

ICS 33.140  
L 89



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16821—2007  
代替 GB/T 16821—1997

GB/T 16821—2007

## 通信用电源设备通用试验方法

General test methods of power supply equipments  
for telecommunications

中华人民共和国  
国家标准  
通信用电源设备通用试验方法  
GB/T 16821—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 2 字数 55 千字

2007年10月第一版 2007年10月第一次印刷

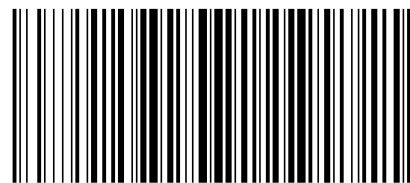
\*

书号: 155066·1-29940 定价 24.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 16821—2007

2007-03-07 发布

2007-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 试验的基本要求 .....	3
5 试验方法 .....	3
5.1 输入电压、输出电压和输出电流范围试验 .....	3
5.2 输入过压、欠压保护与告警性能试验 .....	4
5.3 输入缺相告警性能试验 .....	4
5.4 输出过压、欠压保护与告警试验 .....	5
5.5 均分负载(并机)性能试验 .....	5
5.6 启动性能试验 .....	5
5.7 效率与功率因数试验 .....	7
5.8 稳定工作性能试验 .....	9
5.9 输出电流限制性能试验 .....	12
5.10 过载能力试验 .....	12
5.11 杂音电压、杂音电流试验 .....	13
5.12 直流配电电压降试验 .....	15
5.13 动态响应试验 .....	15
5.14 转换时间试验 .....	16
5.15 保护接地试验 .....	17
5.16 中线电流试验 .....	17
5.17 接触电流(对地漏电流)试验 .....	18
5.18 蓄电池管理及保护功能试验 .....	18
5.19 本地、远程计算机三遥试验 .....	18
5.20 温升试验 .....	18
5.21 音响噪音试验 .....	19
5.22 安全试验 .....	19
5.23 交流电能质量试验 .....	20
5.24 电磁兼容试验 .....	21
5.25 可靠性试验 .....	21
5.26 环境试验 .....	22
附录 A(规范性附录) 试验用仪器、仪表、设备基本要求 .....	25

## A.22 电磁兼容测试设备

- a) 传导骚扰限值测试设备应符合 YD/T 983—1998 中 5.5.1.1~5.5.1.4 要求。
- b) 辐射骚扰限值测试设备应符合 YD/T 983—1998 中 5.5.2.1~5.5.2.4 要求。
- c) 谐波电流限值测试设备应符合 YD/T 983—1998 中 6.3.1 要求。
- d) 电压起伏和闪烁限值测试设备应符合 YD/T 983—1998 中 6.5.1 要求。
- e) 抗骚扰性测试设备：
  - 1) 抗静电放电骚扰测试设备应符合 YD/T 983—1998 中 7.4.1.2 要求；
  - 2) 抗电磁场辐射骚扰测试设备应符合 YD/T 983—1998 中 7.4.2.2 要求；
  - 3) 抗电快速瞬变脉冲群骚扰测试设备应符合 YD/T 983—1998 中 7.4.3.2 要求；
  - 4) 抗射频场感应的传导骚扰测试设备应符合 YD/T 983—1998 中 7.4.4.1 要求；
  - 5) 抗浪涌骚扰测试设备应符合 YD/T 983—1998 中 7.4.5.2 要求；
  - 6) 抗电压暂降、电压短时中断骚扰测试设备应符合 YD/T 983—1998 中 7.4.6.2 要求。

## A.23 对地漏电流测试设备

对地漏电流测试设备应满足 GB 4943—2001 中 5.1 的要求。

---

**A.11 数字存储示波器**

带宽:100 MHz;采样率:不低于200 Msa/s;分辨率:8 bit;通道数:2通道;时基:5 ns/div~50 s/div。

**A.12 模拟示波器**

带宽:20 MHz;扫描:50 ns/div~50 s/div。

**A.13 高低频杂音计**

应符合 YD/T 625 杂音计标准规定。

具有:频率带宽:15 Hz~30 MHz且分为3.4 kHz~150 kHz与0.15 MHz~30 MHz两种频带;“电话衡重加权网络”;75 Ω、600 Ω、10 kΩ高阻三种输入阻抗;0.1 mV~100 V测量范围。

**A.14 单相/三相交流参数数字分析仪**

具有适用于市电单相或三相电源的功能;能同时进行电压、电流、频率、功率、功率因数等项目的测试;电压、电流、频率等测量范围应满足受试设备的规定。

**A.15 选频电平表(或频谱分析仪)**

频率带宽:0.3 kHz~30 MHz。

**A.16 绝缘电阻测试仪**

测试电压:DC 500 V;量程:0~1 000 MΩ。

**A.17 绝缘强度测试仪**

测试电压:AC/DC 0~5 000 V;漏电流量程:0~100 mA;测试时间控制:0~60 s;

**A.18 声级计**

量程:0 dB~100 dB;A计权工作方式。

**A.19 恒温、恒湿试验箱**

温控范围:应不低于本标准要求。

温控误差:±1℃。

容积:应不小于5~10倍被测样品的体积。

**A.20 振动、冲击试验台**

应符合本标准相关试验条件。

**A.21 低温低气压试验箱**

低温、低气压范围:应不低于本标准要求。

控制误差:温度±1℃

压力±0.5 kPa

容积:应不小于5~10倍被测样品的体积。

**前 言**

本标准代替 GB/T 16821—1997。

本标准与 GB/T 16821—1997 相比主要变化如下:

——本标准的格式是按 GB/T 1.1—2000 的要求编写的;

——第1章中适用范围增加了通信用高频开关组合电源、通信用不间断电源——UPS、通信用交流稳压设备及移动通信手机用充电器等通信用电源设备;

——第2章中删除了对 GB/T 7260—1987、GB/T 10292—1988、IEC 1000-4-5:1995 和 IEC CISPR 22:1993 等标准的引用;增加了 GB 4943—2001《信息技术设备的安全》、YD/T 625《杂音计技术条件》、YD/T 731—2002《通信用高频开关整流器》、YD/T 777—1997《通信用逆变设备》、YD/T 983—1998《通信用电源设备电兼容性限值及测量方法》和 YD/T 1095—2000《通信用不间断电源——UPS》等标准的引用;

——修订第4章,增加了电话衡重杂音电压值、峰-峰杂音电压值等通信用电源设备专用的定义;见本版第3章;

——修订4.2 并联工作定义,改不同规格为同规格;见本版3.10;

——按照 GB 4943—2001《信息技术设备的安全》:

修订5.2,用安全试验替代电气绝缘强度试验;见本版5.22;

修订5.2.2,用抗电强度试验替代绝缘试验;见本版5.22.2;

——增加5.17 接触电流试验;

——修订5.11,用电磁兼容试验替代电磁干扰试验。增加谐波电流限值、电压起伏和闪烁限值、静电放电抗扰性、辐射电磁场抗扰性、电快速瞬变脉冲群、射频场感应的传导骚扰抗扰性、浪涌(冲击)抗扰性、电压暂降及电压短时中断抗扰性等试验。相关内容均引用 YD/T 983—1998《通信电源设备电磁兼容性限值及测量方法》标准的规定;见本版5.24;

用传导骚扰限值替代传导干扰;

用辐射骚扰限值替代辐射干扰;

——增加5.8.2 负载效应(负载调整率)试验、5.8.3 源效应(电网调整率)试验、5.16 中线电流试验、5.18 蓄电池管理及保护功能试验、5.23.5 输出电流峰值系数试验、5.23.6 输入电流谐波成分试验、5.23.7 输入频率变化范围试验、5.23.8 输入频率跟踪范围试验、5.23.9 输入频率跟踪速率试验等;

——修订5.13,杂音电压试验电路中2 μF/100 V无极性电容器串联在杂音计输入端;见本版5.11 中图5;

——修订5.13.1.1,增加杂音计应符合 YD/T 625 的规定;见本版5.11.1.2;

——修订5.14.4,改“启动时间”试验为“软启动时间试验”;见本版5.6.1;

——增加了试验用仪器仪表设备基本要求,见本标准的规范性附录A;

——YD/T 585、YD/T 637、YD/T 731、YD/T 733、YD/T 777、YD/T 1058、YD/T 1074 及 YD/T 1095等标准是各类通信用电源设备技术指标与进行试验项目的依据。

本标准的附录A为规范性附录。

本标准由中国通信标准化协会提出并归口。