

上海金桥（集团）有限公司金桥南区WL9-5地块厂房项目中消防应急照明和疏散指示系统的应用

李海燕

安科瑞电气股份有限公司，上海嘉定 201801；

摘要：

消防应急疏散照明技术是一项受到各方重视、有多年发展历史和涉及建筑火灾时保证人员生命安全的重要救生疏散技术，消

防应急灯具包括照明和标志灯具两类。近年来，随着照明技术的迅速发展，高大而复杂的智能建筑日益增多，消防应急照明

法规和标准不断健全和完善，消防应急灯具产品品种不断增多，性能不断改进，技术水平有很大提高，得到了广泛的应用和

发展。本文通过在上海金桥（集团）有限公司金桥南区

WL9-5地块厂房项目中的应用介绍消防应急照明和疏散指示系统在实际厂房中的应用。

关键字：上海金桥；
 ； 厂房；
 ； 消防应急照明和疏散指示系统

0 引言

建筑消防应急疏散照明技术的发展和运用，已得到了很大的重视，取得了显著的成效。然而同市场需要和社会、经济发展要求相比，建筑消防应急疏散照明技术的发展还不能完全满足现实和未来需要，有待研究和解决的问题还很多。消防应急照明和疏散指示系统配合火灾报警控制器的使用，在火灾时刻，能够准确给出安全的疏散路径指示，智能打开消防应急标志灯的指示方向以及应急照明灯，帮助建筑内的人群选择逃生疏散路线，指引安全逃生方向，保障群众的人身安全，降低财产的损失。

本文就应急疏散照明系统在上海金桥（集团）有限公司金桥南区WL9-5地块厂房项目的应用，简单介绍安科瑞智能应急照明及疏散指示系统在实际项目中的应用和其实际意义。

1 项目概述

上海金桥（集团）有限公司金桥南区WL9-5地块厂房项目位于上海市浦东新区创新路与泰华路交叉口建工七建项目地，东至基地边界，南至创新路，西至基地边界，北至泰华路。厂房一幢四层，含一层夹层。

针对本项目的特性，在建筑内配置安科瑞应急疏散照明灯具，按照设计图纸要求，配合现场施工方完成系统的调试工作。同时还与火灾报警系统进行消防联动测试，根据实际情况以及疏散方案编制逃生路线。

2 参照标准

鉴于公共及工业建筑区域，尤其是工厂这种人员密集的场所发生灾害容易造成人员生命财产损失。为了减少灾害发生时造成的损失，近年来，相继制订或修改了一批相关标准规范。相关的标准规范已经对应急疏散指示系统提出了具体的要求，本项目中选用的安科瑞品牌应急疏散指示系统以及灯具，设计参照的标准主要有：

GB50016-2014 《建筑设计防火规范》

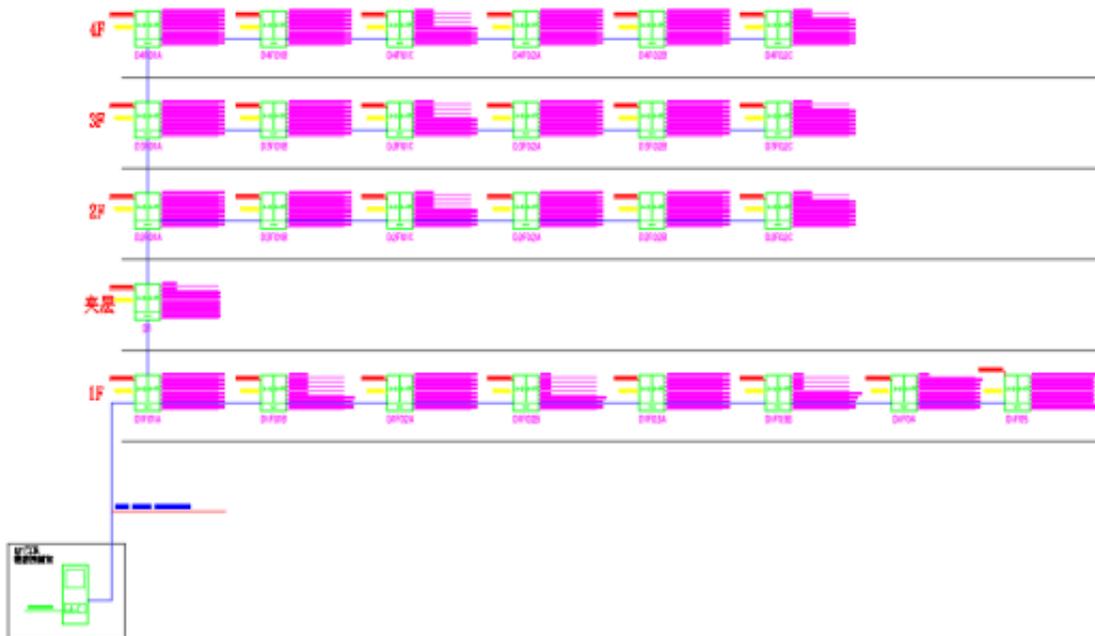
GB50116-2013 《火灾自动报警系统设计规范》

GB17945-2010 《消防应急照明和疏散指示系统》

GB51309-2018 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》

系统架构图

3



现场共有1台A-C-A100琴台式控制器，17台A-D-0.5KVA-A200FP集中电源，4台A-D-0.3KVA-A200FP集中电源，6台A-D-0.2KVA-A200L集中电源，合计对66只A-BLJC-1LROXEII1W-A431B (单面安全出口)、315只A-BLJC-1LROXEII1W-A431B (单面左向)、355只A-BLJC-1LROXEII1W-A431B (单面左向)、26只A-BLJC-1LROXEII1W-A431B (单面楼层)、3只A-BLJC-2LROEII1W-A430B (吊装双面单向)应急疏散指示灯及58只A-ZFJC-E5W-A630B 壁挂式应急照明灯具 (双头)、647只A-ZFJC-E10W-A630B 壁挂式应急照明灯具 (双头)、26只A-ZFJC-E12W-A631 嵌顶式应急照明灯具

进行监控，与火灾自动报警系统无缝对接，当发生火灾时，及时得到火灾信息，系统自动生成逃生路线。同时也可以通过自

动和手动两种方式进入应急状态。

系统功能

4

4.1 联动报警功能

控制器能与火灾自动报警系统联动。发生火灾时，自动接收火灾报警系统的信息，并发出声光报警信号；同时显示屏指示报警地点，记录报警时间，声光报警信号将一直保持，直报警信息消除，点击“复位”按钮。报警声信号可在报警期间点击“消音”按键进行消音。

4.2 系统监控功能

控制器可对系统内部的所有组件工作状态进行24小时监控，实时检测其工作状态是否正常，包括集中电源、灯具。

4.3 故障报警功能

当系统组件之间的通讯线或电源线发生短路、断路故障时，控制器会发出声光报警信号，并在显示屏上指示故障发生时间、故障设备、故障类型以及故障区域。

4.4 自检功能

自动检查控制器中所有状态指示灯、显示屏、喇叭、打印机的工作状态。自检功能分为常规自检、月检和年检，定期检查电路故障，消除安全隐患。
。常规自检方式为所有指示灯闪亮、显示器、音响器件发声；月检方式为上电48h后，每隔 (30 ± 2) 天应急工作30~180秒；年检方式为每年应急工作30min。

4.5 备电功能

内置备用电源，主电源欠压或停电时，备电源自动切换，切换过程中系统保持平稳运行状态，保证系统可靠运行，且备用电源至少保证应急照明控制器正常工作3h。

4.6 记录存储与查询功能

当系统发生应急启动、故障等事件时，控制器能自动记录事件类型，事件发生时间，事件发生区域以及事件的详细信息，可在日志记录中自定义查询日期及范围，控制器能存储事件记录超过10000条。

4.7 权限控制功能

为确保系统的安全运行，操作权限分为“管理员级别”、“操作员级别”和“值班员级别”三个级别，不同级别的操作员具有不同的操作权限。

5主要部件

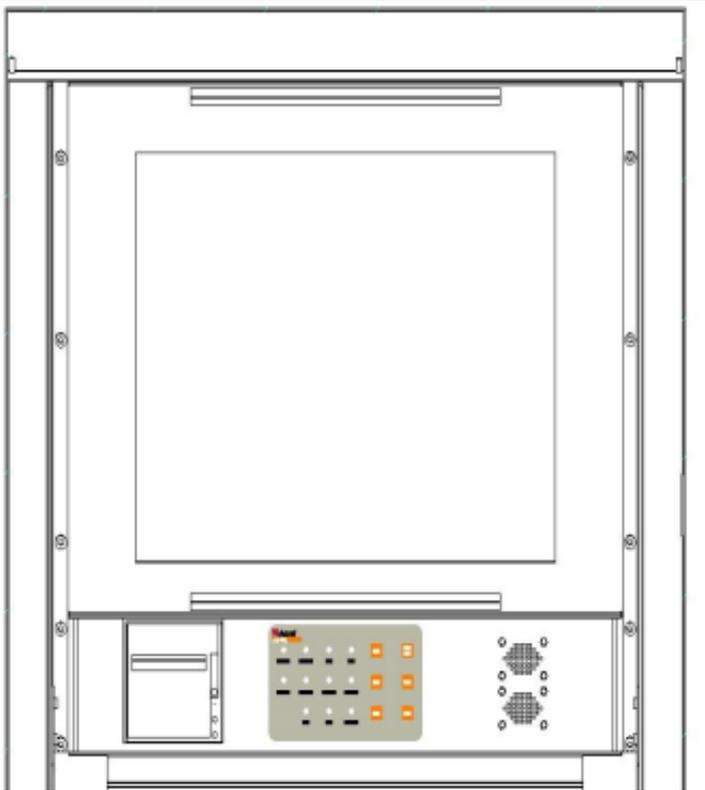
5.1 A-C-A100型

5.1.1 技术参数

类型	参数
输入电源	AC220V±15% 50Hz
联动输入信号	DC24V、RS232、RS485、TCP/IP
主机容量	CAN 总线回路容量可配置 40 个分配电装置和集中电源进行容量扩展
备电容量	阀控密封式铅酸蓄电池，容量 12V/12Ah，2 节
总线通讯方式	CAN 总线
通讯线	ZR-RVSP-2×1.5mm ²
通讯距离	1km
电源线	NH-BV-3×2.5mm ²
显示功能	17 寸液晶显示屏，工业级平板电脑
下行总线	4 个 CAN 总线：连接集中电源
上行总线	1 个 CAN：预留，可用于连接火灾报警控制器或其他用途； 1 个 RS485：预留，可用于连接火灾报警控制器或其他用途； 1 个 RS232：预留，可用于连接火灾报警控制器或其他用途； 1 个以太网口：预留，可用于连接火灾报警控制器或其他用途。
报警方式	声光报警
事件记录	存储≥10000 条
打印功能	微型热敏打印机
继电器输出	1 组无源常开触点，触点容量：AC220V/3A 或 DC30V/3A
外形尺寸	1300*550*560（H*W*D）mm
环境温度	-10℃~+55℃
相对湿度	≤95%RH
海拔高度	<2500m
防护等级	IP30

5.1.2 面板元件布置及功能说明

A-C-A100型应急照明控制器面板布置如图1所示：



- n 主电工作指示灯（绿色）：当主电源正常给系统供电时，指示灯点亮；
- n 备电工作指示灯（绿色）：当主电欠压或停电时，切换到备用电源供电时，指示灯点亮；
- n 系统故障指示灯（黄色）：当主控单元和通讯板通讯中断时，系统故障指示灯点亮；
- n 故障指示灯（黄色）：当系统通讯故障、光源故障以及主、备电故障时，指示灯点亮；
- n 应急启动指示灯（红色）：当接收到火灾报警信号或手动强启时，系统应急启动，指示灯点亮；
- n 自动状态指示灯（绿色）：当系统处于自动状态时，指示灯点亮；
- n 手动状态指示灯（绿色）：当系统处于手动状态时，指示灯点亮；
- n 消音指示灯（绿色）：当发生报警或故障状态时，按下消音键后，消除报警声音，指示灯点亮；
- n 自动按键：将系统从手动控制状态切换至自动监控状态，如果有火警输入，系统以自动方式进入应急状态；
- n 手动按键：将系统从自动监控状态切换至手动控制状态，按下面板的“强启”按键，可进入应急状态；
- n 强启按键：紧急情况下，可通过此按键启动该系统的应急启动功能；
- n 消音按键：当发生报警或故障状态时，可通过此键消除报警声音信号。

5.2 A-D-0.5 /0.3KVA-A200FP型应急照明集中电源

5.2.1 产品特性

- n 电源转换

内部自动将AC220V电源转换为DC36V，并为区域内的系统部件提供稳定可靠的DC36V电压。

n 备电功能

内置备用电源，主电源供电不足时，备电源自动切换，切换过程中系统保持平稳运行状态，保证系统可靠运行，且维持系统正常运行不小于90min。

n 故障报警功能

当检测到充电器与电池连接线开路、应急输出回路开路、应急状态下电池电压低于过放电压保护值等故障时，能发出故障声、光信号，并显示故障类型。故障声音信号可按消音键手动消除，当有新的故障信号时，故障声音信号应再次启动，直至故障排除。

n 应急功能具有手动、自动两种方式进入应急状态，并设有强制应急按钮。

n 巡检功能

具有电池巡检功能，实时监测备用电池的状态，并通过液晶显示主电电压、备电电压、输出电压、输出电流。可定时对集中电源自身应急进行测试，防止应急时出现故障。

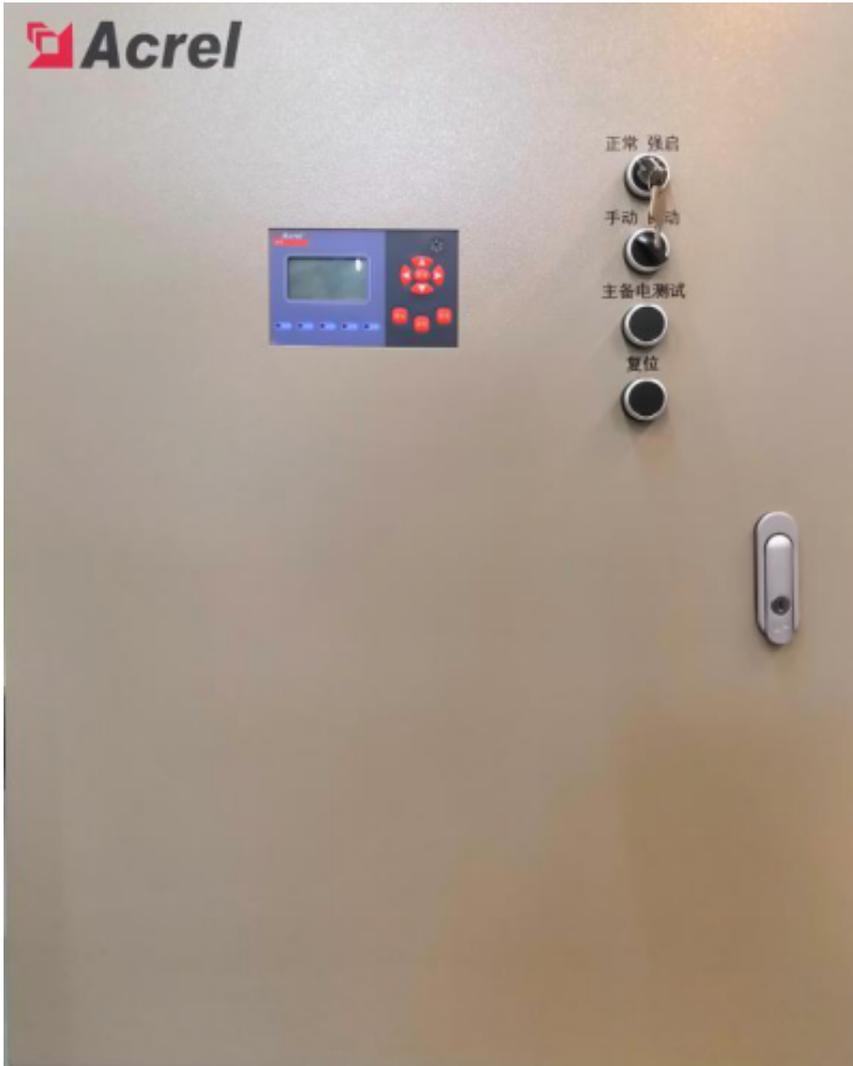
n 测试功能

通过测试按钮可直接模拟主电故障时，系统的运行情况以及故障信息的显示情况。

5.2.2 技术参数

产品型号	A-D-0.3KVA-A200FP	A-D-0.5KVA-A200FP	A-D-0.65KVA-A200FP
输入电源	AC220V (85%~110%) 50Hz		
输出电源	DC36V		
输出功率	0.3KVA	0.5KVA	0.65KVA
二总线回路容量	8*60=480 点		
备电容量	阀控密封式铅酸蓄电池，容量 12V/24Ah，3 节	阀控密封式铅酸蓄电池，容量 12V/38Ah，3 节	阀控密封式铅酸蓄电池，容量 12V/45Ah，3 节
显示功能	点阵液晶显示		
应急时间	应急时间 90min, 切换时间≤5s		
通讯总线	上行 CAN 总线，下行二总线		
通讯距离	≤300m		
外形尺寸	750*600*280 (H*W*D) mm		
环境温度	-10℃~+55℃		
相对湿度	≤95%RH		
海拔高度	<2500m		
防护等级	IP33		
安装方式	壁挂		

5.2.3 面板功能



- n 消音按键：用于消除应急/故障声信号；
- n 确认按键：用于菜单项目的选择确认，及进入下级菜单，或者用于显示当前故障；
- n 取消按键：用于返回上级或在主界面查看其他信息；
- n 菜单按键：进入“系统菜单”界面；
- n 上翻、下翻按键：用于当前页面的上下翻页、数字加减；
- n 左翻、右翻按键：用于当前页面的左右翻页、光标的移位；
- n 故障指示灯（黄色）：当集中电源自身发生主电故障、备电故障、通讯故障、充电器故障、输出回路开路、在应急状态下，电池低压故障、过放电故障等指示灯点亮；
- n 充电指示灯（红色）：当集中电源的备用电池处于充电状态时，指示灯点亮；
- n 主电指示灯（绿色）：当集中电源主电供电正常时，指示灯点亮；
- n 应急指示灯（红色）：当系统处于应急启动状态时，指示灯点亮；

n 消音指示灯（绿色）：当集中电源处于消音状态时，指示灯点亮；

n 正常/强启旋钮：插入钥匙向左旋转即为设置非强制状态，向右旋转即设置为强制应急启动；

n

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/179378.html>