

QJ

中华人民共和国航天工业部部标准

QJ986—86

DC—AC换流器通用技术条件

1986—06—01发布

1986—12—01实施

中华人民共和国航天工业部 批准

DC——AC换流器通用技术条件

本标准适用于导弹、卫星上电子仪器设备中的直流——交流电源换流器（以下简称换流器）。

1 技术要求

1.1 一般要求

1.1.1 外观：换流器外观不得有明显的机械性损伤。

1.1.2 接线端：换流器的对外接线端应能承受不小于9.8N（即1kgf）的拉力作用。

1.1.3 质量与外形尺寸应符合产品技术要求。

1.1.4 电压、电流、功率、频率等级应符合QJ829—84《航天用电源变换器、发电机组的电压、功率和频率等级》和有关标准的规定。

1.2 电气性能要求

1.2.1 绝缘电阻：换流器的输入、输出端与外壳之间的绝缘电阻应满足：

a. 在正常试验大气条件不小于50MΩ。

b. 经湿热试验后不小于1MΩ。

1.2.2 绝缘试验电压：换流器的输入、输出端与外壳之间应能承受频率为50Hz，试验电压有效值按表1选取作用1分钟而无击穿和飞弧现象。

表 1 kV

工 作 电 压	≤0.04	>0.04~0.1	>0.1~0.15	>0.15~0.25
试 验 电 压	0.1	0.2	0.5	0.75

1.2.3 电压稳定度：当换流器在规定的工作时间内其输入电压在允许范围内变动时，输出电压相对变化量应符合产品技术要求。

1.2.4 负载稳定度：当换流器的负载在允许范围内变化时，输出电压的相对变化量应符合产品技术要求。

1.2.5 频率精度与稳定度：当换流器在正常及要求的环境条件下，输入电压在允许的范围内变化时，其输出频率的精度和稳定度，应符合产品技术要求。

1.2.6 相位精度与稳定度：当换流器在正常及要求的环境条件，在规定的负载情况下工作时，其输出电压的相位精度与稳定度应符合产品技术要求。

1.2.7 波形失真度：当换流器的输入电压在允许范围内变化，并在规定的负载情况下

工作时，其输出电压波形的失真度应符合产品技术要求。

1.2.8 电磁兼容性：采用DC—AC换流器时，安装在导弹和卫星上的分系统或设备既不应出现故障，也不应有不允许的反应，特别是不允许出现可能引起干扰或敏感的浪涌及其它电气性能变化的因素。其要求应符合GJB151—86《军用设备和分系统电磁发射与敏感度要求》中第3部分对星载和弹载设备和分系统（包括相应地面辅助设备）的规定（或有关条件的规定）。

1.3 力学环境试验要求

表 2

类别		I	II	III
项目		战术导弹	战略导弹	卫星
振动	正弦	10~55Hz 0.35mm 55~2000Hz 50m/s ² 三个方向各15分钟	10~55Hz 1mm 55~2000Hz 150m/s ² 三个方向各15分钟	10~55Hz 0.75mm 55~2000Hz 100m/s ² 三个方向各15分钟
	随机	0.02g ² /Hz10分钟	0.04g ² /Hz10分钟	0.04g ² /Hz10分钟
碰撞		400m/s ² 6ms	1~3次/秒	4000次
冲击		500m/s ² 11ms	1000m/s ² 6ms	500m/s ² 11ms
恒加速度		500m/s ² 5分钟	500m/s ² 5分钟	1000m/s ² 5分钟

注：正弦、随机振动可按总技术条件规定选其一种。

1.3.1 振动：换流器承受表2（或有关条件）规定的三个方向的正弦或随机振动试验时，电气性能应符合产品技术要求。试验后应无机械性损伤。

1.3.2 碰撞：换流器承受表2（或有关条件）规定的三个方向的碰撞试验时，电器性能应符合产品技术要求。试验后应无机械性损伤。

1.3.3 冲击：换流器承受表2（或有关条件）规定的三个方向的冲击试验时，电气性能应符合产品技术要求，试验后应无机械性损伤。

1.3.4 恒加速度：换流器承受表2（或有关条件）规定的三个方向的恒加速度试验时，电气性能应符合产品技术要求，试验后应无机械性损伤。

1.4 气候环境试验要求

1.4.1 高温：换流器承受+50℃（亦可选用+70℃）的高温贮存2小时（或4小时）后，应无机械性损伤，电气性能应符合产品技术要求。

1.4.2 低温：换流器承受-40℃（亦可选用-30℃）的低温贮存2小时（或4小时）后，应无机械性损伤，电气性能应符合产品技术要求。

1.4.3 温度冲击：换流器承受-40℃与50℃（亦可选用+70℃、+85℃）的温度冲