



深圳标准先进性评价细则

申报单位：深圳市雅晶源科技有限公司

评价机构：深圳市标准技术研究院

细则名称：深圳标准先进性评价细则—开关电源

细则编号：SSAE-A12-015:2025

发布日期：2025 年 3 月 5 日

实施日期：2025 年 3 月 5 日

一、 适用范围

本细则适用于额定功率5000W以下单相输入的开关电源产品。

二、 基本要求

本产品应满足国家标准 GB 4706.1 《家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求》、GB 4943.1—2022 《音视频、信息技术和通信技术设备 第1部分：安全要求》、GB 17625.1—2022 《电磁兼容 限值 谐波电流发射限值（设备每相输入电流 $\leq 16\text{A}$ ）》的相关要求。

三、 先进性判定标准

先进性判定标准见表1。

表 1 开关电源产品先进性判定标准

序号	指标性质	关键指标项	指标先进值	检测方法	备注
1	✓ 消费 体验	电压稳定度	$-1\% \leq \text{电压稳定度} \leq +1\%$	<p>将输入电压调到额定输入电压，将负载电流调到额定负载，测量输出电压 U_0。然后将输入电压调到额定输入电压 $\pm 10\%$，待输出电压稳定后，测量输出电压 U_x。负载降到额定负载的 50% 和空载，重复上述测量步骤。按以下公式计算出电压相对变化量 ΔU，取其最大值。</p> $\Delta U = U_x - U_0 $ <p>按以下公式计算出电压稳定度 S_v。</p> $S_v = \left \frac{\Delta U}{U_0} \right \times 100\%$	/
2		接触不良打火	抗电强度试验通过，外壳未变形，产品功能正常	<p>a) 在环境温度为 $(25 \pm 3)^\circ\text{C}$ 条件下，将待测产品夹持到测试工装，输入电压为额定输入电压上限的 110%，输出为额定负载；</p> <p>b) 设置测试频率为 0 Hz，通电 1 h；</p> <p>c) 设置测试频率为 5 Hz，调整到合适幅度，使交流输入插头的插片与工装的接触触点出现明显打火现象；</p> <p>d) 以 5 Hz 为步进提高频率，持续打火工作 0.5 h；</p> <p>e) 重复上述步骤，如果产品损坏或测试频率达到 50 Hz，则试验结束</p>	/
3		电容器寿命	<p>快速充电器：≥ 20000 H</p> <p>其他类：≥ 30000 H</p>	<p>电源在额定输入电压、输出 80% 额定负载、试验温度为 $(25 \pm 3)^\circ\text{C}$ 的条件下，对电容器表面温度 T_c 进行测量，依据下列公式对电容器寿命进行推算：</p> $L_X = L_0 \times 2^{(T_0 - T_c)/10}$ <p>式中：</p>	/

序号	指标性质	关键指标项	指标先进值	检测方法	备注
				L_x : 电解电容器的预估寿命; L_0 : 基准寿命; T_0 : 最高额定工作温度 (°C); T_c : 电容器表面温度 (°C)	
4		组件降额 MOS 管	漏极-源级 工作电压 < 95%	电压检测: 在额定输入电压 ± 10%、负载电流为额定值的条件下; 电压降额测试时, 示波器带宽应设置为全带宽	/
5		可听噪声	≤19 dB	GB/T 6882—2016 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 消声室和半消声室精密法	适用于在 家用、办公 及类似环 境下使用 的无散热 风扇外置 式开关电 源产品