

目录

初次使用请仔细阅读此说明手册，按照手册依次操作，即可快速掌握。

一、	仪器操作	2
二、	软件安装	3
三、	测试数据下载	3-5
四、	软件分析	6-10
五、	故障排除	11
六、	装箱清单	12
七、	校正证明书	13
八、	保修卡	14
附 1、	记录时间间隔设定	15
附 2、	热电偶使用注意事项	15-16

一、 仪器操作

- 1、 使用高温胶带将四根热电偶的焊点与被测工件**紧密贴合**，四根热电偶分布一般分为：左、中、右、炉气或上、中、下、炉气。
- 2、 将四根热电偶的插头插入仪器，并记录下相对应的测试位置。
- 3、 在关机状态下，同时按开机（绿）键和记录键（REC）5秒钟；双指移开仪器显示数据为 16000，表明操作完成，此时仪器显示环境温度。
- 4、 **按记录键盘（REC）**，开始记录储存数据。
- 5、 将仪器本体放入隔热箱内，注意将长方形吸热板也放在仪器下面，如配置吸热盒的，即将仪器放入吸热盒内，再将吸热盒放到隔热箱内使用，四根热电偶从隔热盒引线槽处引出，**调紧锁扣并将其扣牢**。

重要提示：


炉温跟踪仪放入隔热箱内部恒温小盒子内，然后扣上外盖才能进炉；第二次进炉前请确保隔热箱已得到充分冷却，隔热箱温度为环境温度方可，切勿未冷却时连续过炉。

- 6、 将工件和隔热盒一起送入炉窑内。

二、软件安装

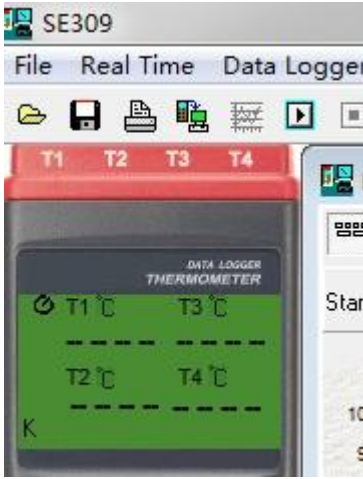
- 1、安装分析软： SD4Setup.exe 。
- 2、安装下载软件： Setup.exe 。
- 3、安装驱动软件：首先看一下所安装的电脑操作系统，然后选择相应的驱动软件进行安装。

三、测试数据下载

- 1、仪器出炉后，按记录键盘（REC），记录结束。
- 2、将仪器插上数据线和电脑连接，并打开数据下载软件 SE309（在开始—程序—SE309）

注意点：

打开下载软件后若仪器和电脑连接正常，那么下载软件显示的画面为（图1），若连接未成功显示的画面为（图2）。



(图 1)



(图 2)

此时的解决方案为：**a、电脑插口有问题，请将数据线连接电脑端的插口换一个插口。B、驱动程序没有正确安装，请重新安装。**

3、点击 Data Logger 下的 Load 或第二排第四个图标 ,数据下载开始。



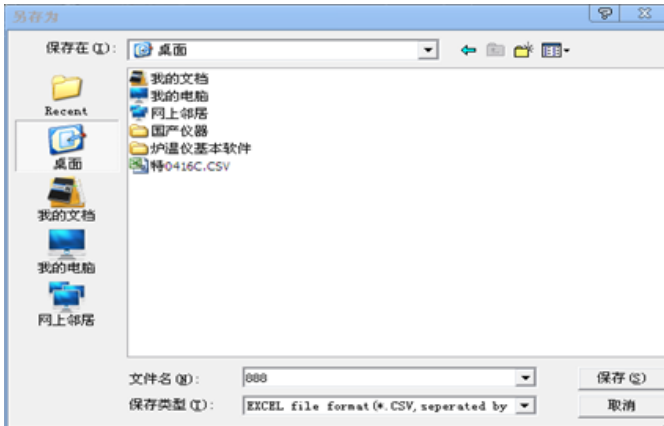
4、点保存



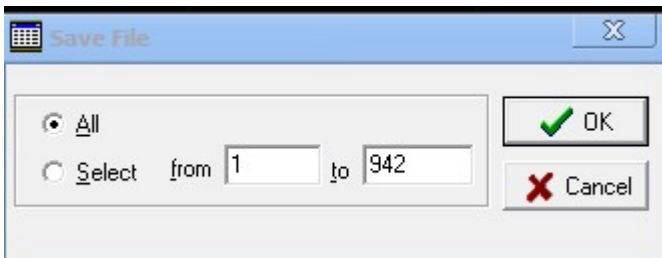
5、在出现的三个格式中，点中间项目。



6、在另存中：点桌面、起文件名，在保存类型中，**选最后一项**（EXCEL…(.CSV…），最后点保存。

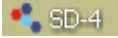


7、点 OK。



8、关掉最大的截面，选择 NO；操作完成。

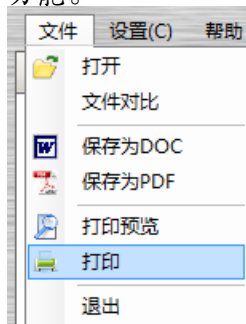
四、软件分析

首先打开 SD-4 温度分析软件 ，然后打开我们所需要的进行温度分析的文件（点软件左上角“文件”－“打开”），此时温度分析软件会显示温度曲线图。

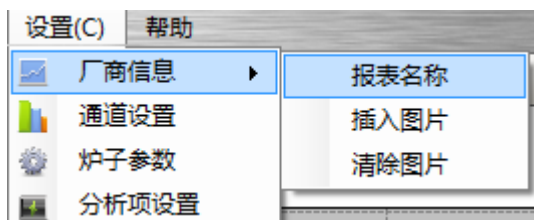
针对一般用户，我们无需了解全面的软件功能，掌握一些基本和重点知识即可。

基本知识：

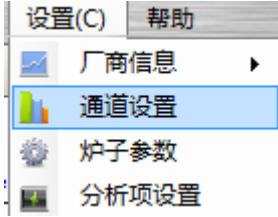
1、将曲线图保存为 WORD 或 PDF 格式、打印预览、打印功能。



2、报表名称的更改以及产品图片的插入，可更改为贵公司的抬头和被测工件的图片。



3、通道名称的设置，可将每个通道所对应的测温点设置成容易记忆的文字，如将“通道1”改为“上”，“通道2”改为“中”，“通道3”改为“下”，“通道4”改为“炉气”等。



4、文件基本信息的录入：产品名称、测试者、审核、备注，可在后面对应的框内双击填充信息，此处信息可在打印测试报告中体现。

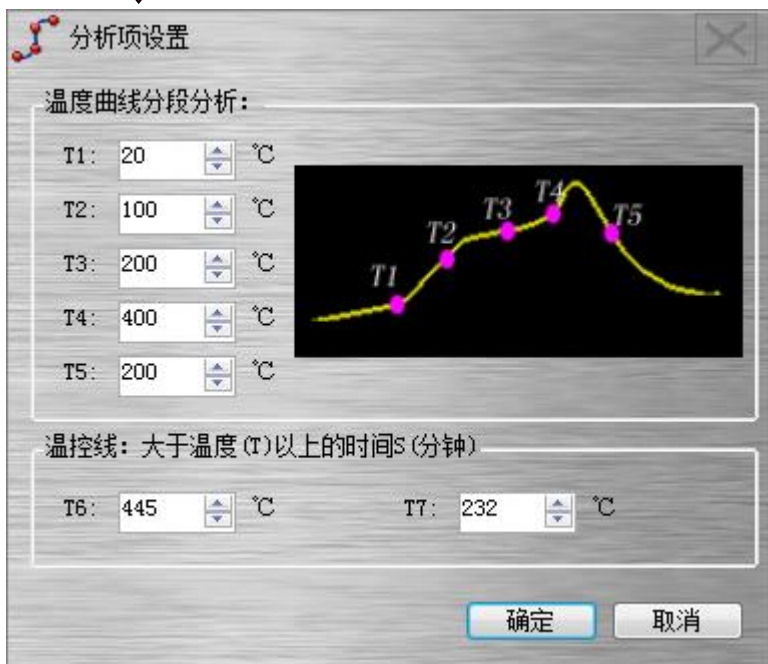
分析	信息	游标
基本信息		
文件名称	007.CSV	
产品名称	双击填入	
采样周期(s)	2	
测试日期	2011-2-24	
测试时间	14:44:45	
打印日期	2013-03-05	
测试者	双击填入	
审核	双击填入	
备注	双击填入	

5、鼠标放至曲线任意处，可在软件右上角看到此时的温度。



重点知识：

1、 分析项温度的设置：



分析项的内容设置成功后，会直接在软件的最下面“分析”处显示分析的结果。

“T1-T2”表示这两个温度点之间保持的时间以及上升或下降的斜率（斜率就是上升或下降的速度，一般用户可不关注此内容）；

“T2-T3”同上；“T3-T4”同上；“T4-T5”同上；

两个温度点之间保持的时间，可以让用户直观的看出在一定温度范围内保持的时间是否达到工艺所需的时间；

T6、T7为大于这两个温度点以上保持的时间；

在软件最下方的“分析”结果处可直接看出每个通道的峰值温度。

2、游标线的作用：

游标线可在打印测试报告中直接体现。

在游标线前面的框中打勾（图1），在曲线图上会显示出两根Y轴的游标线，鼠标点住游标线的圆头部份左右拉动，可在软件最下方“游标”处看到相关信息，此功能为：游标线上同一个时间点每个通道的温度以及几个通道最高温度点和最低温度点之间的温差；此处可以选择增加或减少所参与的通道数量（图2）



图 1



图 2

- 3、鼠标右键里的内容常用的为：温度标注、时间标注。温度标注使用时鼠标点住曲线不放稍微拖动一点（拖动的目的是不要让显示出来的温度被曲线覆盖），然后放开，即可显示此处的温度；时间标注可以看出任意两个温度点之间的时间，使用时先选择一个起始点，鼠标点住不放进行拉动，拉动至想要结束的温度点松开，即可显示两个温度点之间的时间。



所有的标注信息标注成功后可在打印的测 文件 体现出
来，可进行删除或进行隐藏，隐藏方式为： 标注 前面的
勾选。

五、故障排除

故障现象	原因分析	排除方法
屏幕上REC 闪烁	记录数据满	开前时将 REC 和开关键一起按下,清除内存
记录温度低	热电偶连接公插头处短路	打开公插头,重新连接
温度数据很高	热电偶线断	换用新的热电偶
仪器出炉过热	隔热效果变差,或者隔热箱进炉前没有充分冷却	检查隔热箱,将扣子扣紧;进炉前仪器和隔热箱进行充分冷却
不能存储数据,按 REC 键没反应	电池没电	更换电池
屏幕显示	电池电量不足	更换新电池(9V 碱性)

六、装箱清单

项次	名称	数量	备注
1	炉温跟踪仪主机	1 台	型号: SD-4
2	隔热箱	1 只	_____度_____分钟
3	_____M 热电偶	4 套	耐温_____度
4	数据线	1 根	USB 接口使用
5	U 盘	1 只	内含软件、说明等
6	高温胶带	1 卷	用于粘贴热电偶焊点
7	小剪刀	1 把	用于剪切高温胶带
8	9V 电池	2 块	仪器内 1 块

七、校正证明书

测量精度：环境温度 $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，湿度 80%RH 以下

范围	准确度
$-200^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$	$\pm (0.2\% \text{reading} + 1^{\circ}\text{C})$
$200^{\circ}\text{C} \sim 400^{\circ}\text{C}$	$\pm (0.5\% \text{reading} + 1^{\circ}\text{C})$
$400^{\circ}\text{C} \sim 1370^{\circ}\text{C}$	$\pm (0.2\% \text{reading} + 1^{\circ}\text{C})$

温度系数：

当操作温度不在 $18^{\circ}\text{C} \sim 28^{\circ}\text{C}$ 范围时，每一度需加入以下的不准确度：读值 $\times 0.01\% \pm 0.03^{\circ}\text{C}$ 。

以此证明本产品（型号：SD-4）已依据出厂标准校正程序做过校正，产品品质合乎规格，特此证明。

注意：

以上的精度是仪表本身的规格，但在实际应用时需考虑热电偶本身的规格误差。

八、保修卡

1、保修内容:

- 1) SD-4 炉温测试仪主机保修二年;
- 2) _____度_____分钟隔热箱保修二年;

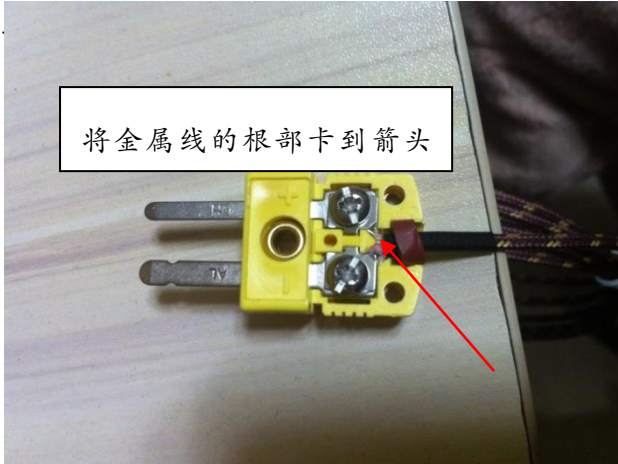
其它附属配件为易耗品 (如电池、热电偶、数据线等), 不属保修范围。

2、保修原则:

- 1) 仪器设备因人为因素或未按规定操作及不可抗力 (如地震、火灾等) 因素造成损坏不属保修范围。
- 2) 非正常条件下, 对仪器进行了自行拆卸处理亦不属保修范围。

3、设备保修期: _____至_____。

解决方法：用螺丝刀将公插头打开重新连接，过长的线将其剪掉，注意将热电偶的两根金属线卡到公插头三角处，将其分开；平时使用时两指捏住公插头将其拔出，尽量不要用力



b、测出来的温度曲线某处偏得很高，有可能相差几百度：

此为热电偶焊点与工件的金属处产生了瞬间电压。

c、测出来的工件表面曲线波动较大，跟炉气的曲线差不多：

此为热电偶焊点与工件表面没有紧密贴合。

解决方法：再次使用时用高温胶带将热电偶焊点与工件紧密贴合，高温胶带作成十字架形式，用指甲将热电偶焊点周围的空气尽量排空，让其固定在工件上。

