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

重庆工程建设

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

重庆工程建设

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

重庆工程建设

重庆工程建设

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〔2015〕2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

二〇一五年一月九日

重庆工程建设

重庆工程建设

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。

重庆工程建设

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

重庆工程建设

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

重庆工程建设

本规范用词说明 …… 22
引用标准名录 …… 23
条文说明 …… 25

重庆工程建设

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

重庆工程建设

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

重庆工程建设

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。

重庆工程建设

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 arcing 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。

重庆工程建设

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m^2(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1000m^2、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3000m^2或总建筑面积大于6000m^2的商业建筑、展览楼、旅馆、办公楼；

13 建筑面积在3000m^2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500m^2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。

重庆工程建设

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 系统总线不应与供配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。

重庆工程建设

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排安装，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1Ω。

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。

重庆工程建设

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 系统设计中对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。

重庆工程建设

7 验 收

7.0.1 电气火灾监控系统验收时，应按本规范附录D的要求填写电气火灾监控系统验收记录。

7.0.2 监控系统验收时，建设单位应提供下列资料：

1 系统验收申请报告；

2 设计图纸、设计变更通知单及竣工图；

3 消防部门的审核及备案相关文件；

4 监控系统竣工图；

5 监控系统调试记录；

6 产品检验合格证；

7 产品出厂试验报告或现场检验报告；

8 国家消防电子产品质量检验中心出具的产品检验报告复印件。

9 消防产品强制性认证证书。

7.0.3 电气火灾监控探测器应按下列要求进行功能抽验，当有不合格者时，应限期修复或更换，并进行复验。抽验数量应符合下列要求：

1 实际安装数量在5台(个)及以下者，全部抽验；

2 实际安装数量超过5台(个)者，按实际安装数量10%的比例、但不少于5台(个)抽验。

7.0.4 复验时，对有抽验比例要求的，应进行加倍抽样。复验不合格应判定验收不合格。

7.0.5 电气火灾监控系统中的监控设备和监控点的功能抽检应按本规范附录D中各项要求逐项进行并判定。

重庆工程建设

7.0.6 当本规范附录 D 中验收评定结果全部为合格时判定系统验收合格。

重庆工程建设

8 维 护

8.0.1 电气火灾监控系统投入使用时，应具备下列文件资料：

1 系统技术文件；

2 电气火灾监控系统的使用说明书；

3 电气火灾监控系统的维护制度、值班人员职责和维护检查记录表。

8.0.2 每日应至少对监控设备进行一次检查，检查内容包括：检查监控设备的数据接收和事件记录是否完整准确。

8.0.3 每月应至少对系统进行一次检查，检查内容如下：

1 对系统各部件进行外观检查，外观质量应符合 5.1.1 中第 3 条的规定；

2 检查探测器的实时显示数据是否在正常范围内；

3 对现场探测器逐个进行自检和剩余电流、温度试验检查，功能应完好、动作须正常。

8.0.4 每年应至少对系统进行一次监控报警和故障模拟报警记录的检查，并打印整理系统的年度运行维护报告。

重庆工程建设

附录 A　不同接地方式的电气火灾监控系统接线原理图

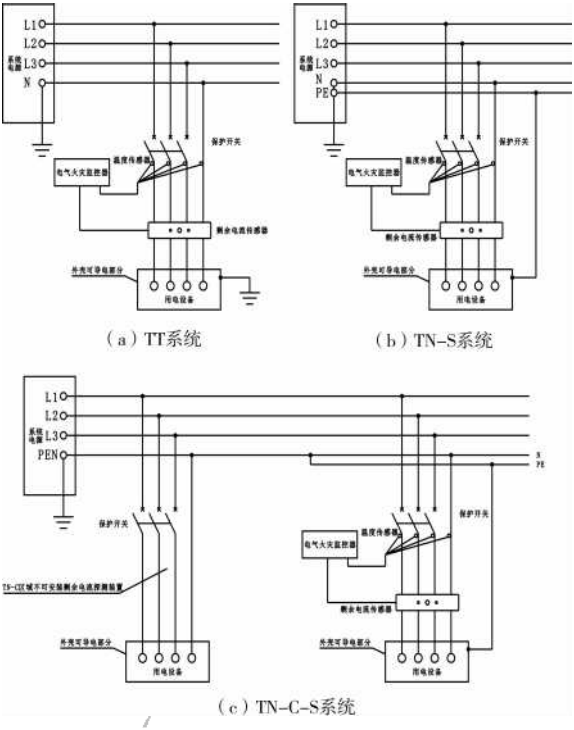
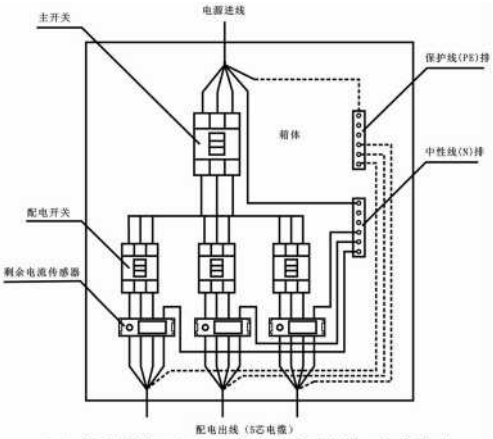
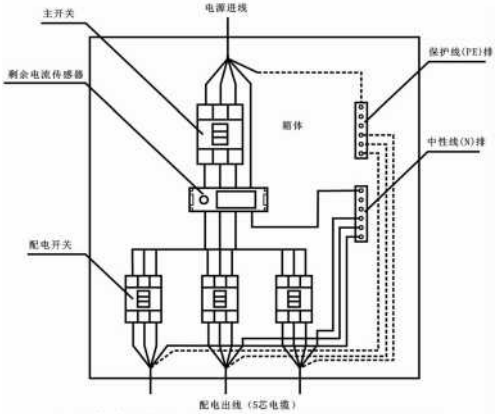


图 A　不同接地方式的电气火灾监控系统接线原理图

附录 B　装有剩余电流传感器的配电箱中一次回路接法



（a）传感器装于配电箱出线开关下方的一次线接法



（b）传感器装于配电箱总开关下方的一次线接法

图 B　装有剩余电流传感器的配电箱中一次回路接法

附录 C　配电系统及用电设备的正常泄漏电流估算值

C.0.1　配电线路泄漏电流的计算宜按表 C.0.1 取值。

表 C.0.1　220/380V 线路每公里泄漏电流

线缆截面(mm²)	不同绝缘材质的线缆泄漏电流(mA/km)		
	聚氯乙烯	橡皮绝缘	交联聚乙烯
4	52	27	17
6	52	32	20
10	56	39	25
16	62	40	26
25	70	45	29
35	70	49	33
50	79	49	33
70	89	55	33
95	99	55	33
120	109	60	38
150	112	60	38
185	116	60	38
240	127	61	39

C.0.2　电动机泄漏电流的计算宜按表 C.0.2 取值。

表 C.0.2　电动机泄漏电流

电动机功率(kW)	1.5	2.2	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
正常运行的泄漏电流(mA)	0.15	0.18	0.29	0.38	0.50	0.57	0.65	0.72	0.87	1.00	1.09	1.22	1.48

C.0.3　荧光灯、家用电器、计算机泄漏电流的计算宜按表 C.0.3

取值。

表 C.0.3　荧光灯、家用电器、计算机泄漏电流

设备名称	型　　式	泄漏电流(mA)
荧光灯	安装在金属构件上	0.1
	安装在木质或混凝土构件上	0.02
家用电器	手握式Ⅰ级设备	≤0.75
	固定式Ⅰ级设备	≤3.5
	Ⅱ级设备	≤0.25
	Ⅰ级电热设备	0.75～5
计算机	移动式	1
	固定式	3.5

注：本附录数据摘自《工业与民用配电设计手册》第二版第十一章第五节。

重庆工程建设

附录 D　电气火灾监控系统验收记录

表 D　电气火灾监控系统验收记录

使用单位			
验收项目	验收方法	验收内容记录	验收评定结果
安装布线	检查设备安装和布线是否符合本规范 5.2、5.3、5.5 条要求		
监控设备	1.检查备用电源的自动切换功能是否正常(断开正常电源 3 次,观察电源转换情况)		
	2.检查指示灯和图形界面的监控系统图显示以及监控点数据是否完整、直观,符合 GB14287.1 第 4 章的通用要求		
	3.检查系统是否具有密码授权的安全制度		
	4.检查监控参数是否具有远程设定的功能(抽检 2 个监控点)		
	5.按监控点数规模的 10%(但不少于 5 点)做剩余电流监控预警和报警试验,结果应准确可靠		
	6.断开任意 2 处系统总线检查系统故障报警功能是否准确及时		

重庆工程建设

续表 D

验收项目	验收方法	验收内容记录	验收评定结果
现场器件按监控点数规模的10%(但不少于5点)做如下检查和试验:	1.检查监控点的保护部位、节点代码、各种设定值、是否脱扣等基本参数的完整性		
	2.检查探测器各种参数的现场设定功能是否满足独立式应用的需要		
	3.操作自检键检查声光报警的电气完好性		
	4.操作试验键检查剩余电流报警的功能完好性		
	5.用2级剩余电流钳形表检查实时剩余电流显示误差应不大于+5%		
	6.施加可调模拟剩余电流,检查剩余电流预警值应不小于50%设定值,剩余电流报警值应在80%～100%设定值范围内		
	7.多回路探测器应检查各监控回路的常态显示和通过查询功能检查数据的完整性		
总体评价	1.产品外观质量; 2.系统性能和功能; 3.施工安装质量		

验收意见		验收人员	
	(验收及监理单位盖章)	验收日期: 年 月 日	

注:验收评定结果分为合格、不合格二项。

重庆工程建设

本规范用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1)表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2)表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”；

3)表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”；

4)表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

重庆工程建设

引用标准目录

1 《剩余电流动作保护装置安装和运行》GB 13955
2 《电气火灾监控系统》GB 14287
3 《建筑设计防火规范》GB 50016
4 《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045
5 《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116

重庆工程建设

重庆工程建设

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

DBJ50/T-210-2014

条文说明

重庆工程建设

2014 重 庆

重庆工程建设

目　次

1　总则 …… 29
2　术语 …… 30
3　设置场所 …… 31
4　系统设计 …… 32
4.1　一般规定 …… 32
4.2　监控点设置 …… 33
5　施工安装 …… 34
5.1　安装前的检查 …… 34
5.2　系统器件的成套安装 …… 34
5.3　监控设备的安装 …… 34
5.5　布线要求 …… 34
6　调试 …… 35
6.1　参数配置 …… 35
7　验收 …… 36
8　维护 …… 37

重庆工程建设

重庆工程建设

1 总 则

1.0.1 本条规定了制定本规范的目的。电气火灾监控系统是近几年开始在建筑工程中应用的一种新型的系统装置，其设计、施工和产品研发生产，都还处于探索和积累经验的过程中。现行国家标准对该系统在工程中的设计应用，提出的较多是原则性规定，具体的指导性和约束性规定不多，工程设计人员在执行国家标准时普遍反映如何合理地配置系统不够明确。在施工安装和工程验收方面则尚是空白。为了解决这些问题，规范工程建设中的设计、施工和验收三大重要环节，客观上需要制定一个具有较好操作性的地方规范。

重庆工程建设

2 术 语

2.0.1 电气火灾监控系统一般设置在消防控制中心，由电气火灾监控设备、电气火灾监控探测器及系统总线组成，该系统监测电力配电线路的与电气火灾相关联的电气参数，并具有显示、报警、操作和记录等功能。

重庆工程建设

3 设置场所

3.0.1 电气火灾的成因比较复杂，主要包括施工不规范、线路接线不当、线路老化绝缘损坏、电气设备故障等原因。电气火灾监控系统可以在发生电气故障、产生一定电气火灾隐患的条件下发出警报，提醒专业人员排除电气火灾隐患，早期预防，避免火灾的发生。本规程规定的电气火灾监控系统设置场所，主要根据建筑物的性质、电气火灾危险性等情况而确定，同时综合考虑《火灾自动报警系统设计规范》、《建筑设计防火规范》、《民用建筑电气设计规范》等各种规范对电气火灾报警装置的设置要求，结合重庆市相关工程的设计实践，对设置场所加以具体明确，以便设计和监管部门得以贯彻执行。

3.0.2 本条考虑养(敬)老院、宿舍楼、幼儿园等建筑或场所，管理较松散，人员较密集，这些场所内人员扑救及快速疏散有一定难度，合理设置监控点，有助于早期发现及时处理，避免电气火灾的发生。条件具备时，尽量也设置电气火灾监控系统。

重庆工程建设

4 系统设计

4.1 一般规定

4.1.2 本条明确了电气火灾监控系统应该具有的功能。根据对供电线路发生的火灾统计，在发生过负荷时，线路接头部位反应最强烈，因此保护供电线路过负荷时，监控其接头部位的温度变化也显得尤为必要。

4.1.4 本条依据《电气火灾监控系统第2部分：剩余电流式电气火灾监控探测器》GB14287.2的第4.3.3条说明。明确了独立式监控探测器的显示与操作应在所安装的配电箱(柜)面板上，才能满足国家规范对电气火灾监控探测器的声光报警的要求，不能将电气火灾监控探测器的显示与操作装置安装在配电箱柜内部。

4.1.5 本条是对电气火灾监控系统功能的进一步要求。在监控设备上实时显示被监控的参数数值会更加直观的了解远端监控点的状态，例如：如果在没有发生报警的情况下，存在漏电隐患，剩余电流数值长期为290mA，但并未超过所设置的报警阀值300mA，如果监控设备不显示数值，则在消防控制中心无法感知这种潜在的危险；另外，如果监控设备不能对远端监控点的参数进行修改，那么在系统调试或者参数重置时，工作人员将不得不花费大量精力跑遍每一个监控点，通过监控探测器上的按键去设定和修改监控探测器的相关参数。

4.1.7 本条明确了电气火灾监控系统宜同时具备报警和预警两种功能。

4.2 监控点设置

4.2.1 本条规定了剩余电流式电气火灾监控探测器的设置原则。根据泄漏电流达到 300mA 就可能会引起火灾的特性，考虑到每个供电系统都存在正常泄漏电流，一般可达 100mA～200mA，因此规定剩余电流式电气火灾监控探测器的报警值宜设置在 300mA。

4.2.2 根据对供电线路发生火灾的统计，在供电线路本身发生过载时，接头部位反应最强烈，因此保护供电线路过载时，应重点监控其接头部位的温度变换，而线缆接头通常都位于配电箱（柜）内部。

4.2.3 本文中的高大空间场所指的是民用和工业建筑物内净空高度大于 12m 的场所。高大空间场所最大的火灾隐患就是电气火灾，因此应设置电气火灾监控系统。照明线路故障引起的火灾占电气火灾的 10%左右，此类建筑的顶部较高，没法在其上面设置其他探测器，只有设置具有探测故障电弧探测器，才能保证对照明线路故障引起的火灾的有效探测。

重庆工程建设

5 施工安装

5.1 安装前的检查

5.1.1 本条规定了电气火灾监控系统在安装前应检查的信息，包括：产品的相关信息、系统的3C认证证书、系统产品的外观情况。

5.1.2 本条规定了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的参数规格是否达到设计要求。

5.2 系统器件的成套安装

5.2.1 本条规定了剩余电流传感器和温度传感器的安装要求。

5.3 监控设备的安装

5.3.1～5.3.2 本条规定了电气火灾监控设备的安装布置要求。

5.5 布线要求

5.5.2 本条规定了系统总线的截面积应不小于1.0mm²，在强电磁干扰的环境下，应穿经过接地保护的金属管，来确保信号不受干扰，但要标明所要连接的设备的名称和位置以及线缆的具体型号。

5.5.3 本条规定了总线隔离器、分支器等配件在不同场所的安装布置要求。

重庆工程建设

6 调 试

6.1 参数配置

6.1.1 本条明确了监控点剩余电流报警值设定的基本原则。

6.1.2 本条给出了配电系统及用电设备正常泄露电流的估算方法。附录C中的表C.0.1、表C.0.2、表C.0.3给出的估算值引自:《工业与民用配电设计手册》第二版第十一章第五节,保护电器的选择中表11-43、表11-44、表11-45。

6.1.3 本条规定了系统设计中对监控点剩余电流的设定值宜先给出设计估算值,在产品调试中可根据监控器显示的实际正常泄漏电流值修正剩余电流设定值。

重庆工程建设

7 验 收

本章规定了工程竣工验收的程序和要求，并以本规程附录D的《电气火灾监控系统验收记录》明确了工程竣工验收的具体方法和技术要求。

重庆工程建设

8 维 护

电气火灾监控系统的维护管理是保证系统正常发挥作用的重要环节，为此，本章对管理制度和维护要求作了明确的规定。

重庆工程建设