

UDC 629.783.05

M 35



中华人民共和国国家标准

GB/T 12639—90

通信卫星有效载荷性能 的在轨测试方法

Methods of in-orbit testing for communication
satellite payload performances

1990-12-28发布

1991-10-01实施

国家技术监督局 发布

通信卫星有效载荷性能 的在轨测试方法

GB/T 12639—90

Methods of in-orbit testing for communication
satellite payload performances

1 主题内容与适用范围

本标准规定了通信卫星有效载荷性能的在轨测试方法。

本标准适用于通信卫星有效载荷性能的在轨测试。对卫星转发器的地面测试亦可参考本标准。

2 引用标准

GB 11299.6 卫星通信地球站无线电设备测量方法 第二部分：分系统测量 第二节：天线（包括馈源网络）

GB 11299.12 卫星通信地球站无线电设备测量方法 第三部分：分系统组合测量 第二节：4~6 GHz接收系统品质因数（ G/T ）测量

3 测量项目和方法

3.1 卫星有效载荷的输入输出特性及单载波饱和功率

3.1.1 定义

卫星有效载荷的输入输出特性是指转发器在可用频段中心频率上，输出功率随输入功率变化的关系曲线。当输入功率逐渐增大到某点，致使输出功率不能增大（指行波管放大器）或被压缩了1 dB（指固态放大器）时，定义这一点为单载波饱和功率点。

3.1.2 测量方法

转发器单载波饱和工作点的确定用调幅法，单载波饱和等效全向辐射功率EIRP及输入输出特性曲线的测量用地面参考信号比较法。

3.1.2.1 转发器单载波饱和工作点的确定

测量框图如图1所示。对行波管放大器，地球站上行载波受一音频正弦信号调幅，经卫星转发回到地球站接收单元，经过下变频后用频谱分析仪观察调幅信号，逐渐地把发射功率增大到 P_{max} ，使音频信号幅度减小到零，即为饱和点。在该点附近增大或减小发射功率，调幅的音频信号幅度都将出现增大趋势。固态放大器，无明显饱和点，在测出输入输出特性曲线后进行确定。