【分享】 材料导热系数检测及案例

产品名称	【分享】 材料导热系数检测及案例
公司名称	深圳市启威测标准技术服务有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	深圳市龙岗区吉华街道甘李五路1号科伦特研发楼附属楼101 （启威测实验室）
联系电话	0755-27403650 13631643024

产品详情

一、导热系数

它是表征材料热传导能力的重要物理参数。 所以，准确测定材料的热导系数至关重要。

二、闪光法

塑料的导热系数的测试方法和标准，并没有统一的要求和规定。

闪光法的理论模型要求：
1）样品表面足够平行；
2）激光只在样品表面均匀吸收；

3）尽量少热损的绝热边界条件；
4）样品均匀不透明；
5）较小的温升。

三、应用案例：

1. 测试项目：导热系数

2. 样品材质：PPS

3. 测试样品：1#、2#、3#、4#

7. 测试条件：
(1) 热扩散系数
(a) 前处理：把样品切割成10mm*10mm的方块，其中试样2#的表面喷涂大概5um厚的石墨；
(b) 样品支架：10.0sq；
(c) 探测器的响应时间：0.2μs；
(d) 能量脉冲源：激光脉冲；
(e) 脉冲宽度：中
(f) 检测器：InSb 型
(e) 测试温度：25°C
(g) 数学修正模型：Capel 模型+脉冲修正
(h) 闪射数：6次

(2).比热容:
(a) 温度条件：-5°C恒温10min，以10°C/min的速率升温至55°C，55°C恒温10min;
(b) 气氛：氮气气氛，流量为50mL/min;
(c) 坩埚类型：70 μL铂金坩埚
(d) 标准样品：蓝宝石

(3) 密度：
浸滞法：水温23°C，水的密度为0.9975g/cm

测试结果

样品编号	温度(°C)	厚度(m)	热扩散系数(㎡/s)	密度(g/cm)	比热容[J/(g.K]	导热系数[W/(m.K]
01	24.8	1.018 x 10 -3	8.7 x 10 -7	1.695	0.83	1.23
02	24.8	1.022 x 10 -3	8.0 x 10 -7	1.677	0.86	1.14
03	24.8	9.930 x 10 -3	6.5 x 10 -7	1.643	0.84	0.90
04	24.8	9.820 x 10 -3	7.0 x 10 -7	1.660	0.89	1.02