



全自动开口闪点燃点测定仪(V1.7)

EFP210 用户手册

■ GB/ T3536

■ ASTM D92

■ ISO 2592

● 操作仪器之前请先仔细阅读该用户手册

质量方针

通过我们对工作质量的持续改进来满足顾客的需求，并使顾客得到发展及成功。

注意事项:

EFP210 测定仪在设计、制造和检测过程中都有严格的质量保证, 使用安全。但是, 在对该仪器进行操作时, 有可能接触到腐蚀性的、化学的或其他具有潜在危险的物质, 如可燃的、有毒的物料等等。使用该仪器对这些物质进行操作时要特别小心。

请注意:

- 仔细阅读用户手册
- 穿好实验服
- 严格按照试验规程操作
- 做好安全工作, 防止意外事故发生
- 严禁非专业人员对仪器进行拆装, 谨防发生事故禁止人为扳动或碰撞点火臂、传感器臂、灭火盖子等机械部分, 要想操作这些部分, 请进入试验程序按指令按钮进行操作, 如果非正常断电导致该机械部分不在复位位置, 请等待 20S 后重新上电, 该部位可以自动复位。

生产厂家对人为操作不当和异常使用该仪器所造成的伤害不负任何责任; 厂家对产品和使用说明书的修改恕不另行通知, 请用户留意网上的公告, <http://www.ukarrie.com>。

符号说明:



信 息: 一些比较重要的说明



注 意: 指示用户需要特别留心



参考资料: 如用户想知道更多的信息, 可查看相关资料。

目 录

第一部分 EFP210 系统说明

1.1	EFP210 基本性能指标	1
1.2	EFP210 系统组成	2
1.3	EFP210 开箱及安装	4

第二部分 EFP210 操作说明

2.1	开机	5
2.2	自检	5
2.3	诊断	7
2.4	试验	10
2.5	结果查询	14
2.6	管理	18
2.7	帮助	20
2.8	中英文菜单切换	21
2.9	其他设置	21
2.9.1	触摸屏的校正	21
2.9.2	仪器网络功能及打印设置	22

第三部分 校正

3.1	测温部件的校正	26
3.1.1	“测温部件”选项（使用校正电阻）	26
3.1.2	“测温部件”选项（使用标准电阻箱）	27
3.2	Pt100 温度传感器校正	28
3.3	大气压力校正	29
3.4	校正日期	29

第四部分	故障报警及处理	30
------	---------	----

第五部分	仪器的维护与保养	32
------	----------	----

第一部分 EFP210 系统说明

EFP210 全自动开口闪点燃点测定仪适用于测定石油产品的闪点和燃点。但不适用于测定燃料油和开口闪点低于 79℃ 和高于 400℃ 的石油产品。

EFP210 具有自检、诊断、自动测试、结果查询、打印、故障报警和屏幕显示等功能，且显示界面清晰，操作简便。

EFP210 采用宽屏彩色 LCD 显示；支持中英文菜单显示；可采用触摸屏、键盘和鼠标输入，支持中英文输入法；使用电子点火器点燃试验火焰；带有强制风冷系统；带有起火安全保护、超安全温度报警并自动停止试验、试验时加热温度超过 400℃ 仪器自动停止试验等安全措施；具有强大的数据库功能，能存储上万条实验结果，支持试验数据和试验结果的存储、查询及管理等功能，试验结果可供 LIMS 使用；采用开放式的 windows CE 操作系统，支持局域网接入、Internet 浏览、RS232 通信、USB 接口、打印机接口和网络打印等功能；3 种标准试验程序可选，用户根据特殊需要，可自己设置试验程序，以方便实现快速测试未知闪点、燃点油样等功能。

本产品设计、制造、检验遵守以下标准：GB/T3536 ASTM D92 ISO2592

1.1 EFP210 基本性能指标

适用标准：GB/T3536 ASTM D92 ISO2592

闪点、燃点测定范围：79~400℃

显示精度：0.1℃ / 0.1F

工作电压：AC 220V, 50HZ

整机功率：1500W

加热管功率：1300W

存储温度：-20℃ 到 50℃

工作温度（推荐工作温度）：0℃ 到 40℃ （15℃ 到 25℃）

进行安全报警温度①设置：到达安全报警温度时进行声光报警，以提醒用户

进行试验停止温度②设置：到达试验停止温度时进行声光报警，并终止试验

绝对安全温度③设置：到达绝对安全温度时进行声光报警，并终止试验

物理尺寸：478×376×322

重 量：32KG

显示屏：彩色点阵 6.4 寸液晶 LCD，分辨率：640*480

① 安全报警温度： 如果只测定闪点时，在运行准备中，可以设置安全报警温度，为预期闪点+设置的温度值；如果也测定燃点，在运行准备中，可以设置安全报警温度，为预期燃点+设置的温度值；当油温大于该温度时，仪器进行声光报警，但不自动终止试验

② 试验停止温度： 如果只测定闪点时，在运行准备中，可以设置安全报警温度，为预期闪点+设置的温度值；如果也测定燃点，在运行准备中，可以设置安全报警温度，为预期燃点+设置的温度值；当油温大于该温度时，仪器进行声光报警，并自动终止试验

③ 绝对安全温度： 当油温到达 400℃ 时，仪器进行声光报警，自动终止试验，并进行冷却

1.2 EFP210 系统组成

前部：如图 1-1 所示，包含显示屏、触摸屏、信号指示灯和火焰调节旋钮等。



图1-1

- | | | |
|------------|----------|-------------|
| 1、显示屏 | 2、触摸屏 | 3、电源指示灯 |
| 4、试验指示灯 | 5、加热指示灯 | 6、点燃试验火焰调节旋 |
| 7、试验火焰调节旋钮 | 8、闪点指示灯 | 9、燃点指示灯 |
| 10、报警指示灯 | 11、冷却指示灯 | |

后部：如图 1-2 所示，主要包含标准外设接口、风扇、电源接口和气源接口等。

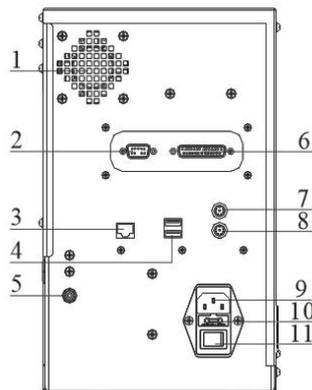


图1-2

- | | | |
|----------|------------|---------|
| 1、散热风扇 | 2、RS232 接口 | 3、网络接口 |
| 4、USB 接口 | 5、气源接口 | 6、打印机接口 |
| 7、鼠标接口 | 8、键盘接口 | 9、电源插座 |
| 10、保险插座 | 11、电源开关 | |

右侧：如图 1-3 所示。

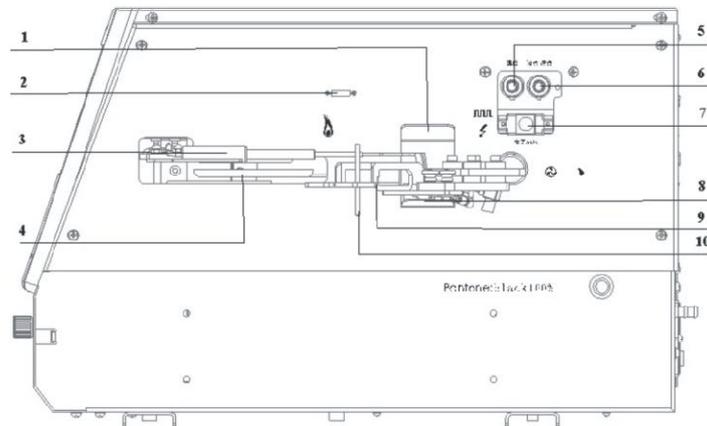


图1-3

- | | | |
|-----------------|------------------|--------------|
| 1、 点燃火焰存在传感器 | 2、 熔断丝 | 3、 点火臂 |
| 4、 灭火盖子 | 5、 Pt100 温度传感器接口 | 6、 闪点燃点传感器接口 |
| 7、 电子点火器接口 | 8、 点燃试验火焰 | 9、 闪点燃点传感器 |
| 10、 Pt100 温度传感器 | | |

图 1-4 为局部实物放大图。

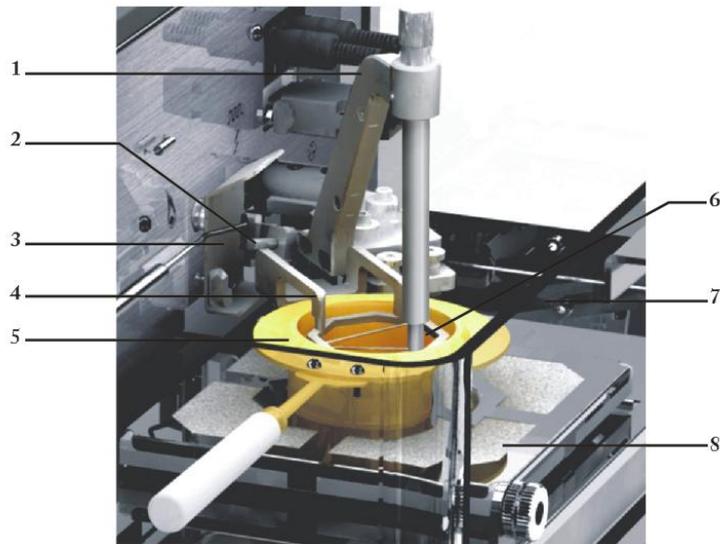


图1-4

- | | | |
|------------|--------|----------------|
| 1、 传感器臂 | 2、 点火丝 | 3、 点燃火焰 |
| 4、 闪点燃点传感器 | 5、 试样杯 | 6、 Pt100 温度传感器 |
| 7、 防护屏 | 8、 加热器 | |



系统组成部分的插图与实物可能存在细微的差别，以实物为准。

1.3 EFP210 开箱及安装

1.3.1 开箱

标准配件清单

物料编号	名称	数量	备注
904002010001	EFP210全自动开口闪点燃点测定仪	1	√
804002010003	试样杯	1	√
110390000019	熔断丝	2	√
110390000011	保险丝管	2	√
110570400004	电源连接线	1	√
110700000001	触摸屏输入笔	1	√
1300300000054	用户手册	1	√
1500200000005	合格证	1	√

选配件清单

物料编号	名称	数量	备注
1107200000002	打印机（并口输出）		
1109100000001	USB 打印机适配器		

- 打开包装后，最好使其在实验室摆放 2 小时以上（特别是在低温存储的情况下）
- 使其放置在水平的平台上，最好放在无气流的地方及排烟的通风橱内，在一个可以调节亮度的地方，以便观察闪点
- 仪器的背面和侧面距离隔墙的最小间隙为 100mm

1.3.2 安装

1.气源连接

连接气源到仪器后面的气源接口（见图 1-2）



接头处用喉箍夹紧，防止漏气

2. 打印机连接

2.1 本仪器直接连接打印机

2.1.1 在打印机打开电源之前，先把打印机连接到仪器背面打印机接口（见图 1-2），开机后再开打印机电源。

2.1.2 打印设置见 2.3 诊断选项中的“打印测试”选项

2.2 本仪器支持网络打印功能，网络设置见 2.9.2 仪器网络功能及打印设置

3.网线、USB 接口和 RS232 接口连接

本仪器支持局域网、INTERNET 浏览 USB 接口和 RS232 通信，如用户需要用到这几个功能，可按图 1-2 中接口连接。

第二部分 EFP210 操作说明

本仪器软件界面采用下拉式菜单，界面友好，具有直观、明了、操作简单等优点。用户在操作过程中，可以使用标准的电脑键盘，即可以使用鼠标，又可以使用触摸屏输入笔进行操作控制，方便快捷。

2.1 开机

打开电源开关，工控机 CMOS 自检后，显示屏如图 2-1，这是仪器正在载入操作系统界面，可能要持续十几秒钟，请耐心等待。



启动完成后，仪器将自动启动试验程序进行自检。

 必须确认各信号连接线、点火丝、鼠标、键盘等已经连接好才可以打开电源开关

2.2 自检

如果有信号线连接不正常，将会发出声光报警，显示如图 2-2，点击右上角的小喇叭可以消声。此时如按“终止程序”按钮，界面将退回 Windows 桌面；如果继续运行程序，仪器可以进入到待机状态图 2-4。此时的仪器不可以进行试验，但可以查阅试验结果等。



图2-2

否则，仪器进入图 2-3，系统进行一系列的自检动作。此时应该可以看到相应的动作，如点火丝亮进行点火动作，传感器臂动作，点火臂动作，冷却和加热系统启动，复位等。并显示执行部件的状态，按 **ESC** 键，则退出自检执行窗口。然后显示如图 2-4 的界面，进入

待机状态。



图2-3

出现自检通不过的时候，应该先终止运行程序，仔细查看仪器提示的部件，看该部件是否连接好，防止仪器长时间工作在不正常的状态。应连接好该部件再运行程序。如没办法解决应该尽快通知联合嘉利公司，我们会在第一时间为您提供服务。



图2-4

待机状态如图 2-4，此时可以进行各种操作。

2.3 诊断

2.3.1 “诊断”主菜单

点击“诊断”菜单按钮，显示如图 2-5。诊断按钮有“点火过程”、“传感器臂动作过程”、“加热冷却过程”、“打印测试”4个按钮。



图2-5

诊断功能主要是方便用户检查仪器是否能正常工作。当仪器不能正常工作时，利用诊断功能可以很快发现出故障的部件，以便我们可以在第一时间为客户解决问题。

2.3.2 “点火过程”选项

点击“点火过程”按钮，显示如图 2-6。

点击相应的按钮应有相应的动作过程，此项主要检测电子点火丝、气路和点火臂扫划动作是否正常。“点火臂到位”动作为点火臂顺时针扫划，“点火臂复位”动作为点火臂逆时针扫划。“点燃试验火焰点火动作”动作为电子点火丝亮，即而点燃点燃试验火焰与试验火焰。



图2-6

2.3.3 “传感器臂动作过程”选项

点击“传感器臂动作过程”按钮，显示如图 2-7。点击相应的按钮应有相应

的动作过程，此项主要检测温度传感器的运动过程及灭火盖子动作是否正常。“传感器臂到位”动作为传感器到位，复位时灭火盖自动动作盖到油杯上，按“灭火盖子复位”进行复位。



图2-7

2.3.4 “加热冷却过程”选项



图2-8

点击“加热冷却过程”按钮，显示如图 2-8。

点击相应的按钮温度会有相应的变化，此项主要用来检查加热及冷却系统是否正常。当选中温度校正复选框时，油温显示的温度为没有校正的温度数值。当未选中温度校正复选框时，油温显示的温度为校正后的温度数值。

2.3.5 “打印测试”选项

点击“打印测试”按钮，显示如图 2-9。按图 2-9 中的内容进行设置，点击 OK 按钮，

即可打印。打印结果如（表 2-1），A4 横向排列。该项用来检查打印功能是否正常。

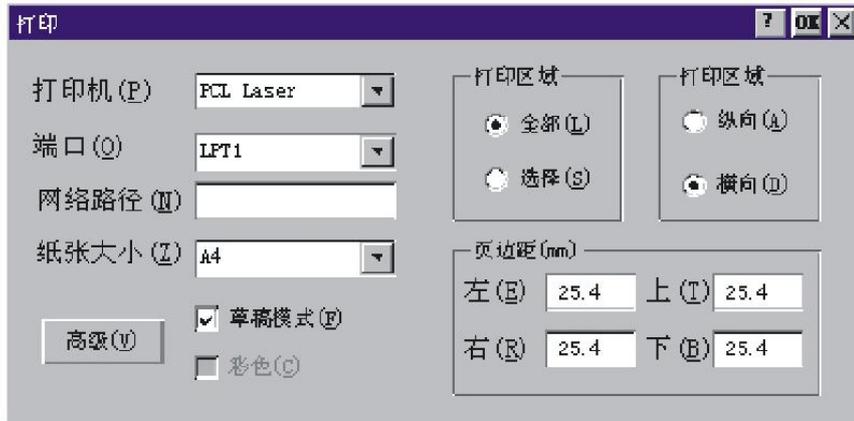


图2-9

全自动闪点燃点（克利夫兰开口杯法）测定试验结果（表2-1）

试样名称		送样单位	
试样编号		送样日期	
仪器型号		试验日期	
试验标准			
测定闪点值（未修正）， °C			
测定燃点值（未修正）， °C			
大气压力， mmHg或kPa			
闪点值（修正后）， °C			
燃点值（修正后）， °C			
闪点结果， °C			
燃点结果， °C			
备注：			
试验员		检查员	
		审核员	

表2-1

2.4 试验

2.4.1 “试验”主菜单

点击“试验”按钮，显示如图 2-10，下面有“标准浏览”、“运行准备”和“运行”3个下拉菜单。



图2-10

2.4.2 “标准浏览”选项

点击“标准浏览”按钮，显示如图 2-11，标准有 GB/T3536、ASTM D92、ISO2592 和自定义标准四种。



图2-11

2.4.2.1 GB/T 3536

按“GB/T 3536”按钮，显示如图 2-12。此项主要描述了一些 GB/T 3536 标准

的条件要求。

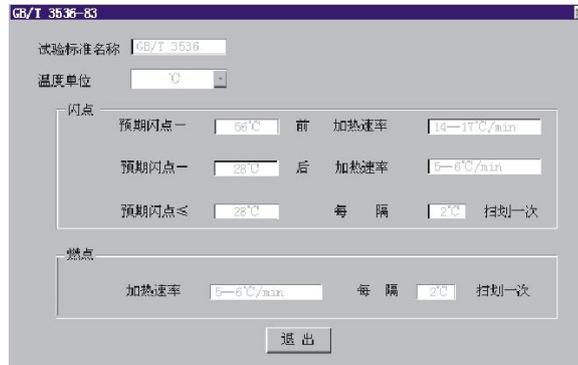


图2-12

2.4.2.2 ASTM D92

按“ASTM D92”按钮，显示如图 2-13。此项主要描述了一些 ASTM D92 标准的条件要求。

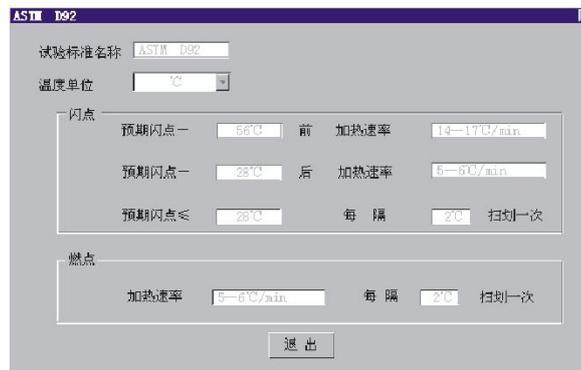


图2-13

2.4.2.3 ISO 2592

按“ISO 2592”按钮，显示如图 2-14。此项主要描述了一些 ISO 2592 标准的条件要求。

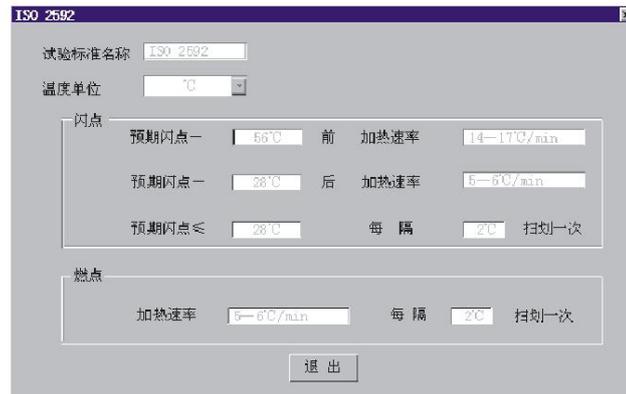


图2-14

2.4.2.4 自定义标准

按“自定义标准”按钮，显示如图 2-15。用户可以在这里进行定义用户需要的试验参数。

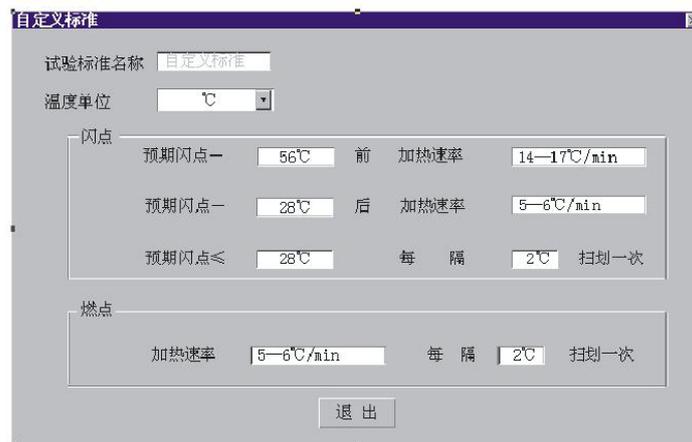


图2-15

2.4.3 “运行准备”选项

如图 2-16 所示为试验准备界面。

- “试验者”为选择项，所需新的姓名均由管理员在用户管理添加；
- “试样名称”为可选择项或由用户输入；
- “试样编号”由用户输入，允许有相同的试样编号；
- “预期闪点”、“预期燃点”、“安全报警温度”、“试验停止温度”由用户输入，单位在“管理”菜单中的“系统设置”设定；到达安全报警温度时仪器将发出声光报警信号，到试验停止温度时仪器将发出声光报警信号，同时停止试验；预期闪点应小于 370℃，大于 79℃。
- “试验标准”为选择项；
- “是否继续测试燃点”为可选项。



图2-16

如确定各选项后，点击〈运行〉，可进入运行界面（图 2-17）。

2.4.4 “运行”选项

试验运行的界面如图 2-17 所示。

 直接按“运行”菜单，则默认为上一次运行的状态值。



图2-17

- A、实测闪点值、实测燃点值、大气压力值、测定仪状态跟随系统状态而变化。
- B、在试验过程中，可按“停止测试”按钮，停止试验；如有需修改的地方，可按“返回”回到运行准备去修改。
- C、如温度超过了安全报警温度，仪器会声光报警，按右上角的小喇叭可以消声；温度显示区交替显示温度值和“安全报警温度”的告警。

- D、如温度超过“试验停止温度”，仪器发出声光报警，试验将会停止。
- E、试验得到闪点或闪点燃点时，仪器发出声光报警，这时闪点值或闪点值和燃点值锁定屏幕上部的区域并进行冷却。
- F、点火火焰的调节步骤：在试验运行过程中，调节点火火焰首先要将点燃试验火焰旋钮调至火焰很小，按照箱体的火焰比较小球将点火火焰调至需要的大小，然后再把点燃试验火焰旋钮调至火焰到合适的大小。
- G、试验成功结束后，将试验测得的样品闪点、燃点的温度值锁定在屏幕上方，左边为闪点值，右边为燃点值；如果只测定闪点，则在屏幕上方中部只锁定闪点温度值。锁定的温度值为直接测得的温度值，没有修正。自动打印试验报告，格式如（表 2-1）。

2.5 结果查询

2.5.1 “结果查询”主菜单

如图 2-18 所示,在结果查询中可以查询所有的测试结果,有“按姓名查询”“按日期查询”“按姓名和日期查询”“按样品类查询”“按样品编号查询”及“查询所有”六个查询选项。



图2-18

2.5.2 “按姓名查询”选项

如图 2-19 所示，选择或输入需要查询的试验者，按“查询”按钮，将会显示相

关试验者的试验记录（该记录包含的内容见表 2-3）。



图2-19

如选择某一记录，按“删除”按钮可以删除选中的记录，可以一次选择删除多条记录。

如选择某一记录，按“打印”按钮可以打印选中的记录，形式如（表 2-1）。

如选择试样编号相同的两条记录，将会打印这两条记录，并且视为同一试样的两次试验（并行试验）的记录，形式如（表 2-2），为 A4 横向打印。

全自动闪点燃点（克利夫兰开口杯法）测定试验报告(表2-2)

		平行试验	
测定次数		1	2
试样名称			
试样编号			
仪器型号			
送样单位			
送样日期			
试验日期			
试验标准			
闪点值（压力未修正），℃			
燃点值（压力未修正），℃			
大气压力，mmHg或kPa			
闪点值（压力修正后），℃			
燃点值（压力修正后），℃			
闪点结果，℃			
燃点结果，℃			
重复性 (r)			
闪点范围，℃			
104℃或低于104℃			
高于104℃			
备注：			
试验员		检查员	
			审核员

表2-2

如选择了两条试样编号不一样的记录打印，将只会打印这两条记录的列表；如选择了3条及以上的记录，将打印所选记录的列表；如一条不选而选择了打印，将会打印查询到的所有的记录。表格形式如（表2-3），为A4横向打印。

全自动闪点燃点（克利夫兰开口杯法）测定试验记录(表2-3)

序号	试验者	试样名称	试样编号	预期闪点	实测闪点	预期燃点	实测燃点	大气压 mmHg	试验标准	是否测燃点	日期	时间	修正闪点	修正燃点
1	黄佳	1#回火油	112233	230	232	255	257	760	GB/T3536	是	2005-5-22	10:00	232	257
2	李贤	1#回火油	00123	230	232	255	257	760	GB/T3536	是	2005-5-22	10:00	232	257

表2-3

2.5.3 “按日期查询”选项

如图 2-20，输入所要查询的日期，其他的操作同按姓名操作。



图2-20

2.5.4 “按姓名和日期查询”选项

如图 2-21，所有的操作类同按姓名操作。



图2-21

2.5.5 “按样品类查询” 选项

如图 2-22，所有的操作同按姓名操作。



图2-22

2.5.6 “按样品编号查询” 选项

如图 2-23，所有的操作同按姓名操作。



图2-23

2.5.7 “查询所有” 选项

如图 2-24，所有的操作同按姓名操作。



图2-24

2.6 管理

2.6.1 “管理” 主菜单

在待机状态下，选中菜单中“管理”选项，将弹出下面的对话框，如图 2-25 所示。



图2-25

2.6.2 “修改密码”选项

点击“修改密码”选项，用户可以在此修改密码，如图 2-26 所示。

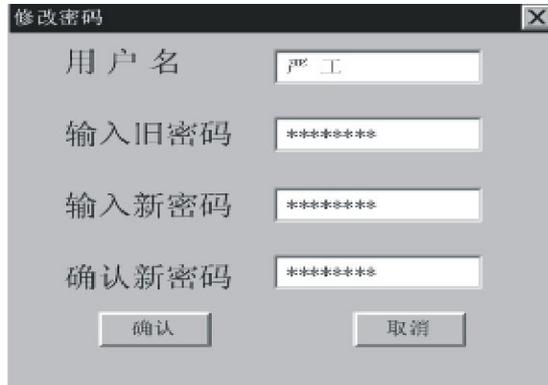


图2-26

2.6.3 “用户管理”选项

点击“用户管理”选项，则要求验证管理员密码，只有管理员有此权限，如图 2-27 所示。



图2-27

密码验证正确后进入用户管理界面，如图 2-28 所示。



图2-28

此菜单中，可以修改管理员姓名、密码，增加、删除用户，修改用户密码，修改实验室名称。

2.6.4 “校正”选项

在仪器使用一定的时间后应该对仪器的一些主要部件进行校正，校正包括“测温部件”校正、“PT100 温度传感器校正”、“大气压力校正”、“校正日期”等，其详细的操作过程见第三部分“校正”。

2.6.5 “系统设置”选项

点击“系统设置”选项，如图 2-29 所示，用户可以在此选择系统中使用的温度单位、大气压力的单位以及冷却温度，“冷却温度”是指仪器冷却时自动停止的温度，默认值为 25℃。



图2-29

2.7 帮助

点击“帮助”选项，如图 2-30 所示，用户可以在帮助里详细地查看电子版的用户手册，还可以通过 Internet 浏览联合嘉利公司的网站，以及本仪器的版本信息。



图2-30

1. “用户手册”选项
当用户点击此功能时，可自动弹出用户手册。
2. “联系 KARRIE”选项
当用户点击此功能时，系统会自动搜寻网络；如果联上了 Internet，会自动联上深圳市联合嘉利科技有限公司的网站（<http://www.ukarrie.com>）。
3. “关于 EFP210”选项
当用户点击此功能项时，可给出系统版本信息，如图 2-31 所示。



图2-31

2.8 中英文菜单切换

在中文的界面下点击“English”菜单就可以把菜单切换成英文，同样在英文界面下点击“中文”菜单可以把菜单切换成中文。

2.9 其他设置

2.9.1 触摸屏的校正

如果用触摸屏输入笔点击字符的中心无响应或要偏离一定位置才有响应时，需要对触摸屏进行校正。

退出 EFP210 程序，双击 Windows 桌面上的 Calibration 图标，此时进入触摸屏的校正程序，请按照以下步骤操作校正触摸屏：

A. 进入校正程序界面后，在显示屏的上边缘左侧会看到一个带箭头指向的红点，请用触摸屏输入笔的笔尖点击它，然后进入步骤 B。

- B. 此时在显示屏的左边缘上方会看到一个红点，请用触摸屏输入笔的笔尖点击它的对称点即右边缘的上方（为保证对称的准确度，可借助工具，如直尺等），跟着进入步骤 C。
- C. 在显示屏的上边缘右侧会看到一个红点，请用触摸屏输入笔的笔尖点击它的对称点即下边缘的右侧，进入步骤 D。
- D. 点击显示屏左边缘下方带箭头的红点，进入步骤 E。
- E. 点击显示屏左下部带“十”符号的红点，完成校正并退出程序。
- F. 打开 windows 的“开始”菜单并点击“挂起”选项进行保存。

2.9.2 仪器网络功能及打印设置

2.9.2.1 本仪器与一台计算机对等连接

本仪器可以和一台计算机点对点连接，进行网络通讯。

- 1) 首先需要一条点对点连接的网线，接线方式如下表，长度视计算机与本仪器距离而定(推荐的连接距离要小于 100m)，如图 2-32 所示。

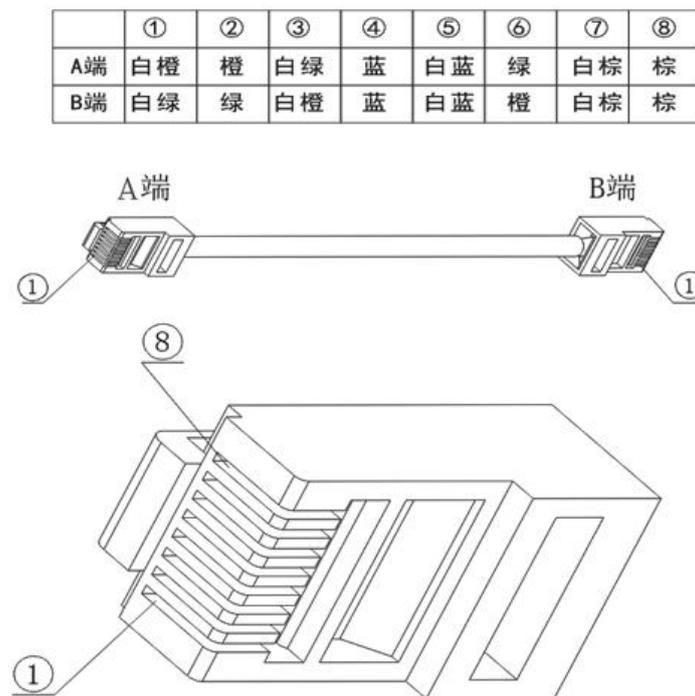


图2-32

- 2) 设置计算机 IP 地址，单击计算机“开始”菜单下“设置”中的“网络和拨号连接”，再打开“本地连接”，弹出一窗口如图 2-33 所示。



图2-33

点击“Internet 协议 (TCP/IP)”选项，再点击图 2-34 中的“属性”按钮，或双击“Internet 协议 (TCP/IP)”选项 弹出如图 2-33 所示的窗口，进行 IP 地址设置，按照图示设置，其中深色部分设置数字为 1 到 255 任意数字，但不能与本仪器的 IP 地址重复。

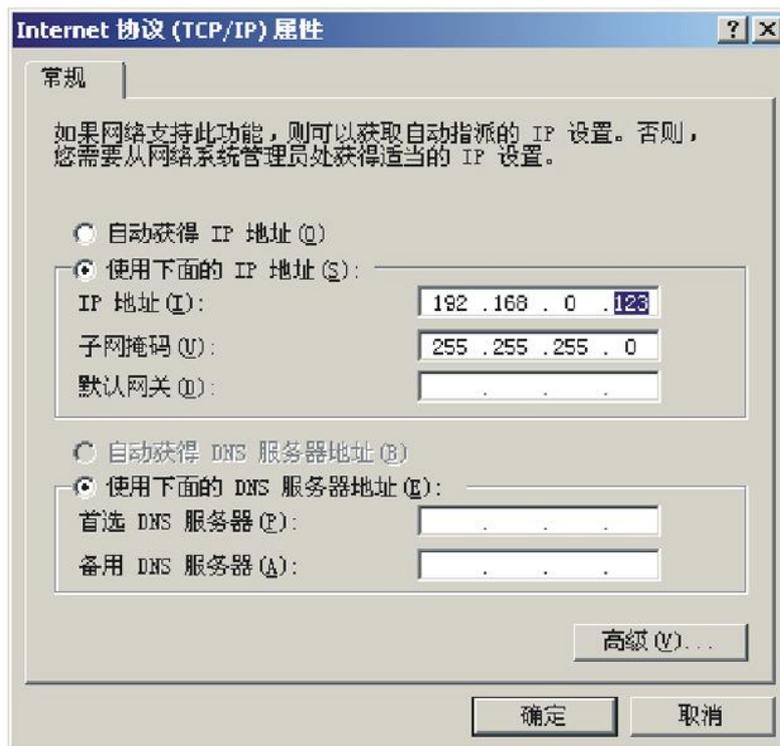


图2-34

- 3) 设置本仪器的 IP 地址，单击桌面“开始”菜单下“设置”中的“网络和拨号连接”，再双击“PCI-RTL81391”设置，弹出一窗口如图 2-35 所示。

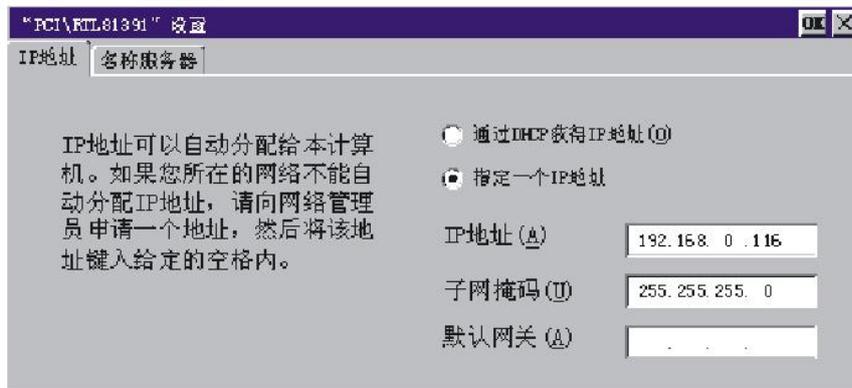


图2-35

按照图示设置，其中 IP 地址中的前面的三组数据应该和对等计算机的相同，数字“116”部分设置数字为 1 到 255 任意数字，但不能与计算机的 IP 地址重复。

- 4) 设置打印机，在“诊断”中点击“打印测试”按钮，显示如图 2-36。按图 2-35 中的内容进行设置，点击 OK 按钮，即可打印。网络路径中为和本仪器连接的计算机名，后边为计算机中共享的打印机名称。



图2-36

 设置完成后，必须点击开始菜单中的挂起选项，保存设置。

2.9.2.2 本仪器与局域网通讯设置

本仪器可以和局域网连接，进行网络通讯。

- 1) 首先需要一条连接网线，接线方式如下表，长度视计算机与本仪器距离而定。

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
A端	白橙	橙	白绿	蓝	白蓝	绿	白棕	棕
B端	白橙	橙	白绿	蓝	白蓝	绿	白棕	棕

2) 设置本仪器的 IP 地址，单击桌面“开始”菜单下“设置”中的“网络和拨号连接”，再双击“PCI-RTL81391”设置，弹出一窗口如图 2-37 所示。IP 地址的获得有两种方式，一种为：通过 DHCP 获得 IP 地址，另一种为：指定一个 IP 地址。

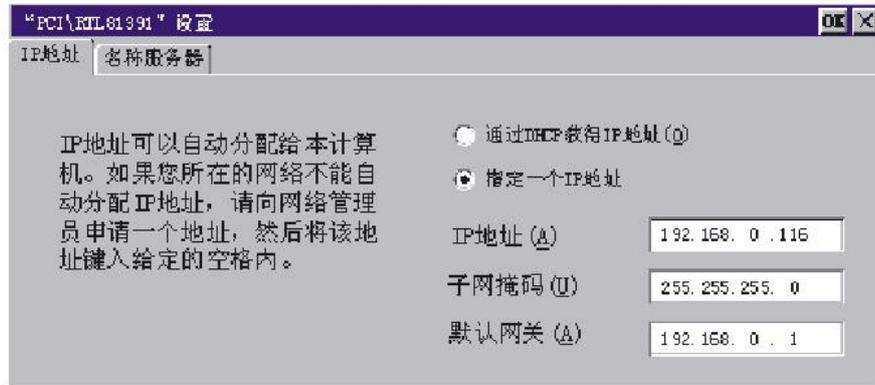


图2-37

- ① 通过 DHCP 获得 IP 地址
可以自动获得 IP 地址。
- ② 指定一个 IP 地址
IP 地址、子网掩码、默认网关等项可以按照局域网的设置，但 IP 地址最后一组的数值不应和其余的计算机的相同。

 设置完成后，必须点击开始菜单中的挂起选项，保存设置。

2.9.2.3. 代理服务器网络设置

双击桌面“Internet Explorer”图标，在“View”菜单下单击“Internet Options”，弹出一窗口如图 2-38 所示，选择“Connection”标签进行网络设置。

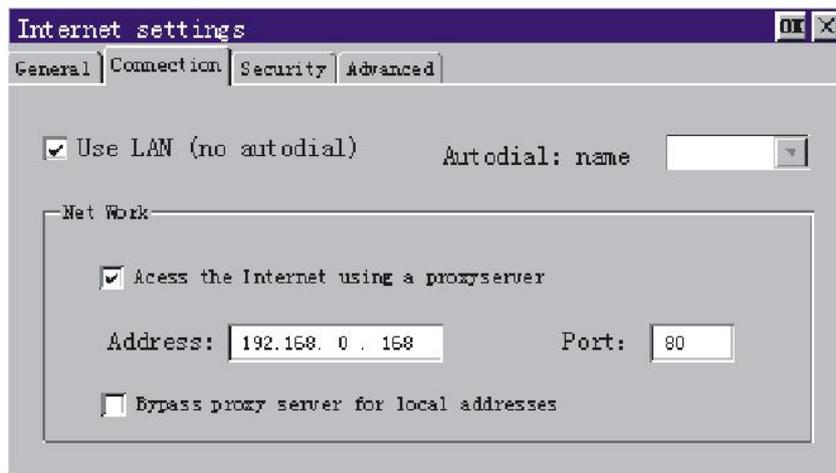


图2-38

2.9.2.4. 设置打印机

见 2.9.2.1 中的 4)设置打印机。

 设置完成后，必须点击开始菜单中的挂起选项，保存设置。

第三部分 校正

点击“校正”选项，系统要求用户输入管理员密码，密码验证正确后进入“校正”界面，如图 3-1 所示。

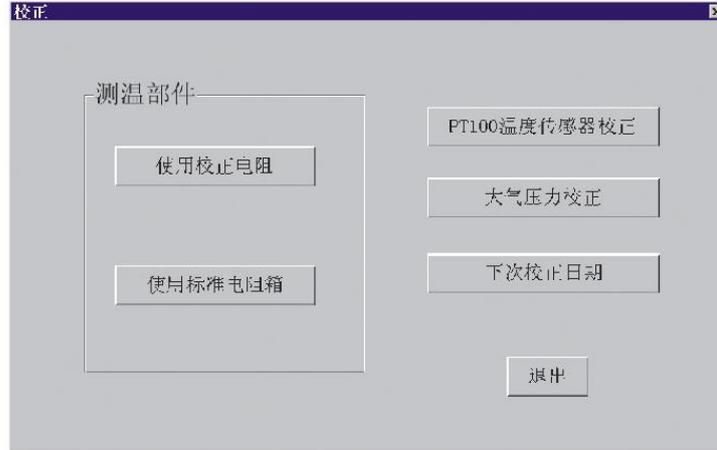


图3-1

3.1 测温部件的校正

要对测温部件进行校正，应该拔掉 PT100 温度传感器的接头，用 PT100 温度传感器校正插头接到一个标准电阻箱或由厂家提供的校正电阻代替 PT100 温度传感器。如果电阻或电阻箱的阻值不能够很精确地测量，应该由权威的公司来保证。

 如果没有标准电阻箱或是校正电阻，可以考虑联系当地的计量部门或是联合嘉利公司。

3.1.1 “测温部件”选项（使用校正电阻）

选择“使用校正电阻”，如图 3-2 所示。可以直接使用厂家提供的校正电阻校正。输入电阻值，按保存后如图 3-3 所示。



图3-2

接好电阻后，步骤如下：

- 选择 A#电阻对应的单选按钮，等 A/D 值显示稳定后按“保存”；
- 选择 B#电阻对应的单选按钮，等 A/D 值显示稳定后按“保存”；

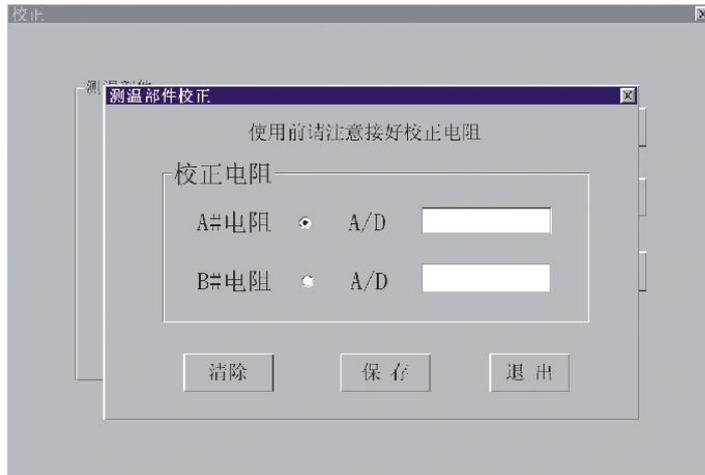


图3-3

3.1.2 “测温部件”选项（使用标准电阻箱）

如果电阻箱的阻值是可以保证的话，可以直接使用电阻箱校正，如图 3-4 所示。

接好电阻箱后，步骤如下：

- 选择 0℃ 对应的单选按钮，把电阻箱的电阻值调整为 100.00 Ω，等 A/D 值显示稳定后按“保存”；
- 选择 400℃ 对应的单选按钮，把电阻箱的电阻值调整为 247.06 Ω，等 A/D 值显示稳定后按“保存”；

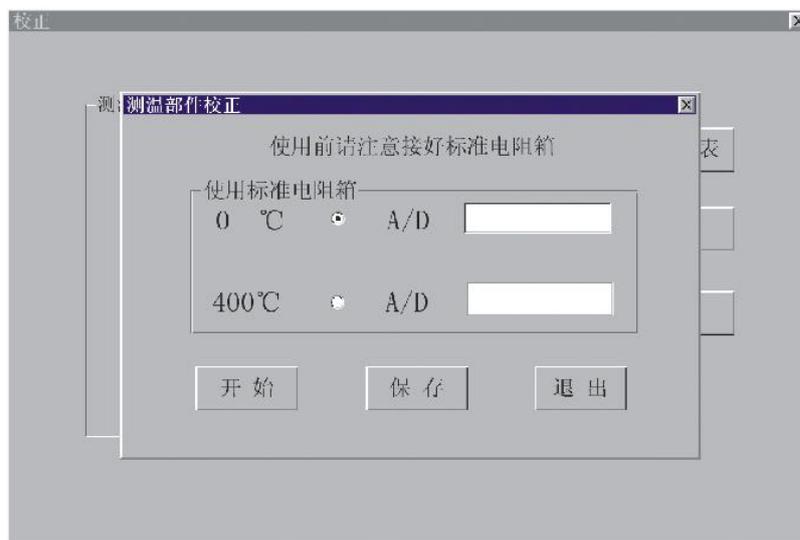


图3-4

3.2 Pt100 温度传感器校正

如果需要进行 PT100 温度传感器的校正，应进行如下的步骤：

- A. 将本仪器配置的水银温度计及温度校正座装于图 3-5 所示的位置，见图 3-5。再在油杯里装入燃点已知的，且燃点较高的油品。在诊断菜单中的点击“加热冷却过程”菜单，出现图 2-8，使加热比率为 100%，并选中温度校正复选框，点击“开始加热”按钮，仪器开始加热。

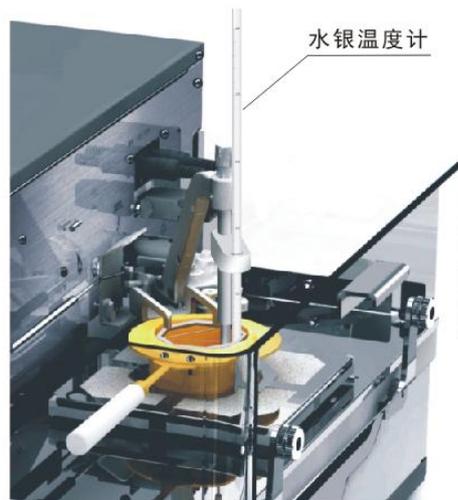


图3-5

- B. PT100 温度传感器及水银温度计显示的温度会开始升高。依照水银温度计为基准，从 0℃ 到已知的油品燃点值下 10℃ 为止，按照每隔 20℃ 记录本仪器显示的温度值，得出一份校正表。
- C. 点击图 3-1 中的“Pt100 温度传感器校正”选项，出现如图 3-6 所示，在 0℃ 和 400℃ 之间以 20℃/36F 为一级，共有 20 级修正值。左边编辑框内的温度为实际温度，既水银温度计的读数。右边编辑框内的值为仪器读数，既为本仪器显示的温度值。保证输入的数值为上述标准的方法得到的校正值，并且完全正确后，按“保存”按钮即可。



图3-6

 此表的数值输入需用标准的方法校准之后，才能输入。

3.3 大气压力校正

点击“大气压力校正”选项，如图 3-7 所示。输入标准压力表测得的气压值，点击“保存”按钮，保存校正结果，并返回。



图3-7

3.4 校正日期

如图 3-8 所示，在此菜单中用户输入校正周期，则系统自动换算出下一次校准日期。也可以直接点击下次校正周期组合框的按钮，这时显示标准时间对话框，点击需要的校正时间，系统自动换算校正周期，并显示。如果选择了“超期是否拒绝试验”复选框，则当超出了校正周期，仪器将自动禁止试验运行，否则无此限制。按“保存”按钮，则此次设置有效。按“退出”按钮，则此次设置无效。



图3-8

第四部分 故障报警及处理

- 1、 现象：试验运行时不能进行试验，并提示熔断丝没连接好
原因：热熔丝已经烧断或已经被拔掉
处理：更换热熔丝
- 2、 现象：点燃试验火焰点不着
原因：气源没有气体，气瓶阀门没有打开，点燃试验火焰调节旋钮已调至最大或最小，等待时间应该大于 2 分钟
处理：检查是否有气体，没有更换新气源；打开气瓶阀门或电磁阀；调节点燃试验火焰调节旋钮至适当的位置
- 3、 现象：试验火焰点不着
原因：试验火焰调节旋钮已调至最大或最小
处理：调节试验火焰调节旋钮至适当的位置
- 4、 现象：电子点火器点不亮
原因：点火丝断丝已断或老化，电子点火器没有插好或接触不良
处理：更换点火丝，插好电子点火器或重新插好
- 5、 现象：闪点燃点温度出现偏差或读不到温度值
原因：PT100 温度传感器超期没有校正，PT100 温度传感器接口没有插好
处理：进行校正 PT100 温度传感器，重新插好 PT100 温度传感器
- 6、 现象：检测不到闪点燃点
原因：闪点燃点传感器接头没有插好
处理：重新插好闪点燃点传感器接头
- 7、 现象：在试验运行时，扫划一开始就得到闪点，第二次扫划就得到燃点
原因：闪点燃点传感器和机箱有金属体已经连接上
处理：把已连接的金属体移开，重新开始即可
- 8、 现象：发送点火臂到位或复位指令点火臂不动
原因：检查传感器臂是否已经正确到位或复位或者灭火盖子是否已经正确复位
处理：重新上电，系统自动复位
- 9、 现象：发送灭火盖子复位指令灭火盖子不动

原因：检查传感器臂是否已经正确到位或复位或者点火臂是否已经正确复位
处理：重新上电，系统自动复位

10、现象：发送传感器臂到位或复位指令传感器臂不动

原因：检查点火臂是否已经正确到位或复位或者灭火盖子是否已经正确复位
处理：重新上电，系统自动复位。

11、现象：进入运行试验后，提示" 1 2 0 秒没有检测到试验火焰，不能进行试验"

原因：气源没有连接或者气体还没有到达点火嘴，或者电磁阀已坏

处理：检查气源是否按要求连接，如已连接好，可进入诊断界面，通过" 点燃试验火焰点火动作" 按钮进行调试。在这里可检查电磁阀是否损坏，点击按钮后可听到两次电磁阀动作的声音，如果已听到动作声音，等待一段时间，还不能点燃试验火焰，则电磁阀可能损坏。

12、现象：进入运行试验时，提示" 初始油温（2 5℃）过高，不能进行试验"，或者" 初始浴温（2 5℃）过高，不能进行试验" 或者" 初始油温（2 5℃）过高和初始浴温（2 5℃）过高，不能进行试验"

原因：试验标准规定：使用前应将试验杯冷却到预期闪点前至少 5 6℃

处理：将试验杯及加热炉进行冷却，或者在自定义标准中进行试验。

13、现象：在试验进行时，提示：" 闪点燃点检测传感器没有连接"，或者" P T 1 0 0 温度传感器没有连接"，或者" 电子点火器没有连接"

原因：这些部件没有连接或者已被拔掉

处理：按照提示的内容把相应部件连接好，重新运行试验程序。

当上述问题不能够很好的解决以及别的问题不能解决，请联系联合嘉利公司，联合嘉利公司会为您提供准确、及时、可靠的服务。

第五部分 仪器的维护与保养

1. 仪器应存放在干燥的地方，并做好防尘工作。
2. 开机前应确保仪器各部件的连接可靠性，请不要连续开关电源，连续开关电源之间须间隔 20 秒以上，以免损坏元器件。
3. 试验前应做好安全防范工作，在仪器的周围不应有可燃、易爆、腐蚀性物品。
4. 试验结束后应做好保洁工作，把试验杯中的油样清理干净，并把温度传感器、闪点传感器、扫划杆、各传感器架及加热平台上沾的油样清理干净。
5. 关闭仪器时请确认各机械运动部件都已运行到位，然后再关闭电源。
6. 本仪器的显示窗口最上层为触摸屏，不要用尖锐的硬物对它进行刮划；触摸屏有灰尘、油污时，可以用柔软的湿布进行清除。



深圳市联合嘉利科技有限公司
UNIE KARRIE TECHNOLOGY Co., Ltd

EFP210 全自动开口闪点燃点测定仪用户手册



深圳市联合嘉利科技有限公司

地 址：深圳市龙岗区龙城街道爱南路 439 号二楼

销售电话：0755-86502051

邮 编：518055

传 真：0755-86502052

网 址：<http://www.ukarrie.com>