**深圳标准先进性评价细则**

**开关电源**

为对开关电源产品标准进行深圳标准先进性评价，特制定本细则。本细则针对的是额定功率5000W以下单相输入的开关电源产品。本细则主要内容包括但不限于：主要技术指标确定程序、主要技术指标、先进性判定标准、先进性评价程序等。

具体如下：

1. **主要技术指标确定程序**

主要技术指标的确定程序包括：

1. 梳理国内外相关标准，形成相关的标准集合；
2. 收集产品相关的认证项目和检测要求；
3. 基于行业现状和市场需求，按照指标项的类型、层次、作用进行划分，形成指标池；
4. 征求行业协会、专业技术机构意见，召开专家评审会，在指标池中抽取核心指标，并确定核心指标基准线。
5. **开关电源产品标准评价**
6. **主要技术指标**

梳理开关电源产品指标项，在满足**国家标准GB 4943.1-2011《信息技术设备 安全 第1部分：通用要求》、GB/T 9254-2008《信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法》、GB/T 17618-2015《信息技术设备 抗扰度 限值和测量方法》、GB 17625.1-2012《电磁兼容 限值 谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16A）》、GB 8898-2011《音频、视频及类似电子设备 安全要求》 、GB 20943-2013《单路输出式交流—直流和交流—交流外部电源能效限定值及节能评价值》、GB 4706.1-2005《家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求》等相关要求**的基础上，对指标的国内外现状进行分析研究，以国内领先、国际先进水平或者填补国内、国际空白为原则，从以下八类指标性质提出影响产品质量的主要技术指标：

1. **产品创新，**能够进一步满足顾客需求，开辟新的市场；
2. **符合产业政策引导方向**；
3. **填补国内（国际）空白，**能够提升产品质量；
4. **严于国家行业标准，**质量提升明显；
5. **清洁生产，**材料选择、生产过程生态环保；
6. **产品安全健康环保，**维护人体安全，有利身体健康，加强环境保护；
7. **消费体验，**满足消费者实际需求，提升用户体验；
8. **行业特殊要求，**符合并高于产品所在行业的特殊要求，带动质量明显提升。
9. **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** | **说明** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | * 严于国家行业标准
 | 近场射频电磁场抗扰 | 360 MHz～5850MHz | GB/T 35590-2017信息技术 便携式数字设备用移动电源通用规范 | / |
|  | 器件变压器绕线温度 | 热分级130 ℃（B）温度<105℃ | 温度检测：在额定输入电压±10 %、负载电流为额定值的条件下，环境温度为制造厂商技术规范允许的最高环境温度或35 ℃，两者中取较高者。 | / |
|  | * 消费体验
 | 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 | a）在环境温度为（25±3）℃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；b）设置测试频率为0 Hz，通电1 h；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；d）以5 Hz为步进提高频率，持续打火工作0.5 h；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。 | / |
|  | 纹波噪声 | 纹波噪声小于额定输出电压的1% | SJ/T 11530-2015信息技术 开关型电源适配器通用规范 | / |
|  | 输出电压≤5V，纹波噪声＜120mv输出电压≤15V，纹波噪声＜150mv输出电压＞15V，纹波噪声小于额定电压的1% | 适用于手机或类似带电池设备供电的开关电源 |
|  | 电容器件寿命 | ≥30000H | 电源在额定输入电压、输出80%额定负载、试验温度为（25±3）℃的条件下，对电容器表面温度Tc进行测量，依据下列公式对电容器寿命进行推算：$L\_{X}$=$L\_{0} × 2^{(T\_{0}-T\_{C})/10}$ $×$ $2^{ ∆T\_{0} ×（1-（l\_{x} /l\_{0}）^{2}）/5}$式中：$L\_{X}$ ：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（℃）；$T\_{C}$ ：电容器表面温度（℃）；$∆T\_{0}$ ：施加允许额定纹波电流时的芯子中心发热温升；$l\_{0}$ ：电容器额定纹波电流；$l\_{x}$ ：电容器实际工作纹波电流。 | / |
|  | 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。 | / |
|  | 可听噪声 | ≤21dB | 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](https://standard.sist.org.cn/StdSearch/stdDetail.aspx?AppID=GB/T%206882-2016&v=GB/T%206882-2016%24) | 无散热风扇外置式开关电源，适用于在家用、办公及类似环境下使用的产品 |

**三、先进性评价程序**



1. **实施日期**

本细则自2020年8月20日起实施。

1. **发布机构**

深圳市标准技术研究院。