

COT-L890 焦度计

使用说明书



使用仪器前请仔细阅读此说明书以免损坏仪器或伤及人身；请妥善保管本说明书以便随时查阅。

 20210140-31

企业标准号：Q31/0120000402C002-2017

感谢您对本公司的信任和选择本公司的产品。

上海嫦娥光学仪器科技有限公司拥有此非公开出版手册的版权，并有权将其作为保密资料处理。本手册只作为操作、保养和维修嫦娥光学产品的参考资料。

本手册包含受版权法保护的专有资料。版权所有，未经上海嫦娥光学仪器科技公司书面同意，不得对本手册的任何部分进行照相复制、复印或翻译成其它语言。

警告

上海嫦娥光学仪器科技公司对于本资料不作任何形式的担保，包括（但不限于）为某种特定目的对其提出的暗含的适销性和适合性的保证责任。上海嫦娥光学仪器科技公司对于本资料内包含的错误或由于本手册的提供、实际表现和使用所造成的偶发或间接损害不承担责任。手册中所含的内容可以不予通知而做出变更。

本产品可能因便携式个人电话、收发器、无线电遥控玩具等引起的电磁波而发生故障。

目录

1. 概述.....	2
1.1 简介.....	2
1.2 设备类型与防护分类.....	2
2. 安全信息.....	2
2.1 简介.....	2
2.2 安全标志.....	2
2.3 环境因素.....	4
2.4 安全预防措施.....	4
3. 参数特性.....	5
4. 使用注意事项.....	6
5. 设备安装和测量准备.....	6
6. 功能介绍.....	7
6.1 外观结构.....	7
6.2 显示菜单.....	8
7. 测量.....	13
7.1 单镜片测量.....	13
7.2 镜架镜片测量.....	14
7.3 双光和三光镜片测量.....	15
7.4 渐进多焦点镜片测量.....	16
7.5 隐形镜片测量.....	19
7.6 紫外线透射率测量.....	19
7.7 装成镜瞳距、瞳高测量.....	22
8. 备用件替换与维护.....	22
8.1 更换打印纸.....	22
8.2 更换保险丝.....	23
8.3 清洁设备.....	23
9. 常见问题诊断与处理.....	23
10. 售后服务.....	24
10.1 服务信息.....	24
10.2 随机附件表.....	25

1. 概述

1.1 简介

COT-L890 焦度计是一款采用哈特曼阵列原理、结合精准图像分析处理技术、能测量各类光学镜片的精密仪器。该仪器主要用于测量镜片的球镜度、柱镜度和散光轴位，以及装成镜的瞳距、瞳高等参数，为配镜提供参考数据和光学中心定位。测量数据既可在屏幕上显示，也可按打印键直接打印数据。

1.2 设备类型与防护分类

1.2.1 产品等级：二级

1.2.2 电气冲击：I 级(接地)

1.2.3 电气冲击防护等级：B 类

1.2.4 防水等级：普通

1.2.5 安全环境：不适合在易燃易爆及粉尘环境中使用

1.2.6 操作方式：连续

2. 安全信息

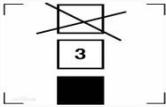
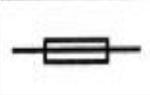
2.1 简介

安全是每个人的责任。此设备的安全使用主要依赖于安装程序、用户、操作员和维护者。在尝试安装使用、清洁、维修或调整此设备及任何相关配件之前，有关人员必须学习并熟悉本手册。本手册中所载的指令应得到充分的理解和遵循，以加强用户/操作员的安全。因此，在本手册的正文中适当地放置了下列安全通告，以强调需要特别强调的安全相关信息。所有用户、操作员和维护者必须熟悉并特别注意此处包含的所有警告和提醒。

2.2 安全标志

国际电工委员会（IEC）建立了一套用于医疗等电子设备的符号，用于对任何潜在危险进行分类或警告。分类和符号如下所示。

安全标志表

	<p>电源开关</p>
	<p>安全警示</p>
	<p>生产日期</p>
	<p>制造商</p>
	<p>小心轻放</p>
	<p>安全接地</p>
	<p>温度限制</p>
	<p>保存干燥</p>
	<p>堆码三层</p>
	<p>废弃处理</p>
	<p>保险丝</p>

3. 参数特性

3.1 绿色 LED 光源，无需 ABBE 系数补偿。

3.2 自动识别测量各种镜片，快速修正定位远近光区，实现有效范围内各个区域参数精准测量(高折射率、偏光、高散、太阳片、多焦点、刮伤等镜片)。

3.3 瞳距、瞳高测量：显示屏显示电子瞳距尺，能快速、便捷测量装成镜的瞳距与瞳高。

3.4 采用 7.0 英寸高分辨率触摸液晶显示器

3.5 可测镜片的透射比：>10%；在度数超过 $\pm 10\text{m}^{-1}$ 时镜片的透射比要求>20%

3.6 主要技术参数

球镜：($0\sim\pm 25$) m^{-1} (读数步长 $0.01\text{m}^{-1}/0.06\text{m}^{-1}/0.12\text{m}^{-1}/0.25\text{m}^{-1}$)

测量范围		最大允差
$0\text{m}^{-1}, \geq -5\text{m}^{-1}$	$0\text{m}^{-1}, \leq +5\text{m}^{-1}$	$\pm 0.06\text{m}^{-1}$
$< -5\text{m}^{-1}, \geq -10\text{m}^{-1}$	$> +5\text{m}^{-1}, \leq +10\text{m}^{-1}$	$\pm 0.09\text{m}^{-1}$
$< -10\text{m}^{-1}, \geq -15\text{m}^{-1}$	$> +10\text{m}^{-1}, \leq +15\text{m}^{-1}$	$\pm 0.12\text{m}^{-1}$
$< -15\text{m}^{-1}, \geq -20\text{m}^{-1}$	$> +15\text{m}^{-1}, \leq +20\text{m}^{-1}$	$\pm 0.18\text{m}^{-1}$
$< -20\text{m}^{-1}, \geq -25\text{m}^{-1}$	$> +20\text{m}^{-1}, \leq +25\text{m}^{-1}$	$\pm 0.25\text{m}^{-1}$

柱镜：($0\sim\pm 10$) m^{-1} (读数步长 $0.01\text{m}^{-1}/0.06\text{m}^{-1}/0.12\text{m}^{-1}/0.25\text{m}^{-1}$)

柱镜轴位： $0^\circ \sim 180^\circ$ (读数步长 1°)

Add：($0\sim 10$) m^{-1} (读数步长 $0.01\text{m}^{-1}/0.06\text{m}^{-1}/0.12\text{m}^{-1}/0.25\text{m}^{-1}$)

棱镜： $0\sim 10\text{cm}/\text{m}$ (0.01Δ)

测量范围	最大允差
$0\text{cm}/\text{m}, \leq 5\text{cm}/\text{m}$	$0.1\text{cm}/\text{m}$
$< 5\text{cm}/\text{m}, \leq 10\text{cm}/\text{m}$	$0.2\text{cm}/\text{m}$

备注：

1) 柱镜表示模式+，+/-，-

2) 棱镜表示模式：X-Y：直角坐标 H：I, O, V：U, D, P-B：极坐标 mm：X 和 Y 均用 mm 表示

3) 读数分辨率： $0.01\text{m}^{-1}/0.06\text{m}^{-1}/0.12\text{m}^{-1}/0.25\text{m}^{-1}$

4) 隐形镜片： $0\sim\pm 25\text{m}^{-1}$ BC(6.00~9.00)mm

5) 适用镜片直径：20mm-100mm

4. 使用注意事项

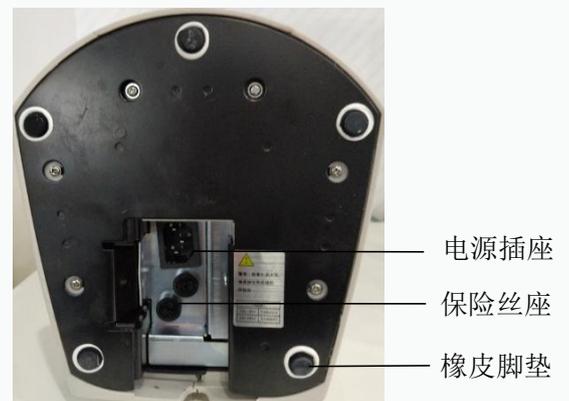
- 4.1 操作设备时请不要用力过猛，切勿撞击或掉落仪器。该仪器可能受到强烈冲击而损坏。影响可能会损害该仪器的功能和准确度。
- 4.2 当机器暴露在阳光直射或室内光照太亮时，测量精度会受到影响。
- 4.3 如果您想使用它作为连接设备到其他设备，请遵循我们当地经销商的指导。
- 4.4 在寒冷地区的房间突然加热将导致测量窗口和仪器内的光学部件上的保护玻璃上的水汽凝结。在这种情况下，等待，直到凝结消失之前执行测量。
- 4.5 请保持测量镜头清洁。灰尘会导致机器发生错误或影响测量精度。
- 4.6 请不要用有机溶剂如酒精、稀释剂、苯等清洗设备表面。

5. 设备安装和测量准备

- 5.1 将设备从包装箱内取出，去除包装袋、干燥剂、打点定位固定块，取下防尘帽。放置在稳固的桌面上。
- 5.2 请确认当地电源电压和设备标称电压匹配，检查设备的电源开关处于关闭状态后，将电源线插入设备底部插座中，电源插头插入交流插座（插座）。
- 5.3 设备将在您设置规定的未操作时间内自动运行节电功能（主界面显示时钟）按任意键返回到测量模式。

6. 功能介绍

6.1 外观结构



6.2 显示菜单

6.2.1 显示主界面



6.2.2 显示界面切换

1) 常规镜片测量界面



2)  隐形镜片测量界面



3)  渐进多焦点镜片测量界面



4)  镜片自动识别界面



6.2.3 菜单



菜单功能列表

- 1) 柱镜步长：柱镜读数步长选择 ($0.01\text{m}^{-1}/0.06\text{m}^{-1}/0.12\text{m}^{-1}/0.25\text{m}^{-1}$)；
测量柱镜残留度数（可测量 0.05m^{-1} 以内的残留值）；
测量超低度柱镜值（可测量 0.25m^{-1} 以内的柱镜值）；
- 2) 提示音：操作时有提示音；关闭此功能，操作时将保持静音；
- 3) 自动读数：自动读取和记忆所测数据；
接近中心：接近镜片中心测量（此状态下打点位置不是很精确）；
绝对中心：镜片绝对中心测量（此状态下打点位置精确）；
- 4) 远光区自动读数：自动读取和记忆渐进多焦点镜片远光区（上光区）数值；
- 5) 近光区自动读数：自动读取和记忆渐进多焦点镜片近光区（下光区）数值；
- 6) UV/蓝光测量：检测镜片的紫外线/蓝光透过率；
比较模式：多个镜片的紫外线/蓝光透过率的检测和比较；
- 7) UV 步长：UV 测量精度选择；
1%：测量数值以 0.01 为一个单位跳动；
5%：测量数值以 0.05 为一个单位跳动；
- 8) 柱镜：柱镜表示模式选择（+，+/-，-）；
此项主要在镜片厂使用或用于镜片材料质量和生产工艺水平的识别判断；
- 9) 棱镜：P-B（极值表示）；X-Y（直角坐标表示）；
 $\Delta H0$ 横向棱镜数据（向外）； ΔHI 横向棱镜数据（向内）；
 ΔVD 纵向棱镜数据（向下）； ΔVU 纵向棱镜数据（向上）；
- 10) 自动左/右：需要识别装成镜左右镜片时使用，开启此功能，按 L 键，进入左镜测量状态；测量完后，取出镜片，界面将自动进入右镜片待测状态；
- 11) 近光区数值表示：近光区值测量；

加入度数：分别测量远光区值和加入值，两数值之和即是近光区值；



12) 开机模式：开机界面显示模式；

自动测量：开机即进入镜片自动识别界面；

标准测量：开机即进入常规镜片测量界面；

渐进多焦点：开机即进入渐进多焦点镜片测量界面；

13) 瞳距测量：测量和显示瞳距，左瞳距和右瞳距数值；关闭此功能，屏幕上将不显示各瞳距值；



简易模式：直接在工作界面上显示 UV 值

使用方法：长按记忆键 2 到 3 秒，松开手后屏幕的左下角或右下角即显示 LUV 或 RUV 数值；



14) UV 自动更新：UV 测量对光线亮度（光线环境）每隔 5 分钟，10 分钟，20 分钟或 30 分钟自我更新一次；

15) 瞄准视标：界面中心靶标标识模式，有 0 和 + 两种；

16) 液晶亮度：液晶显示屏亮度设置，拖动亮度进度条调整显示屏亮度；

17) 待机时间：屏幕显示每停留 5 分钟，10 分钟，30 分钟将自动进入屏保状态（显示时钟）；按任意一个键，即可打开；

18) 打印设置：打印浓度设置；

19) 日期设置：日期设置，包含年，月，日（需点击日期确定），时，分，秒，星期；

20) 打印日期设置：日期显示模式，有年-月-日，月-日-年，和日-月-年三种，可以根据需要选择；

21) 店名设置：公司名称，地址，电话设置和打印；

使用方法：

按设置键，进入公司信息设置界面；

按键盘上相应的字符和数字即可选中，如果字符或数字选错了，按蓝色差键清除单个字符或数字，按红色差全部清除；

按退出键，返回主菜单；



店名打印：

开启此功能，打印单上显示店名或公司信息。

7. 测量

7.1 单镜片测量

无须区分左镜片和右镜片时，界面工作状态 S 始终显示在屏幕的右上角



若需要区分左右镜片，按 **L** 键，L 将出现在左上角，R 出现在右上角；

若开启“自动左/右”功能，左镜片测量完成后，界面将自动进入右镜片待测状态。



自动移到右镜片



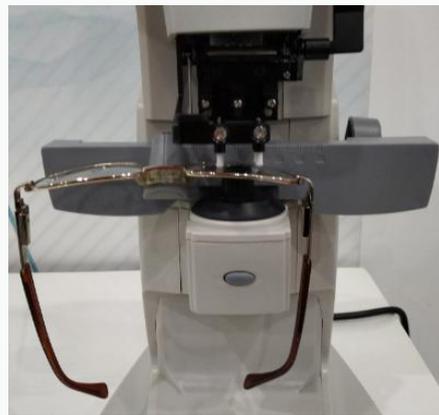
7.2 镜架镜片测量

- 1.) 将左镜片凸面朝上，镜架顶面朝外放在镜片支座上；
- 2.) 用镜架鼻梁压住鼻托；
- 3.) 放下压片装置，压住左镜片，即可测量；
- 4.) 右镜片测量方法同左镜片测量一样；

5.) 左右镜片测量完成后，将显示镜架瞳距，左瞳距和右瞳距数值；



镜架镜片测量 1



镜架镜片测量 2



镜架镜片测量 3

7.3 双光和三光镜片测量

1) 切换到常规镜片测量界面



2) 对准镜片上光区中心进行测量



3) 按  键，对准下光区中心，按记忆键，即可测得双光



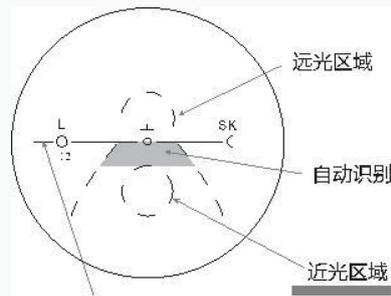
4) 再按  键，对准三光区中心，按记忆键，即可测得三光数值



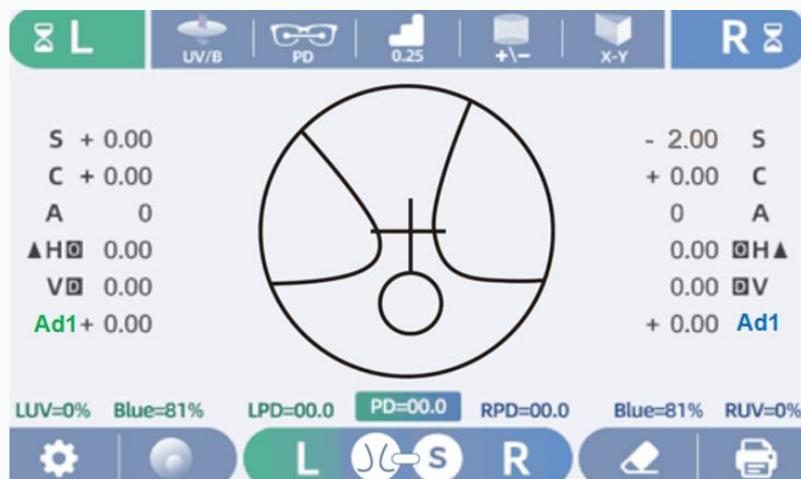
7.4 渐进多焦点镜片测量

7.4.1 未切割渐进多焦点镜片测量

未切割的渐进多焦点镜片上的远光区域和近光区域均有标记，测量按此两个区域标记进行。



1) 加入度数测量：将镜片放置和固定在镜片支座上，对准远光区域标记，此的仪器自动读取所测数据(若菜单里自动记忆设置为关闭，则需按记忆键读取数据)，然后移动镜片至近光区域标记，即可测得 Add 值；



远用度数

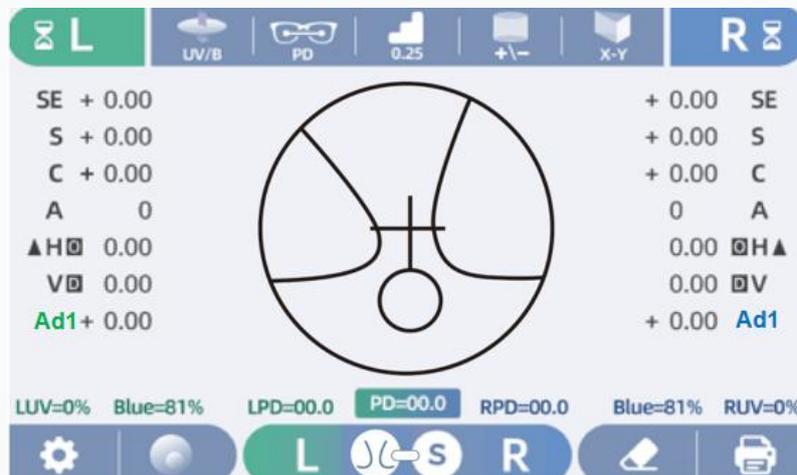


加入度数测量



7.4.2 装镜架渐进多焦点镜片测量

1) 选定渐进测量界面或自动识别界面



渐进界面



自动识别界面

自动识别模式中系统会自动判断识别镜片类型

7.5 隐形镜片测量

- 1.) 将镜片支座换位隐形镜片专用的支座（上口较小）；



- 2.) 将隐形镜片放入水中(硬性隐形镜片不需要水湿)；
- 3.) 用镊子轻轻地取出隐形镜片，置放在软纸或干净的布料上直至水干；
- 4.) 轻轻地将已干的镜片放在镜片支座上；
- 5.) 用镊子轻轻移动镜片即可测量；

7.6 紫外线/蓝光透射率测量

- 1.) 对比测量不同镜片紫外线蓝光透射率比较；

a: 在菜单里选定“UV/蓝光测量”和“比较”；



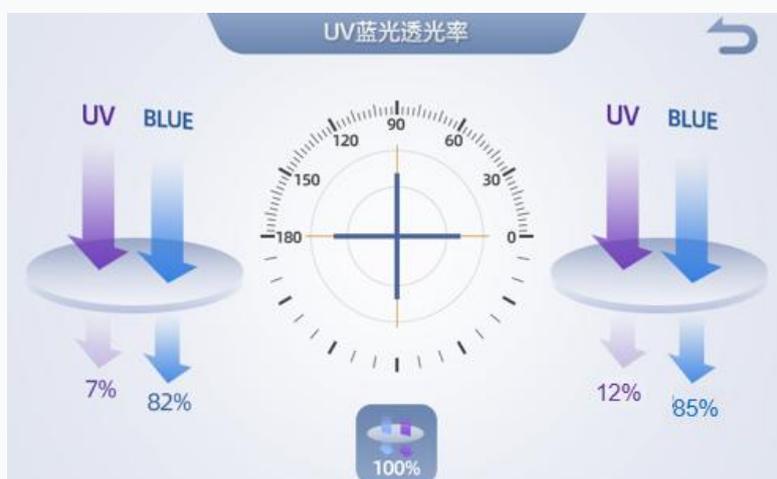
b: 返回主界面，按 UV/蓝光测量键即进入 UV/蓝光透过率数值比较界面；



c: 放上镜片，移动至镜片中心，按  图标，仪器将自动测量和读取数据；



d: 更换镜片，按  图标，仪器将自动测量和读取第二个镜片数据，界面出现两个镜片 UV/蓝光值对比阵列；



2.) 简易测量：UV/蓝光值同其它数据一起显示在屏幕上；

长按记忆键 2 到 3 秒，然后松开手，测得的 UV/蓝光值会显示在屏幕的右下角；



更换上左镜片，长按记忆键 2 到 3 秒，松开手后 UV/蓝光值将显示在屏幕的左下角；



注意：光线强度对 UV 数据测量会产生很大的影响，所以在进行 UV 测量时，应拉上窗帘或者用布等挡物来遮挡住光线照射；

7.7 装成镜瞳距、瞳高测量

按压  键，进入装成镜瞳距、瞳高测量界面。



手持镜腿，将打好光学中心点的装成镜水平搁置在液晶屏外框底部平台上，鼻梁中心部位对准电子瞳距尺鼻梁中心标志线（请不要重压触摸屏），分别按压左、右眼瞳距移动按钮，控制光学中心标尺（左右眼各有一根蓝色垂直线条）左右移动，使蓝色垂直线条与镜片光学中心点重合，中心水平电子标尺蓝色垂直线条示值即为左右眼单瞳距及总瞳距，显示屏上亦可同时显示该数值；按压瞳高移动按钮，控制瞳高标尺（左右眼各有一根红色水平线条）上下移动，使红色水平线条与镜片光学中心点重合，左右两侧垂直电子标尺红色水平线条示值即为双眼瞳高，显示屏上亦可同时显示该数值。

8. 备用件替换与维护

本设备只能与上海嫦娥光学仪器科技有限公司提供的附件一起使用。如果客户使用其他附件，需在技术安全方面的可用性得到证实并得到上海嫦娥光学仪器科技有限公司或附件制造商的证实时才使用。

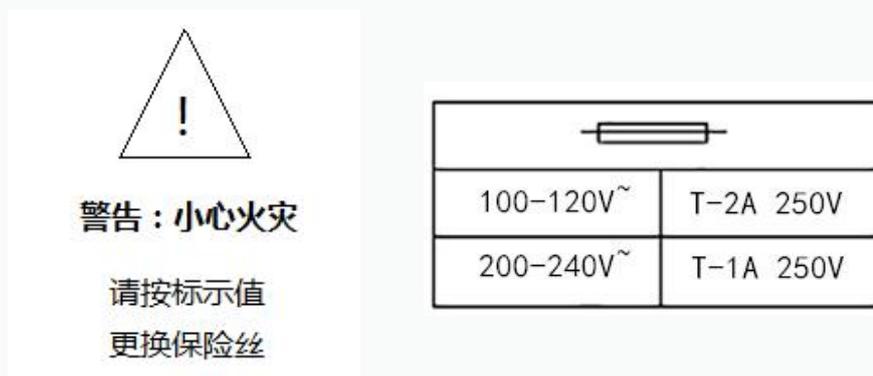
8.1 更换打印纸

打印纸当红线出现在纸上时，立即换新的打印纸。

- 1.) 向前推打印机盖的滑块，打开机盖；
- 2.) 将打印纸放入纸槽，保持打印纸头从上头出；
- 3.) 将打印纸拉出，直接搭在打印转轮上；
- 4.) 托起打印机盖直至关紧。

8.2 更换保险丝

- 更换保险丝时，必须拔掉电源插头，确保电源断开，以防发生触电危险。
- 更换的保险丝必须更换相同类型和保险丝的额定值，否则会引起火灾。
- 万一仪器有故障，需拆开检修，必须让熟悉本仪器电路的专业技术人员来完成，或联系当地经销商或厂家来完成，自行拆开检修产生的后果厂家概不负责。



8.3 清洁设备

- 8.3.1 清洗设备前请关闭电源开关并拔下电源连接线。
- 8.3.2 注意切勿用力刮，划镜片支座下的光学镜头，镜头上的划痕会明显降低测量的精度和可靠性。
- 8.3.3 决请勿用强烈挥发性物质、稀释剂、苯等溶剂等擦拭仪器的外壳，以免破坏仪器的外观。
- 8.3.4 清洁镜片或玻璃时，请先用吹风机吹去灰尘，顽固污渍请用浸湿肥皂水的软布擦拭，再用干布擦拭干净。

9. 常见问题诊断与处理

9.1 当设备出现如下运行异常时，请按照下表处理

	问题	原因和解决办法
1	电源指示灯不亮	a 保险丝损坏 b 无电源 aa 更换保险丝 bb 插上电源线并打开电源
2	开机后不能进入测量界面	a 镜片支架上有镜片，出现此情况屏幕会显示“请取下镜片”的字样 b 光学镜片上有灰尘，此情形下屏幕显示“初始化有错误”的字样 aa 从支座上取下镜片，按 键即可重新进入工作界面

		bb 清除仪器光学镜片上的灰尘，按 键重新进入工作界面
3	打印机不工作	a 打印纸用完 b 菜单里打印机状态设置为关闭 c 屏幕上无记忆数据 aa 装上打印纸 bb 进入菜单，将打印机状态设置为开启 cc 测量并记忆数据
4	开机不显示时间	a 鼻托不在零位 b 在菜单。日期显示。一栏中，日期显示状态为“关闭”。 aa 将鼻托移至最左边 bb 在菜单“日期显示”一栏中，将日期显示状态设置为“启动”即可
5	无打点记号或打点不清晰	a 缺少墨水 aa 添加墨水或更换打点笔

注意：

仪器包装材料、附件和部件，请遵循当地的法规或管理条例处理或回收。

机器内置锂电池，请勿随意丢弃锂电池以免造成环境污染。请与专业废物处理公司联系。

10. 售后服务

上海嫦娥光学仪器科技公司仅在下列情况下才对仪器的安全性、可靠性负责，即：

- 1) 有关的电气设备符合国内外相关法规及标准；
- 2) 经过上海嫦娥光学仪器科技有限公司培训或委托授权的人员安装、维护等的；
- 3) 根据本手册和服务手册使用、操作和维护本设备的。

上海嫦娥光学仪器科技有限公司不承担因以下事项的保修期内的责任：

- 1) 非正常使用；
- 2) 不经保养或已损坏的机器；
- 3) 上海嫦娥光学仪器科技公司原系列号标签或制造标志更换或撕去；
- 4) 其他制造商的产品。

10.1 服务信息

为方便向您提供便捷、快速的售后服务，请准确提供如下信息：

产品名称、型号、序列号、购买日期、经销商名称、症状描述、所需零部件等

本设备保修期为三年，维修期限为停产后五年。

10.2 随机附件表

序号	名称	规格	数量	说明
1	焦度计主机	COT-L890	1 台	
2	电源线	10A/250V	1 条	
3	使用说明书		1 本	
4	保修卡		1 张	
5	产品合格证		1 张	
6	CI 镜测量支座		1 个	
7	原子印油	10ml/红色	1 瓶	选配
8	保险丝	1A/250A	2 个	
9	热敏打印纸		1 卷	选配
10	镜布		1 张	
11	防尘罩	透明度材质	1 个	
12	防尘帽	黑色橡胶	1 个	
13	干燥剂		1 袋	
14	打点笔泡沫支架	珍珠棉	1 个	
15	主机包装袋		1 条	

