

重庆市工程建设标准

电气火灾监控系统设计、施工及验收规范

**Code for design, installation and acceptance of alarm and
monitoring system for electric fire prevention**

DBJ50/T-210-2014

主编单位：重庆市公安局消防局

批准单位：重庆市城乡建设委员会

施行日期：2015 年 4 月 1 日

2014 重 庆

重庆市城乡建设委员会文件

渝建发[2014]108号

重庆市城乡建设委员会 关于发布《电气火灾监控系统设计、施工 及验收规范》的通知

各区县(自治县)城乡建委，两江新区、北部新区、经开区、高新区、万盛经开区、双桥经开区建设管理局，有关单位：

现批准《电气火灾监控系统设计、施工及验收规范》为我市工程建设推荐性标准，编号为：DBJ50/T-210-2014，自2015年4月1日起施行。

本规范由重庆市城乡建设委员会负责管理，重庆市公安局消防局负责具体技术内容解释。

重庆市城乡建设委员会
二〇一四年十二月二十九日

关于同意重庆市《玻化微珠无机保温板建筑 保温系统应用技术规程》等三项 地方标准备案的函

建标标备〔201502号

重庆市城乡建设委员会：

你委《关于工程建设地方标准(玻化微珠无机保温板建筑保温系统应用技术规程)备案的请示》、《关于工程建设地方标准(电气火灾监控系统设计、施工及验收规范)备案的请示》、《关于工程建设地方标准(绿色建筑检测标准)备案的请示》，收悉。经研究，同意三项标准作为“中华人民共和国工程建设地方标准”备案，其备案号为：

《玻化微珠无机保温板建筑保温系统应用技术规程》	J12902-2015
《电气火灾监控系统设计、施工及验收规范》	J12903-2015
《绿色建筑检测标准》	J12904-2015

该三项标准的备案号，将刊登在国家工程建设标准化信息网和近期出版的《工程建设标准化》刊物上。

住房和城乡建设部标准定额司

—0 一五年一月九日

前 言

根据重庆市城乡建设委员会《关于下达重庆市工程建设标准制订修订项目计划(第二批)的通知》(渝建【2013】442号)的要求,遵照“预防为主、防消结合”的消防工作方针,在总结我国电气火灾监控系统的研究成果、设计、施工、验收和我市使用现状的基础上,研究和消化吸收了国内外有关规范标准,经广泛征求意见,制定本规范。

本规范共8章和4个附录,主要内容有:总则、术语、设置场所、系统设计、施工安装、调试、验收和维护。

本规范由重庆市公安局消防局负责解释。本规范在执行过程中如发现需要补充和修改之处,请将意见和有关资料送重庆市公安局消防局(地址:重庆市渝北区云杉北路77号)。以便今后修订时参考。

本规程主编单位、参编单位、主要起草人和审查人员：

主 编 单 位：重庆市公安局消防局

参 编 单 位：上海华宿电气股份有限公司

重庆市设计院

主要起草人：周 崇 敏 刘 梅 梅 庞 钧 廖 曙 江 蒙 明 朝

韩 晓 宁 周 爱 农 余 龙 山 张 杰 涛 岳 阳

马 玉

主要审查人：邓 志 刚 黄 萍 阳 邵 春 王 国 交 郎 成 权

(按姓氏笔画排序)覃 用 罗 建

目 次

1 总 则.....	1
2 术 语.....	2
3 设置场所.....	4
4 系统设计	6
4.1 一般规定	6
4.2 监控点设置	7
5 施工安装.....	8
5.1 安 装 前 的 检 查	8
5.2 系统器件的成套安装	8
5.3 监控设备的安装	9
5.4 系统接地	9
5.5 布线要求	9
6 调 试.....	11
6.1 参 数 配 置.....	11
6.2 系 统 调 试.....	11
7 验 收.....	13
8 维 护	15
附录 A 不同接地方式的电气火灾监控系统接线原理图	16
附录B 装有剩余电流传感器的配电箱中一次回路接法	17
附录C 配电系统及用电设备的正常泄漏电流估算值	18
附录D 电气火灾监控系统验收记录	20

本规范用词说明	22
引用标准名录	23
条文说明	25

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Installation Places	4
4	System Design	6
4.1	General Requirements	6
4.2	Setting of the Monitoring Nodes	7
5	Construction and Installation	8
5.1	Review before Installation	8
5.2	System Devices Installation	8
5.3	Host Installation	9
5.4	System Earth -termination	9
5.5	Requirements of Distribution Line and Wiring	9
6	Debugging	11
6.1	Parameters Setting	11
6.2	System Debugging	11
7	Acceptance	13
8	Maintenance	15
	Appendix A Implementation of Electrical Fire Monitoring and Control under Different Earth -termination	16
	Appendix B Primary Circuit Wiring of Electrical distributor with Leakage Current Sensors	17

Appendix C Estimated Value of Distribution System and Electrical Equipment 's Leakage Current	18
Appendix D Acceptance Records of Alarm and monitoring System for Electric Fire Prevention	20
Explanation of Wording in This Code	22
List of Quoted Standards	23
Explanation of Provisions	25

1 总 则

1.0.1 为了规范电气火灾监控系统的设计、施工和验收，预防和减少火灾危害，保障人身和财产安全，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于本市新建、改建、扩建的民用及工业建筑内电气火灾监控系统的设计、施工、验收。不适用于易燃易爆的场所。

1.0.3 电气火灾监控系统的设计、施工必须遵循国家有关方针、政策，针对保护对象的特点，做到安全可靠、技术先进、经济适用。

1.0.4 电气火灾监控系统设计、施工、验收时，除执行本规范外，尚应符合国家及地方现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 电气火灾监控系统 alarm and monitoring system for electric fire prevention

当被保护电气线路中的被探测参数超过报警设定值时，能发出报警信号、控制信号并能指示报警部位的系统，由电气火灾监控设备和电气火灾监控探测器组成。

2.0.2 电气火灾监控设备 alarm and monitoring units for electric fire prevention

能接收来自电气火灾监控探测器的报警信号，发出声、光报警信号和控制信号，指示报警部位，记录、保存并传送报警信息的装置(以下简称监控设备)。

2.0.3 电气火灾监控探测器 detectors for electric fire prevention

探测被保护线路中的剩余电流、温度、故障电弧等电气火灾危险参数变化的探测器(以下简称探测器)。

2.0.4 独立式电气火灾监控探测器 independent detectors for electric fire prevention

独立探测被保护线路中的剩余电流及温度等电气火灾危险参数变化并发出声、光报警信号的探测器。

2.0.5 剩余电流 leakage current

低压配电线路中各相(含中性线)电流矢量和不为零的电流。

2.0.6 剩余电流传感器 leakage current sensor

测量被保护线路中的剩余电流值变化的传感器，一般由剩余电流互感器组成。

2.0.7 剩余电流式电气火灾监控探测器 leakage current de-

tector for electric fire prevention

监测被保护线路中的剩余电流值变化的探测器。 一般由传感器和信号处理单元组成。

2.0.8 温度传感器 heat sensor

测量被保护线路中温度参数变化的传感器， 一般由热敏电阻、红外测温元件等组成。

2.0.9 测温式电气火灾监控探测器 heat detector for electric fire prevention

监测被保护线路中的温度参数变化的探测器。

2.0.10 故障电弧探测器 arcng fault detectors

探测被保护电气线路中产生的故障电弧的探测器。

2.0.11 系统总线(以下简称总线) communication bus

主机与各电气火灾监控器之间传输数字信号的物理传输介质。

2.0.12 监控点 monitoring node

配电箱(柜)内、供配电线路等重点发热部位设置探测器的部位。

3 设置场所

3.0.1 下列建筑物或场所应设置电气火灾监控系统：

- 1 建筑高度大于50m 的乙、丙类厂房和丙类仓库；
- 2 室外消防用水量大于30L/s 的厂房(仓库)；
- 3 建筑高度大于50m 的一类高层公共建筑和大于100m 的住宅建筑；
- 4 单栋地上建筑面积大于10万/m²(含裙房面积)的大型公共建筑；
- 5 200床及以上的病房楼，任一层建筑面积大于1000m²、建筑高度大于24m 的门诊楼；
- 6 座位大于1500个的电影院、剧场、会堂、礼堂；
- 7 座位大于3000个的体育馆；
- 8 藏书大于10万册的图书馆、书库；
- 9 重要的科研楼、资料档案馆；
- 10 区县以上的广播电视、电信、电力调度楼、防灾指挥调度楼、财贸金融建筑；
- 11 重点文物保护单位、国家文物保护单位的重点砖木或木结构的古建筑；
- 12 任一层建筑面积大于3000m² 或总建筑面积大于6000m² 的商业建筑、展览楼、旅馆、办公楼；
- 13 建筑面积在3000m² 及以上的公共娱乐场所及餐饮场所；
- 14 市级车站候车室、码头旅客候船室、民用机场候机楼；
- 15 地下车站、长度大于1000m 的城市地下交通隧道及设有建筑面积大于500m² 的人员密集场所的地下建筑；

3.0.2 床位大于50张的养(敬)老院、幼儿园以及床位大于100张的宿舍楼等建筑或场所宜设置电气火灾监控系统。

3.0.3 其他建筑物或场所可根据需要设置电气火灾监控系统。

4 系统设计

4.1 一般规定

4.1.1 电气火灾监控系统用于具有电气火灾危险的场所，宜为火灾自动报警系统的子系统，系统的检测元件宜为独立部件。

4.1.2 电气火灾监控系统应具有剩余电流监测功能，或可具有温度监测功能、故障电弧监测等功能。

4.1.3 电气火灾监控保护宜动作于信号。

4.1.4 现场监控探测器的所有参数显示与操作均应在配电箱(柜)面板上进行，并应能显示剩余电流数值、温度数值等主要电气火灾监控参数。

4.1.5 监控设备应实时显示剩余电流数值等主要电气火灾监控参数和楼层、配电箱编号等报警部位信息，应能人工在线查询、设定和修改各探测器的有关参数，并应具有监控报警和系统故障报警功能。

4.1.6 报警功能应符合以下要求：

1 监控设备应能接收来自探测器的监控报警信号，并在30s内发出声、光报警信号，指示报警部位，记录报警时间，并予以保持，直至手动复位。

2 报警声信号应手动消除，当再次有报警信号输入时，应能再次启动。

3 当监控设备发生故障时，应能在100s内发出与监控报警信号有明显区别的声光故障信号。

4.1.7 电气火灾监控系统宜具有预警功能，能在被监控参数发生异常但未达到监控报警值前发出预警信号。

4.1.8 监控点少于8点的系统可不配置监控设备，应选用独立式电气火灾监控探测器；监控点大于或等于8点的系统应配置监控设备。

4.1.9 系统总线不应与供电线路共用管道或线槽敷设。

4.1.10 监控点的设置应按附录 A 所列不同接地方式的安装要求进行。

4.1.11 系统报警应以日志方式记录，记录条数应不小于10,000条。

4.1.12 监控设备的主电源应取消防电源。

4.2 监控点设置

4.2.1 当设置剩余电流式电气火灾监控探测器时，监控点应以设置在低压配电系统的首端、一般照明、非消防动力的楼层或区域配电箱的进线总开关处为基本原则。当预计供电线路泄漏电流大于300mA时，宜在下一级配电柜(箱)装设。

4.2.2 当建筑物的重要场所需要设置测温式电气火灾监控探测器时，宜设置在电缆夹层、电缆(端子接头)敷设密集场所等发热的部位。

4.2.3 当建筑物的重要场所需要设置故障电弧式电气火灾探测器时，宜设置在高大空间的夹层及闷顶等人员不易到达场所的照明配电线路上，其保护线路的长度不宜大于100m。

5 施工安装

5.1 安装前的检查

5.1.1 电气火灾监控系统产品在安装前应检查以下信息：

1 电气火灾监控系统产品上的产品信息，确认包括：制造厂名称、地址、产品名称、产品型号、主要技术参数，制造日期、产品编号及执行标准号。产品附件、配件、监控软件使用说明书、安装使用说明书、出厂检验报告、检验合格证。

2 电气火灾监控系统产品应具有消防强制性认证证书。

3 电气火灾监控系统产品的外观，确认包括：产品外壳应光洁，表面无腐蚀，涂层无脱落和起泡现象，无明显划伤、裂痕、毛刺等机械损伤，紧固件、插接件无松动。

5.1.2 电气火灾监控系统产品在安装前应按照设计图纸核对产品规格无误。

5.2 系统器件的成套安装

5.2.1 配电回路的相线和中性线应按同一正方向均匀穿过剩余电流传感器；温度传感器应分别直接固定在四根线缆的绝缘层表面，并确保接触良好。

5.2.2 配电箱中装有剩余电流传感器时，其一次线路应按附录 B 所示要求连接。

5.3 监控设备的安装

5.3.1 柜式监控设备宜与火灾自动报警系统机柜并列安装，壁挂式监控设备应设置于便于观察和操作的墙面。

5.3.2 监控设备的布置应符合下列要求：

1 监控设备面板前的操作距离：单列布置时不应小于1.5m；双列布置时不应小于2m；

2 在值班人员经常工作的一侧，监控设备面盘至墙的距离宜便于操作；

3 固定安装的落地式监控设备机柜后面的维修距离不宜小于1m；

4 监控设备安装在墙上时，其底边距地面高度宜为1.3m~1.5m，其靠近门轴的侧面距墙不应小于0.5m，正面操作距离不应小于1.2m。

5.4 系统接地

5.4.1 电气火灾监控系统的接地装置宜与火灾自动报警系统的接地装置共用。当采用共用接地装置时，接地电阻值不应大于10。

5.4.2 电气火灾监控设备采用交流供电时，金属外壳和金属支架等应作保护接地，接地线应与电气保护接地干线(PE线)相连接。

5.5 布线要求

5.5.1 系统布线作业应依据下列设计图纸的要求进行：

1 监控系统图；

2 监控系统各层布线平面图;

3 电气火灾监控系统器件安装接线图。

5.5.2 系统总线的截面积应不小于 1.0mm^2 。当系统总线敷设在强电磁干扰环境时，应穿经过接地保护的金属管。所有线缆两头均应做好线标，标明所要联接设备的名称和位置以及线缆的具体型号。

5.5.3 系统总线的总线隔离器、分支器等配件安装在井道时，应距地面高度不低于 1.8m ; 在公共场所安装时，宜安装在吊顶上方或距地面 2.2m 以上的侧墙上。

5.5.4 线路敷设方式宜与火灾自动报警系统相同。

6 调 试

6.1 参数配置

6.1.1 探测器的剩余电流报警设定值应躲过配电系统和用电设备的正常泄漏电流。

6.1.2 配电系统和用电设备的正常泄漏电流应以实测为准，设计时可按照附录C 中 表C.0.1、表 C.0.2、表C.0.3 给出的估算值进行估算。

6.1.3 系统设计中监控点剩余电流的设定值宜先给出估算值。在系统调试时，应根据探测器显示的实际正常泄漏电流数值修正设定值，并设置预警值。

6.1.4 配电箱(柜)内温度探测点应探测L1、L2、L3、N四条线缆或金属母排的温度，温度报警设定值应在55℃~140℃的范围内。

6.2 系统调试

6.2.1 系统的运行状态测试应按下列步骤依次进行：

- 1 确定系统工作环境状态，记录现场环境温度、湿度等参数；
- 2 测试系统通电后的运行状态；
- 3 设置系统中所有监控点的参数；
- 4 设定系统主机界面显示各监控点的地址代码；
- 5 设定系统监控设备和探测器的操作密码。

6.2.2 监控设备和探测器调试时，应根据《电气火灾监控系统》GB14287 的规定对其进行下列功能检查：

- 1 自检和试验功能；
- 2 消音和复位功能；
- 3 剩余电流、温度监控预警和报警功能；
- 4 系统监控设备的远程参数设定功能；
- 5 系统故障报警功能。

6.2.3 调试数据及过程应记录在册。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/786110135144010212>