


R/No.: CCQ8.0SM
REV: 3.45

计量器具型式批准证书: 型批渝[2010]044号
执行标准: GB17341-1998《焦度计》
制造计量器具许可证:  渝制00000838号

YEASN[®] 远视[®]

一心一意做好产品 全心全意服务顾客

CCQ-800型自动焦度计

YEASN[®] 重庆远视科技有限公司
CHONGQING YEASN SCIENCE-TECHNOLOGY CO., LTD

地址: 中国重庆市南岸区丹龙路5号
服务专线: (86-23)62797666
传真: (86-23)62766200
邮箱: yeasn@yeasn.com sales@yeasn.com

使用说明书



使用产品前请仔细阅读本使用说明书
请妥善保管本使用说明书以便日后查阅

前 言

感谢您购买并使用 CCQ-800 焦度计。

在使用本仪器前，请仔细阅读本手册。我们衷心希望本手册能为您提供足够的资料来使用仪器。

为用户提供质量更精、功能更全、更具个性的产品是远视人的追求，由于产品不断改进，本手册中的插图和其他描述可能与实际产品有所不同。如规格与外观有所更改，恕不另行通知。同时远视科技保留不断更新产品和资料的权利。

假如您在使用中有任何问题，请告诉我们，我们的销售服务专线是：(86 23) 62797666，将有专人为您提供服务。

您的满意是我们前进的基石！

目录

| | |
|---------------|----|
| 1. 概述 | 1 |
| 1.1 仪器用途 | 1 |
| 1.2 仪器特点 | 1 |
| 1.3 使用环境 | 1 |
| 1.4 主要技术指标 | 2 |
| 1.5 仪器上的标签及说明 | 3 |
| 2. 安全使用注意事项 | 3 |
| 2.1 使用前 | 3 |
| 2.2 使用中 | 3 |
| 2.3 使用后 | 3 |
| 2.4 维护和检查 | 3 |
| 3. 仪器结构 | 4 |
| 3.1 正面 | 4 |
| 3.2 侧面 | 5 |
| 3.3 背面 | 5 |
| 4. 界面 | 6 |
| 4.1 测量界面 | 6 |
| 4.2 其他测量界面 | 9 |
| 4.3 参数设置界面 | 11 |
| 5. 使用前的安装和调试 | 12 |
| 6. 操作程序 | 13 |
| 6.1 测量准备 | 13 |
| 6.2 放置镜片 | 14 |
| 6.3 测量单光片 | 15 |
| 6.4 测量多光片 | 16 |

| | |
|------------------------------|----|
| 6.5 测量渐进多焦片 | 18 |
| 6.6 测量角膜接触镜片 | 20 |
| 6.7 测量瞳距瞳高 | 21 |
| 6.8 测量 UV 透过率 | 22 |
| 6.9 镜片的标记 | 23 |
| 6.10 打印输出 | 24 |
| 6.11 使用后 | 25 |
| 6.12 设定参数 ¹ | 26 |
| 6.13 参数表 | 27 |
| 7 维护保养 | 35 |
| 7.1 故障及处理办法 | 35 |
| 7.3 更换打印纸 | 35 |
| 7.2 提示信息及处理方法 | 36 |
| 7.4 取印泥盒及加墨 | 37 |
| 7.5 清洁光栅玻璃 | 37 |
| 7.6 清洁物镜 | 37 |
| 7.7 其它 | 37 |
| 8 运输、贮存 | 39 |
| 8.1 运输 | 39 |
| 8.2 贮存 | 39 |

1. 概述

1.1 仪器用途

CCQ-800 型自动焦度计主要用于测量眼镜片（包括角膜接触镜片）的顶焦度、棱镜度，确定柱镜片的柱镜轴位方向，在未切边镜片上打印标记，检查镜片是否正确安装在镜架中。

1.2 仪器特点

- ◆ 7 英寸超大真彩触摸屏；
- ◆ 绿色 LED 光源，无需 ABBE 补偿；
- ◆ 哈特曼测量法，快速测量渐进片；
- ◆ 搭载高速并行处理系统；
- ◆ 支持超低透过率及低散镜片测量；
- ◆ 棱镜测量上限达到 20 Δ ；
- ◆ 自动识别镜片类型；
- ◆ 支持瞳距、瞳高、UV-A 测量

1.3 使用环境

应在符合下列条件的环境中安装和使用本仪器

- ◆ 环境温度：15℃ ~ 35℃；
- ◆ 环境湿度：不大于 85%RH；
- ◆ 清洁的室内；
- ◆ 无强光直接照射的地方；
- ◆ 无振动和碰撞的地方；



1.4 主要技术指标

1.4.1 测量范围及最小分度值

| 参量 | 测量范围 | 最小分度值 |
|-------------------|--|--|
| 球镜 | $-25\text{m}^{-1} \sim +25\text{m}^{-1}$ | 0.01m^{-1} 、 0.06m^{-1} 、 0.12m^{-1} 、 0.25m^{-1} |
| 柱镜 | $-9.99\text{m}^{-1} \sim +9.99\text{m}^{-1}$ | 0.01m^{-1} 、 0.06m^{-1} 、 0.12m^{-1} 、 0.25m^{-1} |
| 渐进下加光 | $-9.99\text{m}^{-1} \sim +9.99\text{m}^{-1}$ | 0.01m^{-1} 、 0.06m^{-1} 、 0.12m^{-1} 、 0.25m^{-1} |
| 角膜接触镜 | $-20\text{m}^{-1} \sim +20\text{m}^{-1}$ | 0.01m^{-1} 、 0.06m^{-1} 、 0.12m^{-1} 、 0.25m^{-1} |
| 柱镜散光轴位角 | $0^\circ \sim 180^\circ$ | 1° |
| 棱镜基底角 | $0^\circ \sim 360^\circ$ | 1° |
| 棱镜度 | 水平: $0\text{cm/m} \sim 20\text{cm/m}$ | 0.01cm/m |
| | 垂直: $0\text{cm/m} \sim 20\text{cm/m}$ | 0.01cm/m |
| 镜片直径 | $\phi 10\text{mm} \sim \phi 100\text{mm}$ | / |
| 镜片中心厚度 | $\leq 20\text{mm}$ | / |
| 眼镜瞳距 PD | $40\text{mm} \sim 82\text{mm}$ | 0.25mm |
| 眼镜瞳高差 ΔPH | $0\text{mm} \sim 50\text{mm}$ | 0.25mm |
| 眼镜架镜腿长度 | $0\text{mm} \sim 158\text{mm}$ | / |
| 紫外透过率 UV-A | 中心 365nm | / |

1.4.2 主机供电电源:

直流 $\text{DC } 12\text{V} \approx 3.7\text{A } 45\text{W}$

1.4.3 电源适配器:

输入 $\text{AC } 100\text{V}-240\text{V}$, $50\text{Hz}-60\text{Hz}$;

输出 $\text{DC } 12\text{V} \approx 3.7\text{A } 45\text{W}$

1.4.4 外形尺寸:

$235(\text{W}) \times 246(\text{D}) \times 487(\text{H})\text{ mm}$

1.4.5 重量:

6 Kg

1.4.6 显示屏:

$800 \times 480\text{TFT}$ 真彩屏; 全屏触摸

1.4.7 打印机:

宽度 57mm ; 热敏打印

1.4.8 接口连接器:

$\text{RS}-232$ 接口; USB 接口

1.5 仪器上的标签及说明

为了引起用户的注意，仪器上贴有一些标签和说明。如果这些标签和说明出现卷折或字迹模糊不清，无法辨认，请与“YEASN”或特约经销商联系。

2. 安全使用注意事项

2.1 使用前

- ◆ 切勿修改或触动本仪器的内部结构。
- ◆ 不要将本仪器存放在有雨水，或含有毒气体或液体的地方。
- ◆ 不要将本仪器安装在空调气流直吹到的地方。
- ◆ 不要在阳光或白炽灯光线直射下使用本仪器。
- ◆ 不要在电源线上放置重物。
- ◆ 安装和使用本仪器时，不要靠近其它大功率的电子装置，或同时使用其它大功率的电子装置，以免本仪器运行时受电磁干扰。
- ◆ 室内应安装接地线且设备应接地良好。

2.2 使用中

- ◆ 如果电源内线裸露出来，或仪器工作时电源线太烫，应立即更换电源线。
- ◆ 仪器上切勿使用指定规格以外的电线或附件。
- ◆ 切勿在本仪器附近使用便携式或移动式无线电仪器。
- ◆ 搬动仪器时，不要用手抓住屏边，而要用双手托住底座和各边。

2.3 使用后

- ◆ 不使用本仪器时，应关闭电源开关。
- ◆ 如果长时间不使用本仪器，应拔掉电源线。

2.4 维护和检查

- ◆ 未经 YEASN 培训的维修技术人员不能承担维修本仪器的工作。



3. 仪器结构

3.1 正面

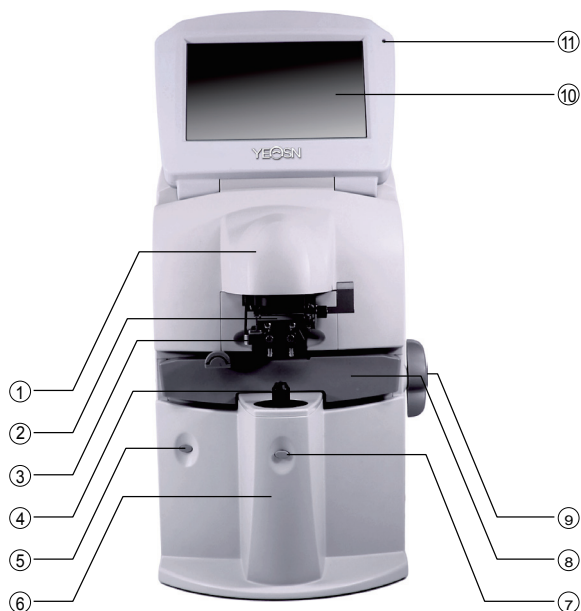


图 3.1 仪器正面

① 前上盖

② 打点机构

③ 压片机构

④ 测量承座

⑤ 开关机键

⑥ 前下盖

⑦ 读数键

⑧ 推片机构

⑨ 推片手柄

⑩ 显示屏

⑪ 指示灯

3.2 侧面



图 3.2 仪器侧面

3.3 背面

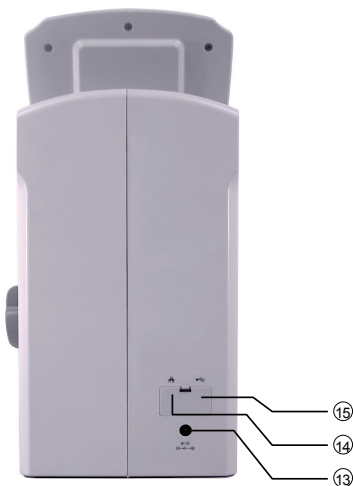


图 3.3 仪器背面

⑫ 打印机盖板 ⑬ 电源接口 ⑭ RS-232 接口 ⑮ USB 接口



4. 界面

4.1 测量界面

测量界面包括：常规测量界面、渐进多焦片测量界面、角膜接触镜测量界面、瞳距瞳高测量界面和紫外线测量界面共五个。下面是常规测量界面各部分的详细说明：

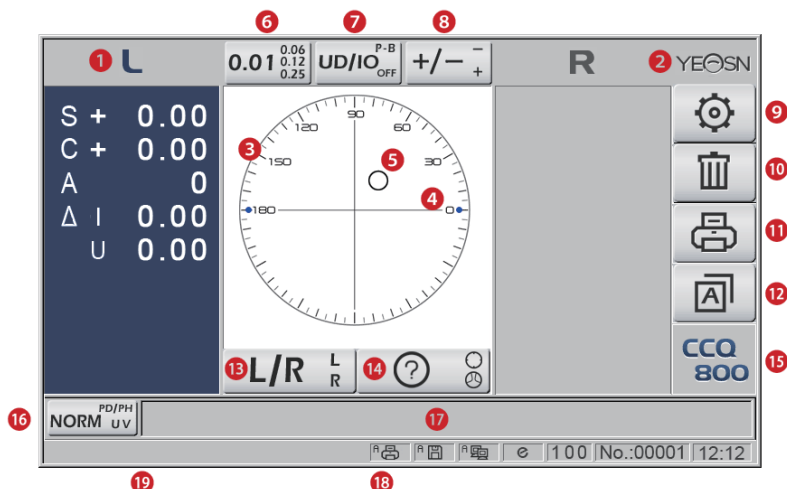


图 4.1 测量界面

①. “L/R” 标识

显示左 / 右镜片测量的各种状态，标识正下方显示对应镜片测得的各种结果数据。左 / 右镜片测量的各种状态的含义如下：

| | | |
|--|-------|-------------------|
| | ——淡灰色 | 无左镜片测量 |
| | ——蓝黑色 | 左镜片测量中 |
| | ——纯蓝色 | 左镜片测量结束，测量结果数据被锁定 |
| | ——淡灰色 | 无右镜片测量 |
| | ——蓝黑色 | 右镜片测量中 |
| | ——纯蓝色 | 右镜片测量结束，测量结果数据被锁定 |

②. 公司标识

③. 对焦环

对焦环的中心位置表示光学中心的位置，镜片对焦过程中轴位角指示图标和靶标就在此对焦环上进行显示。

④. 轴位角指示图标

该图标为两个蓝色圆点，其在对焦环上的位置指示被测镜片的散光轴位角度数。

⑤. 靶标

靶标在对焦环上的位置指示被测镜片偏离光学中心的距离和方向，靶标向光学中心移动时，其形状的变化顺序为： $\bigcirc \rightarrow + \rightarrow \oplus$

| | |
|------------|---|
| \bigcirc | 镜片对焦偏离光学中心 |
| $+$ | 镜片对焦接近光学中心 可以通过读数键直接读取测量数据 |
| \oplus | 镜片对焦已在光学中心，设定自动读数时，自动确定测量数据；手动读数时，通过读数键读取测量数据 |

⑥. 步长快捷选择键

选择测量结果的步长显示方式，包括： 0.01m^{-1} 、 0.06m^{-1} 、 0.12m^{-1} 、 0.25m^{-1} 四种。



测量界面所有快捷选择键的设置详见“6.12.1 测量界面快捷选择键的设置”。

⑦. 棱镜显示方式快捷选择键

选择棱镜结果显示方式，包括：“UD/IO”、“P-B”和“OFF”三种（详见“6.13 参数表”）。

⑧. 散光显示方式快捷选择键

选择散光显示方式，包括：“+”、“+/-”和“-”三种（详见“6.13 参数表”）。



⑨. “设置”键：



按下该键放开后，切换到参数设置界面。

⑩. “清除”键：



清除内存中的数据，释放确定的数据，测量结果数据清零。

⑪. “打印”键：



按照“打印机”和“打印模式”参数设置的方式进行打印。

⑫. 读数方式切换键：



切换读数方式，包括：“自动读数”



和“手动读数”



两种（详见“6.13 参数表”）

⑬. 镜片左右快捷选择键：

确定镜片的左右，包括：“L/R”、“L”和“R”三种（详见“6.13 参数表”）。




⑭. 测量模式快捷选择键

选择测量模式，包括：“自动识别”、“常规模式”和“渐进多焦片模式”三种（详见“6.13 参数表”）。

⑮. 产品型号

⑯. 测量功能切换键

测量功能切换键可快速切换下列三种测量功能：

| | |
|---|----------|
|  | 普通测量 |
|  | 瞳距瞳高测量 |
|  | 紫外线透过率测量 |

⑰. 测量过程提示区

显示测量过程中的各种信息、瞳距、瞳高参数或紫外线透过率。

⑱. 状态栏区域

包括：“亮度”和“蜂鸣器”的设置快捷键（详见“6.13.2”和“6.13.3”）；“输出模式”、“基准波长”的状态显示；镜片直径大小显示：20 ~ 100，单位：mm；5 位测量编号；时间显示：“HH:MM”。

4.2 其他测量界面

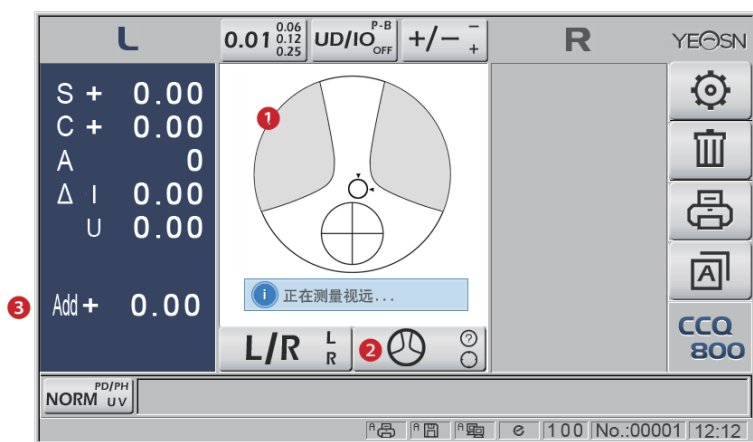


图 4.2.1 渐进片测量界面

4.2.1 渐进多焦片测量界面

①. 渐进多焦片测量对焦环

渐进多焦片对焦环中包含近用区中心和远用区中心两个中心。

②. 测量模式切换为：



③. 视近测量结果值

测量结果数据多一项 Add

4.2.2 角膜接触镜片测量界面

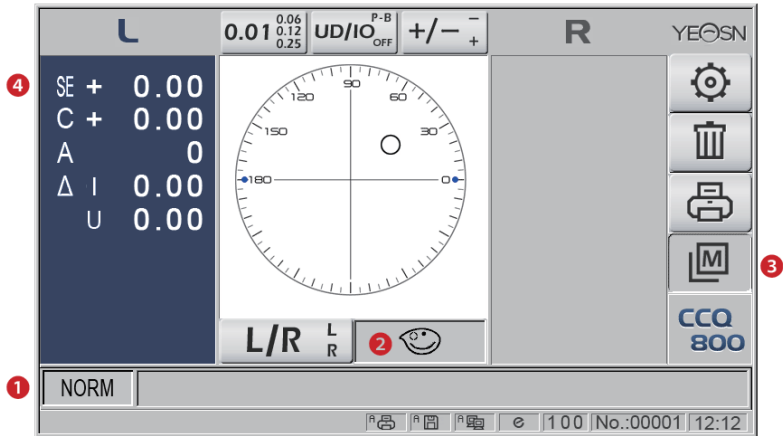


图 4.2.2 角膜接触镜测量界面

- ①. 测量功能切换键为失效状态
- ②. 测量模式切换键为失效状态
- ③. 读数方式切换键为失效状态
- ④. 角膜接触镜测量值 SE

4.2.3 瞳距、瞳高测量界面

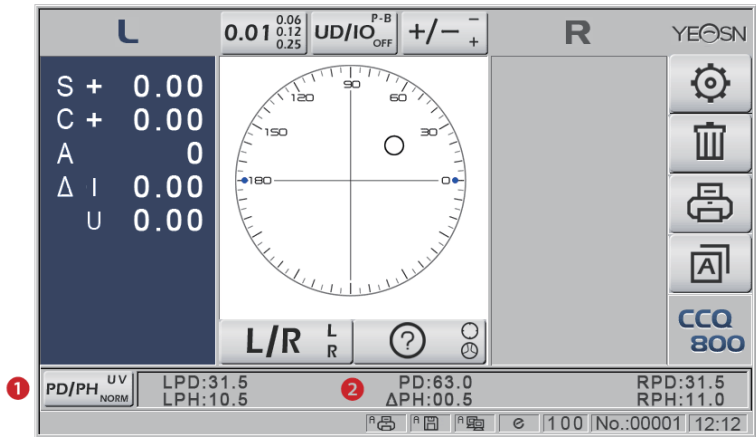


图 4.2.3 瞳距瞳高测量界面

- ①. 测量功能切换为: PD/PH ^{UV}_{NORM}
- ②. 测量过程提示区显示内容为: LPD、PD、RPD、LPH、 Δ PH、RPH

4.2.4 紫外光透过率测量界面

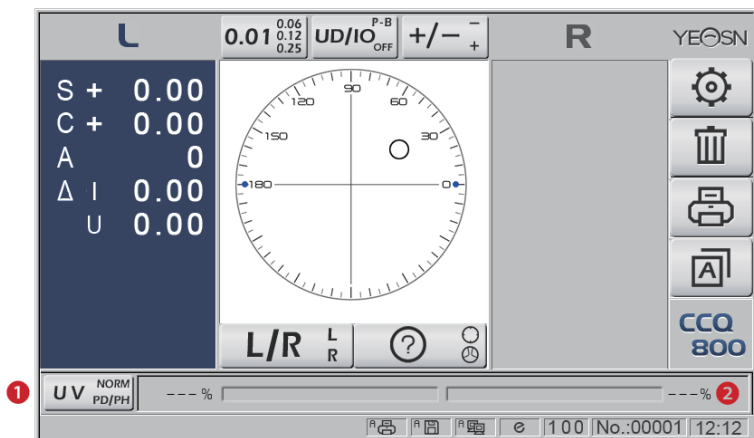


图 4.2.4 紫外光透过率测量界面

- ①. 测量功能切换为: UV ^{NORM}_{PD/PH}
- ②. 测量过程提示区分别显示左右镜片紫外线透过率的百分比

4.3 参数设置界面

参数设置屏用来设定与仪器相关的 22 个参数，“镜片”、“显示”、“系统”、“通讯”和“信息”等标签分别对应五类不同类型的参数，同时也是这五类参数设置页面的切换键，按下相应的按键放开后则跳转至相应的参数设置页面。

每一个页面中，左侧显示参数项，右侧显示该参数项设置的对应参数值；左下“确认”键，保存所做修改；右下“取消”键，放弃所做修改。

6. 操作程序

6.1 测量准备

6.1.1 连接电源

先将电源适配器的电源线插入插座，再将电源适配器的直流输出接入仪器。

6.1.2 打开仪器电源开关

显示器上出现开机画面，当画面上的进度加载完毕后，显示屏将自动进入测量界面。



图 6.1.2 开机画面

6.1.3 启动后，屏幕切换到测量界面

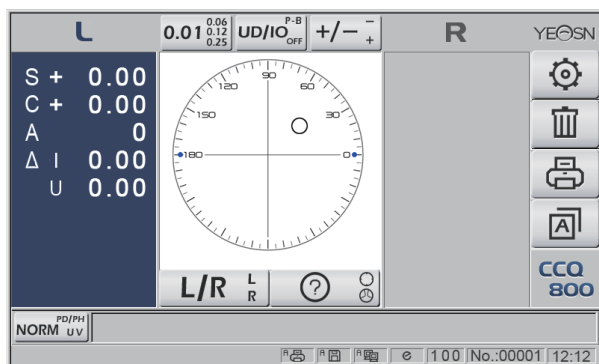



图 6.1.3 测量界面

 在通电显示的测量界面,可以设定“测量对象”和“角膜接触镜”的参数以及仪器的承座类型,如果“角膜接触镜”的参数设定在“唯一”,同时承座上使用的是标准承座,在开机后初始屏幕上将出现“你想使用角膜接触镜承座吗?”,这时需要根据测量的需要进行选择:

| | |
|----------|--|
| 测量眼镜片 | 将承座改为标准型,然后按重启键,测量屏按照“测量模式”的方式进行显示 |
| 测量角膜接触镜片 | 将承座改为角膜接触镜型,然后重启键,屏幕将切换到角膜接触镜测量屏,在这种情况下,测量屏不会切换到其它测量屏。 |

其它提示及其解决办法详见“7.2”。

6.2 放置镜片

6.2.1 放置未切割镜片



图 6.2.1.a 放置镜片

a. 将镜片放置在承座上

将镜片的中心放置在承座上,凸面向上。

b. 将镜片固定在承座上

抬起压片机构,然后慢慢放下,压住镜片。

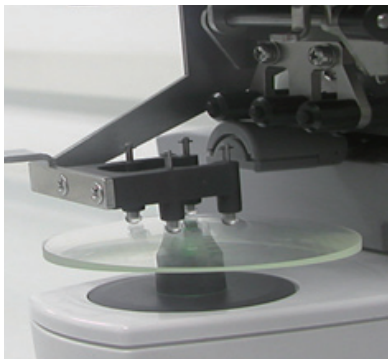



图 6.2.1.b 压片

 放置未切割镜片时,勿需用推片板。

放置镜片时，镜片的上面朝向检测者。

6.2.2 放置带框镜片

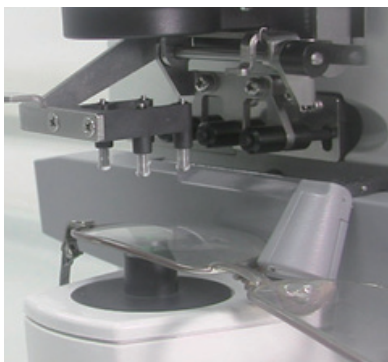


图 6.2.2.a 放置镜片

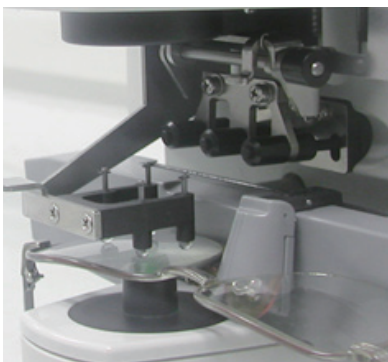


图 6.2.2.b 压片

a. 放置带框镜片

将带框镜片放置在承座上，正面朝上。

b. 移动推片板

转动推片手柄，直到推片板触及镜框底部。

c. 用压片机构固定镜片

抬起压片机构，然后慢慢放下，压住镜片。

6.3 测量单光片

在自动识别或常规测量模式下，测量单光片的详细步骤如下：

a. 确定镜片的左右

按镜片左右快捷选择键，确定镜片的左右。如果是自动切换镜片左右方式，则默认先测量左镜片，左镜片测量数据锁定后自动切换到右镜片的测量。




如果在测量后再确定镜片的左右，那样将清除已经测量得到的数据。

b. 测量对焦

移动镜片，使靶标向对焦环的光学中心靠近。如果是带框镜片，则沿镜框移动推片手柄，确保在对焦完成后镜框底部紧靠推片板。

c. 锁定测量结果数据

对焦完成后，按读取键或设定“自动读数”方式，锁定测量结果数据。

 用散光表示方式快捷切换键，即使在数据锁定后，也可以改变散光值的显示方式。

d. 测量其它镜片

如果需要测量另一块镜片时，则重复上述步骤进行测量。


e. 打印测量结果数据

测量完成后，按下打印键，打印并记录测量结果数据。

如果需要，则可以通过设定“数据输出”参数的参数值，再连接相应的外围设备把记录的测量结果数据输出到外围设备。

6.4 测量多光片

双光片可按照：视远部分→视近部分的顺序（对于三光片，顺序为视远部分→中间部分→视近部分）依次进行测量。

 在自动识别模式或常规测量模式下测量镜片。

a. 确定镜片的左右

b. 测量视远度数

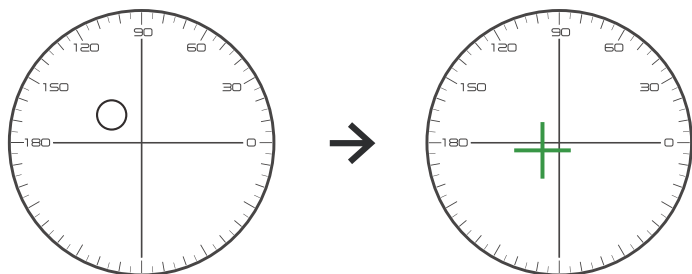
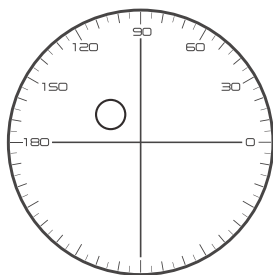


图 6.4.1 视远部分

先将镜片的视远部分移到承座上，进行对焦，当靶标由○变为+后，按下读数键，视远部分的测量值即被锁定。

c. 测量视近部分下加度（Add：第 1 下加度）



- ☐ 不必对正瞄准视标。
- ☐ 测量时“自动读数”方式被禁用。
- ☐ 如果在测量过程中取下镜片，就需要从视远部分重新进行测量。

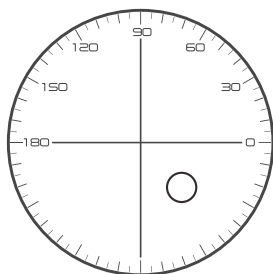
图 6.4.2 中间 / 视近部分

把镜片往测量者方向拉，使视近部分移到承座上，（对于三光镜片，请将中间部分移到承座上）按下读数键，视近部分的下加度（Add）即被锁定。

对于双光片，至此步测量完成。

对于三光片，请继续执行步骤 d，以测量视近部分下加度。

d. 测量视近部分下加度（Ad2：第 2 下加度）



- ☐ 不必对正瞄准视标。
- ☐ 测量时“自动读数”方式被禁用。
- ☐ 如果在测量过程中取下镜片，就需要从视远部分重新进行测量。

图 6.4.3 视近部分


将视近部分移到承座上，按下读数键，视近部分的第 2 下加度（Ad2）即被锁定。

对于三光片，至此步测量完成。

6.5 测量渐进多焦片

6.5.1 测量未切割镜片

先用“6.4.1 测量双光片”方式，在镜片上标记出视远部分和视近部分，再进行测量。

 放置镜片时，其水平参考线必须与推片板平行，尽量将镜片的中心位置放置在测量承座上，以便准确识别镜片类型。

6.5.2 测量带镜框镜片

在自动识别模式下，当检测到承座上的镜片为渐进多焦片时，屏幕自动跳转到渐进多焦片测量界面，详细操作步骤如下：

a. 切换到渐进多焦片测量模式

b. 确定镜片左右

c. 放置镜片

将略低于镜片中心的部分放置在承座上。

d. 测量视远部分

① 开始测量视远部分时，视远部分的靶标出现，信息提示框里提示“正在测量视远 ...”。

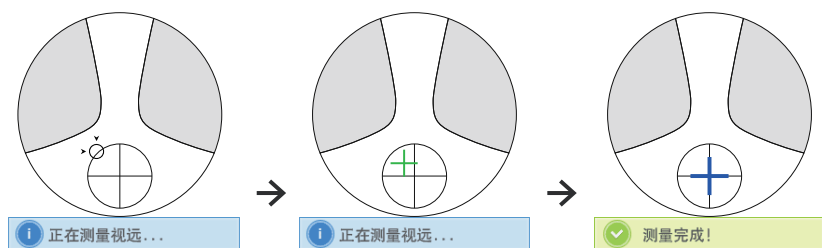



图 6.5.1 测量视远部分

② 测量对焦

首先，沿水平方向移动镜片，使靶标对准十字交叉的垂直线；再沿垂直方向移动镜片，使靶标对准十字交叉的水平线，对焦过程图示如下：

箭头指示镜片应该移动的方向，对焦时朝箭头指示方向慢慢移动

镜片。

 镜片应该始终接触承座；移动镜片时保持镜框紧靠推片板。

③ 微调镜片的垂直和水平位置，直到完成对焦锁定测量结果数据，随即信息提示框里显示“测量完成！”。

e. 测量视近部分（Add 值）

① 视远度数测量结束后，视近部分的靶标出现，信息提示框里显示“正在测量视近 ...”，同时 Add 的测量值开始变化。

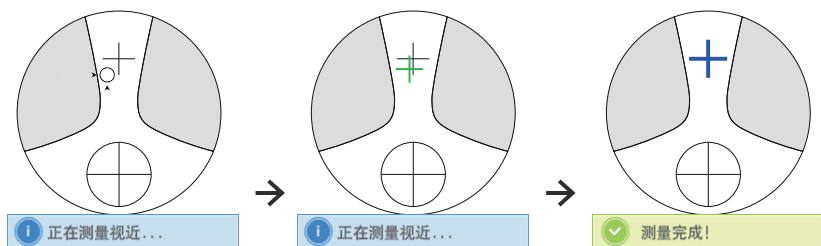




图 6.5.2 测量视近部分

② 测量对焦

先水平方向移动镜片，使靶标对准十字交叉的垂直线；再垂直方向移动镜片，使靶标对准十字交叉的水平线，对焦过程图示如下：


 箭头指示镜片应该移动的方向，对焦时朝箭头指示方向慢慢移动镜片。

 镜片应该始终接触承座；在移动镜片时保持镜框紧靠推片板。

③ 微调镜片的垂直和水平位置，直到完成对焦锁定测量结果数据，随即信息提示框里显示“测量完成！”。

f. 测量其它镜片

g. 打印测量结果数据

 Add 度数测量后，自动 L/R 选择功能开始运作。

6.6 测量角膜接触镜片

在角膜接触镜测量模式下，测量角膜接触镜的详细步骤如下：

a. 将承座换成测量角膜接触镜片专用的角膜接触镜承座。

b. 角膜接触镜测量模式的切换

进入参数设置界面，把“角膜接触镜”的参数值设定为：“启动”或“唯一”，再保存所做修改即可完成角膜接触镜测量模式的切换（详见“6.12”和“6.13”）。

c. 放置角膜接触镜片

将镜片放置在承座上，凸面朝上。对软性角膜接触镜片，用软布擦去镜片上水分后再放置镜片。



用专用镊子捏住角膜接触镜片且不要用压片机构压镜片。

d. 测量对焦，用镊子轻轻推动其端部，完成对焦。

e. 锁定测量结果数据

对焦完成后，按读取键锁定测量结果数据。



此时“自动读数”方式失效，只能通过按读数键方式锁定测量结果数据。



测量结果数据中，多一项测量值：“SE”，即 1/2 的散光度数加到近视度数值上，测量非散光角膜接触镜片时，仍可检测到散光值。对于了解完整的视近度数来说，“SE”值比“SPH”值更可信，它降低了测量过程中非故意情况造成的散光值误差。

f. 测量其它镜片

g. 打印测量结果数据。



在软性角膜接触镜片表面变干之前，应尽快完成测量。由于镜片含有水分，且软性材料制成，镜片不能长时间保持球形表面，从而使测量数据出现偏差。

6.7 测量瞳距瞳高

在自动测量模式下，测量带框眼镜的瞳距瞳高的详细步骤如下：

a. 按下测量功能快捷选择键，选择“PD/PH”测量功能。

b. 放上带框眼镜

1) 把框架镜片置于测量承座上，使其大致对中后，施放压片机构缓缓压住框架镜片。

2) 移动推片板并下压鼻托滑块，使仪器鼻托滑块可靠定位在镜架的两鼻托上，且使镜框的两底边与推片板水平紧靠。

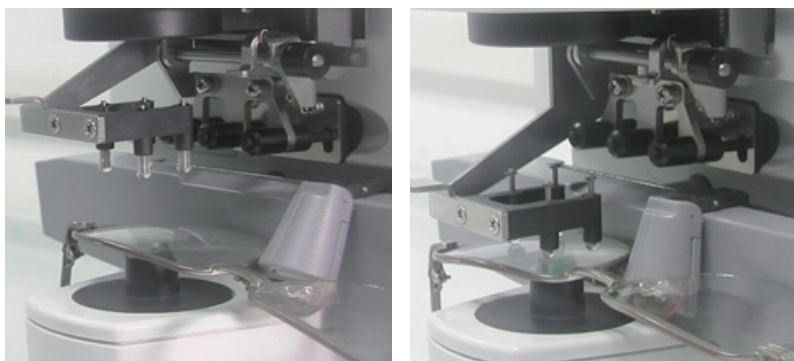


图 6.7.b 放置带框眼镜


c. 右镜片测量


移动右镜片，完成对焦并读取数据后，即可确定右镜片的瞳距和瞳高。

d. 左镜片测量

移动左镜片，完成对焦并读取数据后，即可确定左镜片的瞳距和瞳高。

根据需要，您也可以选择先测量左镜片，再测量右镜片。

 测量左右镜片时，需再次确认鼻托滑块定位可靠，无单边情况；且为提高测量准确度，测量左右镜片对中时，尽可能采用单向对中的方法测量。即两镜片都是自左向右，或自右向左对中测量。

 带低散光度数镜片要更准确测量，请尽量选用手动读数，使棱镜度 IO、UD 值尽可能小。

e. 测量结果显示

当左右镜片的瞳距瞳高测量后，测量结果随即显示在液晶屏幕上。

f. 打印测量结果数据。


6.8 测量 UV 透过率

UV(紫外线) 透过率是利用中心波长 365nm (UV-A) 来测量的，以百分比表示。在自动测量模式下，测量镜片的测量紫外透过率的详细步骤如下：

a. 按下测量功能快捷选择键，选择“UV”测量功能。

b. 放置镜片

c. 测量对焦

 在测量紫外透过率时，如不进行对焦，则可能给测量结果带来偏差。

d. 紫外透过率的测量

对焦完成后，自动显示测量的结果数据。

* 紫外线对眼睛的有害影响

日光中包含的紫外线大致分为三种类型。

| | |
|---------------------|---|
| UV-C 280nm 或以下 | 不会到达地球表面 |
| UV-B 280 至 320nm | 被角膜吸收。造成角膜损伤，如：炎症。 造成晒伤。皮肤变红。 造成皮肤刺激和皮肤损伤，如：瑕疵、雀斑和皱纹。 |
| UV-A 320 至 380nm | 聚集在晶状体中，可能造成白内障。 造成晒伤。皮肤变暗。 |

CCQ-800 可测量 UV-A 透过率。

由于 UV-A 是最有害的紫外线，所以测量 UV-A 透过率可有效评估防护作用。

6.9 镜片的标记

标出镜片光学中心的位置和轴向，详细步骤如下：

- a. 放置镜片。
- b. 测量对焦，移动镜片，直到对焦完成后即可进行标记。
- c. 固定镜片，当对焦完成后，使用压片机构固定镜片。
- d. 标记镜片

镜片固定好后，使用打点笔进行标记。

- e. 从承座上取下镜片

抬起压片机构，然后取下镜片。



不要碰到标记点，否则印记模糊，使散光轴难以看清。



6.10 打印输出

6.10.1 “打印机”设置为“启动”，“用户信息”设置为“关闭”模式，“R/L”状态和单一状态“L”的打印输出示例

| | | | | | |
|---------------|-----|--------|---------------|--------|--------|
| No.: | | | No.: | | |
| <SINGLE> | | | <SINGLE> | | |
| RIGHT | | LEFT | | LEFT | |
| - 0.00 | SPH | + 0.00 | | SPH | + 0.00 |
| + 0.00 | CYL | + 0.00 | | CYL | + 0.00 |
| 0° | AXS | 0° | | AXS | 0° |
| O 0.00 | PSM | O 0.00 | | PSM | O 0.00 |
| U 0.00 | | U 0.00 | | U 0.00 | |
| YEASN CCQ-800 | | | YEASN CCQ-800 | | |

6.10.2 “打印机”设置为“启动”，“用户信息”设置为“关闭”模式，角膜接触镜测量结果和瞳距测量结果的打印输出示例

| | | | | | |
|---------------|-----|--------|----------------|-----|--------|
| No.: | | | No.: | | |
| <CONTACT> | | | <SINGLE> | | |
| RIGHT | | LEFT | RIGHT | | LEFT |
| - 0.00 | SE | + 0.00 | + 0.00 | SPH | + 0.00 |
| + 0.00 | SPH | + 0.00 | + 0.00 | CYL | + 0.00 |
| + 0.00 | CYL | + 0.00 | 0° | AXS | 0° |
| 0° | AXS | 0° | O 0.00 | PSM | O 0.00 |
| O 0.00 | PSM | O 0.00 | U 0.00 | | U 0.00 |
| U 0.00 | | U 0.00 | ----- PD ----- | | |
| YEASN CCQ-800 | | | 0.0 20.0 20.0 | | |
| YEASN CCQ-800 | | | YEASN CCQ-800 | | |

6.10.3 “打印机”设置为“经济打印”或“自动打印”，“用户信息”设置为“关闭”模式，角膜接触镜测量结果和瞳距测量结果的打印输出示例

| | | | |
|-----------|-----|---------|--|
| No.: | | | |
| <CONTACT> | | | |
| RIGHT | | LEFT | |
| - 0.00 | SE | + 0.00 | |
| + 0.00 | SPH | + 0.00 | |
| + 0.00 | CYL | + 0.00 | |
| 0° | AXS | 0° | |
| O 0.00 | PSM | O 0.00 | |
| U 0.00 | | U 0.00 | |
| YEASN | | CCQ-800 | |

| | | | |
|----------------|-----|---------|--|
| No.: | | | |
| <SINGLE> | | | |
| RIGHT | | LEFT | |
| + 0.00 | SPH | + 0.00 | |
| + 0.00 | CYL | + 0.00 | |
| 0° | AXS | 0° | |
| O 0.00 | PSM | O 0.00 | |
| U 0.00 | | U 0.00 | |
| ----- PD ----- | | | |
| 0.0 | | 20.0 | |
| YEASN | | CCQ-800 | |

6.10.4 “打印机”设置为“启动”，“用户信息”设置为“启动”模式，“R/L”状态和单一状态“L”的打印输出示例

| | | | |
|-----------------|-----|---------|--|
| No.: | | | |
| NAME:YEASN | | | |
| CHONGQING.CHINA | | | |
| <SINGLE> | | | |
| RIGHT | | LEFT | |
| - 0.00 | SPH | + 0.00 | |
| + 0.00 | CYL | + 0.00 | |
| 0° | AXS | 0° | |
| O 0.00 | PSM | O 0.00 | |
| U 0.00 | | U 0.00 | |
| YEASN | | CCQ-800 | |

| | | | |
|-----------------|-----|---------|--|
| No.: | | | |
| NAME:YEASN | | | |
| CHONGQING.CHINA | | | |
| <SINGLE> | | | |
| | | LEFT | |
| | SPH | + 0.00 | |
| | CYL | + 0.00 | |
| | AXS | 0° | |
| | PSM | O 0.00 | |
| | | U 0.00 | |
| YEASN | | CCQ-800 | |

6.11 使用后

6.11.1 关闭仪器电源开关

把屏幕切换到测量界面时，关闭电源开关。



在参数设置界面时，关闭电源开关，不会保存所做的修改。

6.11.2 仪器的防尘

仪器不使用时，要切断电源，并盖上防尘罩。灰尘会影响测量的精确度。








如果仪器上的灰尘吸收水分，可能引起短路或失火。

6.12 设定参数

CCQ-800 仪器具有根据用户的需要和喜好改变仪器每一个参数的设定值的功能。

6.12.1 测量界面快捷选择键的设置

测量界面中有各种常用参数的快捷设置方式，它们的设置不会被保存，起到临时改变参数的设定值，以步长的快捷设置为例：

选择测量结果步长的显示方式，每按动一下，就按以下顺序进行滚动切换： →  →  →  →  ……。

测量界面中有 7 种常用参数的快捷设置采用此设置方式，分别是：

步长的快捷设置、棱镜显示方式的快捷设置、散光显示方式的快捷设置、读数方式的快捷设置、测量模式的快捷设置、左右镜片选择的快捷设置和功能模式的快捷设置。


它们与参数设置界面“镜片、显示、系统”页面中的“步长、棱镜表示方式、柱镜表示方式、读数、测量模式、左右镜片和功能模式”的参数项一一对应。

6.12.2 通过参数设置界面进行设置

各个参数设置方法如下：

a. 修改参数值

在需要修改参数项的后面按下对应的参数值，在退出时按下“确认”键，所做的修改被保存。

b. 保存修改，按下“确认”按键：

点击“确认”键，返回测量界面，同时所做的修改被保存。

c. 放弃修改，按下“取消”按键：

点击“取消”键，返回测量界面，所做的修改被放弃。

6.13 参数表

6.13.1 “镜片”参数设置页面选项



图 6.13.1 镜片参数设置页

a. 功能模式

用于选择测量的功能模式。

b. 测量模式


| | |
|-------|--|
| 自动识别 | 在该测量模式下能自动识别出：普通镜片、双光片和渐进多焦片的类型并自动跳转到相应的测量界面 |
| 普通镜片 | 使用常规测量界面 |
| 渐进多焦片 | 使用渐进多焦片的测量界面 |

c. 基准波长

用于选择 e 光 (波长 546.7nm) 或 d 光 (波长 587nm) 模式。

d. 多光片

在进行常规镜片的测量的时候，设置测量镜片的类型，包括：单光片、双光片和三光片。

 双光片的测量界面默认为渐进多焦片测量界面，三光片默认为普通镜片测量界面。

e. 角膜接触镜

| | |
|----|-----------------------------|
| 关闭 | 关闭对角膜接触镜的测量功能 |
| 启动 | 角膜接触镜测量，此时左右镜片选择键和测量模式选择键失效 |
| 唯一 | 开机默认的模式为角膜接触镜测量模式 |

f. 左右镜片

| | |
|-----|---------------------------------------|
| L/R | 默认先按左镜片测量进行显示，在左镜片测量结果数据锁定后自动切换到右镜片测量 |
| L | 确定镜片为左镜片时，切换到该显示方式即在测量界面的左边显示相应的测量结果值 |
| R | 确定镜片为右镜片时，切换到该显示方式即在测量界面的右边显示相应的测量结果值 |

6.13.2 “显示”参数设置页面选项



图 6.13.2 显示参数设置页

a. 步长

选择测量结果数据显示的增减方式；轴和棱镜的增量任何时候都为：1。

b. 柱镜

| | |
|----------|-----------------------------|
| 正柱 + | 通过“+”读数显示散光度 |
| 自动 + / - | 自动识别镜片的柱面，再通过“+”或“-”读数显示散光度 |
| 负柱 - | 通过“-”读数显示散光度 |

c. 棱镜

| | |
|-------|---|
| P - B | 用极坐标显示测量出的棱镜值：棱镜的绝对值（ Δ ）；基准方向（ $^{\circ}$ ） |
| UD/IO | 用直角坐标显示测量出的棱镜值，基准：in、out、up 和 down |
| 关闭 | 关闭棱镜显示 |

d. 近用表示，视近部分球镜值的显示方式

| | |
|------|--|
| 近用度数 | N：第一视近值（视远值 + 第一附加值） 2：第二视近值（视远值 + 第二附加值） |
| 加入度数 | Add：第一附加值 Ad2：第二附加值 |

e. 读数

| | |
|----|-----------------------------------|
| 自动 | 在镜片对焦直到靶标变成蓝色十字线时，不按读数键，测量数据即自动锁定 |
| 手动 | 在镜片对焦直到靶标变成蓝色十字线时，按读数键锁定测量数据 |

f. 亮度

设定界面的亮度，一共 4 个等级，变化为由弱到强。

g. 色彩

设定界面背景颜色的搭配，一共有 4 种搭配方式。

6.13.3 “系统”参数设置页面选项






图 6.13.3 系统参数设置页

a. 蜂鸣器

蜂鸣器的设置包括 4 项：关闭、低、中和高。

b. 打印机

设置是否启动打印机。状态将显示在状态栏 ⑱ 中。

| | | |
|----|--|------------------------|
| 关闭 |  | 按下打印键后，不打印锁定的测量结果数据 |
| 启用 |  | 按下打印键后，打印锁定的测量结果数据 |
| 自动 |  | 测量完成后，自动打印数据，并清除本次测量结果 |

c. 打印机模式

| | |
|----|-----------------------------|
| 普通 | 按下打印键后，以标准行间距打印锁定的测量结果数据 |
| 经济 | 按下打印键后，以缩小行间距的形式打印锁定的测量结果数据 |

“自动”的打印效果与“经济”的打印效果一致。

d. 用户信息

| | |
|----|--------------------|
| 关闭 | 选择后打印机打印用户名称、备注等信息 |
| 启用 | 选择后打印机不打印用户信息 |

e. 自动关机

设置系统“自动关机”时间，在屏幕三分钟内没有操作后，自动进入屏保界面，同时开始计算自动关机时间。在这个过程中触摸屏一旦有操作，屏幕被唤醒，重新开始计算屏保时间。

f. 日期：YYYY 年 MM 月 DD 日；时间 HH 时 MM 分

时间和日期的设置一共五个参数项，当选中某一项后，使用“+”或“-”按钮对该项进行单独设置，按下“+”或“-”按钮使该项数字增大或减小 1，增大和减小的设置均为单向循环。时间将显示在状态栏 ⑮ 中。

g. 设置操作

使用“出厂设置”按钮可以将所有参数设置恢复至出厂状态。

6.13.4 “通讯”参数设置页面选项

| 镜 片 | 显 示 | 系 统 | 通 讯 | 信 息 |
|----------|------|-------|--------|---------|
| 通讯模式 | 电 脑 | YCP I | YCP II | YCP III |
| 波特率 | 4800 | 9600 | 19200 | 115200 |
| 校验位 | 关闭 | 奇校验 | 偶校验 | |
| 数据位 | 7 位 | 8 位 | | |
| 停止位 | 1 位 | 2 位 | | |
| CR位 | 关闭 | 启用 | | |
| RS-232模式 | 关闭 | 启用 | 自动 | |
| | | | | |
| 数据记录 | 关闭 | 启用 | 自动 | |
| | | | | |
| 确 认 | | 取 消 | | |

图 6.13.4 通讯参数设置页

a. 通讯模式

选择外围通信连接设备。

| | |
|---------|------------------------------|
| 电脑 | 与电脑进行通讯 |
| YCP I | 与符合 YCP I 的 YEASN 品牌设备进行通讯 |
| YCP II | 与符合 YCP II 的 YEASN 品牌设备进行通讯 |
| YCP III | 与符合 YCP III 的 YEASN 品牌设备进行通讯 |

b. 波特率

选择与外围设备相匹配的通讯传输速率。

c. 校验位

设置是否执行奇偶校验，如果进行校验，请选择奇校验或偶校验。

d. 数据位

选择通讯所使用的单个字符的位数。

e. 停止位




选择通讯的停止位的位数。

f. CR 位

选择是否在待传输数据末尾附加一个 CR(回车符)。




g. RS-232 模式

设置是否启动 RS-232 模式传输数据。状态将显示在状态栏 ⑱ 中。

| | |
|--|------------------------------------|
| 关闭  | 不使用 RS-232 模式传输数据 |
| 启用  | 按下“打印”键后，通过 RS-232 模式传输数据 |
| 自动  | 测量完成后，自动通过 RS-232 模式传输数据，并清除本次测量结果 |

h. 数据记录

设置是否将测量数据保存至系统中。状态将显示在状态栏 ⑱ 中。

| | |
|--|-------------------------|
| 关闭  | 不保存测量结果 |
| 启用  | 按下“打印”键后，保存测量结果 |
| 自动  | 测量完成后自动保存测量结果，并清除本次测量结果 |

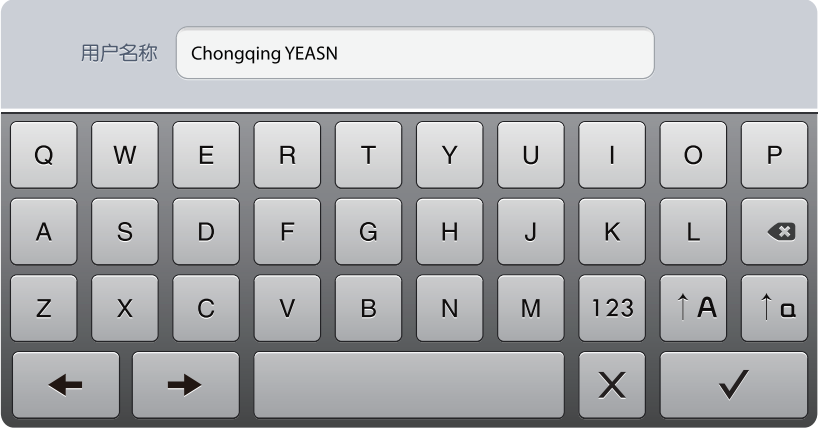


图 6.13.5.a 输入键盘


| | |
|--|----------|
| | 大写字母切换键 |
| | 小写字母切换键 |
| | 数字和符号切换键 |
| | 退格键 |
| | 光标左移 |
| | 光标右移 |
| | 取消当前操作 |
| | 保存当前操作 |
| | 空格键 |

7 维护保养

7.1 故障及处理办法

如果仪器不能正常运行，在与供应商联系前，可根据下表内容找出并尝试解决问题：


| 问题 | 解决方法 |
|-----------------|---|
| 指示灯不亮 | 检查电源接口。如果电源接口连接不良，请重新连接 |
| 不能打印 | 检查打印纸，如果纸张已经用完，更换打印纸；打印参数可能设在“关闭”档，重新设置参数 |
| 打印机能运行，但不能打印出数据 | 若打印纸能走动，可能打印纸装反；若出现卡纸，可能打印纸未装正，请取出重新放置 |

 如果上述方法不能解决问题，请与我司售后服务处联系。

7.3 更换打印纸

当打印纸边出现一条横向的红线时，请停止使用打印机，换上新的打印纸，详细操作步骤如下：


- 打开打印机盖板。
- 取下走纸滚轮部件。
- 把打印纸拉紧后整齐纸装入纸盒。

 若纸张被倒置，纸张上不会显示打印数据。

- 装上走纸滚轮部件。
- 向走纸滚轮部件送纸。

按测量界面的“打印”键，如果打印机没有正常运作，则检查步骤“c”和“d”，直到打印机正常运作。

f. 将打印纸穿过打印机盖板的出纸口，然后关上打印机盖板，完成更换。

 请勿在无打印纸的情况下进行打印，或用力拉扯打印机里的打印纸，此类操作会降低打印机寿命。

7.2 提示信息及处理方法

如果显示屏中出现下列提示信息时，根据下表内容找出并解决问题：

| | |
|--------------|------------------------------|
| 初始化错误！ | 检查承座，按重启键，重新启动仪器 |
| 请从承座取下镜片！ | 取下镜片后，按重启键，重新启动仪器 |
| 发现有灰尘，请清洁镜片！ | 检查承座。擦去光栅上的灰尘和污迹。按重启键，重新启动仪器 |
| 您想使用隐形镜片承座吗？ | 换上标准承座，按重启键，重新启动仪器 |
| 紫外线初始化错误！ | 检查承座，按重启键，重新启动仪器 |
| 测量错误！ | 检查承座，清除中断测量束的东西 |
| 球镜超值错误！ | 检查镜片度数 |
| 球面值超出范围！ | 检查镜片度数 |
| 柱镜值超出范围！ | 检查镜片度数 |
| 附加值超出范围 | 检查镜片度数 |
| 中心超出范围！ | 镜片对焦，或取下镜片 |
| 打印机错误！ | 检查打印机，或是添加打印纸 |
| 镜片倒置！ | 检查镜片放置方向 |
| 与其它仪器连接错误！ | 检查接口电线，检查连接上的仪器是否打开电源 |
| CMOS 错误！ | 仪器内部故障，请于“YEASN”特约经销商联系 |

7.4 取印泥盒及加墨

当打点笔标记的颜色变淡时，需要向印泥盒中加墨。

7.4.1 取下印泥盒。


- a. 右手按住打印笔支架。
- b. 左手食指和拇指按住印泥盒两端，按箭头方向垂直向外取出。

7.4.2 取出印泥盒中的毛毡。

- a. 使用工具轻推毛毡盒。
- b. 用手轻轻地拉出毛毡盒。

7.4.3 使用滴管蘸取墨汁给毛毡加墨。


7.4.4 将加好墨的印泥盒放回至原位置。

 印泥盒上的两个螺丝朝上。

7.5 清洁光栅玻璃


定期清洁光栅玻璃上的灰尘和污迹。


- a. 取下测量承座。
- b. 用洗耳球吹去光栅玻璃表面附着的灰尘。
- c. 如果还脏，用棉签包住镜片清洁纸，蘸酒精擦拭。

 灰尘积留在光栅玻璃上，可能影响测量精确度。不要使用硬物在光栅玻璃上刮划。光栅玻璃上的划痕会严重影响测量的可靠性。

7.6 清洁物镜

- a. 用洗耳球吹去物镜上附着的灰尘。
- b. 用棉签包住镜片清洁纸，蘸酒精擦拭。

-  从物镜的中心向外侧顺时针进行擦拭。
- c. 检查窗口是否擦净，如果没有，则重新进行清洁。

 检查过程中从多角度进行观察物镜是否已擦拭干净。

7.7 其它

当仪器的外壳或表盘变脏时，用柔软布擦拭。如果有污渍，则先



用浸入中性洗涤剂的布拧干擦拭，再用干软布擦干。



切勿用油漆稀释等有机溶剂，这类溶剂会损坏仪器表面。轻

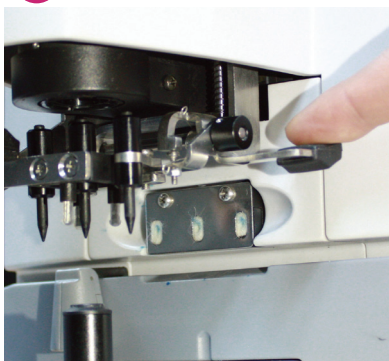


图 7.4.1 按下笔架

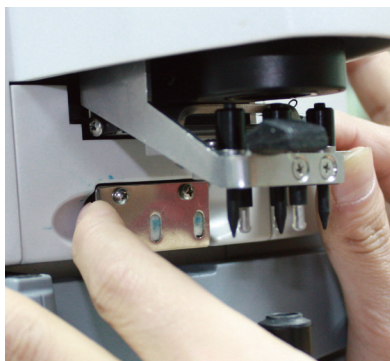


图 7.4.2 取出印泥盒

轻擦拭显示屏，否则会划伤触摸屏或导致故障。



切勿用海绵或布浸水擦拭，水可能渗进仪器内部，造成仪器失灵。

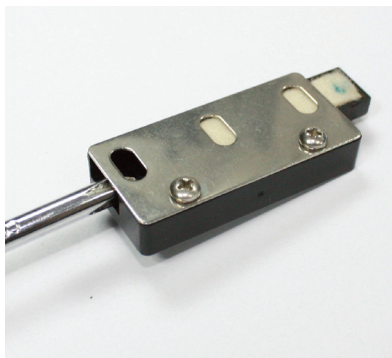


图 7.4.3 用工具轻推毛毡盒

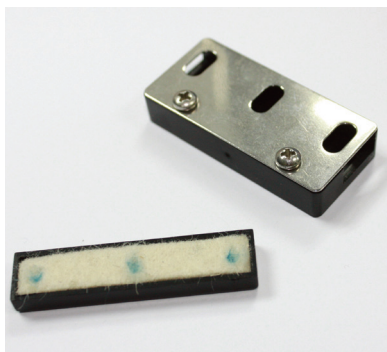


图 7.4.4 取出毛毡盒

8 运输、贮存

8.1 运输

运输中严谨日晒、雨淋、重压和剧烈振动。

搬运和装卸时应轻放轻卸、严谨抛掷。

存环境温度：-10℃ ~ 50℃；

贮存环境湿度：小于 80%RH。

8.2 贮存

贮存于干燥、通风、无腐蚀性气体的室内，具体如下：

贮存环境温度：5℃ ~ 40℃；

贮存环境湿度：小于 70%R