

广东省标准



DBJ/T 15-138-2018

备案号 J 14226-2018

建筑电气防火检测技术规程

Testing code for electrical fire protection of buildings

2018-03-26 发布

2018-08-01 实施

广东省住房和城乡建设厅 发布

广东省标准
建筑电气防火检测技术规程

Testing code for electrical fire protection of buildings

DBJ/T 15-138-2018

住房和城乡建设部备案号：J 14226-2018

批准部门：广东省住房和城乡建设厅

施行日期：2018 年 08 月 01 日

---出版社

2018 广 州

广东省住房和城乡建设厅关于发布广东省标准 《建筑电气防火检测技术规程》的公告

粤建公告〔2018〕20号

经组织专家委员会审查，现批准《建筑电气防火检测技术规程》为广东省地方标准，编号为 DBJ/T 15-138-2018。本标准自 2018 年 08 月 01 日起实施。

本标准由广东省住房和城乡建设厅负责管理，由主编单位广东省土木建筑学会建筑电气专业委员会、广东省公安消防总队负责具体技术内容的解释。

广东省住房和城乡建设厅

2018 年 3 月 26 日

前 言

根据《广东省住房和城乡建设厅关于发布<2017年广东省工程建设标准制订、修订计划>的通知（粤建科函〔2017〕2904号）的要求，由广东省土木建筑学会建筑电气专业委员会联合广东省公安消防总队会同有关单位共同编制完成本规程。

本规程在编制过程中，编制组遵照国家有关建筑电气防火的方针政策，结合“预防为主，防消结合”的消防工作方针，服务经济社会发展，通过广泛有针对性的调查研究，总结了我省建筑电气防火工作经验、教训，认真研究借鉴了国内其他省市的建筑电气防火工作经验，广泛征求了检测、设计、监理、施工等相关单位的意见，同时参考了国内有关标准，最后经审查定稿。

本规程共分8章和3个附录，主要内容包括：总则、术语、变配电装置、低压配电线路、照明装置和常用电器装置、电气火灾监控系统、电气火灾隐患检测和判断方法、检测程序及检测报告、检测项列表及判定等级、检测报告、常用材料发射率的参考值和规范引用名录。

本规程在实施的过程中，请各个单位注意总结经验，有关意见或建议请反馈至广东省土木建筑学会建筑电气专业委员会（广州市天河区五山路381号，020-22238280，510641），以供今后修订时参考。

主编单位：广东省土木建筑学会建筑电气专业委员会

广东省公安消防总队

参编单位：广东省建筑科学研究院集团股份有限公司

广州市公安局天河区分局

广东建筑消防设施检测中心有限公司

广东省建筑消防设施检测工程技术研究中心

广州明安消防安全技术咨询有限公司

广州真安消防安全技术服务有限公司

中国人民健康保险股份有限公司广州分公司

中山大学广东省消防科学技术重点实验室

主要起草人：洪声隆 俞 洋 周名嘉 陈建飏 王 毅 张文海 彭朝阳 黄铭生

林方醒 许燕禄 路 阳 单 良 刘武彬 辛运虎 王 刚 樊永杰

金中伟 毛宇丰 黄元才 蔡南贤 杨 婷 张 健 蔡德伦 王心汉

徐小伟 潘春勇 陈子康 李 珊 雷达斌 李雨薇 黄广平 高嘉骏

蔡德斐 谢 荫 黎冠洪 郭 语 罗宇健 李扬伦 杨菲菲 招宇河
莫善军

主要审查人员：邹 军 蔡 健 高 飞 梁桂芬 林佩仰 庄孙毅 李 志

目 次

1 总则.....	1
2 术语.....	2
3 变配电装置.....	3
3.1 变配电室.....	3
3.2 变压器.....	3
检测数量：全数检测。	4
3.3 高、低压配电装置.....	5
3.4 配电箱（柜）与控制箱（柜）	5
4 低压配电线路.....	8
4.1 电线和电缆.....	8
4.2 线路敷设.....	8
4.3 导体连接.....	10
4.4 防火与阻燃.....	11
5 照明装置和常用电器装置.....	12
5.1 照明装置.....	12
5.2 插座、开关.....	12
5.3 电动机.....	13
5.4 整流设备.....	14
5.5 电热器具.....	15
5.6 分体空调.....	15
6 电气火灾监控系统.....	16
6.1 电气火灾监控设备.....	16
6.2 电气火灾监控探测器.....	17
7 电气火灾隐患检测和判断方法.....	18
7.1 一般规定.....	18
7.2 温度检测方法.....	18
7.3 绝缘电阻检测.....	18
7.4 剩余电流有效值的检测.....	18
7.5 火花和电弧放电检测.....	19

7.6 表面温度判断法.....	19
7.7 比较判断法.....	19
7.8 热像图判断法.....	19
8 检测程序及检测报告.....	20
附录 A 检测项列表及判定标准.....	21
附录 B 检测报告.....	33
附录 C 常用材料发射率的参考值.....	41
本规范用词说明.....	42
引用标准名录.....	43

Contents

1 General.....	1
2 Terms	2
3 Transmission and distribution equipment	3
3.1 Transformer room.....	3
3.2 Transformers	3
3.3 High and Low Voltage Switchgear	5
3.4 Distribution box (cabinet) and control box (cabinet).....	5
4 Low-voltage distribution lines.....	8
4.1 Wires and Cables.....	8
4.2 Line laying.....	8
4.3 Conductor Connections	10
4.4 Fire and Flame Retardant	11
5 Lighting and common electrical devices.....	12
5.1 Lighting	12
5.2 Sockets, Switches	12
5.3 Motors	13
5.4 Rectification equipment.....	14
5.5 Heating appliances.....	15
5.6 Split Air Conditioner.....	15
6 Electrical fire monitoring system.....	16
6.1 Electrical fire monitoring equipment.....	16
6.2 Electrical fire monitoring detectors.....	17
7 Electrical Fire Hazard Detection and Judgment Methods.....	18
7.1 General Rules.....	18
7.2 Temperature Test Method.....	18
7.3 Insulation Resistance Test.....	18
7.4 Detection of Residual Current RMS.....	18
7.5 Spark and Arc Discharge Detection.....	19
7.6 Surface Temperature Judgment Method.....	19
7.7 Comparative Judgment Method.....	19
7.8 Thermal Image Judgment Method.....	19
8 Testing Procedures and Test Reports.....	20
Appendix A List of Test Items and Criteria.....	21
Appendix B Test Report.....	33
Appendix C Reference Values of Emissivity of Common Materials.....	41
Explanation of Wording in This Standard.....	42
Citation Criteria List	43

1 总则

1.0.1 为了保障电气的施工质量和使用功能，并预防和减少电气火灾的危险，做到保护人身和财产安全，制定本规程。

1.0.2 本规程规定了建筑电气防火检测的术语、总则，以及一般要求、检测要求、电气火灾隐患检测和判断方法、检测程序及检测报告。

1.0.3 本规程适用于下列建筑内电压等级为 20kV 及以下电气设施的防火检测：

- 1 厂房；
- 2 仓库；
- 3 民用建筑；
- 4 可燃材料堆场；
- 5 城市交通隧道。

本规程不适用于下列建筑/环境的电气防火检测：

- 1 矿井地下；
- 2 火药、炸药及其制品厂房（仓库）；
- 3 花炮厂房（仓库）；
- 4 爆炸危险环境。

1.0.4 电气装置和设备应符合国家现行技术标准的要求，应提供合格证和检验（测）证书；实行生产许可或强制认证的产品还应提供生产许可证或强制认证标志。

1.0.5 电气防火检测应在正常电气设备和线路经过 1h 以上时间的有载正常运行，进入正常热稳定状态后进行；测量绝缘电阻前应将被测电气设备电源切断并对地短路放电。

1.0.6 电气防火检测除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关法律法规及相关规范标准的规定。

2 术语

2.0.1 建筑电气防火检测 Testing for Electrical Fire Protection of Buildings

利用超声波探测技术、红外线测温技术等，结合直观检查方法和传统的电工检测技术对电气线路、电气装置和设备等进行检测。

2.0.2 单项 Individual Items

由若干使用性质或功能相近的子项组成的涉及电气防火的项目。如变配电装置、低压配电线路、照明装置和常用电器装置等。

2.0.3 子项 Sub-items

组成电气设备或使用性能、功能单一的涉及电气防火的项目。如变配电室、电线电缆、照明装置等。

2.0.4 检测项目 Test Items

影响子项符合性判定的、属于子项若干技术要求中的某一项体指标、要求。如线路敷设（子项）的绝缘电阻值（检测项）、火花放电探测（检测项）。

2.0.5 项目分类 Project Sort

按其在建筑电气防火中的重要程度将子项中的检测项目分为 A 类（关键项目）、B 类（主要项目）、C 类（一般项目）三类。

3 变配电装置

3.1 变配电室

3.1.1 一般要求

变配电室位置的选择、型式和布置等应符合国家现行技术标准的规定。

3.1.2 检测要求

- 1 变配电室不应有与其无关的管道和线路通过。
- 2 变压器室、配电装置室、电容器室等房间应设置防止雨、雪和小动物进入屋内的设施。
- 3 变配电室的电缆、母线等通往其他防火分区的隔墙、楼板及开孔部位，应实施防火封堵。
- 4 变配电室内不应堆放可燃物及杂物。
- 5 变压器、配电装置和裸导体的正上方不应布置灯具。当在变压器室和配电室内裸导体上方布置灯具时，灯具与裸导体的水平净距不应小于 1.0m，灯具不应采用吊链和软线吊装。
- 6 配电室、变压器的电缆夹层、电缆沟和电缆室应采取防水、排水措施。
- 7 变配电室的灭火设施应齐全。
- 8 油浸式变压器室应有储油或挡油、排油等防火措施，储油槽应填放鹅卵石。
- 9 变配电室的通风窗应选用非燃烧材料。

检测数量：全数检测。

检测方法：观察判断并用测距仪测量。

3.2 变压器

3.2.1 一般要求

变压器的选择、安装等应符合国家现行技术标准的规定。

3.2.2 检测要求

- 1 油浸式变压器的检测应符合下列要求：
 - 1) 各部位无渗、漏油现象；
 - 2) 油位与温度应正常；
 - 3) 变压器引线接头、电缆、母线无过热痕迹；
 - 4) 套管、绝缘子无火花放电痕迹，无破损、裂纹、积污现象；
 - 5) 吸湿器完好，吸附剂干燥无变色现象；
 - 6) 声响正常；
 - 7) 变压器顶层油温，一般不宜超过 85℃。
- 2 干式变压器的检测应符合下列要求：
 - 1) 干式变压器高压侧和低压侧的电压、电流指示值正常，仪表指示装置无破损；
 - 2) 设备套管、绝缘子外表无破损、裂纹、放电痕迹；

- 3) 测温装置应齐全完好；
- 4) 变压器的引线接头、电缆母线无过热迹象；
- 5) 运行时应无异常气味和声响；
- 6) 冷却用的装置能正常运转；
- 7) 各部位的接地装置完好无损。

3 探测各部位电气连接点（含端子）、引线接点、母线连接点、电缆终端头温度，高压部分不应超过表 3.2.2-1 中规定数值；低压部分不应超过表 3.2.2-2 中的数值。

表 3.2.2-1 交流高压电器触头及导体连接端子空气中最高允许温度及允许温升值

部位		最高允许温度 (°C)	周围空气温度为 40°C 的 允许温升 (K)
触头	裸铜、裸铜合金	75	35
	镀锡	90	50
	镀银或镀镍	105	65
外部导体连接的端 子和导体连接的接 合部分	裸铜、裸铜合金和 裸铝、裸铝合金	90	50
	镀（搪）锡或镀银	105	65

表 3.2.2-2 低压电器与外部连接的连接端子的允许温升值

接线端子材料	周围空气温度为 40°C 的允许温升 (K)
裸铜	60
裸黄铜	65
铜（或黄铜）镀锡	65
铜（或黄铜）镀银或镀镍	70
注：低压配电室的最高温度不应超过 40°C。	

4 干式电力变压器的最高允许温度应符合表 3.2.2-3 的规定，绕组热点温度额定值为正常寿命温度，绕组热点温度最高允许值为安全温度。

表 3.2.2-3 干式电力变压器最高允许温度值

绝缘耐温等级 (°C)		105 (A)	120 (E)	130 (B)	155 (F)	180 (H)	220 (C)
额定电流下绕组平均温升 限值 (K)		60	75	80	100	125	150
参考温度 (°C)		80	95	100	120	145	170
绕组热点 温度 (°C)	额定值	95	110	120	145	175	210
	最高允许值	140	155	165	190	220	250
注：检测绕组热点温度，一般不宜超过参考温度值。							

检测数量：全数检测。

检测方法：观察判断；并使用仪器探测火花放电现象以及测量温度值，并记录现场数据、信息。

3.3 高、低压配电装置

3.3.1 一般要求

配电装置应符合国家现行技术标准的规定，并满足下列要求：

- 1 绝缘导线穿越金属构件时，应有不被损伤的保护措施。
- 2 连接到发热元件（如管形电阻）上的绝缘导线，应采取隔热措施。
- 3 同一端子上导线连接不多于 2 根，防松垫圈等零件齐全，并检查连接紧密度。
- 4 接线应采用铜质或有电镀金属层防锈的螺栓和螺钉连接，连接应牢固，要有防松动的装置。
- 5 金属外壳、框架应接地。

3.3.2 检测要求

- 1 测量、计量仪表指示应正常。
- 2 各部位引出端连接点应无过热、锈蚀、烧伤、熔接等痕迹。
- 3 套管、绝缘子应无破损、裂纹、放电痕迹。
- 4 测量各分支回路的相线电流。
- 5 探测引出端各连接点及对地的火花放电声音和位置。
- 6 测量高低压配电装置引出端的温度，允许温升值应不大于表 3.2.2-2 和表 3.3.2 中的规定。

表 3.3.2 交流低压母线装置各部位的允许温升值

部位	周围空气温度为 40℃ 的允许温升 (K)
母线上的插接式触点	—
铜母线	60
镀锡铝母线	55
母线相互连接处	—
铜—铜	50
铜搪锡—铜搪锡	60
铜搪银—铜镀银	80
铝搪锡—铝搪锡	55
铝搪锡—铜搪锡	55

检测数量：全数检测。

检测方法：观察判断；使用仪器探测火花放电现象以及测量温度值，并记录现场数据、信息。

3.4 配电箱（柜）与控制箱（柜）

3.4.1 一般要求

低压电器的选用安装与接线等应符合国家现行技术标准的规定。

3.4.2 检测要求

1 低压电器的检测应符合下列要求：

- 1) 电器的外观完好，绝缘器件无裂纹；
- 2) 电器应安装牢固；
- 3) 电器发热元件周围应散热良好，与导线间应有隔热措施；
- 4) 电器金属外壳、金属安装支架接地可靠；
- 5) 电器的接线端子应连接正确、安装牢固，连接线排列整齐、美观；
- 6) 活动部件动作灵活、可靠，联锁传动装置动作正确；
- 7) 标志齐全完好、字迹清晰；
- 8) 测试剩余电流保护电器的额定动作时间，应符合设计要求。

2 配电箱（柜）和控制箱（柜）应符合下列要求：

- 1) 配电箱（柜）和控制箱（柜）不应直接安装在低于 B1 级（含 B1 级）的装饰材料上；当不能满足时应采用隔热的 A 级材料防护；
- 2) 配电箱（柜）和控制箱（柜）周边 0.3m 内不应有可燃物；箱门操作方便，不应被遮挡；箱体内部和下方不应搁置和堆放可燃物；
- 3) 可燃材料仓库的配电箱（柜）和开关应设置在库房外，并有防湿和防雨、雪措施；
- 4) 配电箱（柜）内配线整齐，无绞接现象；导线连接紧密，不伤芯线，无断股，绝缘良好；垫圈下螺丝两侧压的导线截面相同，同一端子导线连接不多于 2 根，防松垫圈等零件齐全；
- 5) 配电箱（柜）和控制箱（柜）内保护器件正常动作灵活可靠，接触良好，触头无烧蚀现象；
- 6) 熔断器不应随意更换原配熔体规格，并不应用其它金属丝代替熔体；熔断器或断路器应与相导体载流量相匹配。
- 7) 照明配电箱（柜）内，应分别设置中性线（N 线）和保护地线（PE 线）汇流排，标识清晰，中性线和保护地线应分别经各自的汇流排配出，不应铰接或交错混配。

3 消防配电设备应设置明显标志及未设置在专用房间的消防设备配电箱应采用防火保护措施。

4 测量配电回路各相相线电流、中性线（N 线）和保护地线（PE 线）电流；测量频繁故障或绝缘不良回路的剩余电流值，排除绝缘水平降低的潜在危险。

5 测量低压电器与外部连接的连接端子的温度，其允许温度应符合表 3.2.2-2 的规定要求。

6 探测各连接点不应有火花放电现象。

7 测量低压电器连同所连接电缆及二次回路的绝缘电阻值不应小于 $1\text{M}\Omega$ ；潮湿场所，绝缘电阻值不应小于 $0.5\text{M}\Omega$ 。

检测数量：按防火分区或楼层实际安装数量进行抽检。实际安装数量在 5 台及以下者，全部检测；实际安装数量在 6~50 台的，按不少于 5 台抽检；实际安装数量超过 50 台的，按实际安装数量不少于 10%的比例抽检。

检测方法：观察判断；使用仪器探测火花放电现象、测量温度值以及测试绝缘电阻值，

并记录现场数据、信息。

4 低压配电线路

4.1 电线和电缆

4.1.1 一般要求

电线、电缆的选型应符合国家现行技术标准的规定。

4.1.2 检测要求

1 电线相与相以及相对地之间的绝缘电阻值不应低于 $0.5M\Omega$ 。导体绝缘层不应有机械损伤痕迹、变色、脆裂、炭化现象。

2 电线、电缆通过易受机械损伤、过热、腐蚀等危害的地段时，应采取相应的保护措施。

3 终端和中间接头的接头连接应牢固可靠，绝缘良好。

4 低压母线绝缘电阻值不应小于 $0.5M\Omega$ 。

5 检查分接单元插入时，接地触头应先于相线触头接触，且触头连接紧密，退出时，接地触头应后于相线触头脱开。

6 对于正常工作时可接近但不需接触的母线干线系统的外壳，金属表面和绝缘表面的温升不应大于 $55K$ 。

7 测量电缆负荷电流，电缆线芯和绝缘表面温度。

8 最高允许温度和表面允许温升值应符合表 4.1.2 的规定。

表 4.1.2 电力电缆最高允许温度和表面允许温升值

电缆类型	缆芯长期允许温度 ($^{\circ}C$)	表面允许温升 (K)	
		带铠装	不带铠装
聚氯乙烯	70	20	25
交联聚乙烯电缆	90	40	35
橡胶绝缘电缆	65	20	25

检测数量：按总数进行抽检，抽检率不低于 20%，且每个防火分区不应少于 2 处。

检测方法：观察判断；使用仪器测量电线电缆的电流值、温度、测试绝缘电阻值，并记录现场数据、信息。

4.2 线路敷设

4.2.1 一般要求

配电线路的选型和敷设等应符合国家现行技术标准的规定。

4.2.2 检测要求

1 配电线路敷设在有可燃物的闷顶、吊顶内时，应采用穿金属导管、封闭式金属槽（盒）等保护措施。

- 2 导线连接应牢固可靠，接触良好，且连接点和接线端子不应有打火放电现象。
- 3 护套绝缘电线敷设在易受机械损伤的场所时，应采用刚性阻燃塑料导管、塑料槽板或金属导管保护。
- 4 金属桥架应可靠接地，但金属外壳不应作为设备的接地线。
- 5 装饰工程配线应符合下列要求：
 - 1) 动力设备和照明装置的配电线路，穿越可燃、难燃装饰材料时，除应穿保护管外，尚应采用非燃材料做隔热阻燃保护；
 - 2) 配电线路设置在可燃装饰夹层时，应穿金属导管保护，若受装饰构造条件限制局部不能穿金属管时，应采用金属软管，其长度不宜大于 2m，导线不应裸露。
- 6 电缆与热力管道、热力设备之间的净距，平行时不应小于 1.0m，交叉时不应小于 0.5m；当受条件限制时，应采取隔热措施。电缆不宜平行敷设于热力设备和热力管道的上部。
- 7 在下列地点，电缆应采用金属（塑料）管、罩进行机械保护：
 - 1) 电缆进入建筑物、隧道，穿过楼板或墙壁处；
 - 2) 从沟道引至电杆、设备、墙外表面或屋内行人容易接近处，在地面高度 2.0m 以下的一段；
 - 3) 其他可能受到机械损伤的地方。
- 8 电缆沟内应无杂物，无积水、渗水现象；盖板齐全，且应采用不燃材料制作。电缆隧道内应无杂物，照明、通风、排水、消防等设施应符合设计要求，完好无缺。
- 9 电缆进入电缆沟、隧道、竖井、建筑物、盘（柜）或穿入管子时，出入口应封闭，管口应密封。
- 10 电缆沟道、竖井的电缆应排列整齐，固定敷设在支架上，不应交错放置在沟道底面；垂直敷设于沟道、竖井、桥架上的电缆应固定良好，防止重力拉伤电缆绝缘。
- 11 交流单芯电缆不应单独穿于钢导管内。
- 12 电力电缆不应和输送甲、乙、丙类液体管道，可燃气管道，热力管道，敷设在同一沟内。
- 13 同一回路的所有相线和中性线应敷设在同一金属槽盒内或穿于同一金属导管内。
- 14 封闭式母线敷设时，应符合下列规定：
 - 1) 水平敷设时，除电气专用房间外，与地面的距离不应小于 2.2m；垂直敷设时，距地面 1.8m 以下部分应采取防止母线机械损伤措施。母线终端无引出线和引入线时，端头应封闭。
 - 2) 垂直敷设时，在通过楼板处应采用专用附件支撑。进线盒及末端悬空时，应采用支架固定。
 - 3) 直线敷设长度超过制造厂给定的数值时，宜设置伸缩节。在封闭式母线水平跨越建筑物的伸缩缝或沉降缝处，应采取防止伸缩或沉降的措施。
 - 4) 母线的插接分支点，应设在安全及安装维护方便的地方。
 - 5) 母线的连接点不应在穿过楼板或墙壁处。
 - 6) 母线在穿过防火墙及防火楼板时，应采取防火隔离措施。
- 15 母线槽的金属外壳等外露可导电部分应与保护导体可靠连接，并应符合下列规定：
 - 1) 每段母线槽的金属外壳间应连接可靠，且母线槽全长与保护导体可靠连接不应少

于 2 处；

2) 分支母线槽的金属外壳末端应与保护导体可靠连接。

检测数量：应按防火分区进行抽检，每个防火分区抽检率不低于 30%。

检测方法：观察判断；使用仪器测量探测火花放电现象，并记录现场数据、信息。

4.3 导体连接

4.3.1 一般要求

导线连接应符合国家现行技术标准的规定。

4.3.2 检测要求

1 导线与导线连接应符合下列要求：

1) 导线接头应设在盒（箱）或器具内，盒（箱）配件齐全，固定牢固；在多尘和潮湿场所，应采用密封式盒（箱）；

2) 绝缘导线接头，应包扎绝缘，其绝缘水平不应低于导线本身的绝缘强度；

3) 临时移动电气线路的接头包扎绝缘后，应采用机械保护措施，不应被可燃物覆盖。

2 导线与设备、器具的连接应符合下列要求：

1) 截面在 10mm^2 及以下的单股铜芯线可直接与设备、器具的端子连接；

2) 截面在 2.5mm^2 及以下的多股铜芯线，应先将芯线拧紧搪锡或压接端子后再与设备、器具的端子连接；

3) 截面大于 2.5mm^2 的多股铜芯线，除设备自带插接式端子外，应将芯线端部拧紧搪锡压接端子后再与设备或器具的端子连接；

4) 设备和器具的端子上，压接的电线不应多于两根；

5) 导线与接线端子连接的根部绝缘应良好，对裸露线芯应采用绝缘带严密包缠。

3 电缆终端和接头应符合下列要求：

1) 电缆终端头和接头绝缘良好；

2) 电缆终端头的绝缘套管应完整清洁；绝缘胶应无塌陷无软化现象；电缆终端头应无漏油；铅包及封铅应无龟裂现象。并列敷设的电缆，其接头位置宜相互错开；

3) 电缆终端引线及其接线端子的接触应良好，无过热现象；

4) 接地线应无松动断股现象；

5) 检测电缆及电缆终端的外表最高允许温升应符合表 4.1.2 的规定。电缆终端和接头的温度场分布正常，无局部过热现象；

6) 检测电缆终端和接头，不应有打火放电现象；

7) 电缆头引线的线间和线对地间的绝缘电阻值应大于 $0.5\text{M}\Omega$ 。

4 探测导线接头、导线与设备或器具接线端子处的打火放电现象。

检测数量：按总数进行抽检，抽检率不低于 20%，且每个防火分区不应少于 2 处。

检测方法：观察判断；使用仪器探测火花放电现象以及测试绝缘电阻值，并记录现场数据、信息。

4.4 防火与阻燃

4.4.1 一般要求

电缆线路的防火与阻燃应符合国家现行技术标准的规定,应按设计要求的防火阻燃措施施工。

4.4.2 检测要求

1 导线管、单根电缆或电缆束、母线(槽)、电缆桥架(线槽)或封闭式电缆线槽等的贯穿孔口和建筑缝隙的防火封堵(隔堵)材料表面应无明显的缺口、裂缝和脱落现象,防火封堵组件安装牢固,不应脱落。

2 有防火保护要求的电缆金属槽盒防火涂料应涂刷均匀,涂层无龟裂、脱落现象。

3 电缆穿越防火分区、竖井、墙壁、楼板的孔洞处和电缆束周边的环行间隙,应采用不低于建筑构件原有耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。

4 当配电系统的管道、电缆盒(槽)、母线、绝缘母线槽穿过有防火要求的建筑构件(如地板、墙壁、屋顶、天花板、隔墙)留下的孔洞,应按建筑构件原有防火等级进行封堵。

5 配电线路的塑料线槽应具有阻燃性能。

6 在重要的电缆沟和隧道中,应分段或用软质耐火材料设置防火墙。

7 电力电缆接头两侧及相邻电缆 2.0m~3.0m 长的区段施加防火涂料或防火包带。

8 查看电缆是否按照相关规范的防火要求选型。

检测数量:按总数进行抽检,抽检率不低于 20%,且每个防火分区不应少于 2 处。

检测方法:观察判断。

5 照明装置和常用电器装置

5.1 照明装置

5.1.1 一般要求

1 照明灯具（含镇流器）不应直接安装在可燃装修材料或可燃构件上。当灯具的高温部位靠近除不燃性（A 级）以外的装修材料时，应采取隔热（如用玻璃丝、石膏板、石棉板等加以隔热防护）、散热（如在灯具上增加散热空隙或加强顶棚内通风降温，与可燃物保持一定距离）等防火保护措施。灯饰所用材料的燃烧性能等级不应低于难燃性（B1 级）等级。

2 库房内照明灯具下方不应堆放可燃物品，其垂直下方与储存物品水平间距不应小于 0.5m，不应设置移动式照明灯具。

3 卤钨灯和额定功率不小于 100W 的白炽灯泡的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯，其引入线应采用瓷管、矿棉等不燃材料做隔热保护。

4 照明灯具及其附件应无异常高温和火花放电现象。

5 可燃材料仓库内宜使用低温照明灯具，并应对灯具的发热部件采取隔热等防火措施，不应使用卤钨灯等高温照明灯具。

5.1.2 检测要求

1 照明灯具上所装的灯泡，不应超过灯具的额定功率。

2 灯具各部件应无松动、脱落和损坏。

3 照明灯具与可燃物之间的距离应符合下列规定：

- 1) 普通灯具不应小于 0.3m；
- 2) 高温灯具（聚光灯、碘钨灯等）不应小于 0.5m；
- 3) 影剧院、礼堂用的面光灯、耳光灯泡表面不应小于 0.5m；
- 4) 当容量为 100W～500W 的灯具不应小于 0.5m；
- 5) 当容量为 501W～2000W 的灯具不应小于 0.7m；
- 6) 当容量为 2001W 以上的灯具不应小于 1.2m。

当距离不够时，应采取隔热、散热措施。

4 行灯变压器和所有移动式灯具外壳的保护接地线（PE 线）应牢固可靠。

5 检测带电体对地（外壳）火花放电现象。

检测数量：按总数进行抽检，抽检率不低于 20%，且每个防火分区不应少于 2 处。

检测方法：观察判断；使用仪器探测火花放电现象、测量温度值以及用尺量距离，并记录现场数据、信息。

5.2 插座、开关

5.2.1 一般要求

插座、开关的连接和安装等应符合国家现行技术标准的规定。

5.2.2 检测要求

1 插座、开关的检测应符合下列要求：

1) 当交流、直流或不同电压等级的插座安装在同一场所时，应有明显的区别，且应选择不同结构，不同规格和不能互换的插座；配套的插头，应按交流、直流或不同电压等级区别使用；

2) 地面插座应采用相应外壳防护等级的产品，保护盖板固定牢靠，密封严实；

3) 潮湿场所应采用密封型并带保护接地线触头的保护型插座，安装高度不低于1.5m；

4) 插座、开关靠近可燃物或安装在可燃结构上时，应采取隔热、散热等保护措施；

5) 安装在 B1 级以下（含 B1 级）装修材料内的插座、开关，应采用防火封堵密封件或具有良好隔热性能的 A 级材料隔绝；

6) 导线与插座、开关连接处应牢固可靠，螺丝压紧无松动，面板完好无损；

7) 插头与插座的额定电压与电流值应符合现行技术标准；

8) 插头与插套接触良好，无松动现象。接地触头无劣化，能保证正常接地；

9) 插头插销或插座插套没有熔焊痕迹；插销或插套周围的绝缘材料没有烧焦炭化的迹象；插销或插套没有妨碍插拔的受热变形等损坏现象；插销孔光滑无损。

2 移动式插座应符合下列规定：

1) 多功能移动插座电源线应采用铜芯电缆或护套软线，其软缆或软线的截面积应与插座额定值相匹配。绝缘无磨损，导线无外露现象。其长度不宜超过 2m；

2) 不应放置在可燃物上或被可燃物覆盖；

3) 不应串接使用；

4) 不应超负荷使用。

3 插座、插头、开关的温度不应有过热及异常现象。

检测数量：按总数进行抽检，抽检率不低于 20%，且每个防火分区不应少于 2 处。

检测方法：观察判断；使用仪器探测火花放电现象、测量温度值以及用尺量距离，并记录现场数据、信息。

5.3 电动机

5.3.1 一般要求

电动机的选择应符合国家现行技术标准的规定。

5.3.2 检测要求

1 电动机应安装在牢固的机座上，机座周围应有适当的通道，与其他低压带电体、可燃物之间的距离不应小于 1.0m，并应保持干燥清洁。

2 电动机应装设短路保护和接地故障保护，并应根据具体情况分别装设过载保护，断相保护和低电压保护。

3 轴承应润滑，对使用滑动轴承的设施，油环应滑动，油腔内的油面应到油面计所指示

的位置。

- 4 电动机空气冷却装置运转应正常。
- 5 电动机运行时电刷应无异常打火放电现象。
- 6 电动机运行时应无异常声响和气味。
- 7 电动机和附属设备应清洁，附近不应堆放可燃物和其他杂品。
- 8 电动机外壳接地应牢固可靠，完好无损。
- 9 测量滑动轴承温度不应超过 80℃，滚动轴承温度不应超过 100℃。
- 10 检测电动机电气连接点，壳体等的火花放电现象。
- 11 测量绝缘电阻，应符合相关要求。
- 12 电气元器件的触头，接线端子等的温度，应符合表 5.5.2 的规定。

表 5.3.2 电动机最高允许温度（t）与温升值（k）（环境温度 $t = 35^{\circ}\text{C}$ ）

温度与温升 ($^{\circ}\text{C}$)	绝缘等级									
	A 级		E 级		B 级		F 级		H 级	
	t	K	t	k	t	k	t	k	t	k
定子、转子绕组	105	70	120	85	130	95	140	105	165	130
定子铁芯	105	70	120	85	130	95	140	105	165	130
滑环	t=105					k=70				

注：电动机主要是指 100kW 及以下异步电动机。

检测数量：按总数进行抽检，抽检率不低于 20%，且每个防火分区不应少于 2 处。

检测方法：观察判断；使用仪器探测火花放电现象、测量温度值以及测试绝缘电阻值，并记录现场数据、信息。

5.4 整流设备

5.4.1 一般要求

整流设备的安装应符合国家现行技术标准的规定。

5.4.2 检测要求

- 1 柜体内螺栓连接的导线应无松动；接线端子压接应牢固无开裂。焊接连接的导线应无脱焊、虚焊、碰壳及短路。
- 2 快速熔断器的型号和规格，应符合设计规定，不应任意调换或代用。
- 3 整流器的冷却系统应运转正常。
- 4 测量整流变压器的线圈温升不应大于 60K。
- 5 测量各种导线、母线的连接点和接线端子温度，应符合表 3.2.2-2 的规定。
- 6 检测电气设备连接点、壳体等的火花放电现象。

检测数量：按总数进行抽检，抽检率不低于 20%，且每个防火分区不应少于 2 处。

检测方法：观察判断；使用仪器探测火花放电现象以及测量温度值，并记录现场数据、信息。

5.5 电热器具

5.5.1 一般要求

电热器具的选择应符合国家现行技术标准的规定。

5.5.2 检测要求

1 超过 3kW 的固定式电热器具应符合国家现行技术标准的规定，还应符合下列规定：

1) 电热器具应采用单独回路供电，电源线应装设短路、过载及接地故障保护电器；导线和热元件的接线处应紧固，引出线处应采用耐高温的绝缘材料予以保护；

2) 电热器具周围 0.5m 以内不应放置可燃物；

3) 电热器具可触及的外露导电部分应接地。

2 低于 3kW 的可移动式电热器具应符合下列规定：

1) 电热器具应放在不燃材料制作的工作台上，与周围可燃物应保持 0.3m 以上的距离；

2) 电热器具应采用专用插座。

3 电源线的温度不应超过表 5.5.2 中规定的数值。

表 5.5.2 导线芯线长期工作最高允许温度

类型	长期工作最高允许温度（℃）
聚氯乙烯绝缘导线	70
橡皮绝缘导线	65

检测数量：按总数进行抽检，抽检率不低于 20%，且每个防火分区不应少于 2 处。

检测方法：观察判断；使用仪器测量温度值以及用尺量距离，并记录现场数据、信息。

5.6 分体空调

5.6.1 一般要求

分体空调的安装应符合国家现行技术标准的规定。

5.6.2 检测要求

1 空调电源线应设置短路、过载保护，其电源插头的容量应与插座的容量且匹配。

2 分体式空调穿墙管路应选择不燃或难燃材料套管保护，室内机体接线端子板处接线牢固、整齐、正确。

3 空调器不应安装在可燃结构上，其设备与周围可燃物的距离不应小于 0.3m。

4 空调压缩机、风扇电机应无异常声响，空调内无火花电弧放电现象。

5 空调电源线插头和插座接触良好，温度不超过相关规定。

检测数量：按总数进行抽检，抽检率不低于 20%，且每个防火分区不应少于 2 处。

检测方法：观察判断；使用仪器探测火花放电现象以及测量温度值，并记录现场数据、信息。

6 电气火灾监控系统

6.1 电气火灾监控设备

6.1.1 一般要求

电气火灾监控设备的设置及选型等应符合国家现行技术标准的规定。

6.1.2 检测要求

- 1 应安装牢固、不应倾斜。
- 2 表面无明显划痕、毛刺等机械损伤，紧固部件应无松动，标志应齐全、清晰。
- 3 引入控制器的配线应整齐，固定牢靠；导线编号文字应清晰、不褪色；每个接线端接线不应超过 2 根；导线应扎成束。
- 4 监控器应能接收来自电气火灾监控探测器的监控报警信号，并在 10s 内发出声、光报警信号，指示报警部位，显示报警时间，并予以保持至监控设备手动复位。
- 5 当发生相关的故障时控制器应在 100s 内发出与监控报警信号有明显区别的声、光故障信号，显示故障部位。
- 6 在设置消防控制室的场所，电气火灾监控器的报警信息和故障信息应反馈至消防控制室，且与火灾报警信息的显示应有区别。
- 7 主电源应直接与消防电源连接。
- 8 控制器的主电源严禁使用电源插头连接。

检测数量：全数检查。

检测方法：观察判断。

6.2 电气火灾监控探测器

6.2.1 一般要求

电气火灾监控探测器的设置数量及部位等应符合国家现行技术标准的规定。

6.2.2 检测要求

- 1 外观无腐蚀、起泡、剥落，标志应齐全、清晰。
- 2 探测器的底座应安装牢固。
- 3 当剩余电流式电气火灾监控探测器被保护线路剩余电流达到报警设定值时，探测器应在 30s 内发出报警信号，点亮报警指示灯；探测器报警值宜为 300mA~500mA。
- 4 当测温式电气火灾监控探测器被监视部位温度达到报警设定值时，探测器应在 40s 内发出报警信号，点亮报警指示灯。

检测数量：按总数进行抽检，抽检率不低于 20%，且每个防火分区不应少于 2 处。

检测方法：观察判断；用专用仪器使剩余电流式探测器放电，观察剩余电流及声光报警信号；用专用仪器使测温式探测器升温，观察声光报警信号，并记录现场数据、信息。

7 电气火灾隐患检测和判断方法

7.1 一般规定

- 7.1.1 采用检测仪器技术结合电工测量技术进行电气火灾隐患检测。
- 7.1.2 各种检测仪器在使用过程中应定期到指定计量机构进行技术校准，取得计量认证，保证检测结果的准确性。
- 7.1.3 检测人员在使用检测仪器时与被测目标保持足够的安全距离，并应遵守中华人民共和国电力行业标准《电业安全工作规程》。
- 7.1.4 检测技术人员应能正确检测仪器使用操作方法和电气火灾隐患的判断。

7.2 温度检测方法

- 7.2.1 使用红外热像仪对被检电气设备和线路进行全面扫描，发现异常发热部位后，针对异常发热部位进行准确检测。
- 7.2.2 使用红外热像仪对重点电气设备和线路的发热部位摄取热像图，并经电脑对热像图的温度场分布情况进行分析处理。
- 7.2.3 正确选择被测物体的表面发射率，可参照附录 C 执行。
- 7.2.4 根据不同的检测对象选择适当的参照体，用其实测温度来确定环境温度。
- 7.2.5 考虑环境温度、相对湿度和测量距离等补偿参数，并选适当的温度范围。
- 7.2.6 对被检对象应从不同观测角度进行 3 次测温，取其最大温度。
- 7.2.7 对各检测点测量温度时，红外测温仪与各检测点应保持距离一致，方位一致。
- 7.2.8 记录异常发热设备的实际负载电流、发热部位的表面温度以及环境温度。

7.3 绝缘电阻检测

- 7.3.1 一般情况下绝缘电阻测试是在断电条件下采用兆欧表法进行测量。
- 7.3.2 兆欧表电压等级选择：
 - 1 100V 以下的电气设备或回路采用 250V 兆欧表；
 - 2 100V 至 500V 的电气设备或回路采用 500V 兆欧表；
 - 3 500V 至 3,000V 的电气设备或回路采用 1,000V 兆欧表；
 - 4 3,000V 至 10,000V 的电气设备或回路采用 2,500V 兆欧表。
- 7.3.3 测量绝缘电阻应符合下列规定：
 - 1 绝缘电阻应使用 60s 测量时间的绝缘电阻；
 - 2 多绕组设备进行测试时非被测绕组应予以接地；
 - 3 测量馈电线路绝缘电阻应将断路器用电设备电器和仪表断开；
 - 4 每个分支回路绝缘导线相线间及相线对地的绝缘电阻值不应小于 $0.5\text{M}\Omega$ ；1KV 及以下电力电缆和控制电缆可用 1,000V 摇表摇测绝缘，绝缘电阻值一般不低于 $10\text{M}\Omega$ 。

7.4 剩余电流有效值的检测

7.4.1 对于低压配电线路绝缘导线的剩余电流保护装置的动作电流，使用剩余电流测试仪测量，根据技术规范规定的剩余电流值，判定存在不安全因素。

7.4.2 测量剩余电流可以测量单相的相线和中性线、三相的相线和中性线的剩余电流以及电气设备保护地线（PE 线）的剩余电流。

7.5 火花和电弧放电检测

对于低压带电导体产生火花或电弧放电现象时，使用超声波探测仪在频率响应的波段内进行探测，当接收到火花或电弧放电产生的超声波时，判定存在火灾隐患。

7.6 表面温度判断法

当受检电气线路和设备在满载的情况下，使用红外测温仪测得电气装置相关发热部位的表面温度，根据表 3.2.2-1、表 3.2.2-3、表 3.3.2 给出的温度（温升）标准加以比较，判定存在不安全因素。

7.7 比较判断法

7.7.1 对于电流致热型的同一电气设备，当三相负载电流平衡时，比较对应接线端子的温度（或温升）的差异，判定存在不安全因素。

7.7.2 对同一回路中多台电流致热型的电气设备，当三相负载电流平衡且彼此相等时，比较其对应接线端子或其他相关发热部位的温度（或温升）的差异判定存在的火灾隐患；当三相负载电流不平衡或负载率较低时，应考虑实际负载电流对温度（或温升）的影响。

7.7.3 对于电压致热型的同一台电气设备，当三相电压平衡时，比较其对应接线端子或其他相关发热部位的温度（或温升）的差异，判定存在不安全因素。

7.7.4 对同一回路中多台电压致热型的电气设备，当三相电压平衡且负载端电压相同时，比较其对应接线端子或其他相关发热部位的温度（或温升）的差异，判定存在的火灾隐患；当三相电压不平衡时，应考虑三相不平衡电压对温度（或温升）的影响。

7.8 热像图判断法

根据红外热像仪（或红外热电视）对电气装置的相关发热部位，在正常状态和异常状态下热像图上温度分布的差异，判定存在不安全因素。

8 检测程序及检测报告

8.0.1 结合受检单位的实际情况按照本规程规定的检测项目和内容进行检测。

8.0.2 受检单位应提供有关技术资料的复印件，包括电气竣工验收报告、绝缘水平测试资料 and 本次检测前的电气事故处理报告等。

8.0.3 检测记录应写明检测项目内容部位和电气火灾隐患的表现形式可使用文字和图像两种表述方式，检测负责人和受检单位负责人在检测记录上签字。

8.0.4 检测项目按照相应的检测标准进行判定。

8.0.5 检测报告应包含以下基本内容：

- 1 受检单位、检测范围、项目内容、检测使用的仪器和设备、检测的技术和环境条件以及检测结果。

- 2 对受检内容的数据作出评估指出电气火灾隐患存在的严重程度。

- 3 提出防治电气火灾发生的整改措施。

8.0.6 检测报告和检测记录（含热像图）应建立技术档案加以保存。

8.0.7 综合评定：建筑电气的综合评定结论分为合格和不合格。建筑电气符合下列条件的应综合评定为合格，不符合其中任意一项的综合评定为不合格：

- 1 抽查发现 A 类不合格项为 0 处；

- 2 抽查发现 B 类不合格项数量累计不大于 4 处；

- 3 抽查发现 C 类不合格项数量累计不大于 8 处。

附录 A 检测项列表及判定标准

项目 编号	检测项目	项目 分类	检测判定标准
03	变配电装置		
0301	变配电室		
030101	无关管道和线路的检查	C	不应有与其无关的管道和线路通过
030102	防护措施	C	变压器室、配电装置室、电容器室应设置防止雨、雪和小动物进入屋内的设施
030103	防火封堵	B	变配电室的电缆、母线等通往其他防火分区的隔墙、楼板的开孔部位，应实施防火封堵
030104	可燃物及杂物的检查	C	变配电室内不应堆放可燃物及杂物
030105	灯具布置要求	C	变压器、配电装置和裸导体的正上方不应布置灯具。当在变压器室和配电室内裸导体上方布置灯具时，灯具与裸导体的水平净距不应小 1.0m，灯具不应采用吊链和软线吊装
030106	防水、排水措施	C	配电室、变压器的电缆夹层、电缆沟和电缆室应采取防水、排水措施
030107	灭火设施配置	B	变配电室的灭火设施应齐全
030108	油浸变压器室防火措施	B	油浸式变压器室应有储油或挡油、排油等防火措施，储油槽应填放鹅卵石
030109	变配电室的通风窗	C	应选用非燃烧材料
0302	变压器		
030201	油浸式变压器油温的检查	B	各部位无渗油、漏油现象；油位与温度应正常；变压器顶层油温，一般不宜超过 85℃
030202	油浸式变压器引线接头、电缆、母线的外观质量	B	应无过热痕迹
030203	油浸式变压器套管、绝缘子的外观质量	B	无火花放电痕迹，无破损、裂纹、积污现象
030204	油浸式变压器的吸湿器	C	应完好，吸附剂干燥无变色现象
030205	仪表显示	B	干式变压器高压侧和低压侧的电压、电流指示值正常，仪表指示装置无破损
030206	干式变压器设备套	B	无破损、裂纹、放电痕迹

	管、绝缘子的外观质量		
030207	干式变压器测温装置	B	应齐全完好
030208	干式变压器引线接头、电缆、母线的外观质量	C	无过热痕迹
030209	干式变压器运行情况	B	应无异常气味和声响
030210	干式变压器冷却装置	B	应能正常运转
030211	干式变压器各部位的接地装置	B	应完好无损
030212	变压器各部位电气连接点（含端子）、引线接点、母线连接点、电缆终端头温度	B	低压部分应符合本规程表 3.2.2-2 的相关规定
030213	变压器各部位电气连接点（含端子）、引线接点、母线连接点、电缆终端头温度	B	高压部分应符合本规程表 3.2.2-1 的相关规定
030214	干式电力变压器温度	B	应符合本规程表 3.2.2-3 的相关规定
0303	高、低压配电装置		
030301	绝缘导线的保护、隔热措施	B	穿越金属构件时，应有不被损伤的保护措施；连接到发热元件（如管形电阻）上的绝缘导线，应采取隔热措施
030302	同一端子上导线连接	B	应不多于 2 根，防松垫圈等零件齐全，并检查连接紧密度
030303	接线的连接	B	接线应采用铜质或有电镀金属层防锈的螺栓和螺钉连接，连接应牢固，要有防松动的装置
030304	接地保护	B	金属外壳、框架应接地
030305	仪表指示	B	测量、计量仪表指示应正常
030306	电气设备各部位引出端连接点	B	应无过热、锈蚀、烧伤、熔接等痕迹
030307	套管、绝缘子的外观质量	A	应无破损、裂纹、放电痕迹
030308	各分支回路相线电流	A	应正常
030309	引出端各连接点及对地的火花放电探测	B	应无明显火花放电现象

030310	高低压配电装置引出端温度	B	应符合本规程表 3.2.2-2 和表 3.3.2 的相关规定
0304	配电箱（柜）与控制箱（柜）		
030401	电器的外观及标志	C	应完好，绝缘器件无裂纹；标注应齐全完好、字迹清晰
030402	电器的安装情况	C	应安装牢固
030403	电器发热元件的散热、隔热措施	B	周围应散热良好，与导线间应有隔热措施
030404	电器接地保护	B	电器金属外壳、金属安装支架接地可靠
030405	电器的接线端子	B	应连接正确、安装牢固，连接线排列整齐、美观
030406	电器的活动部件	B	应动作灵活、可靠，联锁传动装置动作正确
030407	剩余电流保护电器的额定动作时间	B	应符合设计要求
030408	配电箱（柜）和控制箱（柜）安装及防火措施	B	不应直接安装在低于 B1 级（含 B1 级）的装饰材料上；当不能满足时应采用隔热的 A 级材料防护；周边 0.3m 内不应有可燃物；箱门操作方便，不应被遮挡；箱体内部和下方不应搁置和堆放可燃物
030409	可燃材料仓库的配电箱（柜）和控制箱（柜）的设置部位	B	应设置在库房外，并有防湿和防雨、雪措施
030410	箱内接线要求	B	配电箱（柜）内配线整齐，无绞接现象；导线连接紧密，不伤芯线，无断股，绝缘良好；垫圈下螺丝两侧压的导线截面相同，同一端子导线连接不多于 2 根，防松垫圈等零件齐全
030411	配电箱（柜）和控制箱（柜）内保护器件	A	应动作灵活可靠，接触良好，触头无烧蚀现象
030412	配电箱（柜）和控制箱（柜）的熔断器使用要求	A	不应随意更换原配熔体规格，并不应采用其他金属丝代替熔体；熔断器或断路器应与相导体载流量相匹配
030413	消防设备配电箱	B	应设置明显标志及未设置在专用房间的消防设备配电箱应采用防火保护措施。
030414	照明配电箱（柜）内中性线（N 线）和保护地线（PE 线）设置要求	B	照明配电箱（柜）内，应分别设置中性线（N 线）和保护地线（PE 线）汇流排，标识清晰，中性线和保护地线应分别经各自的汇流排配出，不应铰接或交错混配

030415	配电回路各电流值	A	测量配电回路各相相线电流、中性线（N 线）和保护地线（PE 线）电流；测量频繁故障或绝缘不良回路的剩余电流值应符合要求
030416	低压电器与外部连接 的连接端子温度	B	应符合本规程表 3.2.2-2 的相关规定
030417	火花放电探测	B	各连接点应无火花放电现象
030418	绝缘电阻值	A	测量低压电器连同所连接电缆及二次回路的绝缘电阻值不应小于 $1\text{M}\Omega$ ；潮湿场所，绝缘电阻值不应小于 $0.5\text{M}\Omega$
04	低压配电线路		
0401	电线和电缆		
040101	电线相与相以及相对 地之间的绝缘电阻值	A	不应低于 $0.5\text{M}\Omega$ ，导体绝缘层不应有机械损伤痕迹、变色、脆裂、炭化现象
040102	保护措施	B	电线、电缆通过易受机械损伤、过热、腐蚀等危害的地段时，应采取相应的保护措施
040103	安装质量	B	终端和中间接头的接头连接应牢固可靠，绝缘良好
040104	电缆负荷电流	B	应正常
040105	母线槽导体绝缘电阻 值	A	低压母线绝缘电阻值不应小于 $0.5\text{M}\Omega$
010106	母线槽分接单元的触 头接触检查	B	检查分接单元插入时，接地触头应先于相线触头接触，且触头连接紧密，退出时，接地触头应后于相线触头脱开
010107	母线槽外壳温升值	B	对于正常工作时可接近但不需接触的母线干线系统的外壳，金属表面和绝缘表面的温升不应大于 55K
040108	电缆线芯和绝缘温度	B	应符合本规程表 4.1.2 的相关规定
0402	线路敷设		
040201	闷顶内有可燃物时配 电线路的保护措施	B	配电线路敷设在有可燃物的闷顶、吊顶内时，应采用穿金属导管、封闭式金属槽（盒）等保护措施
040202	连接点和接线端子火 花放电探测	B	不应有打火放电现象
040203	导线连接	B	应牢固可靠，接触良好

040204	护套绝缘电线的保护措施	B	护套绝缘电线敷设在易受机械损伤的场所时，应采用刚性阻燃塑料导管、塑料槽板或金属导管保护
040205	接地保护	B	金属桥架应可靠接地，且金属外壳不应作为设备的接地线
040206	装饰工程的动力设备和照明装置的配电线路穿越可燃、难燃装饰材料时的保护措施	B	除应穿保护管外，应采用不燃材料做隔热阻燃保护
040207	装饰工程配线设置在可燃装饰夹层时配电线路的保护措施	B	应穿金属导管保护，若受装饰构造条件限制局部不能穿金属管时，应采用金属软管，其长度不宜大于 2m，导线不应裸露
040208	电缆与热力管道、热力设备之间的净距	C	平行时不应小于 1.0m，交叉时不应小于 0.5m；当受条件限制时，应采取隔热措施。电缆不宜平行敷设于热力设备和热力管道的上部
040209	电缆金属（塑料）管、罩的机械保护	B	电缆进入建筑物、隧道，穿过楼板或墙壁处；从沟道引至电杆、设备、墙外表面或屋内行人容易接近处，在地面高度 2.0m 以下的一段；其他可能受到机械损伤的地方，应采用机械保护
040210	电缆穿线的出入口、管口防护措施	B	电缆进入电缆沟、隧道、竖井、建筑物、盘（柜）或穿入管子时，出入口应封闭，管口应密封
040211	电缆沟道、竖井的电缆敷设情况	B	应排列整齐，固定敷设在支架上，不应交错放置在沟道底面；垂直敷设于沟道、竖井、桥架上的电缆应固定良好，防止重力拉伤电缆绝缘
040212	交流单芯电缆的敷设要求	C	不应单独穿于钢导管内
040213	电缆与其他管道同沟敷设要求	B	电缆不应和输送甲、乙、丙类液体管道，可燃气管道，热力管道，敷设在同一沟内
040214	同一回路的所有相线和中性线的敷设	C	应敷设在同一金属槽盒内或穿于同一金属导管内
040215	封闭式母线水平敷设	C	除电气专用房间外，与地面的距离不应小于 2.2m；垂直敷设时，距地面 1.8m 以下部分应采取防止母线机械损伤措施。母线终端无引出线和引入线时，端头应封闭
040216	封闭式母线垂直敷设	B	在通过楼板处应采用专用附件支撑。进线盒及末端悬空时，应采用支架固定

040217	封闭式母线直线敷设长度超过制造厂给定的数值	B	宜设置伸缩节。在封闭式母线水平跨越建筑物的伸缩缝或沉降缝处，应采取防止伸缩或沉降的措施
040218	母线的插接分支点	C	应设在安全及安装维护方便的地方
040219	母线的连接点	B	不应在穿过楼板或墙壁处
040220	母线在穿过防火墙及防火楼板	B	应采取防火隔离措施
040221	母线槽的金属外壳等外露可导电部分	B	应与保护导体可靠连接
040222	每段母线槽的金属外壳	B	应连接可靠，且母线槽全长与保护导体可靠连接不应少于 2 处
040223	分支母线槽的金属外壳末端	B	应与保护导体可靠连接
0403	导体连接		
040301	导线接头	B	应设在盒（箱）或器具内，盒（箱）配件齐全，固定牢固；在多尘和潮湿场所，应采用密封式盒（箱）
040302	绝缘导线连接处的绝缘	A	应包扎绝缘，其绝缘水平不应低于导线本身的绝缘强度
040303	导线与导线的机械保护措施	B	临时移动电气线路的接头包扎绝缘后，应采用机械保护措施，不应被可燃物覆盖
040304	截面为 2.5mm ² 及以下的多股铜芯线芯与设备、器具的连接	B	应先将芯线拧紧搪锡或压接端子后再与设备、器具的端子连接
040305	截面大于 2.5mm ² 的多股铜芯线与设备、器具的连接	B	除设备自带插接式端子外，应将芯线端部拧紧搪锡压接端子后再与设备或器具的端子连接
040306	导线与设备、器具的接线端子压接	B	设备和器具的端子上，压接的电线不应多于两根
040307	接线端子的根部绝缘保护措施	A	导线与接线端子连接的根部绝缘应良好，对裸露线芯应采用绝缘带严密包缠
040308	电缆终端和接头的绝缘	A	应良好
040309	电缆终端头的绝缘套管	A	应完整清洁；绝缘胶应无塌陷无软化现象；电缆终端头应无漏油；铅包及封铅应无龟裂现象。并列敷设的电缆，其接头位置宜相互错开
040310	电缆终端引线及其接	B	应良好，无过热现象

	线端子的接触		
040311	电缆终端和接头的接地线		应无松动断股现象
040312	电缆及电缆终端温度	B	应符合本规程表 4.1.2 的相关规定
040313	电缆终端和接头的火花放电探测	B	不应有打火放电现象
040314	绝缘电阻	A	电缆头引线的线间和线对地间的绝缘电阻值应大于 $0.5\text{M}\Omega$
040315	导线接头、导线与设备或器具接线端子处	B	应无打火放电现象
0404	防火与阻燃		
040401	防火封堵的材料和组件	B	导线管、单根电缆或电缆束、母线（槽）、电缆桥架（线槽）或封闭式电缆线槽等的贯穿孔口和建筑缝隙的防火封堵（隔堵）材料表面应无明显的缺口、裂缝和脱落现象，防火封堵组件安装牢固，不应脱落
040402	防火材料的选择	B	电缆穿越防火分区、竖井、墙壁、楼板的孔洞处和电缆束周边的环行间隙，应采用不低于建筑构件原有耐火极限的不燃材料或防火封堵材料
040403	防火封堵	B	当配电系统的管道、电缆盒（槽）、母线、绝缘母线槽穿过有防火要求的建筑构件（如地板、墙壁、屋顶、天花板、隔墙）留下的孔洞，应按建筑构件原有防火等级进行封堵
040404	配电线路的塑料线槽	B	应具有阻燃性能
040405	重要的电缆沟和隧道防火措施	B	应分段或用软质耐火材料设置防火墙
040406	电缆的防火措施	B	接头两侧及相邻电缆 2.0m~3.0m 长的区段施加防火涂料或防火包带
040407	电缆防火与阻燃的选型	B	应符合相关规范的防火要求
05	照明装置和常用电器装置		
0501	照明装置		
050101	照明灯具的高温部位靠近除不燃性（A 级）	B	应采取隔热、散热等防火保护措施。灯饰所用材料的燃烧性能等级不应低于难燃性（B1 级）等级

	以外的装修材料时的防火措施		
050102	可燃物品库房照明灯具的设置	B	库房内照明灯具下方不应堆放可燃物品，其垂直下方与储存物品水平间距不应小于 0.5m，不应设置移动式照明灯具
050103	卤钨灯和额定功率不小于 100W 的白炽灯泡的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯的引入线	B	应采用瓷管、矿棉等不燃材料做隔热保护
050104	照明灯具及其附件火花放电探测	B	应无异常高温和火花放电现象
050105	可燃材料仓库照明灯具的防火措施	B	可燃材料仓库内宜使用低温照明灯具，并应对灯具的发热部件采取隔热等防火措施，不应使用卤钨灯等高温照明灯具
050106	照明灯具上所装的灯泡	B	不应超过灯具的额定功率
050107	外观质量	C	灯具各部件应无松动、脱落和损坏
050108	普通照明灯具与可燃物之间的距离	B	不应小于 0.3m
050109	高温照明灯具（聚光灯，碘钨灯等）与可燃物之间的距离	B	不应小于 0.5m
050110	影剧院，礼堂用的面光灯耳光灯泡与可燃物之间的距离	B	不应小于 0.5m
050111	容量为 100~500W 的灯具与可燃物之间的距离	B	不应小于 0.5m
050112	容量为 501~2000W 的灯具与可燃物之间的距离	B	不应小于 0.7m
050113	容量为 2001W 以上的灯具与可燃物之间的距离	B	不应小于 1.2m
050114	接地线行灯变压器和所有移动式灯具外壳的保护接地线（PE 线）	B	应牢固可靠。

050115	带电体对地（外壳） 对地火花放电探测	B	应无火花放电现象
0502	插座、开关		
050201	不同等级插座安装在 同一场所时的要求	B	当交流、直流或不同电压等级的插座安装在同一 场所时，应有明显的区别，且应选择不同结构， 不同规格和不能互换的插座；配套的插头，应按 交流、直流或不同电压等级区别使用
050202	地面插座的安装要求	B	应采用相应外壳防护等级的产品，保护盖板固定 牢靠，密封严实
050203	潮湿场所的插座要求	B	应采用密封型并带保护接地线触头的保护型插 座，安装高度不低于 1.5m
050204	插座、开关防火保护 措施	B	靠近可燃物或安装在可燃结构上时，应采取隔热、 散热等保护措施
050205	安装在 B1 级以下 （含 B1 级）装修材 料内的插座、开关的 防火分隔措施	B	应采用防火封堵密封件或具有良好隔热性能的 A 级材料隔绝
050206	导线与插座、开关连 接处	B	应牢固可靠，螺丝压紧无松动，面板完好无损
050207	插头与插座的额定电 压与电流值	B	应符合现行技术标准
050208	插头与插座的外观与 安装	C	插头与插套接触良好，无松动现象。接地触头无 劣化，能保证正常接地；插头插销或插座插套没 有熔焊痕迹；插销或插套周围的绝缘材料没有烧 焦炭化的迹象；插销或插套没有妨碍插拔的受热 变形等损坏现象；插销孔光滑无损
050209	多功能移动插座的电 源线	B	应采用铜芯电缆或护套软线，其软缆或软线的截 面积应与插座额定值相匹配。绝缘无磨损，导线 无外露现象。其长度不宜超过 2m
050210	移动式插座的安装及 使用要求	B	不应放置在可燃物上或被可燃物覆盖，不应串接 使用，不应超载使用
050211	插座、插头、开关的 温度	B	不应有过热及异常现象
0503	电动机		
050301	安装质量	C	电动机应安装在牢固的机座上，机座周围应有适 当的通道，与其他低压带电体、可燃物之间的距 离不应小于 1.0m，并应保持干燥清洁
050302	故障保护措施	B	电动机应装设短路保护和接地故障保护，并应根

			据具体情况分别装设过载保护，断相保护和低电压保护
050303	轴承的检查	C	应润滑，对使用滑动轴承的设施，油环应滑动，油腔内的油面应到油面计所指示的位置
050304	冷却装置运行情况	B	应正常
050305	电动机运行情况	B	应无异常声响和气味
050306	火花放电探测	B	运行时电刷应无异常打火放电现象
050307	附近可燃物的检查	C	电动机和附属设备应清洁，附近不应堆放可燃物和其他杂品
050308	电动机外壳接地	B	应牢固可靠，完好无损
050309	轴承温度	B	滑动轴承温度不应超过 80℃，滚动轴承温度不应超过 100℃
050310	电气连接点，壳体的火花放电探测	B	应无火花放电现象
050311	绝缘电阻	A	符合相关要求
050312	电气元器件的触头，接线端子温度	B	应符合本规程表 5.3.2 的相关规定
0504	整流设备		
050401	柜体内导线连接要求	B	柜体内螺栓连接的导线应无松动；接线端子压接应牢固无开裂。焊接连接的导线应无脱焊、虚焊、碰壳及短路
050402	快速熔断器的型号和规格	A	应符合设计规定，不应任意调换或代用
050403	整流器的冷却系统	B	应运转正常
050404	整流变压器的线圈温升	B	不应大于 60K
050405	各种导线、母线的连接点和接线端子温度	B	应符合本规程表 3.2.2-2 的相关规定
050406	电气设备连接点、壳体的火花放电探测	B	应无火花放电现象
0505	电热器具		
050501	超过 3kW 的固定式电热器具的供电回路	B	应采用单独回路供电，电源线应装设短路、过载及接地故障保护电器；导线和热元件的接线处应紧固，引出线处应采用耐高温的绝缘材料予以保护
050502	超过 3kW 的固定式电热器具的使用要求	C	电热器具周围 0.5m 以内不应放置可燃物；可触及的外露导电部分应接地

050503	低于 3kW 的可移动式电热器具的使用要求	C	电热器具应放在不燃材料制作的工作台上，与周围可燃物应保持 0.3m 以上的距离；电热器具应采用专用插座
050504	电源线的长期工作温度	B	应符合本规程表 5.5.2 的相关规定
0506	分体空调		
050601	空调电源线保护及选择	B	应设置短路、过载保护，其电源插头的容量应与插座的容量且匹配
050602	分体式空调穿墙管路的防护措施	B	应选择不燃或难燃材料套管保护，室内机体接线端子板处接线牢固、整齐、正确
050603	空调器的安装	C	不应安装在可燃结构上，其设备与周围可燃物的距离不应小于 0.3m
050604	空调压缩机、风扇电机的火花放电测试	B	应无异常声响，空调内无火花电弧放电现象
050605	空调电源线插头和插座的连接		应接触良好
050606	空调电源线插头和插座温度	B	应符合本规程表 3.2.2-2 的相关规定
06	电气火灾监控系统		
0601	电气火灾监控设备		
060101	安装质量	C	应安装牢固、不应倾斜。
060102	外观及标志	C	表面无明显划痕、毛刺等机械损伤，紧固部件应无松动，标志应齐全、清晰
060103	引入控制器的电缆或导线	C	配线应整齐，固定牢靠；导线编号文字应清晰、不褪色；每个接线端接线不应超过 2 根；导线应扎成束
060104	监控报警及显示功能	A	监控器应能接收来自电气火灾监控探测器的监控报警信号，并在 10s 内发出声、光报警信号，指示报警部位，显示报警时间，并予以保持至监控设备手动复位
060105	故障报警功能	B	当发生相关的故障时控制器应在 100s 内发出与监控报警信号有明显区别的声、光故障信号，显示故障部位
060106	电气火灾监控器信号反馈	B	在设置消防控制室的场所，电气火灾监控器的报警信息和故障信息应反馈至消防控制室，且与火灾报警信息的显示应有区别
060107	主电源	B	应直接与消防电源连接
060108	主电源连接	B	控制器的主电源严禁使用电源插头连接

060109	主电源标志	C	主电源应有明显的永久性标志
060110	主、备电源自动转换	A	应设置交流电源和蓄电池备用电源
0602	电气火灾监控探测器		
060201	外观及标志	C	无腐蚀、起泡、剥落，标志应齐全、清晰
060202	安装质量	C	探测器的底座应安装牢固
060203	剩余电流式报警功能	A	当剩余电流式电气火灾监控探测器被保护线路剩余电流达到报警设定值时，探测器应在 30s 内发出报警信号，点亮报警指示灯；探测器报警值宜为 300mA~500mA
060204	测温式报警功能	A	当测温式电气火灾监控探测器被监视部位温度达到报警设定值时，探测器应在 40s 内发出报警信号，点亮报警指示灯
060205	报警部位	A	应正确

附录 B 检测报告

B.1 报告基本要求

- B.1.1 标题（例如“检测报告”）；
- B.1.2 检测机构的名称和地址；
- B.1.3 检测报告的唯一性标识；
- B.1.4 检测依据；
- B.1.5 检测项目名称和地址；
- B.1.6 检测日期；
- B.1.7 明确的检测结论和存在问题项目统计表；
- B.1.8 检测报告应准确、客观地报告检测结果；
- B.1.9 检测报告应有批准人、审核人、项目负责人的签字或等效的标识和签发日期，封面加盖检测机构公章，检测结论加盖检测机构检测专用章，骑缝加盖检测机构公章。

B. 2: 检测报告样本

B. 2. 1: 建筑电气防火检测报告

建 筑 电 气 防 火 检 测 报 告

项目名称: _____

项目地址: _____

委托单位: _____

检测单位: _____

检测单位地址:

电 话:

传 真:

说 明

- 1、本报告未加盖“*****有限公司”公章无效，复制本报告未重新加盖“*****有限公司”公章无效，本报告涂改无效。
- 2、对本报告若有异议，应在收到本报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期恕不受理。
- 3、本报告是依据实施检测时状况出具的，并仅对实施检测时的状况负责。
- 4、对本报告中的符合项应经常维护保养，不符合项应及时整改。
- 5、按《广东省实施〈中华人民共和国消防法〉办法》第二十七条第二款:建筑消防设施的产权单位或者使用单位应当建立和落实消防设施的管理、检查、检测、维修、保养、建档等工作制度，对建筑消防设施、电器设备、电气线路每年至少进行一次全面检测，检测报告存档备查；及第六十三条的规定:单位违反本办法第二十七条第二款规定，未对建筑消防设施或者电器设备、电气线路进行全面检测的，由公安机关消防机构责令改正，处以5千元以上5万元以下罚款。

建筑电气防火检测报告

项目名称		
项目地址		
委托单位 (建设单位)		
设计单位		
施工单位 (维保单位)		
检测建筑物概况	竣工日期	
	竣工图纸 提供情况	
	建筑总面积	
	建筑层数/建筑高度	
	建筑类别	
	检测部位	
	检测面积	
	检测部位使用功能	
	检测类型	
消防审核批文 (消防验收批文)		
检测日期	年 月 日至 年 月 日	
检测依据	《建筑电气防火检测技术规程》 DBJ 15-XX-201X	
检测内容		

项目负责人：

审核：

批准：

单项评定结果

顺序号	单项名称	项目分类	检测项总数	不符合项数
3	变配电装置	A		
		B		
		C		
4	低压配电线路	A		
		B		
		C		
5	照明装置和常用电器装置	A		
		B		
		C		
6	电气火灾监控系统	A		
		B		
		C		

B.2.2: 检测结论（样板）：

综合评定及说明(样板)

一、本次受委托对项目的系统进行检测。
二、经对以上系统进行检测，依据检测结果(详见本报告第*页“检测情况统计表”)，本工程已检测的电气防火检测符合使用要求。

备注：

1、由于现场配合原因，低压配电装置暂未检测。

检测情况统计表（样板）

项 目 编号	检测项目	项目 分类	检测标判定准	检测 点数	不合格 点数
03	变配电装置				
0301	变配电室				
0301 01	无关管道和线路的检查	C	不应有与其无关的管道和线路通过		
0301 02	防护措施	C	变压器室、配电装置室、电容器室应设置防止雨、雪和小动物进入屋内的设施		
0301 03	防火封堵	B	变配电室的电缆、母线等通往其他防火分区的隔墙、楼板的开孔部位，均应实施防火封堵		
0301 04	可燃物及杂物的检查	C	变配电室内不应堆放可燃物及杂物		
0301 05	灯具布置要求	C	变压器、配电装置和裸导体的正上方不应布置灯具。当在变压器室和配电室内裸导体上方布置灯具时，灯具与裸导体的水平净距不应小 1.0m，灯具不应采用吊链和软线吊装		
0301 06	防水、排水措施	C	配电室、变压器的电缆夹层、电缆沟和电缆室应采取防水、排水措施		
0301 07	灭火设施配置	B	变配电室的灭火设施应齐全		
0301 08	油浸变压器室防火措施	B	油浸式变压器室应有储油或挡油、排油等防火措施，储油槽应填放鹅卵石		
0301 09	变配电室的通风窗	C	应选用非燃烧材料		
0302	变压器				
0302 01	油浸式变压器油温的检查	B	各部位无渗油、漏油现象；油位与温度应正常；变压器顶层油温，一般不宜超过 85℃		

B.2.3：建筑电气防火检测不符合规范要求项目（样板）：

建筑电气防火检测不符合规范要求项目（样板）

检查项：030101

等级：C

规范要求：变配电室不应有与其无关的管道和线路通过

以下是不符合规范要求的检测点：

地下二层的低压配电室

检查项：030102

等级：C

规范要求：变压器室、配电装置室、电容器室应设置防止雨、雪和小动物进入屋内的设施

以下是不符合规范要求的检测点：

地下二层的配电装置室

检查项：030103

等级：B

规范要求：变配电室的电缆、母线等通往其他防火分区的隔墙、楼板的开孔部位，均应实施防火封堵

以下是不符合规范要求的检测点：

地下二层的变配电室

检查项：030104

等级：C

规范要求：变配电室内不应堆放可燃物及杂物

以下是不符合规范要求的检测点：

地下二层的变配电室

附录 C 常用材料发射率的参考值

材 料	温度(℃)	发射率 近似值	材 料	温度 (℃)	发射率 近似值
抛光铝或铝箔	100	0.09	棉纺织品(全颜色)	-	0.95
轻度氧化铝	25-600	0.10-0.30	丝绸	-	0.78
强氧化铝	25-600	0.30-0.40	羊毛	-	0.78
黄铜镜面	28	0.03	皮肤	-	0.98
氧化黄铜	200-600	0.61-0.59	木材	-	0.78
抛光铸铁	200	0.21	树皮	-	0.98
加工铸铁	20	0.44	石头	-	0.92
完全生锈轧铁板	20	0.69	混凝土	-	0.94
完全生锈氧化钢	22	0.66	石子	-	0.28-0.44
完全生锈铁板	25	0.80	墙粉	-	0.92
完全生锈铸铁	40-250	0.95	石棉板	25	0.96
镀锌亮铁板	28	0.23	大理石	23	0.93
黑亮漆(喷在粗糙 铁上)	26	0.88	红砖	20	0.95
黑或白漆	38-90	0.80-0.95	白砖	100	0.90
平滑黑漆	38-90	0.96-0.98	白砖	1000	0.70
亮漆(所有颜色)	-	0.90	沥青	0-200	0.85
非亮漆	-	0.95	玻璃(面)	23	0.94
纸	0-100	0.80-0.95	碳片	-	0.85
不透明塑料	-	0.95	绝缘片	-	0.91-0.94
瓷器(壳)	23	0.92	金属片	-	0.88-0.90
电瓷	-	0.90-0.92	环氧玻璃板	-	0.80
屋顶材料	20	0.91	镀金铜片	-	0.30
水	0-100	0.95-0.96	涂焊料的铜	-	0.35
冰	-	0.98	钢丝	-	0.87-0.88

本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词；

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用词；

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该这样做的用词：

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用词，采用“可”。

2 本规范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”。

引用标准名录

- 1、建筑设计防火规范 GB 50016
- 2、建筑照明设计标准 GB 50034
- 3、供配电系统设计规范 GB 50052
- 4、20kV 及以下变电所设计规范 GB 50053
- 5、低压配电设计规范 GB 50054
- 6、通用用电设备配电设计规范 GB 50055
- 7、火灾自动报警设计规范 GB 50116
- 8、电气装置安装工程电气设备交接试验标准 GB 50150
- 9、电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范 GB 50168
- 10、电力工程电缆设计规范 GB 50217
- 11、建筑内部装修设计防火规范 GB 50222
- 12、电气装置安装工程低压电器施工及验收规范 GB 50254
- 13、建筑电气工程施工质量验收规范 GB 50303
- 14、民用建筑电气设计规范 JGJ 16
- 15、电力变压器运行规程 DL/T 572
- 16、带电设备红外诊断应用规范 DL/T 664