

消防应急照明及疏散指示在工程设计中的应用

1.概述 对于民用和一般工业建筑,消防应急照明和疏散指示系统满足了火灾状态下人员疏散和火灾时仍需工作场所的需求。消防应急照明包括疏散照明和消防备用照明,疏散照明和消防备用照明强调了对照度的要求,疏散指示标志表达对安全出口、疏散方向的标志、标识的要求。

2.疏散照明 消防应急疏散照明系统按功能可分为疏散标志灯及疏散照明灯。规范对于疏散照明的设置原则:

公共建筑的疏散楼梯间、防烟楼梯间前室、疏散通道、消防电梯间及其前室、合用前室,高层公共建筑中的观众厅、展览厅、多功能厅、餐厅、宴会厅、会议厅、营业厅、办公大厅和避难层等场所,建筑面积超过1500m²的展厅、营业厅及歌舞娱乐、放映游艺厅等场所,人员密集且面积超过300m²的地下建筑和面积超过200m²的演播厅等,高层居住建筑疏散楼梯间、长度超过20m的内走道、消防电梯间及其前室、合用前室,上述场所除应设置疏散走道照明外,还应在各安全出口处和疏散走道分别设置安全出口标志和疏散走道指示标志。值的注意的是对于普通建筑的前室、楼梯间等照度要求为5lx,而对于人员密集场所内的前室、楼梯间等区域照度要求为10lx。

3.传统消防应急疏散照明系统及智能诱导疏散系统比较3.1传统消防应急疏散照明系统 传统的消防应急疏散照明系统一般是在应急照明配电箱中设置EPS电池组,当市电在正常状态下时,由市电为系统中应急照明回路供电,当市电供电中断时,应急照明回路所使用的电源为EPS通过逆变器转换的交流电源,供电电压为220V。同时一般选用正常照明灯具中的一部分作为应急照明灯具。3.2智能诱导疏散系统

智能诱导疏散系统是近年来随着科技发展研究开发的具有更大安全性和可靠性的智能系统。3.2.1系统组成 智能诱导疏散系统主要是由集中控制型应急照明控制器、应急照明控制器分机、应急照明集中电源和集中控制型消防应急灯具组成。

3.2.2系统特点 系统内所有设备、灯具均受到监控,可以保证意外发生时能够确保提供快速可靠的照明。可满足消防控制室中监控消防应急照明和疏散指示系统的故障状态和应急工作状态信息。末端灯具均带有独立的地址码,能够保证其可识别性及控制性,任一点出现故障系统主机均可报警,从而大大提高了系统的可靠性,以满足日常管理及火灾疏散方案的不同控制要求。

应急灯具均采用DC24V安全电压供电。在发生火灾时,传统系统中应急疏散照明系统供电电源均为220V,不是安全电压,灭火所用大量水会对消防员造成危险。智能系统应急灯具在应急状态下均采用与市电隔离的直流供电,电压为DC24V,对消防员来讲不会构成危险。3.2.3传统疏散指示系统与智能应急照明系统的比较

传统系统中疏散指示标志灯的方向是固定的,分别指向距离此处*近的疏散通道,如逃生人员依然按照固定的指示方向逃生,会造成更大的人员伤亡。日常无法进行实时智能维护管理,若灯具故障,不能起到应急指示和照明功能。日常维护要求维护人员到场,但由于管理的问题往往会出现检查不及时和漏检等问题。智能应急疏散系统在正常情况下,与火灾报警系统保持连接,时刻准备接受火灾报警联动信号,在收到火灾报警信号后,系统会自动进入智能应急指示模式,控制建筑物内所有消防应急疏散标志灯和消防应急照明灯的工作状态,生成*安全的疏散方案。在日常情况下,该系统及现场设备均处于被监视状态。在控制器的主机显示器上可以监视每一个现场设备的工作状况,以及控制器与每一个智能终端的通讯状态。

4.智能诱导疏散系统在雁栖湖酒店工程中的应用4.1系统说明 本工程疏散照明采用集中控制型消防应急照明和疏散指示系统,系统采用智能集中(点式)控制、集中(分布DC24V)电源方式。控制器主机、图形显示装置及消防联动I/O信号接口单元设于消防兼安防总控制室。系统包括:控制器主机、图形显示装置及消防联动I/O信号接口单元、DC24V电池分站(设于强电竖井内、车库)、DC24V安全电压型控制器分机(设于强电竖井内、车库)及末端应急照明、疏散指示灯具(设于疏散楼梯间、防烟楼梯间前室、疏散走道、消防电梯间及其前室、合用前室、车库、餐厅等火灾时人员密集疏散区域)。疏散指示灯具均采用二总线通讯技术,末端每一个应急灯具为一个编码点,系统可对设置的消防应急照明灯具和疏散指示灯具的运行状态实时监控,并能够实时记录全部总线应急灯具设备的火灾联动信号、应急动作信号、灯具(控制总线)离线故障,并可在控制主机上显示、联动控制、预案提示、打印和事件记录保存等功能。末端应急照明及疏散指示灯具均为厂家自带成品灯具,且为DC24V供电。所有消防疏散、备用照明灯具均需采用消防应急灯或采用满足消防防火要求的灯具。可根据业主需求,在固定的周期内进行功能性测试计划程序,由此保证灾难发生前系统及每一个灯均是处于完好状态。4.2应急照明控制 (1)疏散照明由集中控制型消防应急照明和疏散指示系统进行控制,火灾时由消防控制室消防联动主机送联动控制信号至该主机,点亮全部应急照明灯(疏散照明灯具及疏散标志灯)。

(2)与消防有关的机房(如:消防兼安防控制室、消防设备机房、电气竖井等房间)照明,采用就地开关控制。(

3) 楼梯间照明平时采用人体感应控制，火灾时由消防控制室消防联动主机送联动控制信号至该主机，点亮全部应急照明灯。

5.安科瑞消防应急照明和疏散指示系统选型

5.1系统概述

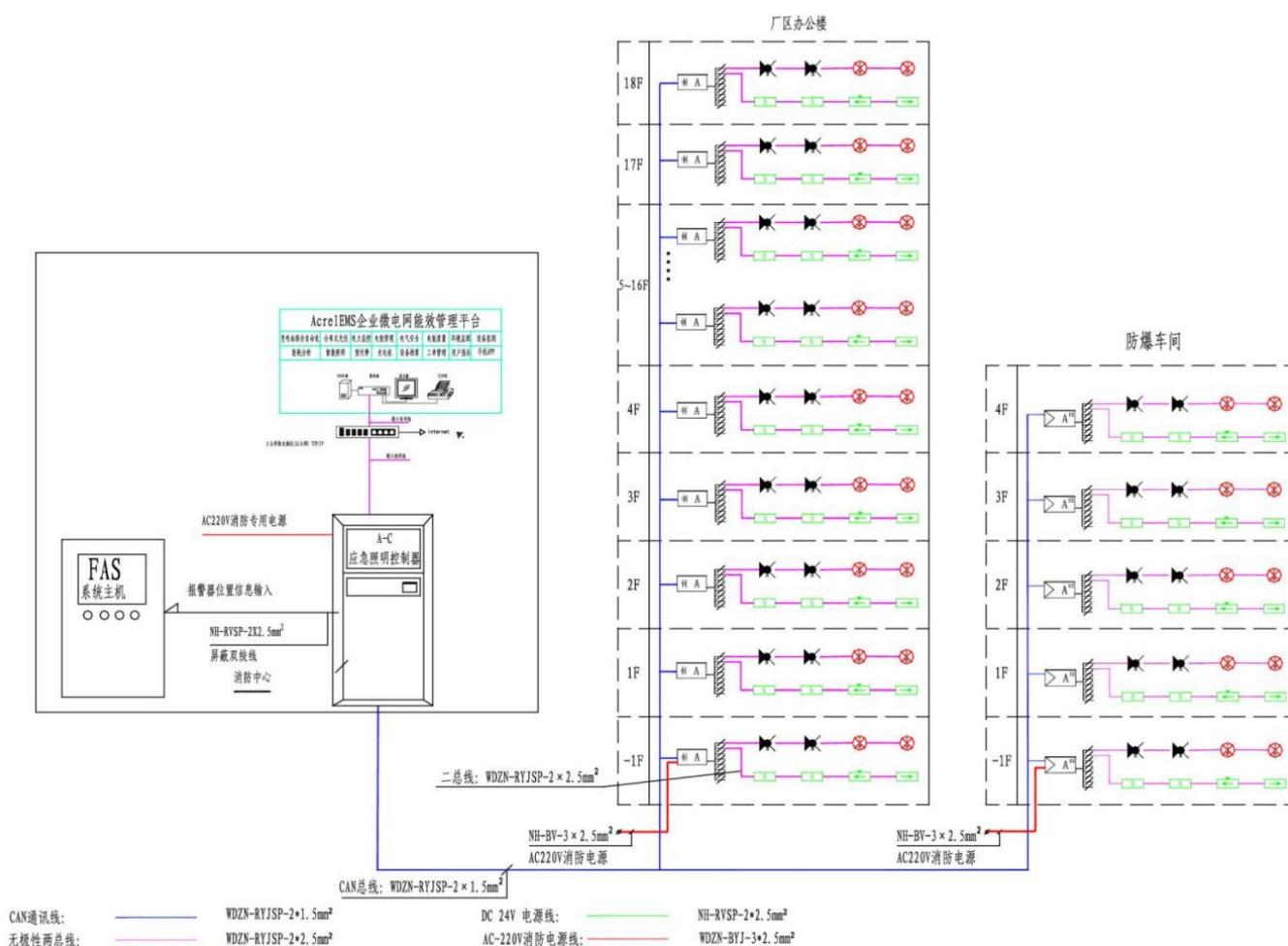
消防应急照明和疏散指示系统主要由应急照明控制器、消防应急照明集中电源或应急照明配电箱、消防应急灯具等几部分组成。符合国家现行的行业规范，可以满足与AcrelEMS企业微电网管理云平台或火灾自动报警系统等进行数据交换和共享。

该系统配合火灾报警控制器使用时，在平时对系统内的设备进行实时的监视和控制，便于日常的管理和维护，保障系统的稳定运行。基于此保证在火灾发生时，能够准确改变消防应急标志灯具的指示方向，点亮消防应急照明灯，帮助建筑内的人群选择逃生疏散路线，指引安全的逃生方向，保障群众的人身安全，为各类用户担心的安全问题解决了后顾之忧。

5.2应用场所

适用于住宅、酒店、办公楼、商城综合体、医院、隧道管廊、轨道交通、地库、仓库、工厂等各个行业的消防应急照明和疏散指示系统。

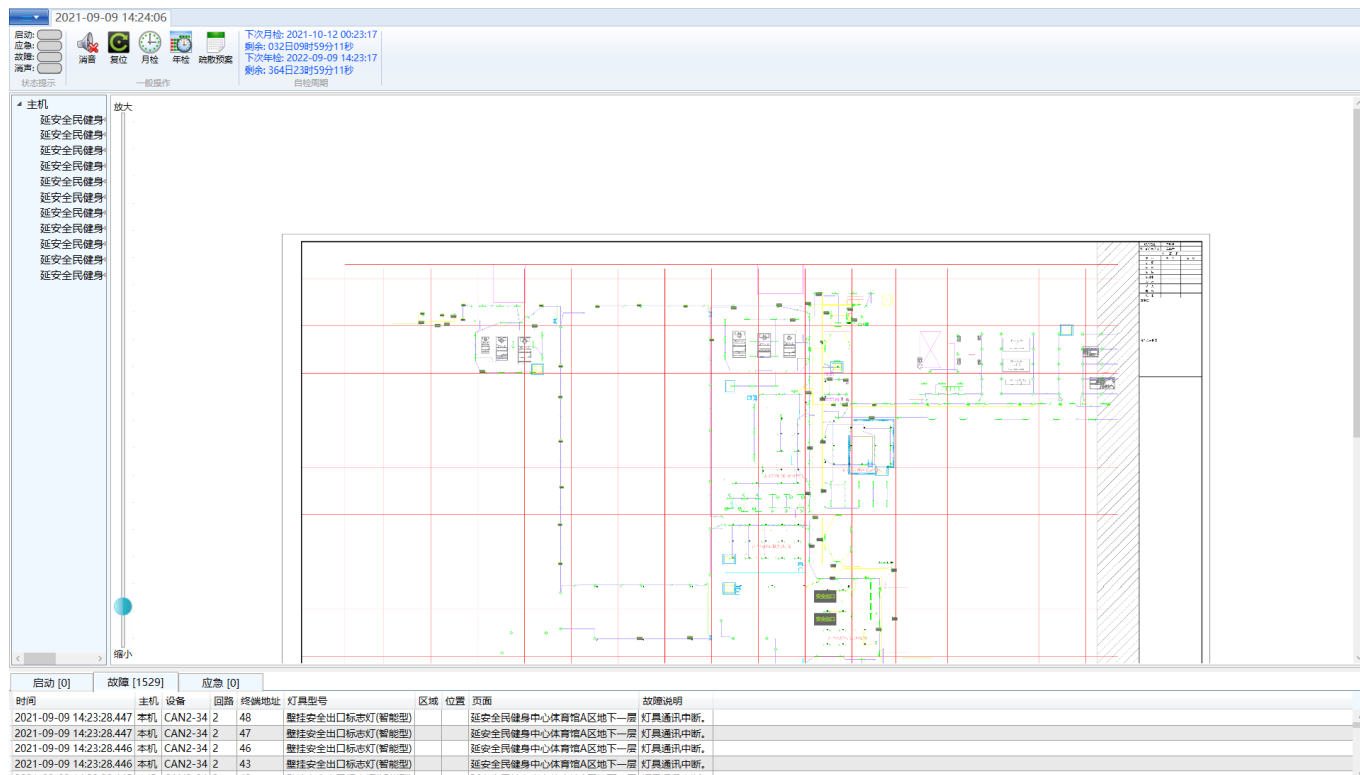
5.3系统结构



5.4系统功能

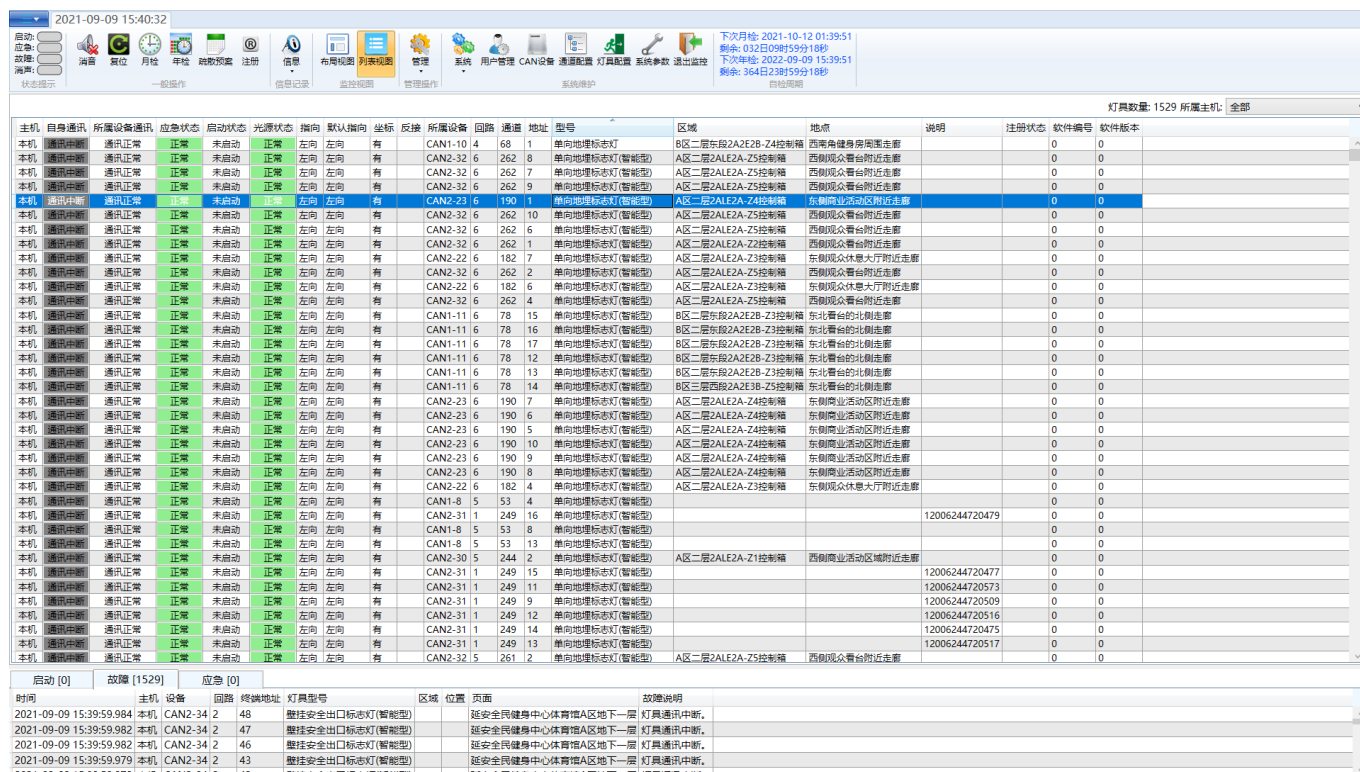
5.4.1系统运行主界面

包含工具栏、平面展示、图层列表、状态栏，可以直观的查看监控设备的运行状态，并根据状态栏的现实内容直接切换至故障具体位置。



5.4.2灯具配置界面

可以查看所有灯具状态与数量。



5.4.3信息界面

可查看历史操作、故障、事件信息、可按日期进行查询。

2021-09-14 08:59:13

启动: 紧急 故障: 报警 消息: 消息 定位 月检 年检 疏散预案 注册 报警 布景视图 列表视图 管理 系统 用户管理 CAN设备 通信配置 灯具配置 系统参数 退出监控

下次月检: 2021-10-16 18:58:50
剩余: 032日09时59分37秒
下次年检: 2022-09-14 08:58:50
剩余: 364日2时59分37秒

记录数: 5

近7日记录

编号	时间	类型	CANID	CAN地址	自定义查询	区域	位置	说明
35939	2021-09-14 08:59:03.797	事件	null	null	null	本主机	本主机	用户 SuperAdmin 登录系统。
35938	2021-09-14 08:58:02.987	事件	null	null	null	本主机	本主机	用户 SuperAdmin 退出监控。
35937	2021-09-14 08:57:25.640	事件	null	null	null	本主机	本主机	用户 SuperAdmin 登录系统。
35936	2021-09-14 08:55:30.193	事件	null	null	null	本主机	本主机	用户 SuperAdmin 退出监控。
35935	2021-09-14 08:54:10.917	事件	null	null	null	本主机	本主机	用户 SuperAdmin 登录系统。

启动 [0] 故障 [1486] 应急 [0]

时间	主机	设备	回路	终端地址	灯具型号	区域	位置	页面	故障说明
2021-09-14 08:58:57.746	本机	CAN1-1	2	22	应急照明灯(SW)				灯具通讯中断。
2021-09-14 08:58:57.746	本机	CAN4-3	8	50	壁挂左向标志灯(智能型)				灯具通讯中断。
2021-09-14 08:58:57.746	本机	CAN4-3	8	49	壁挂右向标志灯(智能型)				灯具通讯中断。
2021-09-14 08:58:57.746	本机	CAN4-3	8	48	壁挂右向标志灯(智能型)				灯具通讯中断。
2021-09-14 08:58:57.746	本机	CAN4-3	8	47	壁挂左向标志灯(智能型)				灯具通讯中断。

5.4.4权限管理界面

主要由应急启动、应急停止与手动火警组成，应急启动与停止用来测试设备应急功能是否正常，手动火警测试再具体着火点下系统的启动情况。

2021-09-14 09:11:58

启动: 紧急 故障: 报警 消息: 消息 定位 月检 年检 疏散预案 注册 报警 布景视图 列表视图 管理 系统 用户管理 CAN设备 通信配置 灯具配置 系统参数 退出监控

下次月检: 2021-10-16 19:11:18
剩余: 032日09时59分20秒
下次年检: 2022-09-14 09:11:18
剩余: 364日2时59分20秒

用户管理

用户名	权限
SuperAdmin	管理员
值班员	值班员
操作员	操作员
管理员	管理员

修改密码 添加用户 删除用户

启动 [0] 故障 [1486] 应急 [0]

时间	主机	设备	回路	终端地址	灯具型号	区域	位置	页面	故障说明
2021-09-14 09:11:25.407	本机	CAN1-1	2	22	应急照明灯(SW)				灯具通讯中断。
2021-09-14 09:11:25.407	本机	CAN4-3	8	50	壁挂左向标志灯(智能型)				灯具通讯中断。
2021-09-14 09:11:25.407	本机	CAN4-3	8	49	壁挂右向标志灯(智能型)				灯具通讯中断。
2021-09-14 09:11:25.407	本机	CAN4-3	8	48	壁挂右向标志灯(智能型)				灯具通讯中断。
2021-09-14 09:11:25.407	本机	CAN4-3	8	47	壁挂左向标志灯(智能型)				灯具通讯中断。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/205568.html>