



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 47340—2026

## 粒子加速器用固态功率源系统

Solid-state power source system for particle accelerator

2026-03-31 发布

2026-10-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 固态功率源系统组成及工作条件 .....	3
5 技术要求 .....	4
6 测试方法 .....	6
7 检验规则 .....	15
8 标志、包装、运输、贮存 .....	17
附录 A（资料性） 信号放大单元技术要求与测试方法 .....	18
附录 B（资料性） 无源器件技术要求与测试方法 .....	21

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国核仪器仪表标准化技术委员会(SAC/TC 30)提出并归口。

本文件起草单位：中国科学院近代物理研究所、中国科学院高能物理研究所、中国原子能科学研究院、中国科学院上海高等研究院、北京大学、国防科技大学、中国科学院大连化学物理研究所、中国科学技术大学、成都凯腾四方数字广播电视设备有限公司、成都六二零电子设备有限公司、成都德芯数字科技股份有限公司、北京北广科技股份有限公司、无锡市华康广播电视设备厂。

本文件主要起草人：何源、王志军、黄贵荣、孙列鹏、王生、张天爵、赵玉彬、刘克新、张自成、张未卿、冯光耀、江国栋。

# 粒子加速器用固态功率源系统

## 1 范围

本文件规定了粒子加速器用固态功率源系统的组成、工作条件、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存和随行文件。

本文件适用于频率范围为 30 MHz~4 000 MHz 粒子加速器用固态功率源系统的设计、生产和检验。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 4208 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 17799.2—2023 电磁兼容 通用标准 第 2 部分:工业环境中的抗扰度标准

GB/T 17799.4—2022 电磁兼容 通用标准 第 4 部分:工业环境中的发射

SJ/T 11574—2016 数字电视地面广播发射机通用规范

YD/T 3251.1—2017 移动通信分布系统无源器件 第 1 部分:一般要求和试验方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 额定输出功率 **rated output power**

在固态功率源整机及其信号放大单元(含前级功放单元、末级功放单元)设计文件中规定的额定工作条件下,能长期安全、稳定工作的最大输出功率值。

### 3.2

#### 理想线性输出功率 **ideal linear output power**

按输入功率与输出功率的线性对应关系推算得出的输出功率值。

注:线性对应关系即输出功率随输入功率成正比例变化,无增益压缩。

### 3.3

#### 输出 1 dB 压缩点 **output 1 dB compression point**

当实际输出功率(单位为 dBm)相对于理想线性输出功率(单位为 dBm)下降了 1 dB 时,固态功率源输入-输出功率曲线上所对应的输出功率点。

注: dBm 是用于表示功率绝对值的单位,其参考基准为 1 毫瓦(mW),主要用于功率的测量、记录和绘图;dB 是用于表示功率相对值的单位,为两绝对功率(dBm)的差值。

### 3.4

#### 输入 1 dB 压缩点 **input 1 dB compression point**

当实际输出功率(单位为 dBm)相对于理想线性输出功率(单位为 dBm)下降了 1 dB 时,固态功率