

DC/DC 产品测试说明书

通用测试线路：



图

测试仪器要求：

直流可调电源

输出电压必须大于 DC/DC 变换器输入齐纳保护电压阈值；

输出电流必须大于 DC/DC 变换器最大输入电流。

示波器

带宽要求：示波器带宽 $\geq 20\text{MHz}$ ；

探头要求：请选用带地线环的探头；

变阻器

VR 请使用无感变阻器或电子负载（恒阻模式），选用有感变阻器，则要并联电容 C1 耐压需大于变换器模块的输出电压，容值建议使用 $10\mu\text{F}$ 钽电解电容。

基本参数及测试方法：

电压精度（稳压精度） 按图一连接电路

标称输入电压和标称负载的条件下，实测输出电压 U_M 与标称输出电压 U_N 的差值，同标称输出电压值的百分比。

$$\text{电压精度} = (U_M - U_N) / U_N \times 100\% \quad (\text{公式一})$$

式中 U_M : 实际输出电压极值

U_N : 标称输出电压

源效应（电压调整率） 按图一连接电路

接入额定负载，在允许范围内调节输入电压，测量输出电压的变化量与输出电压标称值的百分比，按公式一进行计算。

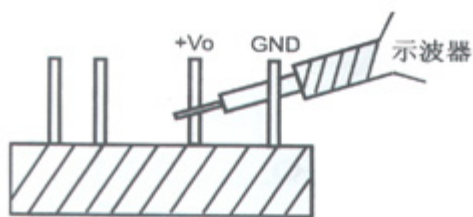
负载效应（电流调整率）

在标称输入电压，输出电流从 20%—100%变化时，测量输出电压的变化量与输出电压标称值的百分比，按公式一进行计算。

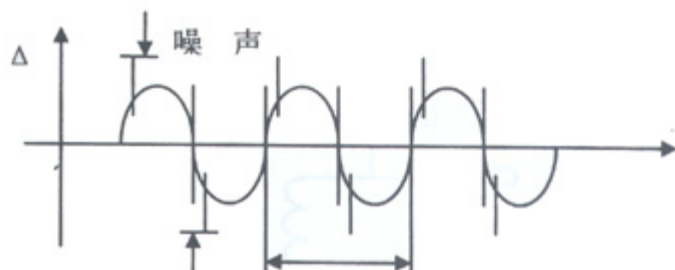
效率

在标称输入电压，标称负载的情况下，输出功率与输入功率之比。

纹波与噪声



纹波噪声测量示意图



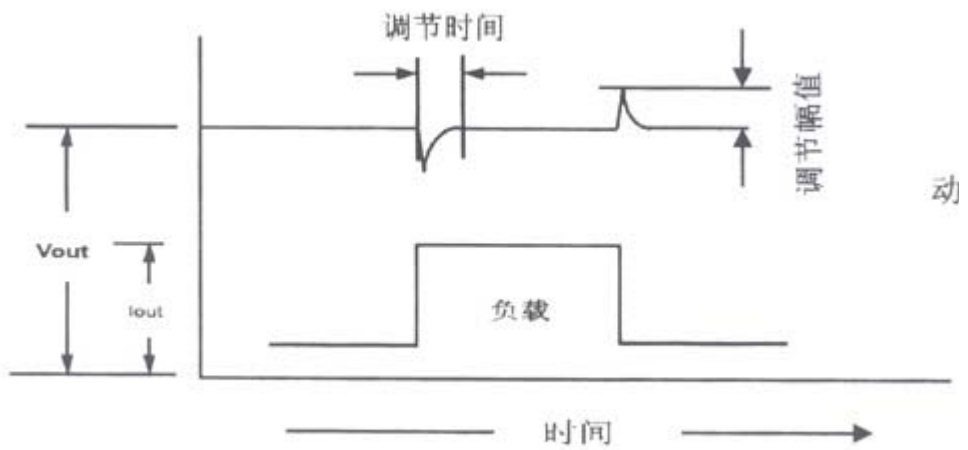
纹波噪声波形

开关频率

待测变换器中直流电压被切换的速度。

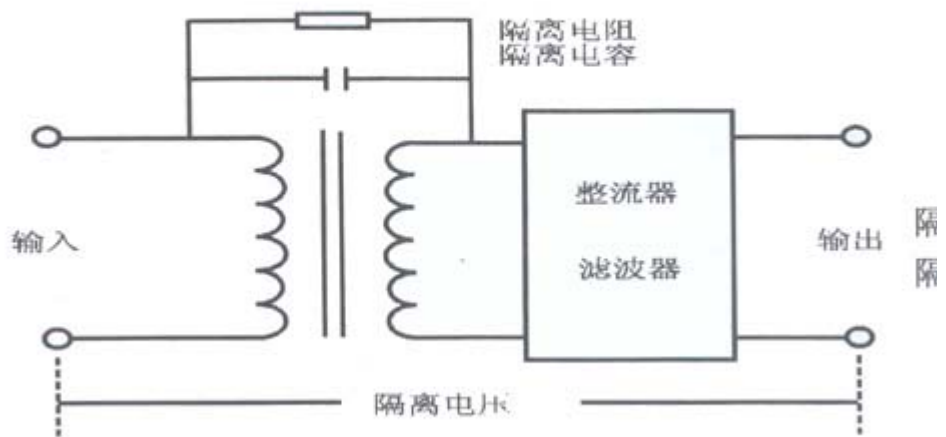
动态调节时间及幅值

负载电流有阶跃时，直流变换器需要进行调节的时间和幅值。



隔离电压、隔离电阻 隔离电容

隔离电压、隔离电阻、隔离电容



环境温度

变换器工作时的周围环境温度。

工作温度 (壳温)

变换器工作时的壳体温度。

存储温度

变换器在厂家制造过程中，未工作状态下进行的高温、低温存储。

测试环境

变换器说明书中的各项指标如无特殊说明，均在环境温度 25°C 下测得；有关电参数指标如无特殊说明，均在标称输入电压、标称负载的情