

连接器的寿命受哪些因素的影响

随着大众对电子产品工作性能的期望增加，提高连接器使用寿命成为设计的风向，同时这也被人们做为判断连接器性能可靠性的第一指标。此外，激烈的市场竞争也要求设计人员在价格事宜的合金材料中寻找合适材料来降低成本。基于此种情况，使得连接器铜合金工作特征非常接近其性能极限。

如何来进行电子连接器使用寿命预测？我们可以根据应力释放数据对现有材料做出决策。这些数据已广泛应用与计算机、通信和汽车电子工业。更具目前手机到的信息，有关产品的寿命周期的数据很匮乏，尤其是计算机领域。同时，它还是缩短有效期和产品开发时间的一个更为有用的数据。

为了缩小接触件材料选择范围，绝大不部分设计人员采用应力释放数据，不过，很多设计人员也在寻找更好的试验方法以便更精准的预测使用寿命，从而减少试验所需的样品数量，缩减成本。

用于极端恶劣环境的高密度连接器和发动机罩内的汽车连接器大多按照3级或1级的设计设计要求，要求初始插合力较低，这就使得应力释放即使在较低温度下也是重要的特性。

但是需要在特殊环境下进行试验的数据的标准时间很难精准确认。

正常来说，在使用温度下，测试时间在1000h至3000h之间即可用来评估汽车电子产品的特征数据。但是各种证据表明，人们已越来越关注3000h以外即3000~5000h(相当于150000英里的使用寿命)的特征数据。试验数据的如果没有考虑斜度的变化，可能会导致接触件寿命期的高估情况，并且随着时间的延长其高估量会相应增大。某一特定温度下数据的半对数图形表示法目前应用最为广泛。

以下是在应力释放测试试验中得出了以下结论：

(1) 应力释放是连接器设计的重中之重。

(2) 当应力作为测试时间的一个相关函数时，经常会发现斜度出现了变化。因此，为了获取这一特性，测试时间应该适当长一些。

(3) 当测得的数据与温度存在一定的相关性时，将现有的数据线性推广到较长的测试时间是非常有用的。所存在的不足之外是：当试验时间超出规定时，有时会发生斜度转折，而且在其它温度下也无法预测其性能。

金田铜业专注于铜加工30多年，是全球领先的铜及铜合金材料供应商，铜合金板带、铜合金管、线、棒及电磁线、稀土钕铁硼永磁材料等主要产品产量均居行业前列，高性能的铜板材和铜合金棒材广泛应用于连接器行业。在宁波本部、杭州湾、江苏、广东、重庆、越南、包头等建设七大生产基地，在香港、美国、德国、日本、泰国、韩国等地设立分支机构。

铜合金板带：紫铜带、黄铜带、锡磷青铜带、引线框架铜带、铜镍硅铜带等。铜合金棒材：精密无铅铜棒、精密铅黄铜棒、精密普黄铜圆线、精密普黄铜扁线、铬锆铜棒、锡青铜棒、碲铜等。

铜合金带材优点：

抗应力松弛率低至20%以下，电接触稳定可靠，提升插拔寿命。

表面粗糙度低于0.12 μm以下，确保良好的电镀性能，有效提升高速冲压模具与使用效率。

铜合金棒线材：

产品公差达0.015mm以下，表面一致性，确保良好的电镀性能，满足客户免加工需求。

车削后铜屑小于2mm²，提升客户加工效率，降低设备维护成本。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/203449.html>