# 集中电源非集中控制型应急疏散照明系统设计说明

一、总要求
1.设计依据：《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018；
2.本工程消防应急照明和疏散指示系统设计为集中电源非集中控制型消防应急照明和疏散指示系统，系统由应急照明控制器、应急照明集中电源及消防应急灯具组成，系统设备及灯具应选择符合现行国家标准《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945规定，具有国家CCC认证证书的产品。
3 、本系统集中电源采用多台分散设置方式，避免设置中央电池总站带来的供电整体瘫痪的风险。
4、本系统应急灯具内部不设蓄电池，由集中电源供电，应急标志灯具为持续型，应急标志灯具采用A型灯具，工作电压：DC36V；应急照明灯具为非持续型，小功率应急照明灯具采用A型灯具，工作电压：DC36V。
5、本系统施工前应通知设备供应商进行现场指导。
6、本工程设计范围仅为消防应急照明及疏散指示系统。
7、原建筑未设置火灾自动报警系统。

二、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。
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.应综合考虑配电线路的供电距离、导线截面、压降损耗等因素，按防火分区的划分情况设置集中电源；灯具总功率大于
5kW的系统，则本工程采用分散设置集中电源；可避免过度集中设置集中电源一旦发生故障造成的供电整体瘫痪的风险，A型集中电源设置在配电间或竖井内，单台功率不大于1KW。
4.设置场所不应有可燃气体管道、易燃物、腐蚀性气体或蒸汽；
5.酸性电池的设置场所不应存放带有碱性介质的物质；碱性电池的设置场所不应存放带有酸性介质的物质；
6.设置场所宜通风良好，设置场所的环境温度不应超出电池标称的工作温度范围。
7.非集中控制型系统中，集中设置的集中电源应由消防电源的专用应急回路供电。
8.集中电源的输出回路不应超过8路；
9.系统应急启动后，集中电源的蓄电池组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持续工作时间，蓄电池电源供电时的持续工作时间应满足下列要求：
（ ）<1>建筑高度大于100m的民用建筑，不应小于90min
（ ）<2>.人员密集场所、医疗建筑、老年人照料设施、总建筑面积大于10万平米的公共建筑和总建筑面积大于2万平米的地下、半地下建筑，不应小于60min
（√）<3>.其他建筑，不应小于30min

三、系统功能
(1)非火灾状态下，应保持主电源为灯具供电，系统内非持续型照明灯的光源应保持熄灭状态，持续型灯具的光源保持节电点亮状态。
(2)火灾确认后，能手动操作切断应急照明配电箱的主电源输出，同时控制其配接的所有非持续性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。

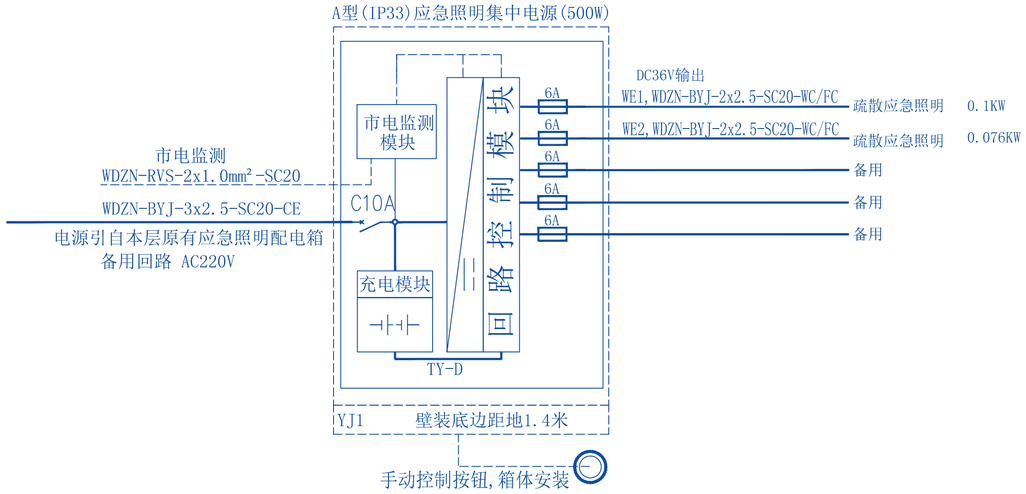
四、
1、终端消防应急灯具（包括应急标志灯具和应急照明灯具）采用单独回路设置，均通过DC24V电源线两根接入本区域应急照明配电箱（见系统图）。嵌地安装的应急标志灯采用二芯耐腐蚀防水橡胶电缆，二芯导线规格WDZN-BYJ-2X2.5mm2，穿SC20管保护。应急照明线路明敷时(包括敷设在吊顶内)，穿金属管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒应刷防火涂料两遍；暗敷时，应穿金属钢管并应敷设在不燃性结构内且保护层厚度不应小于30mm。
2、人员密集场所地面水平最低照度不应低于3.0lx，其楼梯间、前室或合用前室、避难走道地面水平最低照度不应低于10lx；办公室地面水平最低照度不应低于3.0lx，其楼梯间、前室或合用前室、避难走道地面水平最低照度不应低于10lx； 中小学和幼儿园的疏散场所地面的照度不应低于5lx;其他场所地面水平最低照度不应低于3.0lx。

五、应急照明配电箱电源供电取自区域应急照明配电箱。

六、终端消防应急灯具（嵌地标志灯除外）采用预留86盒，灯具引出线与总线间采用挂锡焊接，并用防水胶布缠实；室内高度大于4.5m的场所，应选择特大型或大型标志灯；室内高度为3.5m～4.5m的场所，应选择大型或中型标志灯；室内高度小于3.5m的场所，应选择中型或小型标志灯。

七、其他
(1)标志灯应安装在疏散走道、通道的中心位置。
(2)标志灯的所有金属构件应采用耐腐蚀构件或做防腐处理，标志灯配电、通信线路的连接应采用密封胶密封。
(3)应急照明配电箱的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。
(4)系统的施工，应按照批准的工程设计文件和施工技术标准进行，应通知系统供应商，使其派遣技术人员到现场指导施工。
(5)凡与施工有关而又未说明之处，参见国家标准《GB51309-2018》及地方标准图集施工，或与设计院协商解决。

图审查有限公司
奎屯市宏图施工
施工图审查专用章
查验编审 2024-155-3
2024年09月05日




材料表

| 图例 | 名称 | 规格 | 单位 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| EC | 应急照明集中电源(IP33) | 220V/36V/500W/60min | 台 | 明装高度为1.4米 |
| E | A型中型疏散出口指示灯(LED) | 1W（IP30） | 盏 | 门上0.1米 |
| EXIT | A型中型安全出口指示灯(LED) | 1W（IP30） | 盏 | 门上0.1米 |
| | A型中型单向疏散指示灯(LED) | 1W（IP30） | 盏 | 底边距地0.5米 |
| | A型中型双向疏散指示灯(LED) | 1W（IP30） | 盏 | 底边距地0.5米 |
| | A型中型双面复合标志灯(LED) | 1W（IP30） | 盏 | 吊装距地2.4米 |
| FLT | A型中型楼层指示灯(LED) | 1W（IP30） | 盏 | 底边距地2.4米 |
| | A型双头应急灯(LED) | 5W ≥500lm（IP30） | 盏 | 底边距地2.4米 |
| | A型吸顶应急灯(LED) | 5W ≥500lm（IP30） | 盏 | 吸顶安装 |
| | A型应急灯(LED) | 7W ≥750lm（IP67） | 盏 | 底边距地2.4米 |

注：本工程潮湿区域应急照明灯具防护等级不低于IP65

新疆北疆建筑规划设计研究院
（有限责任公司）

注：本套图纸需经国家有关部门批准方可施工

施工图审查专用章

新疆北疆建筑规划设计研究院(有限责任公司)
证书编号:A165002122
甲级：建筑（建筑工程）
2020年3月至2025年3月 工程设计文件专用章
新疆住房和城乡建设厅统一发放

北疆设计院设计资质章

注册师专用章

| | |
|---|---|
| 项目名称 | 奎屯公路管理局乌苏分局消防改造-活动中心 |
| 建设单位 | 奎屯公路管理局乌苏分局 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计号 | WS2024-10-01 | 图纸张数 | 03 |
| 图别 | 电施 | 图号 | 01 |
| 版本号 | 第一版 | 日期 | 2024-06 |
| 项目负责 | 李红梅 | | |
| 专业负责 | 李海宽 | | |
| 审核 | 苏萍秀 | | |
| 校对 | 石龙 | | |
| 设计 | 李海宽 | | |
| 制图 | 李海宽 | | |

电气设计说明系统图及材料表