



中华人民共和国国家标准

GB/T 3789.16—91

发射管电性能测试方法 脉冲输出功率的测试方法

Measurements of the electrical properties of transmitting tubes
Measuring methods of pulse output power

1981-08-15 发布

1992-04-01 实施

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
发 射 管 电 性 能 测 试 方 法
脉 冲 输 出 功 率 的 测 试 方 法
GB/T 3789.16—91

*

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

<http://www.spc.net.cn>

电话:63787337、63787447

1992年4月第一版 2006年5月电子版制作

*

书号:155066·1-26167

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

中华人民共和国国家标准

发射管电性能测试方法 脉冲输出功率的测试方法

GB/T 3789.16—91

代替 GB 3789.16—83

Measurements of the electrical properties of transmitting tubes
Measuring methods of pulse output power

1 主题内容与适用范围

本标准规定了发射管脉冲输出功率的测试方法。

本标准适用于阳极耗散功率 25 W 以上的频率低于 1 000 MHz, 空间电荷控制的振荡和功率放大管脉冲输出功率的测试。

2 引用标准

GB/T 3789.1 发射管电性能测试方法 总则

GB/T 3789.15 发射管电性能测试方法 输出功率的测试方法

3 术语

脉冲输出功率 pulse output power

脉冲输出功率是指在电子管规定的包络为矩形(或近似矩形)的脉冲工作状态下, 阳极回路谐振、负载匹配最佳时的电子管输出功率。

4 测试设备及测试规则

测试设备及测试规则应符合 GB/T 3789.1 的规定。回路的基波谐振阻抗应比谐波阻抗高得多; 其谐振回路的有载品质因数 Q 应不小于 5。在测试设备中, 允许采用中和电路, 但不得影响测试精度。

5 测试方法

5.1 共阴极射频放大器的电子管脉冲输出功率的测试方法

5.1.1 用测量阳极直流输入功率和阳极耗散功率来确定脉冲输出功率。

$$P_{or} = \frac{P_{in} - P_a}{D} \dots\dots\dots(1)$$

式中: P_{or} ——脉冲输出功率, kW;

P_{in} ——电子管阳极直流输入功率, kW;

P_a ——电子管阳极耗散功率, kW;

D ——工作比, 等于脉冲宽度与周期之比值。

注: 须注意阴极和栅极辐射功率对阳极耗散功率 P_a 测量的影响。

5.1.2 用测量射频负载上的功率和阳极回路效率 η 确定脉冲输出功率。

测试方法按 GB/T 3789.15 中的 5.1.3 条进行。如在负载上测得的功率为平均功率 \bar{P}_L , 则脉冲输出