

中华人民共和国第四机械工业部

部 标

GKM-114 型 脉 冲 磁 控 管

SJ 1438—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 1438—78

CKM-114 型脉冲磁控管

本标准适用于 CKM-114 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（ μS ）	0.5 ± 0.03	0.1 ± 0.01
上升时间（ μS ）	$0.07 \sim 0.075$	$0.06 \sim 0.065$
下降时间（ μS ）	$0.1 \sim 0.2$	
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% 处所测得的。

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

③ 等效无感电阻为 1050Ω 。

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，垂直和水平方向各振动 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，磁控管频谱主瓣包络应完整，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 5.5A 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 4~7A 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 1 A。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—73 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察磁控管的漏脉冲。其方法是将频谱主瓣的谱线根数调到 35 ± 5 根，当磁控管在规定工作条件下工作 5 分钟后，观测 1 分钟内遗漏谱线，在脉冲宽度为 0.1 μ s 时不超过 15 根次，脉冲宽度为 0.5 μ 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，当温度为 $85 \pm 2^\circ\text{C}$ 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、连续的漏谱线。试验后，“JQ”电参数应符合表 2 的规定。