

四、技术指标



基本技术参数

测试电流	0-20mA
最小开关延迟时间	1 μ s
加热电流范围	0-30A
正向电压范围	0-15V (可扩展至0-50V)
电压采集精度	12bit
结温测量精度	优于0.5 $^{\circ}$ C
数据处理	结构函数算法
测试内容	芯片工作温升、热阻构成

可扩展模块

针对大功率器件/模块

测试电流范围	0-100mA
加热电流范围	0-150A
正向电压范围	0-10V
开关延迟时间	优于20 μ s

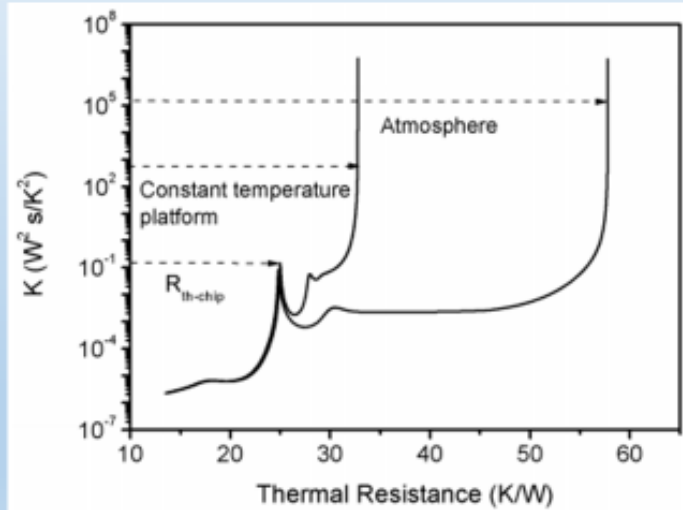
针对微小电流器件

测试电流范围	最小250nA
加热电流范围	0-1A
正向电压范围	0-50V
结温测量精度	优于0.5 $^{\circ}$ C

五、典型应用

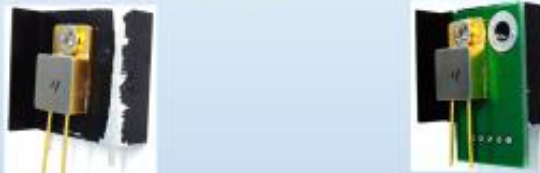
1. 测量器件工作温升和热阻构成

在恒温平台和大气两种边界条件下，芯片热阻 $R_{th-chip}$ 均为 $25^{\circ}\text{C}/\text{W}$ ，然而芯片到环境的热阻 $R_{th-package}$ 不同，分别为 $8.7^{\circ}\text{C}/\text{W}$ 和 $32.4^{\circ}\text{C}/\text{W}$ 。

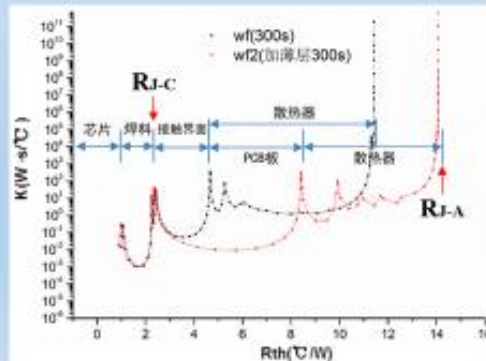


2. 测量散热系统热特性

在对比图中，由峰值的横坐标可方便获取器件级的芯片、焊料和管壳热阻，以及系统级的接触界面、PCB板和散热器热阻。

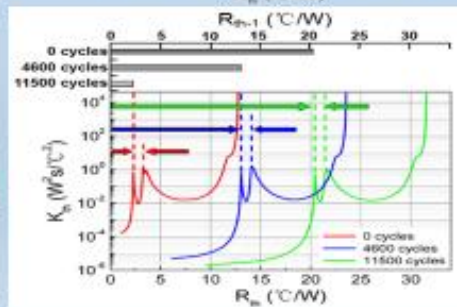
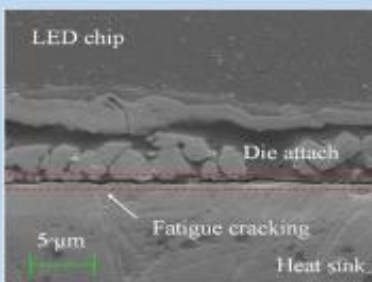
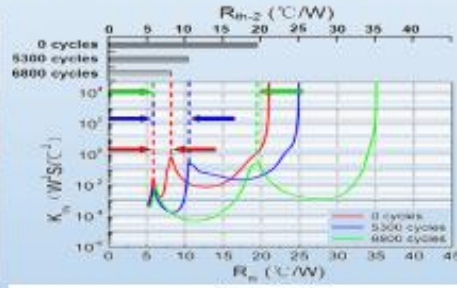
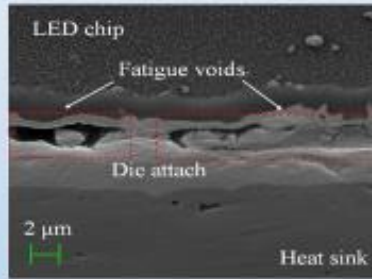


器件——散热器——大气 器件——PCB——散热器——大气



3.分析封装材料退化损伤

焊料层空洞（上图）和焊料层开裂（下图），两种不同的LED焊料层损伤在热阻构成曲线中的表现形式不同，通过该方法可以有效判断损伤类型。



4.分析电子系统接触热阻

通过设计专用测试探头，将结构函数方法系统级散热评估中。以行波管为例，该方法可有效评估接触热阻对整体散热性能的影响，定位缺陷位置，优化散热结构。

