

QJ

中华人民共和国航天工业部部标准

QJ 1441—88

导弹与运载火箭地面检测直流电 源主要技术参数和测量方法

1988—04—08发布

1988—12—01实施

中华人民共和国航天工业部 发布

导弹与运载火箭地面检测直流电源 主要技术参数和测量方法

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用于导弹与运载火箭控制系统、伺服机构地面检测和发控用直流稳压电源（以下简称电源）的主要技术参数和测量方法。

本标准适用于编写导弹与运载火箭控制系统、伺服机构地面检测和发控用直流电源技术文件的依据。

2 电源主要技术参数

电源主要参数如下表：

要求 / 类别	I	II	III	IV	V
电压稳定度 S_v	$\leq 3 \times 10^{-4}$	$\leq 10^{-3}$	$\leq 3 \times 10^{-3}$	$\leq 10^{-2}$	$\leq 3 \times 10^{-2}$
负载稳定度 S_i	$\leq 5 \times 10^{-4}$	$\leq 1.5 \times 10^{-3}$	$\leq 5 \times 10^{-3}$	$\leq 1.5 \times 10^{-2}$	$\leq 5 \times 10^{-2}$
波纹电压 U_{p-p}	$\leq 20\text{mV}$	$\leq 50\text{mV}$	$\leq 250\text{mV}$	$\leq 500\text{mV}$	$\leq 1\text{V}$
温度系数 α	由产品技术条件规定				
时间漂移 D	由产品技术条件规定				
过冲幅度 A	由产品技术条件规定				
暂态恢复时间 t	$\leq 0.1\text{S}$	$\leq 0.3\text{S}$	$\leq 0.6\text{s}$	$\leq 1\text{S}$	$\leq 2\text{S}$
可靠性	老炼处理，平均寿命检查，转电检查，并联检查				
电磁兼容	由产品技术条件规定				

3 测量方法

3.1 测量条件

3.1.1 测量时环境条件

在无特殊说明时，均在下列环境条件下进行测量：

温度 15~35°C；

相对湿度 45%~75%；

大气压力 86~106KPa

3.1.2 对输入交流电源的要求

三相四线制或三相三线制或单相时；

a. 额定频率：

50±1Hz（工频）

400Hz（中频），其误差由产品技术条件规定。

b. 电压及频率波动率：≤0.5%；

c. 电压波形正弦性畸变率：≤5%；

d. 电压整定范围

≥-10%~≤10%（工频）；

≥-5%~≤5%（中频）。

e. 三相不对称度：≥-5%~≤5%。

3.1.3 电压采样及测试点

电压采样及测试点无特殊说明时，均在负载端。

3.1.4 测量用仪器、仪表

a. 直流电压表：有效数字不低于五位；

b. 其它仪表：不低于1级；

c. 示波器频带应不小于30MHz，电压灵敏度不低于0.5mV

测量时使用的仪器，仪表应有定期检查的合格证。

3.1.5 测量用负载

测量用负载为电阻负载。

3.1.6 预热时间

无特殊说明时，各项电器性能指标，均应在电源预热5min后进行测量。

3.2 电压稳定度

3.2.1 定义

在所有其它影响量保持不变时，由于输入电压变化所引起输出电压相对变化量。

注：影响量一般指电源外部可以影响电源性能的量。

3.2.2 测量方框图

测量方框图见图1。