

浅谈公共娱乐场所电气火灾隐患与防火对策分析

摘要：

近年来我国现代化建设飞速推进，人民生活水平不断提升，对于娱乐生活的需求也增加，大量的公共休闲娱乐场所应运而生。与此同时公共娱乐场所内存在大量的电气设备设施，特定时期的人流量大，是电气火灾的高风险场所，事故发生的后果往往十分严重，损失重大。对此本文综合研究公共娱乐场所的电气火灾隐患，结合实际工作的展开给出了公共娱乐场所电气火灾的防控措施，为有效预防公共娱乐场所的电气火灾事故，降低事故风险提供指导建议。

关键词：公共娱乐场所；电气火灾；消防隐患；防火对策

1 公共娱乐场所电气火灾特点分析

1.1 公共娱乐场所电气火灾特点

公共娱乐场所的电气火灾发生原因主要有短路、线路接触不良、产生电弧电火花、电路过载和漏电。结合公共娱乐场所的特殊性，总结出了其火灾的三个特点：一是火灾发生的实践，多集中在深夜、用电高峰期；二是往往难以察觉，隐蔽性强，产生的危险大；三是火灾的起势迅猛，蔓延速度快。

1.2 公共娱乐场所发生电气火灾的条件分析

达到点火能量的电气火源。公共娱乐场所的正常运营都离不开用电，除了常见的用电设备，如电气设备、电热设备、配电设备等，还包括各种特殊的娱乐设备都需要电力支持。

火源附近可燃物品。为满足娱乐休闲需求，公共娱乐场所内的物品种类繁多，包含大量的可燃易燃物，大致可分为五类：可燃的建筑材料；可燃的设备设施，如空调、桌椅、沙发、电子产品等；装饰道具，如棉、麻、丝、人工化纤等材质的布艺纺织品和工艺品等；可燃的一次性用具，如一次性餐具、口罩、雨衣护具等；食品饮料及其包装。

公共娱乐场所电气火灾的起火原因。公共娱乐场所火灾的电引火源的起火原因主要可分为三类：由于故障或不正确的操作，电气设备或用电线路处于非正常工作状态，产生了电火花、电弧、热量聚集，导致打火和发热；用电设备周围环境不符合安全需求，散热不良，长时间高温运转累积的高温引燃周围可燃物；娱乐场所为了艺术效果和娱乐项目需要使用的大量照明灯具和电热设备等，将电能转化为光能和热能，会产生大量的高温辐射热。

2 公共娱乐场所电气火灾成因分析

2.1 娱乐场所中电气设备安装不符合要求

线路接触不良。各导线之间的接口处，导线和用电器的接口处是线路的脆弱点。在安装时连接点安装质量差，长期下来由于震动、温度变化等环境影响，接头处出现松动脱落，导致线路接触不良。此外，连接处被灰尘污垢等杂质覆盖或线路接头过多，就会导致接口处的电阻过大，产热过多的现象。

隔热等防护措施不到位。电气安装规程中，对于照明灯具和开关等电器件的安装都有具体要求，如安装在可燃物上的用电设备需设置合格的隔热层等。

电器回路数量不足。公共娱乐场所用电需求大，设备多，同一支路同时接入过多的负载，电路就容易出现过载问题。

电气设备未设置安全防护距离。大部分的用电设备在通电工作时都会产生热量，为避免运行发热导致的高温引燃，公共娱乐场所的用电器需要设置合理的安全防护距离，在安全距离内不能放置可燃物，但部分娱乐场所为了节约场地或便利，在设计时并未考虑安全防护距离。

2.2 电气设施质量不过关

为了降低工程成本，更快速地完成公共娱乐场所建设，在选购时忽略电气设备设施安全性能和质量好坏，使用不合格的，安全性能不达标的电器，增加了火灾的风险和场所危险性。例如，在选购插座导线时，相同材质的导线，更大截

面积的导线电阻更小，也就更不易发热。

2.3 人员违章操作及操作不当

公共娱乐场所需要配备具有专业安全知识和技能 and 熟悉用电安全规范的专业安全管理人员，除此之外普通的工作人员也需要进行相关的电气安全培训教育合格后再上岗。部分管理人员或技术人员在操作电气设备或带电作业时，违反了用电安全规范和操作守则，常见的事故包括在启动用电设备时用力不当损坏线路，没有及时进行维修更换等。

3 公共娱乐场所防火对策

3.1 严格规范设计施工各建设流程

公共娱乐场所设计和建设过程中的材料应满足国家标准的质量要求和安全要求，相应的电气线路要单独敷设，并配备经技术监督部门认证的短路、过载、漏电保护装置对电路进行防护。

3.2 各部门联动落实监管职责

工程项目的设计和施工阶段负责审查和监管的单位往往不同，因此许多在设计审核阶段合格的工程项目，在落实施工时会出现私自修改设计的情况，导致实际的建设不符合相关的规范规程。为此需要在项目的各阶段不同部门联合进行安全审查，确保公共娱乐场所建设全过程的安全责任落实到位。

3.3 采用先进的技术进行隐患排查

除了管理层面的加强，使用先进的技术设备和检测手段对公共娱乐场所进行电气火灾风险排查，也能够有效降低火灾的风险。例如使用红外热像仪和超声波头探测仪检测，可以及时发现线路中的发热、过载、漏电等现象，并有针对性地进行维修和整改，提高安全检查的效率和可靠性。

3.4 加强电气设备的管理

公共娱乐场所的电器安全需要有专人负责管理，并且制定符合规范的消防安全规程，定期对电气安全隐患进行排查，结合不同的用电设施的性能和设备特性，规定相应的监测管理措施并落实。电气设备管理人员需要确保场所内的用电设备正常，周围通风情况良好，和可燃易燃物保持一定安全距离。

3.5 确保电气器配备的安全保护装置

在于公共娱乐场所电气设备的线路中安装电路保护装置，能在线路参数出现异常的情况下自动切断线路，可以有效防范线路中电流过大，过载等问题。常见的电路保护装置有熔断器，断电器等。将普通熔断器加上脱扣器和零序电流互感器，就能通过检测回路中的剩余电流实现漏电保护功能。

4 安科瑞电气火灾监控系统

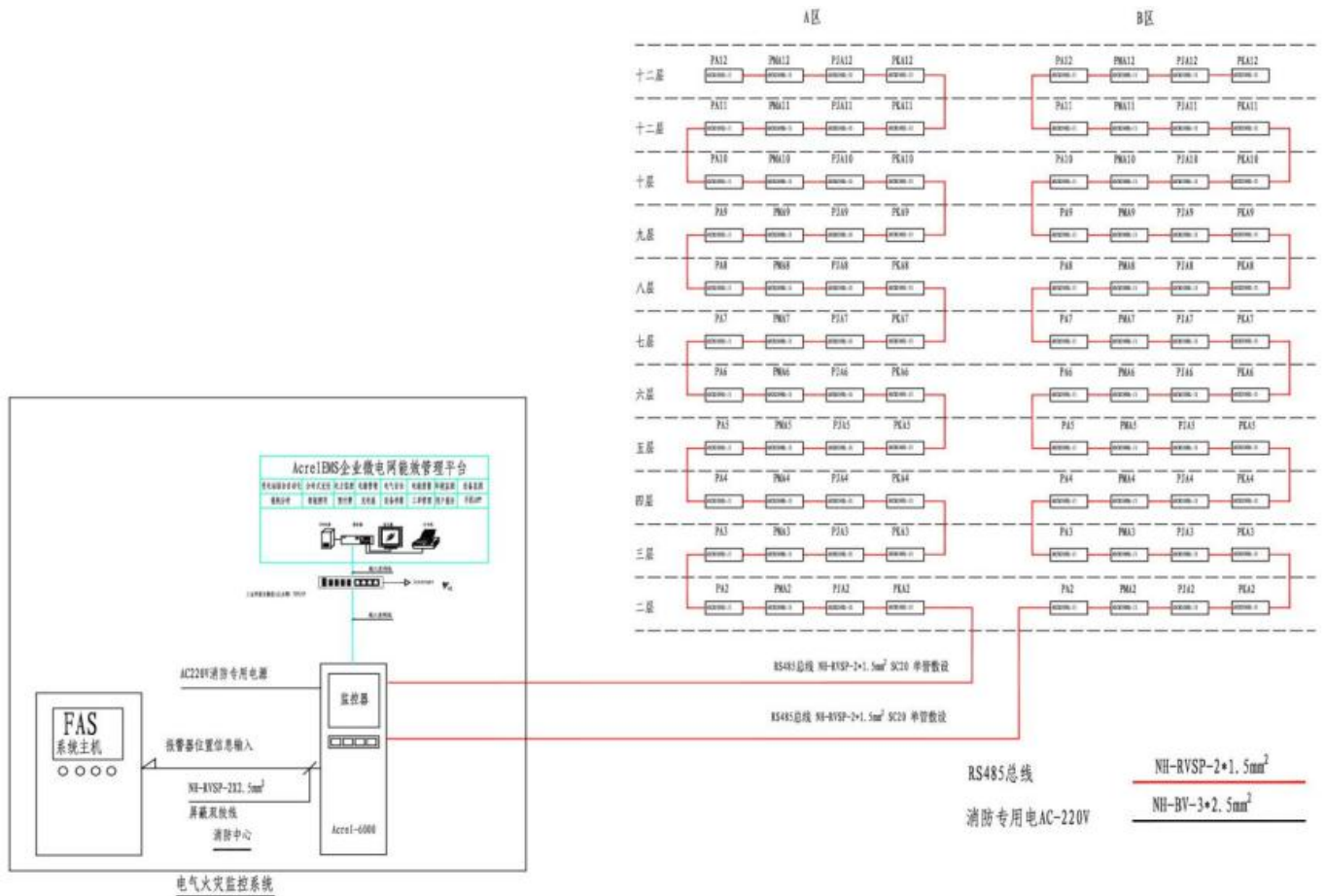
4.1 概述

Acre1-6000电气火灾监控系统，是根据国家现行规范标准由安科瑞电气股份有限公司研发的全数字化独立运行的系统，已通过国家消防电子产品质量监督检验中心的消防电子产品试验认证，并且均通过严格的EMC电磁兼容试验，保证了该系列产品在低压配电系统中的安全正常运行，现均已批量生产并在全国得到广泛地应用。该系统通过对剩余电流、过电流、过电压、温度和故障电弧等信号的采集与监视，实现对电气火灾的早期预防和报警，当必要时还能联动切除被检测到剩余电流、温度和故障电弧等超标的配电回路；并根据用户的需求，还可以满足与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。

4.2 应用场合

适用于智能楼宇、高层公寓、宾馆、饭店、商厦、工矿企业、国家*点消防单位以及石油化工、文教卫生、金融、电信等领域。

4.3系统结构



4.4系统功能

监控设备能接收多台探测器的剩余电流、温度信息，报警时发出声、光报警信号，同时设备上红色“报警”指示灯亮，显示屏指示报警部位及报警类型，记录报警时间，声光报警一直保持，直至按设备的“复位”按钮或触摸屏的“复位”按钮远程对探测器实现复位。对于声音报警信号也可以使用触摸屏“消声”按钮手动消除。


Acrel-6000 电气火灾监控软件
2019-03-21 09:32:54
管理员 (管理员)

功能列表

主页面

故障:
报警:
运行:
电源状态: 主电运行

复位
消声
注销

报警 [7]

上一条
下一条
上一页
下一页

区域	位置	地址	通道	时间	说明
		17	1	2019-03-21 09:32:45.001	漏电1报警, 值=430。
		19	1	2019-03-21 09:32:45.735	漏电1报警, 值=429。
		20	1	2019-03-21 09:32:46.095	漏电1报警, 值=430。
		21	1	2019-03-21 09:32:46.470	漏电1报警, 值=427。
		22	1	2019-03-21 09:32:46.829	漏电1报警, 值=427。
		23	1	2019-03-21 09:32:47.188	漏电1报警, 值=430。
		24	1	2019-03-21 09:32:47.532	漏电1报警, 值=429。

故障 [1]

上一条
下一条
上一页
下一页

区域	位置	地址	通道	时间	说明
		4	2	2019-03-15 12:06:12.015	探测器通讯中断。

V1.17_JNG0004

当被监测回路报警时，控制输出继电器闭合，用于控制被保护电路或其他设备，当报警消除后，控制输出继电器释放。

通讯故障报警：当监控设备与所接的任一探测器之间发生通讯故障或探测器本身发生故障时，监控画面中相应的探测器显示故障提示，同时设备上的黄色“故障”指示灯亮，并发出故障报警声音。电源故障报警：当主电源或备用电源发生故障时，监控设备也发出声光报警信号并显示故障信息，可进入相应的界面查看详细信息并可解除报警声响。

页面 4 / 6

Acrel 安科瑞电气 Acrel-6000 电气火灾监控软件 2019-03-21 09:27:00 管理员 (管理员)

功能列表 主页 状态 列表 事件 自检 维护

主页面

故障: ■ 运行: ■ 电源状态: ■ 主电运行

复位 消声 注销

报警 [0] 上一条 下一条 上一页 下一页

区域	位置	地址	通道	时间	说明
----	----	----	----	----	----

故障 [32] 上一条 下一条 上一页 下一页

区域	位置	地址	通道	时间	说明
		29	1	2019-03-20 09:40:02.626	探测器通讯中断。
		28	1	2019-03-20 09:39:43.485	探测器通讯中断。
		27	1	2019-03-20 09:39:24.345	探测器通讯中断。
		26	1	2019-03-20 09:39:05.204	探测器通讯中断。
		25	1	2019-03-20 09:48:39.688	探测器通讯中断。
		24	1	2019-03-20 09:48:20.548	探测器通讯中断。
		23	1	2019-03-20 09:48:01.407	探测器通讯中断。
		22	1	2019-03-20 09:47:42.267	探测器通讯中断。
		21	1	2019-03-20 09:47:23.126	探测器通讯中断。

V1.17_JNG0004

当发生剩余电流、超温报警或通讯、电源故障时，将报警部位、故障信息、报警时间等信息存储在数据库中，当报警解除、排除故障时，同样予以记录。历史数据提供多种便捷、快速的查询方法。

Acrel-6000 电气火灾监控软件

2016-01-22 11:33:31
Admin (管理员)

功能列表

- 主页
- 状态
- 列表
- 网络
- 事件
- 自检
- 维护

事件页面

当日
最近7天
自定义

记录数: 41
故障
报警
事件

ID	时间	探测器地址	通道	区域	位置	事件类型	说明
486	2016-01-22 11:29:34.103	10	4	222	222	故障	探测器通讯中断
485	2016-01-22 11:29:33.973	9	4	222	222	故障	探测器通讯中断
484	2016-01-22 11:29:33.847	8	4	222	222	故障	探测器通讯中断
483	2016-01-22 11:29:33.707	7	4	222	222	故障	探测器通讯中断
482	2016-01-22 11:29:33.450	6	4	222	222	故障	探测器通讯中断
481	2016-01-22 11:29:33.247	5	4	222	222	故障	探测器通讯中断
480	2016-01-22 11:29:33.110	4	4	222	222	故障	探测器通讯中断
479	2016-01-22 11:29:32.947	3	4	222	222	故障	探测器通讯中断
478	2016-01-22 11:29:32.817	2	4	222	222	故障	探测器通讯中断
477	2016-01-22 11:29:32.663	1	4	222	222	故障	探测器通讯中断
476	2016-01-22 11:29:32.500	10	3	111	111	故障	探测器通讯中断
475	2016-01-22 11:29:32.357	9	3	111	111	故障	探测器通讯中断
474	2016-01-22 11:29:32.207	8	3	111	111	故障	探测器通讯中断
473	2016-01-22 11:29:32.087	7	3	111	111	故障	探测器通讯中断
472	2016-01-22 11:29:31.920	6	3	111	111	故障	探测器通讯中断
471	2016-01-22 11:29:31.747	5	3	111	111	故障	探测器通讯中断
470	2016-01-22 11:29:31.513	4	3	111	111	故障	探测器通讯中断
469	2016-01-22 11:29:31.357	3	3	111	111	故障	探测器通讯中断
468	2016-01-22 11:29:31.227	2	3	111	111	故障	探测器通讯中断

上一条
下一条
上一页
下一页

版本:v1.4.0
原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/207330.html>