、由应急照明双电源自动切换配电箱至应急照明配电箱的电源管线为:WDZN—BYJ—3x4—CT (SC25)。

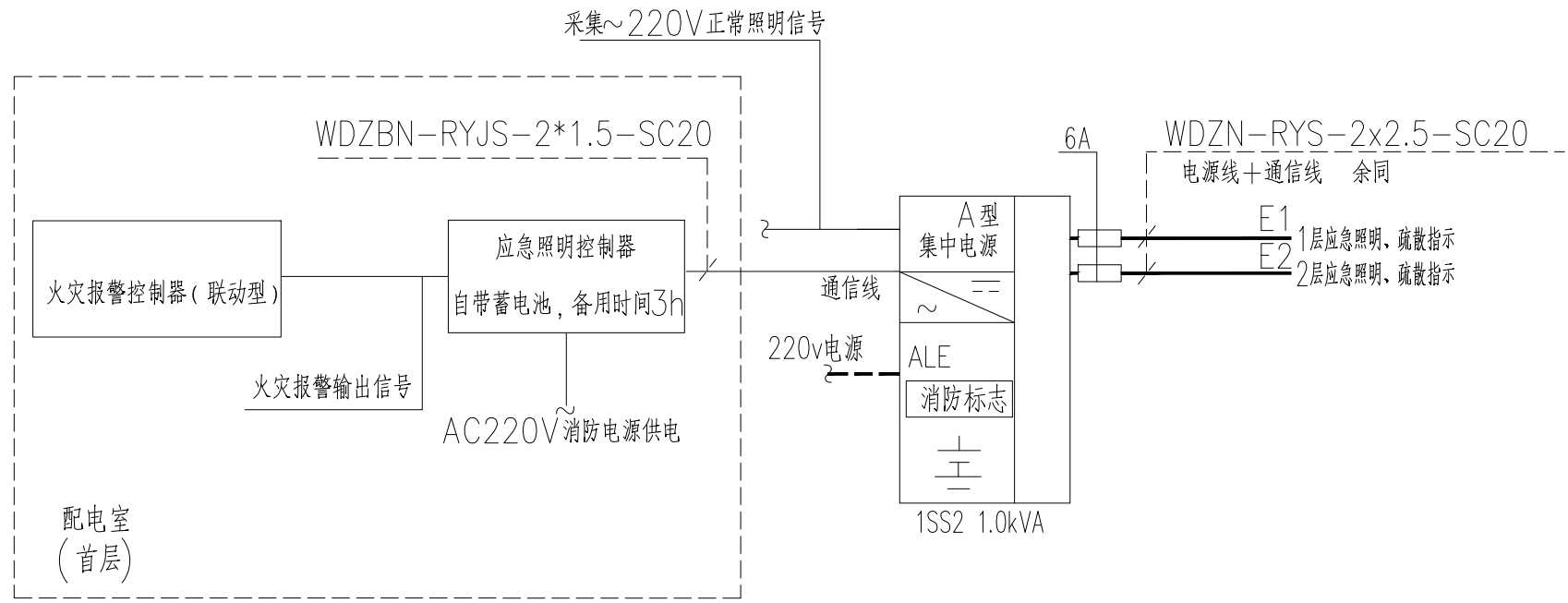
六、补充

消防配电线路的选择与敷设,应满足消防用电设备火灾时持续运行时间的要求,并应符合下列规定:

- 1  在人员密集场所疏散通道采用的火灾自动报警系统的报警总线,应选择燃烧性能B1级的电线、电缆;其他场所的报警总线应选择燃烧性能不低于B2级的电线、电缆。消防联动总线及联动控制线应选择耐火铜芯电线、电缆。电线、电缆的燃烧性能应符合现行国家标准《电缆及光缆燃烧性能分级》GB31247的规定。
- 2  集中蓄电池容量和供电时间
- 疏散照明、出口标志灯、疏散指示灯采用集中蓄电池作备用电源,其电源转换时间不大于5S,火灾状态下持续供电时间不应少于0.5h。非火灾状态下,灯具持续应急点亮时间不应超过10min。集中电源的蓄电池组和灯具自带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不小于40min的持续时间。系统应急启动后,蓄电池电源供电总的持续工作时间不小于40min,时间同时蓄电池的初装容量保证备用时间不小于持续时间的3倍。

## 图例说明及主要设备材料表

图例	说明	技术数据	数量	单位	备注
	应急照明灯 3w	A型应急照明灯具 24V安全电压 直流电源供电 节能LED光源 色温不应低于2700K	按实计	只	嵌顶安装
	楼层标识灯 1w		按实计	套	2米壁装
	消防应急照明灯 8w		按实计	套	2.5米壁装
	大型消防应急照明灯 12w		按实计	套	安全出口标志灯
	安全出口标志灯 1w		按实计	套	安全出口顶棚
	疏散方向标志灯 1w		按实计	套	距地0.3m壁装
	吊牌式单向双面指示 1w		按实计	套	吊顶下0.2m链吊



应急照明系统图

- 注: 1 设置在电缆竖井中的集中电源额定输出功率不应大于1kW。
- 2 电池电源宜优先选择安全性高、不含重金属等对环境有害物质的蓄电池(组)。
- 3 在电气竖井内, 电池电源防护等级不低于IP33。

3  灯具采用自带蓄电池供电时, 应急照明配电箱的设计应符合下列规定: 1  应急照明配电箱的选择应符合下列规定: 1) 应选择进、出线口分开设置在箱体下部的产品; 2) 在隧道场所、潮湿场所, 应选择防护等级不低IP65的产品; 在电气竖井内, 应选择防护等级不低IP33的产品。

4  集中电源的选择应符合下列规定: 1) 应根据系统的类型及规模、灯具及其配电回路的设置情况、集中电源的设置部位及设备散热能力等因素综合选择适宜电压等级与额定输出功率的集中电源; 集中电源额定输出功率不应大于5kW; 设置在电缆竖井中的集中电源额定输出功率不应大于1kW。2) 蓄电池电源宜优先选择安全性高、不含重金属等对环境有害物质的蓄电池(组)。3) 在隧道场所、潮湿场所, 应选择防护等级不低IP65的产品; 在电气竖井内, 应选择防护等级不低IP33的产品。

5  照度要求为: 《建筑防火通用规范》GB55037—2022 10.1.10 建筑内疏散照明的地面最低水平照度应符合下列规定: 1  疏散楼梯间、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及其前室、避难层、避难间、消防专用通道, 不应低于10.0lx; 2  疏散走道、人员密集的场所, 不应低于3.0lx; 3  本条上述规定场所外的其他场所, 不应低于1.0lx。

6  灯具型式“大型或中型或小型”, “室内高度指的是灯具安装高度”。标志灯的规格应符合下列规定: 1) 室内高度大于4.5m的场所, 应选择特大型或大型标志灯; 2) 室内高度为3.5m~4.5m的场所, 应选择大型或中型标志灯; 3) 室内高度小于3.5m的场所, 应选择中型或小型标志灯。



中大设计集团有限公司  
ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.  
设计证书编号(乙级): A261130053  
地址: 陕西省西安市高新区唐延南路8号  
电话: 029-81124625 邮编: 710000

出图专用章

OFFICIAL STAMP

注册执业章

REGISTERED WORKING STAMP

建设单位 CLIENT

韶关市武江区西河镇人民政府

项目名称 PROJECT NAME

武江区西河镇下坑村

乡村振兴和人居环境整治项目二期

子项名称 ITEM NAME

图 名 DRAWING NAME

应急照明系统图

项目负责人 PROJECT MANAGER

专业负责人 DIVISION CHIEF

审核人 REVIEWED BY

审定人 APPROVED BY

校对人 CHECKED BY

设计人 DESIGNED

制图人 DRAWN

工程编号 JOB NO.

阶段 STATUS

日期 DATE

图号 DR. NO.

DS-09

版权所有, 不得复制、套用。

ALL RIGHTS RESERVED.DON'T COPIED/REPRODUCED.