

中华人民共和国第四机械工业部

部 标 准

# CKM - 104 型 脉 冲 磁 控 管

SJ 1436—78

北 京

1 9 8 0

中华人民共和国第四机械工业部

部 标 准

SJ 1436—78

CKM-104 型脉冲磁控管

本标准适用于 CKM-104 型脉冲磁控管（以下简称磁控管）。该管系自然冷却、金属玻璃结构、波导（ $10 \times 23\text{mm}$ ）输出，三公分固定频率的包装式脉冲磁控管，主要用于船舶导航雷达微波功率源。

本标准是 SJ 342—78《磁控管总技术条件》的补充，除本标准规定的内容外，其它按总技术条件的有关规定执行。

1. 磁控管的外形尺寸，电极接线（SJ 342—78第2条）应符合图1或图2的规定。但推荐采用图1的结构。图2的结构在新设计的产品中不允许采用。
2. 磁控管的参数和试验条件应符合表2（参数规范表）的规定。
3. 磁控管试验时的电压脉冲特性应满足表1的规定。

表 1

脉冲宽度（ $\mu\text{s}$ ）	$0.5 \pm 0.03$	$0.1 \pm 0.01$
上升时间（ $\mu\text{s}$ ）	$0.075 \sim 0.080$	$0.065 \sim 0.070$
下降时间（ $\mu\text{s}$ ）	$0.1 \sim 0.2$	
顶部波纹	不大于5%	
顶部降落	不大于3%	
波 尖	小于10%	

注：① 电压脉冲的宽度是以脉冲幅度的85%处所测得。

② 脉冲特性的测量用等效无感电阻作负载，脉冲上升时间的测量用磁控管作负载，测量示波器用 SBE-7 型。

③ 等效无感电阻为  $950\Omega$ 。

#### 4. 振动强度试验 (SJ 342—78 第 6 条第 1 款)

将磁控管固定在振动台上, 加速度为 5g, 频率为 40Hz, 沿垂直和水平方向各连续振动 30 分钟。试验后, 不应有机械损伤, “JQ” 电参数应符合表 2 的规定。

#### 5. 振动稳定性试验 (SJ 342—78 第 6 条第 2 款)

将磁控管固定在振动台上, 加速度为 2.5g, 频率分别为 10Hz、20Hz、30Hz, 垂直和水平各振动 20 分钟。试验中磁控管频谱的主瓣包络应完整, 不能出现散谱、连谱、连续的漏谱线。

#### 6. 冲击试验 (SJ 342—78 第 6 条第 3 款)

将磁控管固定在冲击台上, 加速度为 10g, 频率为 90 次/分, 沿水平和垂直方向各冲击 1000 次。试验后, 不应有机械损伤, “JQ” 电参数应符合表 2 的规定。

#### 7. 冲击稳定性试验

将磁控管固定在冲击台上, 在工作状态下, 加速度为 6g, 频率为 90 次/分, 沿水平和垂直方向各冲击 1000 次, 试验中, 磁控管主瓣包络应完整, 不能出现散谱、连谱、连续的漏谱线。试验后, 不应有机械损伤, “JQ” 电参数应符合表 2 的规定。

属于“LX”类试验。

#### 8. 电流响应

当磁控管阳极脉冲电流为 7.5A 时, 频谱的形状不允许有失真(扭动、顶毛、零点不清)。阳极脉冲电流从 6~9A 工作范围内变动时, 允许频谱失真一次, 频谱失真的电流变动值不应超过 1A。失真时, 频谱的形状(扭动、顶毛、零点不清)不作考核。

属于“JQ”类试验。

#### 9. 磁控管的稳定性(漏脉冲) (SJ 342—78 第 7 条第 (1) 款第 i 项)

当不具备漏脉冲计数器时, 可用频谱仪粗略地观测磁控管的漏脉冲, 其方法是将频谱主瓣的谱线根数调到  $35 \pm 5$  根, 当磁控管在规定的条件下, 工作 5 分钟后, 观察一分钟内遗漏谱线在脉冲宽度为  $0.1\mu\text{s}$  时不超过 15 根次, 脉冲宽度为  $0.5\mu\text{s}$  时不允许出现漏谱线。

#### 10. 高温工作试验 (SJ 342—78 第 9 条)

将磁控管放在高温试验箱内, 当高温为  $85 \pm 2^\circ\text{C}$  时, 磁控管在工作状态下, 保持 4 小时。试验中, 磁控管频谱的主瓣包络应完整, 不能出现散谱、连谱、连