

ICS 29 200

M 41



# 中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1821-2008

---

## 通信中心机房环境条件要求

The Requirement of Environment Conditions for  
Gentral Equipment Room for Communication

2008-07-28 发布

2008-11-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 目 次

|                |    |
|----------------|----|
| 前 言            | II |
| 1 范围           | 1  |
| 2 规范性引用文件      | 1  |
| 3 定义           | 1  |
| 4 温度与相对湿度要求    | 2  |
| 5 洁净度、新风量要求    | 3  |
| 6 静电干扰         | 3  |
| 7 噪声           | 4  |
| 8 电磁场干扰        | 5  |
| 9 防雷接地         | 5  |
| 10 照明要求        | 6  |
| 11 安全要求        | 6  |
| 12 无人值守机房环境与安全 | 7  |
| 13 集中监控管理      | 8  |
| 14 检测方法        | 8  |

## 前 言

本标准在制定过程中主要依据 YD/T1051《通信局（站）电源系统总技术要求》、YD/T 1429-2006《通信局（站）在用防雷系统的技术要求和检测方法》、YD 5098-2005《通信局（站）防雷与接地工程设计规范》。

同时还参考了电网综[1997]471 号“关于印发《通信机房环境安全管理通则》”、“中国电信通信电源、空调维护规程”、“中国移动配套设备维护规程 电源、空调部分”、“中国网通南方通信机房标准管理办法（试行）”和“中国铁通通信机房及线路区段的标准和要求”等规定要求，并结合目前我国通信事业发展和各大通信运营集团公司对各类通信机房环境条件要求的需求，制定本标准。

本标准与以下标准保持协调一致：

|                |              |
|----------------|--------------|
| GB/T 14623     | 城市区域环境噪声测量方法 |
| GB 12014       | 防静电工作服       |
| GB 4385        | 防静电鞋、导电鞋技术要求 |
| GB 3096        | 城市区域环境噪声标准   |
| GB/T 2887-2000 | 电子计算机场地通用规范  |
| YD/T 754       | 通信机房静电防护通则   |
| SJ/T 10796     | 防静电活动地板通用规则  |

本标准发布实施后废除 GF 014-95 《通信机房环境条件》（暂行规定）。

本标准由中国通信标准化协会提出并归口。

本标准起草单位：信息产业部电信研究院、中国电信集团公司、中国移动通信集团公司、中国铁通集团有限公司、中讯邮电咨询设计院、中达电通股份有限公司、温州市创力电子有限公司、艾默生网络能源有限公司、中国网通集团有限公司、中国联合通信有限公司、中国卫星通信集团公司

本标准主要起草人：熊兰英、杨世忠、高 健、王 平、陈忠民、张清贵、王殿魁、王 英、余 斌、张 炎、周亦君、牛志远

# 通信中心机房环境条件要求

## 1 范围

本标准规定了通信中心机房的温度、相对湿度、洁净度、静电干扰、噪声、电磁场干扰、防雷接地、照明、安全、集中监控管理与检测方法等要求。

本标准适用于通信中心机房以及其他辅助机房的设计和使用对环境条件的要求。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准。然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

|                |                        |
|----------------|------------------------|
| GB/T 14623     | 城市区域环境噪声测量方法           |
| GB 12014       | 防静电工作服                 |
| GB 4385        | 防静电鞋、导电鞋技术要求           |
| GB 3096        | 城市区域环境噪声标准             |
| GB/T 2887-2000 | 电子计算机场地通用规范            |
| YD/T 754       | 通信机房静电防护通则             |
| YD/T1051       | 通信局（站）电源系统总技术要求        |
| YD/T 1429-2006 | 通信局（站）在用防雷系统的技术要求和检测方法 |
| YD 5098-2005   | 通信局（站）防雷与接地工程设计规范      |
| SJ/T 10796     | 防静电活动地板通用规则            |

## 3 定义

下列定义适用于本标准。

### 3.1 通信中心机房 Central Room for Telecommunications

通信中心机房范围定为国内一类、二类、三类通信机房并见表 1。

表 1 各类通信机房及设备设置所在地

| 一类通信机房                                                                                                                              | 二类通信机房                                                                                      | 三类通信机房                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| DC1、DC2 长途交换机；骨干/省内转接点；骨干/省内智能网 SCP；一二级干线传输枢纽；骨干/省内骨干数据设备；国际网设备；省际网设备；省网网路设备；全国（CMNET）数据业务骨干网；全国集中建设承担全网或区域性业务的业务系统；光传送网一级干线设备；动力机房 | 汇接局；关口局；本地智能网 SCP；本地传输网骨干节点；本地数据骨干节点；IDC 机房；VIP 基站；服务与重要用户（要害部门）的交换设备；传输设备；数据通信设备的通信机房；动力机房 | 市话端局通信机房；城域网汇聚层数据机房及所属动力机房；长途传输中继站、*普通基站、*边缘网基站、*网优基站 |

注 1：处于分界不清的通信机房或设备处于交集所在地机房，建议按上一类机房环境要求执行；

注 2：\*号项对环境要求严格的按本标准执行；对环境要求比较宽松的可按 YD/T 1712-2007《中小型电信机房环境要求》执行；

注 3：对于一类机房中不属重要的动力机房可按下二、三类环境要求执行

### 3.2 洁净度 Cleanliness

空气中含有悬浮粒子量的多少程度，包括尘埃和有害气体两个方面。

### 3.3 工作接地 Working Earthing

通信设备运转中使用的接地系统称为工作接地。

### 3.4 保护接地 Protective Earthing

为了将事故过电压限制在非危险的范围内而使用的接地系统称为保护接地。

### 3.5 消噪器 Noise Eliminator

主要用于治理空气动力性噪声，通常安装在设备的进、出风口上，使气流能够顺利通过，又能有效地阻止噪声传播的一种装置。

### 3.6 无人值守机房 Unattended Room

符合安全要求，实现远程监控，可进行无人值守的通信机房。

## 4 温度与相对湿度要求

4.1 通信机房的温度、相对湿度及温度变化率可根据通信设备自身的技术要求及对环境的不同要求而确定。

4.1.1 通信机房内的温度划分为 3 类。

一类通信机房：10℃～26℃；

二类通信机房：10℃～28℃；

三类通信机房：10℃～30℃。

4.1.2 通信机房内的相对湿度划分为 3 类。

一类通信机房：40%～70%；

二类通信机房：20%～80%（温度≤28℃，不得凝露）；

三类通信机房：20%～85%（温度≤30℃，不得凝露）。

4.1.3 通信机房内的温度的变化率应<5℃/h（不得凝露）。

4.2 对室温变化范围有特殊要求的通信机房，其参数见表 2。

表 2 特殊通信机房温、相对湿度要求

| 机房类别         | 温 度     | 相对湿度    |
|--------------|---------|---------|
| IDC 机房       | 20℃～25℃ | 40%～70% |
| 蓄电池室         | 15℃～30℃ | 20%～80% |
| 发电机组机房、变配电机房 | 5℃～40℃  | ——      |

注：机房的温、湿度是指在地面上 2m 和设备前方 0.4m 处测量的数值

4.3 对于需要配置专用空调的机房，应具备制冷、滤尘、温度、湿度自动控制功能和低湿告警功能。其温、湿度传感器应安装在回风口。

4.3.1 专用空调应能连续工作，设计时要考虑有备用。送风方式宜采用如下形式。

a) 不设活动地板时：风帽上送风，空调正面下侧回风方式；风道上送风，空调正面下侧回风方式，风道的高度应满足工艺设备提出的要求。

b) 设有活动地板，地板下送风，空调顶部上回风或吊顶回风方式，建议对散热量大的机房，尽可能采用上走线方式；但对于采用下走线，应防止空调送风通道被堵塞，并要有防止冷凝水滴漏的措施。

c) 采用悬吊安装的空调设备时：空调设备和风管出口不应安装在通信设备上方。

4.3.2 空调送风要畅通。对于空调器采用下送风、上回风，其活动地板下面离地面应有 400~500mm 的空间，并且活动地板下布线要设走线槽，防止空调送风通道堵塞。对于空调器采用下送风时容易结露，为了防止结露，可在送风口加静压箱或在下层楼的顶部加不燃型保温材料。

4.3.3 当机房空调的加湿和除湿度仍达不到湿度要求时，应采取辅助加湿、除湿措施，如安装滤尘加湿机或除湿机。

## 5 洁净度、新风量要求

5.1 通信机房内的灰尘粒子不能是导电的、铁磁性的和腐蚀性的粒子，其浓度可分为 3 级。

一级：直径大于  $0.5\mu\text{m}$  的灰尘粒子浓度  $\leq 350$  粒/升；

直径大于  $5\mu\text{m}$  的灰尘粒子浓度  $\leq 3.0$  粒/升。

二级：直径大于  $0.5\mu\text{m}$  的灰尘粒子浓度  $\leq 3500$  粒/升；

直径大于  $5\mu\text{m}$  的灰尘粒子浓度  $\leq 30$  粒/升。

三级：直径大于  $0.5\mu\text{m}$  的灰尘粒子浓度  $\leq 18000$  粒/升；

直径大于  $5\mu\text{m}$  的灰尘粒子浓度  $\leq 300$  粒/升。

5.2 各类通信机房内灰尘粒子浓度要求见表 3。

表 3 各类通信机房内灰尘粒子浓度要求

| 机房类别   | 灰尘粒子浓度 |
|--------|--------|
| 一类通信机房 | 二级     |
| 二类通信机房 | 二级     |
| 三类通信机房 | 三级     |
| IDC 机房 | 一级     |
| 蓄电池室   | 三级     |
| 变配电机房  | 三级     |
| 发电机组机房 | ——     |

5.3 对通信设备有腐蚀性的气体和对人身有害的气体以及易燃易爆的气体，应防止流入通信机房。

5.3.1 通信机房在选址时，应注意选择通信机房附近无散发有害气体的工业企业。具体机房位置选择应考虑离停车场、铁路或高速公路、机场、化学工厂有危险区域、掩埋式垃圾处理场、军火库、核电站的危险区域、高压变电站等有一定距离。

5.3.2 蓄电池放出的有害气体应排出室外。

5.4 对达到二级及二级以上洁净度及灰尘粒子浓度要求的通信机房

5.4.1 在机房设计时不设窗或少设窗，有窗时要采取严密防尘措施。

5.4.2 机房的门缝应严密，墙壁、地板、顶棚等凡与空气接触的表面应做到不起尘。

## 5.5 新风量

对有人值守的机房必须保证机房内有足够新风量（以同时工作的最多工作人员计算，每人新鲜空气量不小于  $30\text{m}^3/\text{h}$ ）。

## 6 静电干扰

6.1 对地静电电压值要求

程控机房及控制室、数字传输机房、IDC 等重要机房。机房内地板、工作台、通信设备、操作人员等对地静电电压绝对值应不小于 200V。

## 6.2 地面防静电要求

通信机房敷设防静电地板时，防静电地板应符合 SJ/T 10796-2001 规定的技术要求。其表面电阻和系统电阻值均为： $1 \times 10^5 \sim 1 \times 10^9 \Omega$ 。

## 6.3 墙壁和顶棚防静电要求

墙壁和顶棚表面应光滑平整，减少积尘。允许采用具有防静电性能的材料。

## 6.4 工作台、椅、终端台防静电要求

机房内的工作台、椅、终端台应是防静电的。台面静电泄露的系统电阻及表面电阻均为： $1 \times 10^5 \sim 1 \times 10^9 \Omega$ 。

## 6.5 防静电操作要求

6.5.1 进入有防静电要求的通信机房前应穿好符合 GB 12014-1989 和 GB 4385-1995 要求的防静电服与鞋，不得在机房内直接更衣、梳理。

6.5.2 机架（或印制电路板组件）上套的防静电罩，待机架安装在固定位置连接好静电地线后，方可拆封。

6.5.3 在机架上插拔印制电路板组件或连接电缆线时，应戴防静电手腕带。手腕带接地插入机架上防静电塞孔内，腕带和手腕皮肤应可靠接触。腕带的泄漏电阻值应在： $1 \times 10^5 \sim 1 \times 10^7 \Omega$  范围内。

6.5.4 备用印制电路板组件和维护用的元器件必须在机架上或防静电屏蔽柜（袋）内存放。

6.5.5 机房内的图纸、文件、资料、书籍等必须存放在防静电屏蔽柜（袋）内，使用时，需远离静电敏感器件。

6.5.6 外来人员（包括外来参观人员和管理人员）进入机房必须穿防静电服和防静电鞋，在未经允许或未戴防静电腕带的情况下，不得触摸和插拔印刷电路板组件，也不得触摸其他元器件、备用件等。

## 7 噪声

7.1 通信机房的控制室及值班室的噪声不大于 62dBA。

7.2 减少机房内部的设备噪声，应选择噪声小的通信设备，可从根本上降低机房内噪声。

7.3 专用空调应选择噪声小的空调。

7.4 通信局（站）建设选择地址时，应远离发生震动力较强、噪声较大的地区，以减少外部环境噪声对通信机房的影响。

7.5 对一些重要通信机房，建议采用消噪器。

7.6 油机发电机组在运转过程中产生震动和噪声：

a) 一般应单独建造油机发电机室，并采取减震、隔音措施，不得干扰其他通信机房。

b) 对城市区域内的最大影响不超过 GB 3096-1993 中的规定值要求并见表 4。

表 4 城市区域环境噪声要求

| 类 别 | 区 域          | 昼间 (dB ) | 夜间 (dB ) |
|-----|--------------|----------|----------|
| 0   | 疗养区、高级别墅和宾馆区 | 50       | 40       |
| 1   | 居住、文教机关区     | 55       | 45       |
| 2   | 居住、商业、工业混杂区  | 60       | 50       |

表 4 (续)

| 类 别 | 区 域      | 昼间 (dB ) | 夜间 (dB ) |
|-----|----------|----------|----------|
| 3   | 工业区      | 65       | 55       |
| 4   | 交通干线道路两侧 | 70       | 55       |

注：所测量点选在离任一建筑物的距离不小于 1m，传声器距地面的垂直距离不小于 1.2m

## 8 电磁场干扰

按照 GB/T 2887-2000 中 4.3.5 条要求即：

### 8.1 无线电干扰环境场强

机房内无线电干扰场强，在频率范围 0.15~1000MHz 时不大于 126dB。

### 8.2 磁场干扰场强

机房内磁场干扰场强不大于 800A/m（相当于 10 Oe）。

## 9 防雷接地

### 9.1 防雷接地要求

9.1.1 各类通信机房防雷接地设计应按照 YD 5098-2005 中规定执行。

9.1.2 通信局站在用防雷系统的技术要求与检测方法应按 YD/T1429-2006 中相关要求执行。

9.1.3 各类通信局站联合接地装置的接地电阻值应符合 YD/T1051 中 8.3 条要求，具体内容见表 5。

表 5 各类局站接地电阻值

| 通信局站名称                                    | 接地电阻 (Ω) |
|-------------------------------------------|----------|
| 综合楼、国际电信局、汇接局、万门以上程控交换局、2000 线以上长话局       | <1       |
| 2000 门以上 10000 门以下的程控交换局、2000 线以下长话局      | <3       |
| 2000 门以下程控交换局、光缆端点、载波增音站、卫星地球站、微波枢纽站      | <5       |
| 微波中继站、光缆中继站                               | <10      |
| 数据局、移动基站（无线基站）农村接入网（当土壤电阻率大时可到 20Ω）       | <10      |
| 微波无源中继站（当土壤电阻率大时可到 30Ω）                   | <20      |
| 电力电缆与架空电力线接口处防雷接地（适合大地电阻率 <100Ω·m）        | <10      |
| 电力电缆与架空电力线接口处防雷接地（适合大地电阻率 100Ω·m~500Ω·m）  | <15      |
| 电力电缆与架空电力线接口处防雷接地（适合大地电阻率 501Ω·m~1000Ω·m） | <20      |

注 1：表中电、磁强度是频率范围为 0.15~500MHz 时的要求。

注 2：表 5 中的接地电阻要求按 YD/T1051 的修订而更新

### 9.2 防雷要求

9.2.1 通信局站（枢纽大楼）和天线应有性能良好的避雷装置，避雷装置的地线与设备、电源的地线按联合接地的要求进行联接。

- a) 室外避雷装置的地线应在室外单独直接与地网联接，不要进入机房。
- b) 光纤加强芯和凯装层应就近良好接地；机架内光纤加强芯应设立独立保护接地线排并良好接地。
- c) 具体接地要求按 YD/T 1429-2006 中 5.4.6、5.4.4 及 5.5 条的规定执行。

9.2.2 为了防止雷电损坏机房内通信设备，不论是用户线或中继互引入机房内时，均应通过保安器与局（站）内设备连接，保安器应可靠接地。

9.2.3 机房内交流供电系统的高压引入线、高压和低压配电柜、调压器、UPS、油机控制屏设备均应安

装避雷器，一个交流供电系统中应考虑三级以上避雷措施。

9.2.4 直流供电系统应安装浪涌抑制器，并应符合 YD/T 1429 中 5.6.2 条的规定。

9.2.5 基站内应在交流引入侧安装浪涌抑制器，其雷击告警应通过转换接点纳入到集中监控系统中。集中监控系统本身设备也应采用防雷装置。

## 10 照明要求

10.1 机房以电气照明为主，避免阳光直射入机房内和设备表面上。

10.2 通信机房照明一般要求有 3 种。

10.2.1 正常照明：由市电供电的照明系统。

10.2.2 保证照明：由机房内备用电源（油机发电机）供电的照明系统。

10.2.3 事故照明：在正常照明电源中断而备用电源尚未供电时，暂时由蓄电池供电的照明系统。

10.3 各类通信机房的照明标准值要求见表 6。

表 6 各机房照明标准

| 机 房 类 别   | 参考平面<br>及其高度 | 照度标准值<br>(LX) | 备注 |
|-----------|--------------|---------------|----|
| 一类机房      | 0.75m 水平面    | 500           |    |
| 二类机房      | 0.75m 水平面    | 500           |    |
| 三类机房      | 0.75m 水平面    | 300           |    |
| 对特殊机房照明要求 |              |               |    |
| IDC 机房    | 0.75m 水平面    | 500           |    |
| 蓄电池室      | 地面           | 200           |    |
| 发电机机房     | 地面           | 100           |    |
| 风机、空调机房   | 地面           | 100           |    |

## 11 安全要求

### 11.1 防火安全一般要求

11.1.1 通信机房不准使用木板、纤维板、宝丽板、塑料板、聚乙烯泡沫塑料等易燃材料装修。对于已使用易燃材料装修的机房应拆除或采用防火涂料进行防火处理，提高耐火等级。

11.1.2 机房的吊顶、隔墙、空调通风管道、门帘、窗帘等均应采用不燃烧的材料制作。对于新建机房只考虑设备工艺要求，不设吊顶、地面无特殊要求不采用防静电活动地板。

11.1.3 通信机房内的文具柜、工作台、桌、椅、梯子等必须用不易燃烧材料制作。

11.1.4 空调通风管道穿越机房隔墙、楼底时，与垂直总风管交接的水平管道上应设防火阀门。

11.1.5 光电缆通过楼板或墙体时，缆线与楼板、墙体的缝隙均采用不燃烧材料封堵。楼内线缆井、管道井应在每层楼板处用不燃烧材料（耐火等级不低于 1.5h）防火分隔。

11.1.6 通信机房内严禁吸烟，严禁使用各种炉具、电热器具。禁止存放和使用易燃易爆物品，不准用汽油等擦地板。

11.1.7 严格明火管理。明火作业（如：电、气焊接、喷灯、烤漆、搪锡、熬炼等）要经主管部门批准、核发《动火证件》并制定安全防范措施。

### 11.2 防水、防潮安全一般要求

11.2.1 机房内应无明显积水、水浸；

11.2.2 通信机房内不应采用水喷淋消防系统；

11.2.3 机房内不应有任何水管穿越；

11.2.4 机房的地板、天花、墙壁不得有明显潮湿发霉和结露、滴水；

11.2.5 机房加湿要确保安全。

### 11.3 电气防火要求

11.3.1 电气设备、供电线路应由专职电工按照规范安装。通信机房禁止乱拉临时电源线，必须使用拖地的临时线，要采用双护套线。

11.3.2 通信机房所有电源线应采用铜芯阻燃电缆，其载流量应与负荷相适应，不准超负荷运行。

11.3.3 机房内走线宜采用上布线方式，电源线与信号线应分别敷设。如必须并行敷设时，电源线应穿金属管或采用铠装线。电源线、信号线不得穿越或穿入空调通风管道。

11.3.4 通信机房的各类电源保险丝必须使用符合规定的保险丝，严禁使用铜、铁、铝线代替保险丝。

11.3.5 电池室、油机房的储油间应采用防爆型灯具，安装排风设备，电源开关应设在室外。

11.3.6 所有配线架要干净整洁，无蜘蛛网、无尘土，电缆沟内的线缆整齐，无积水杂物。

11.3.7 长期使用的不间断电源——UPS，应对其发热情况进行检查，避免发生火灾并加强防火措施。

11.3.8 通信机房内使用的电力电缆应是阻燃电缆。

### 11.4 消防设施要求

11.4.1 根据不同部位合理配置消防器材，机房及楼道内应配置手提式灭火器或移动式灭火器、防毒面具。

11.4.2 通信机房内消防设施要保持完好并定期检查，无封堵、圈占、压盖情况。

11.4.3 机房消防通道要有疏散指示，通道内不得堆积杂物和易燃物品，不得封堵消防疏散通道，以利发生火灾时安全疏散人员。

11.4.4 早期发现和通报火灾，防止和减少火灾危害，重要通信机房应设早期火灾自动报警系统。

11.4.5 在通信机房建筑中，下列机房应设固定式气体灭火系统：

- a) 国际电信局、大区中心、省中心的长途程控交换机房；
- b) 10000 路及以下的地区中心长途程控交换机房；
- c) 20000 线及以上的市话汇接局程控交换机房；
- d) 60000 门及以上的市话端局程控交换机房。

### 11.5 防盗要求

11.5.1 通信中心机房应根据条件建设视频监控系统，实时监视重要设备运行情况及主要出入口人员情况，并对视频信息进行存储，便于日后查询。

11.5.2 通信中心机房应根据条件建设智能门禁系统，实现人员分区、分级授权管理，加强防盗技术措施；

11.5.3 对于重要远端模块局、VIP 基站应跟随集中监控系统的建设或单独建设设备被盗告警系统。

## 12 无人值守机房环境与安全

12.1 无人值守机房的温度、湿度、洁净度、防静电、接地与防雷的要求应符合本标准中第 4 章、第 5 章、第 6 章及第 9 章的有关规定。

12.2 无人值守机房应具有良好的防御自然灾害的能力，应具有抗雷击、抗地震、防强电进入、防火、防水、防盗、防小动物入侵等可靠的隔离或防护措施。

12.3 无人值守机房的门应防盗、防撬、耐冲砸。

12.4 无人值守机房的防火安全应符合本标准中第 11 章的有关规定。

12.5 无人站内通信设备除监控本身的告警信号外，应具备对环境的遥控、遥测功能，能收集站内的环境告警信息，并备有专门的辅助通道将告警信息传送到相应的维护中心或主管部门。如果通信设备无环境监测功能，则必须另配监控设备，并与专用的告警通道连接。

12.6 无人值守机房应根据重要性建设被盗告警系统。

### 13 集中监控管理

13.1 通信机房的环境应设置集中监控管理系统或纳入相关设备监控中心进行监视管理。

13.2 通信机房的温湿度及报警信息应传送到集中监控管理中心及相关设备维护中心，进行双重监视。

13.3 通信机房的灭火器材要落实专人管理，安放在固定位置，机房维护人员应会正确使用灭火装置。

13.4 凡有条件的局站机房应设置环境安全集中监控管理中心。

### 14 检测方法

14.1 通信机房环境与安全日常检查项目

14.1.1 通信机房的温度、相对湿度。

14.1.2 通信机房及设备的清洁。

14.1.3 空调过滤器（网）除尘或换。

14.1.4 防静电工作台、地面、椅及腕带的电阻检查（防静电工作台、地面、椅及腕带的电阻检测按 YD/T 754-1995 中附录 A 进行）。

14.1.5 避雷装置的检查（雷雨季节前）。

14.1.6 地线检查及接地电阻检测。

14.1.7 感烟、感温探测器及灭火自动报警装置检查。

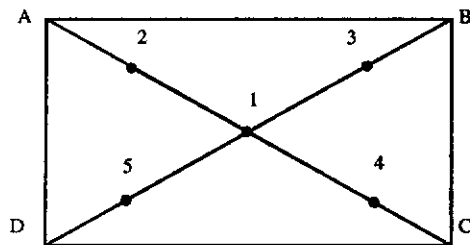
14.1.8 固定气体灭火装置检及可燃气体报警器检查。

14.2 机房环境检测方法

14.2.1 温度检测

a) 测试设备：水银温度计/电子温度计等。

b) 测试点分布如图 1 所示。



注：测点位置 2、3、4、5 均应选在 A~1、B~1、C~1、D~1 中心点附近。

图 1 测点分布

c) 机房温度的检测应在设备正常运行 1h 以后进行。

d) 测点选择高度应离地面 2m，距设备周围 0.4m 以外处，并应避开出、回风口处进行。

- e) 每个测点数据均为房间的实测温度，各点应符合 4.1.1 条和 4.2 条要求。

#### 14.2.2 湿度检测

- a) 测试设备：普通干湿球温度计/电子湿度计/自动毛发湿度计等。  
b) 测试点分布可按图 1 所示，测试方法按所选仪器的说明书进行测试。  
c) 测试数据应符合 4.1.2 条和 4.2 条要求。

#### 14.2.3 洁净度检测

- a) 测试设备：洁净环境检测仪/尘埃粒子计数器。  
b) 测试点分布可按图 1 所示，并按  $50\text{m}^2$  布置 5 个测点。每增加  $20\sim 50\text{m}^2$ ，增加 3~5 个测试点。  
c) 按所选仪器的说明书进行计数器的净化，将净化后仪表放置在需要进行检测的位置启动计数器即可。通常检测位置也可是机房空调的通气口附近（可检测机房空调的除尘指标是否符合要求）、机房门窗附近（可检测门窗的防尘措施是否严密）及机房人员关心的设备附近（检测主要设备环境指标）。  
d) 每个测试点连续三次测试，取其平均值为该点的实测数值，其值应符合 5.2 条要求。

#### 14.2.4 防静电检测

- a) 测试设备：表面电阻测试仪/接地电阻测试仪/静电测试仪等。  
b) 检测方法按 YD/T 754-1995 中规定进行。  
c) 测试数据应符合本标准 6.1、6.2、6.3、6.4、6.5 条要求。

#### 14.2.5 噪声检测

- a) 测试设备：声级计/环境噪声自动监测仪。  
b) 在机房中心处进行测量或在主设备正面 1m、设备的 1/2 高度处进行测量（要求测试现场的被测噪声——本底噪声  $\geq 10\text{dB}$ ）；若测量值与背景值差值小于 10dB（a）按表 7 进行修正。

表 7 噪声修正值

| 差值 3   | 4~6 | 7~9 |
|--------|-----|-----|
| 修正值 -3 | -2  | -1  |

- c) 测量的稳定值为该机房的噪声值，应符合 7.2.1 条要求。  
d) 对城市区域环境噪声的测量按 GB/T 14623 中方法进行，其值应符合本标准 7.2.6 条要求。

#### 14.2.6 电磁场干扰检测

按照 GB/T 2887-2000 中 5.8 条进行检测，其结果应符合本标准中 8.1、8.2 条要求。

#### 14.2.7 防雷接地检测

- a) 测试设备：接地电阻测量仪/其他。  
b) 根据选用仪器的要求，按 YD/T1429-2006 中相关规定进行测试。  
c) 目测通信机房的防雷接地装置，应符合本标准 9.2 条要求。

#### 14.2.8 照明度检测

- a) 测试设备：照度计/其他。  
b) 在机房内距离墙面 1m（小面积房间为 0.5m），距地面 0.75m 的假定工作面上进行测试或在实际工作台面上进行测试。  
c) 测试点可选择 3~5 点，大面积机房可多选择几点进行测试。  
d) 各测试点数据即为实际照明度，应符合 10.3 条要求。

#### 14.2.9 安全和机房环境监控管理检查

用目测及查资料（记录）办法检查通信机房的电气防火设施、消防设施和机房环境与安全监控管理等应符合 11 章安全和 13.1、13.2、13.3 及 13.4 条的要求。

---