

电气专业设计施工说明 (弱电部分)

应急照明设计说明

一、设计依据

- 相关专业提供的工程设计资料;
 - 甲方提供的设计任务书及设计要求;
 - 国家现行主要标准及法规;
 - 其他有关国家及地方的现行规程、规范及标准。
- 二、设计范围 (弱电内容仅预留管线, 由专业公司二次设计)**
- 本设计包括红线内的以下内容
1. 通信及网络系统;
 2. 有线电视系统;
 3. 闭路监控和报警系统;
 4. 空调自控系统;
 5. 电气消防系统;
 6. 漏电火灾报警系统;
 7. 通信及网络系统;
 8. 本工程引起地下漏电。在办公等部门设置工作区, 每个工作区根据需要设置双孔插座, 用于连接电话、计算机或其他终端设备。开放办公公用客户根据使用需求将支线由配线架经弱电线槽引至相应点。
 9. 本系统为多层公共建筑, 系统在应急启动后, 在非电源断电的情况下持续工作时间不少于1h; 在非火灾状态下, 系统主电源断电后, 灯具持续点亮应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 10. 本系统由应急照明控制器, 集中电源集中控制系统的组成。
 11. 任一台应急照明控制器直接控制灯具的数量不应大于5000。选择具有接收火灾报警控制器或消防联动控制器直接控制点数限制的产品。
 12. 本工程为多层公共建筑, 系统在应急启动后, 在非电源断电的情况下持续工作时间不少于1h; 在非火灾状态下, 系统主电源断电后, 灯具持续点亮应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 13. 系统设计:
 - 1) 当灯具采用集中电源供电时, 灯具的主电源和蓄电池电源应由集中电源提供, 灯具主电源和蓄电池电源在集中电源内部实现输出转换后应由同一配线端子为灯具供电。
 - 2) 应急照明配电箱或集中电源的输出回路中不安装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。
 - 3) 应急照明控制器及集中控制型系统通信线的设计:
 - 1) 在非火灾状态下, 系统主电源断电后, 系统的控制设计应满足: 应急照明配电箱应联锁控制其直接的非持续型照明的光通量应急点亮模式, 其持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h;
 - 2) 系统主电源恢复供电时, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 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正常供电时, 集中电源应能自动切换到应急点亮模式。
 - 3) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 4) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 5) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 6) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 7) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 8) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 9) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 10) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 11) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 12) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 13) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 14) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 15) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 16) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 17) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 18) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 19) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 20) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 21) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 22) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 23) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 24) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 25) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 26) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 27) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 28) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 29) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 30) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 31) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 32) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 33) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 34) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 35) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 36) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 37) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 38) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 39) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 40) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 41) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 42) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。
 - 43) 火灾情况下, 应急照明控制器直接连接到其主电源工作状态, 灯具持续点亮时间应符合设计文件的规定, 且不应超过0.5h。

四、其他

1. 配光灯具的额定功率总和不应大于配电回路额定功率80%;
2. A型灯具配光回路的额定电流不应大于6A。

3. 疏散照明控制系统由专业厂家设计, 具体应符合《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309—2018第3.1.5条及相关国家规范标准的要求。

4. 在生产区域及其它易发生危险及纠纷的场所设置出入口控制和手动紧急报警装置。

七、空调通风系统:

1. 空调控制系统采用OPENDCS开放式集散控制方式, 在设备现场设置DDC直接数字控制器, 进行数据采集、转换和控制。对本建筑的空调系统进行集中监控、管理, 并能以图形方式显示所监控系统的运行情况, 实时显示系统动态参数、运行状态和故障情况。且故障报警显示优先。本系统具体配置及布线由系统承包商完成。新风机组的控制应具有手动与自动的转换功能。
2. 设备安装:
 - 1) DDC在新风机组距离1.5米处安装, 现场设备安装详见专业厂家提供的平面图, 阀体需配合管道进行安装。
 - 2) 线缆(含自备接线盒)和电源线选择见平面图标注, DDC与现场控制器(传感器、执行器)采用VV-500-1米工程一级保护对象, 采用集中报警系统, 在首层消防控制室内设置一台集中火灾报警控制器, 接收此建筑的火灾报警及各楼层的联动控制, 并发出火灾紧急电话。
 - 3) 从DDC系统向各楼层各房间由弱电房统一供气。

(1) 消火栓控制:

- 1) 平时由压力开关自动控制增压泵维持管网压力, 管网压力过低时, 直接启动主泵。
- 2) 消火栓按钮动作后, 直接启动消火栓泵, 消防控制室能显示报警部位并接收其反馈信号。
- 3) 消防控制室可通过控制模块编程, 自动启动消火栓泵, 并接收其反馈信号。
- 4) 消火栓泵可手动启动消火栓泵。
- 5) 消防控制室能显示消火栓泵电源状况。

(2) 自动喷淋系统:

- 1) 平时由气压罐及压力开关自动控制增压泵维持管网压力, 管网压力过低时, 直接启动主泵。
- 2) 火灾时, 喷头喷水, 水流指示器动作并向消防控制室报警, 且消防控制室能接收其反馈信号。
- 3) 消防控制室可通过控制模块编程, 自动启动喷水泵, 并接收其反馈信号。

4) 消防泵房可手动启动喷水泵。

5) 消防控制室能显示喷水泵电源状况。

(3) 预作用自动喷水灭火系统的联动控制设计:

- 联动控制方式: 由同一报警区域内两只及以上独立的感烟火灾探测器或一只感烟火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号, 作为预作用阀组开启的联动触发信号。由消防联动控制器控制预作用阀组的开启, 使系统转变为湿式系统; 当系统设有快速排气装置时, 应联动控制排气阀前的电动阀的开启。预作用系统应由火灾自动报警系统、消防水泵出水管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关和报警阀组压力开关直接自动启动消防水泵。

3. 电梯控制:

- 1) 在首层弱电房设置电梯监控盒, 能显示各部电梯运行状态、正常、故障、开门、关门等及所处层位显示。
- 2) 火灾发生时, 根据火灾情况及区域, 由消防控制室电梯监控盒发出指令, 指挥电梯按消防程序运行; 对全部或任意一台电梯进行运行; 对全部或任意一台电梯进行对讲, 说明改变运行程序的原因; 并控制所有电梯全部停于首层并开门, 同时接收其反馈信号; 电梯归首层后, 除消防电梯外, 切除普通电梯电源。

B1 NH-RVSP-2x15mm²-SC20 主电源

应急照明系统干线图

3) 消防电梯轿厢内应设专用电话; 并应在首层设供消防队员专用的操作按钮。

4) 火灾指令开关用钥匙型开关, 由消防控制单元负责火灾时的电梯控制。

4. 火灾报警后, 消防控制设备对防烟、排烟设施应有下列控制、显示功能:

1) 脱离火灾的联动控制方式应符合下列规定:

- (1) 由加压送风口所在防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只手动火灾报警按钮的报警信号, 作为送风口开启和加压风机启动的联动触发信号, 并启动消防联动控制器联动控制相关层首层需要加压送风的防火分区的送风口和加压风机启动。

- (2) 由同一防烟分区内的两只独立的感烟火灾探测器或一只手动火灾报警按钮的报警信号, 作为电动排烟窗或排烟口开启的联动触发信号, 并启动消防联动控制器联动控制电动排烟窗的降落。

2) 普通系统的联动控制方式应符合下列规定:

- (1) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 同时停止该防烟分区的空气调节系统。

- (2) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动。

- (3) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动, 同时停止该防烟分区的空气调节系统。

- (4) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (5) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (6) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (7) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (8) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (9) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (10) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (11) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (12) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (13) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (14) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (15) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (16) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (17) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (18) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (19) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (20) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (21) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (22) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (23) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (24) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (25) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (26) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (27) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

- (28) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀的开启, 并启动消防联动控制器联动控制排烟风机的启动停止。

5) 漏电火灾报警:

6) 通信及网络系统:

7) 本工程引起地下漏电。在办公等部门设置工作区, 每个工作区根据需要设置双孔插座, 用于连接电话、计算机或其他终端设备。

8) 本工程为多层公共建筑, 系统在应急启动后, 在非电源断电的情况下持续工作时间不少于1h; 在非火灾状态下, 系统主电源断电后, 灯具持续点亮应符合设计文件