

**YD**

# 中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1184 – 2002

---

## 接入网电源技术要求

Specifications on Power Supply for Access Network

2002 – 02 – 01 发布

2002 – 02 – 01 实施

---

中华人民共和国信息产业部 发布

# 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 定义 .....	1
4 总体要求 .....	1
5 工作条件 .....	1
6 技术要求 .....	2
7 设备配置原则 .....	2

## 前 言

在通信事业飞速发展的今天，广大客户对各种电信新业务，特别是多媒体业务和数据通信业务等宽带业务的需求与日俱增，因而采用集话音、数据和图像传输于一体的综合业务接入网技术已成为当今现代通信网络发展的新热点。

目前，我国的接入网建设速度很快，为之配套的电源由于没有相应的技术标准，在建设出现了许多问题。为了使接入网建设顺利进行，保证通信安全可靠运行，对电源设备的选型、配置进行规范是十分必要的。

本标准在大量调查当前接入网电源建设和运行中存在的问题的基础上，参照国内外生产厂家的设备技术资料，重点提出了一体化型电源设备选型和配置的主要技术要求。

本标准由信息产业部电信研究院提出并归口。

本标准起草单位：信息产业部邮电设计院

深圳安圣电气有限公司

深圳市中兴通讯股份有限公司

武汉洲际通信电源集团有限公司

本标准主要起草人：王改娥 陈晓明 曾卫国 晏文德 李长明

本标准于 2002 年首次发布。

# 接入网电源技术要求

## 1 范围

本标准规定了接入网电源的技术要求。

本标准适用于接入网用户端网络单元及以下的交换和业务终端设备的电源设备和系统。

## 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。

YD/T 731-2002	通信用高频开关整流器
YD/T 799-2002	通信用阀控式密封铅酸蓄电池
YD/T 983-1998	通信电源设备电磁兼容性限值及测量方法
YD/T 1051-2000	通信局（站）电源系统总技术要求
YD/T 1058-2000	通信用高频开关组合电源

## 3 定义

本标准采用下列定义。

### 3.1 一体化型设备

电源设备与接入网设备安装在一个机柜内，一体化形式的电源系统一般由交流配电单元、高频开关整流配电设备单元、蓄电池组等组成或蓄电池组独立安装在一个机柜内组成。

### 3.2 普通型设备

电源设备与接入网设备分机柜安装。该种形式的电源系统一般容量较大，系统由交流配电单元、高频开关整流单元、直流配电单元和蓄电池组组成。

### 3.3 电压低切断

当蓄电池放电到终止电压时，中断通信已不可避免，此时为防止蓄电池损坏，应切断所有负荷。

## 4 总体要求

4.1 接入网电源设备应具有较完善的监控管理接口。

4.2 电源系统应采用模块化结构，便于维护和检修，系统的不可用度应小于  $5 \times 10^{-6}$ 。

4.3 蓄电池应选用通信用阀控型密封铅酸蓄电池。

4.4 电源设备的传导骚扰和辐射骚扰：普通型应符合 YD/T 983-1998 的 A 级要求，一体化型应符合 YD/T 983-1998 的 B 级要求。

4.5 直流输出标称电压：-48V；变化范围：-40~-57V。

## 5 工作条件

所有电源设备在下列条件下应能正常工作。

### 5.1 工作温度要求

室内型：0℃~40℃。

室外型：-10℃~45℃。

### 5.2 湿度要求

10%~90%。

### 5.3 大气压力要求

86~106kPa。

### 5.4 交流电输入

标称值：电压 380V/220V；频率 50Hz。

### 5.5 接地电阻

接地电阻应不大于 5Ω。

## 6 技术要求

### 6.1 一体化电源设备

6.1.1 交流输入端应具有良好的防雷电浪涌及过电压保护功能。保护装置应能承受电压脉冲 1.2/50μs, 5kV；电流脉冲 8/20μs, 20kA。

6.1.2 应具有电压低切断、电压正常自动恢复、均充/浮充自动转换和蓄电池温度补偿功能。

6.1.3 整流模块在交流输入电压 220V+66V 范围应能正常工作。

6.1.4 本标准未做规定的应符合 YD/T 1051-2000 和 YD/T 1058-2000 中的规定。

#### 6.1.5 监控

##### 6.1.5.1 监控内容

a) 遥信：市电有/无，整流器工作状态（开/关机、均/浮充），整流器故障/正常。

b) 遥测：交流输入电压，直流输出电压，直流输出总电流，电池温度。

##### 6.1.5.2 监控方式

开关电源监控模块应具有 RS-232、RS-485 和 RS-422 3 种接口之一，能够纳入接入网统一的监控管理系统中。

### 6.2 普通型电源设备

6.2.1 普通型电源设备应满足 YD/T 731-2002、YD/T 799-2002 和 YD/T 1058-2000 中的要求。

6.2.2 应能纳入接入网的监控管理系统或电源、空调集中监控系统中。

6.2.3 本标准未做规定的应符合 YD/T 1051-2000 中的规定。

## 7 设备配置原则

### 7.1 高频开关电源整流模块

高频开关电源整流模块宜采用 N+1 冗余配置，一体化型电源设备宜选用单相模块，高频开关电源整流模块数量按下式计算：

$$N \geq (I_F + I_C) / I_N$$

式中：

N——主用整流模块的数量（取整数）；

$I_F$ ——额定负荷电流；

$I_C$ ——蓄电池充电电流，一般不小于蓄电池组的 10 小时率电流；

$I_N$ ——整流模块的额定输出电流。

## 7.2 蓄电池组

蓄电池应采用阻燃材料的外壳，宜采用两组并联。

7.2.1 对于交流电条件好，交通便利的站点，蓄电池总容量应考虑放电时间，一般不超过 12h。

7.2.2 对于其他类型的站点，蓄电池总容量应考虑放电时间不小于 T，T 应考虑下列因素：

- 1) 维护人员接到市电停电信号后的准备时间；
  - 2) 从维护中心到站点的行程时间，按汽车正常行驶速度计；
  - 3) 夜间不派技术人员检修的等待时间；
  - 4) 平均故障排除时间。
-