

浅析北美安规电源线认证的要求

电源线，作为电器产品的基本零部件，取得相应的北美认证是非常重要的。在电源线的认证过程中，许多生产厂家由于不清楚北美标准的要求，产品常出现问题使得认证时间和费用都增加。希望通过本篇文章让厂家初步了解北美安规对电源线的要求，以便产品顺利通过认证。

电源线是指电线与其一端连接的插头或尾插的集合体。由此可见，电源线分为两部分，电线和插头。一般情况下，电源线中使用的电线都已获得相关认证，故本文主要着重于插头的讨论：

1. 适用于电源线的北美标准为：

CSA C22.2 No. 21-95 - Cord Sets and Power Supply Cords

CSA C22.2 No. 42-99 - General Use Receptacles, Attachment Plugs
and Similar Wiring Devices

UL 498 - Attachment Plugs and Receptacles

UL 817 - Cord Sets and Power Supply Cords

2. 插头的规格：

厂家可能会问，哪些是北美标准规格的插头呢？美国电气制造商协会的 NEMA WD6 标准列出了北美标准规格的插头，在此之外的，都被看作是特殊用途的插头或连接器。厂家也可以在 CSA 标准 C22.2 No. 42 中找到插头的北美标准规格。图一和图二是常见的 1-15P, 5-15P 插头的规格图。

3. 插头的材料：

对于插片来说，要求为铜或铜合金。至于塑料外壳，所使用的必须是通过 CSA 或 UL 认证的塑料，要求最低的阻燃等级为 HB 级。对于母插来说，塑料还要求具有有最低为 175 V 的 CTI 值属性，以及 RTI, HWI, HAI 等参数的要求。

4. 测试：

电源线的测试可以分为三类，机械、电气和绝缘测试。机械测试包括：Blade Connection Secureness Test, Blade Security at Room Temperature Test, Blade Pull at Elevated Temperature Test, Insulation Secureness Test, Strain Relief Test, Flexing Test, Abrupt Pull Test, Retention of Blades Test；电气测试包括：Temperature Test, Dielectric Strength Test, Overload Test；绝缘测试则包括 Accelerated Ageing。具体的测试要求和方法我们将在以后刊登的文章中陆续介绍。