

医疗器械生产企业许可证号：渝食药监械生产许20160030号

医疗器械注册证号：渝械注准20152220050

执行标准：YZB/渝 0012-2015

YE@SN 远视

一心一意做好产品 全心全意服务顾客

HX-400 瞳距仪

YE@SN 重庆远视科技有限公司
CHONGQING YEASN SCIENCE-TECHNOLOGY CO.,LTD

生产企业名称：重庆远视科技有限公司
注册地址：重庆市南岸区丹龙路5号
生产地址：重庆市南岸区丹龙路5号
联系方式：023-62797666 传真：023-62766200
售后服务单位：重庆远视科技有限公司


使用说明书

R/No.: HX4.0SM
REV: 1.2

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 HX-400 瞳距仪。

 在使用本仪器前，请详细阅读本手册。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，如为提高产品性能使其与部份宣传资料和包装盒上有所差异，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. 适用范围	1
2. 产品结构	1
3. 仪器特点	1
4. 主要技术指标	2
5. 仪器结构说明	3
5.1 前面板说明	3
5.2 后面板说明	5
5.3 从测量窗看	6
5.4 从观察窗看	7
6. 使用方法	7
6.1 关于电池	7
6.2 开机	7
6.3 双眼瞳距测量	8
6.4 单眼瞳距测量	9
6.5 左右眼镜角距 (VD) 的测量	10
6.6 LED 灯亮度设定及自动关机时间设定	10
6.7 显示精度的设定	11
6.8 自检校对	11
7. 应用部分的清洁、消毒	11
8. 使用中的注意事项、维护保养及故障排除	11
9. 环境保护	12
10. 制造商的责任	12
11. 正常工作、运输和贮存环境条件	12
12. 符号	13

1. 适用范围

适用于测量人眼两瞳孔之间的距离。

2. 产品结构

本仪器主要由机电系统、光学系统和显示系统组成。

3. 仪器特点

- a) 人性化的外形设计，集使用性与观赏性于一体。
- b) 采用全数字化设计，有效地消除了验光师人为的测量误差，能客观、准确测量出被测者瞳距。
- c) 采用高精度线形传感器，先进的智能化电子系统，数字化显示测量结果，直观、易读、准确。
- d) 高精度，低功耗设计，电池寿命更长。
- e) LED 光源亮度、自动关机时间可调。
- f) 可实现瞳距、镜角距的测量。
- g) 可提供 $+2.00\text{m}^{-1}$ 视度补偿。

4. 主要技术指标

- 4.1 有效测量范围：
a) 无穷远的瞳距测量范围：45mm ~ 82mm
b) 左、右眼瞳距测量范围：22.5mm ~ 41mm
- 4.2 瞳距仪测量挡位：
 ∞ 、2 m、1 m、65 cm、50 cm、40 cm、35cm、30 cm
- 4.3 示值误差的绝对值： $\leq 0.5\text{mm}$
- 4.4 测量时左、右眼不对称性误差的绝对值： $\leq 0.5\text{mm}$
- 4.5 从视远瞳距交换到视近瞳距的的舍入误差的绝对值： $\leq 0.5\text{mm}$
- 4.6 最小读数间隔： $\leq 0.5\text{ mm}$
- 4.7 电源 DC： $2 \times \text{d.c.}1.5\text{V}$
- 4.8 按防电击类型分类：内部电源设备
- 4.9 按防电击的程度分类：B 型应用部分
- 4.10 按对进液的防护程度分类：普通型设备
- 4.11 本设备为连续运行。
- 4.12 本设备为手持式设备。



5. 仪器结构说明

5.1 前面板说明（图 1 所示）

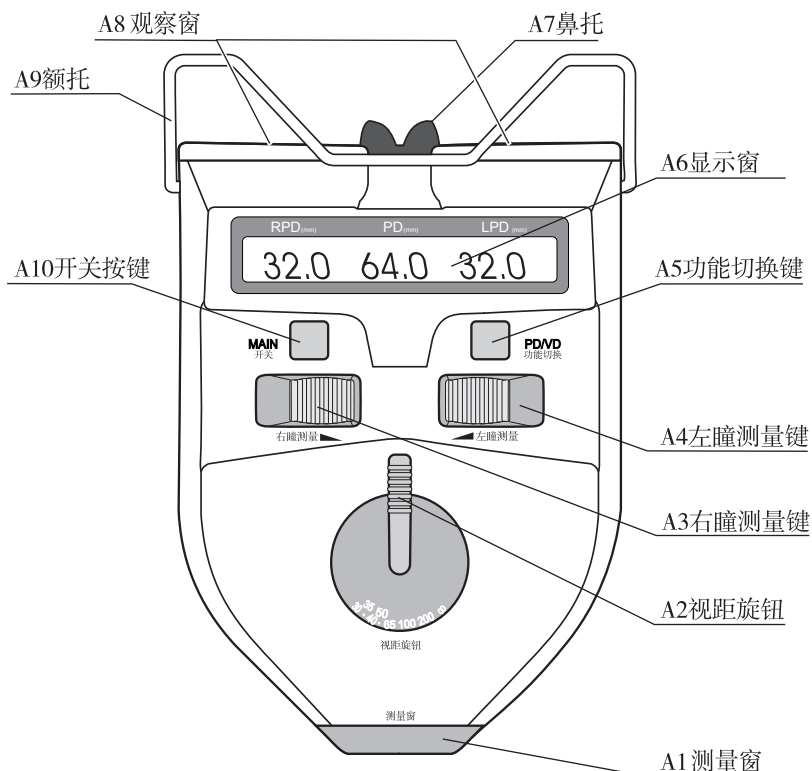


图 1

A1. 测量窗

验光师的工作窗口。

A2. 视距旋钮

A3. 右瞳测量键

用于右眼瞳距测量。滑动该键往外侧移动，此时右眼瞳距（RPD）和双眼瞳距（PD）数值加大，滑动该键往内侧移动，此时右眼瞳距和

双眼瞳距数值减小。

A4. 左瞳测量键

用于左眼瞳距测量。滑动该键往外侧移动，此时左眼瞳距（LPD）和双眼瞳距（PD）数值加大，滑动该键往内侧移动，此时左眼瞳距和双眼瞳距数值减小。

A5. 功能切换键（PD/VD）

按动该键可实现瞳距、镜角距测量模式的转换，也可用于 LED 灯亮度、自动关机时间以及显示精度的设定。

A6. 显示窗（图 2 所示）

显示瞳距或镜角距的测量数值及其它的一些相关信息。

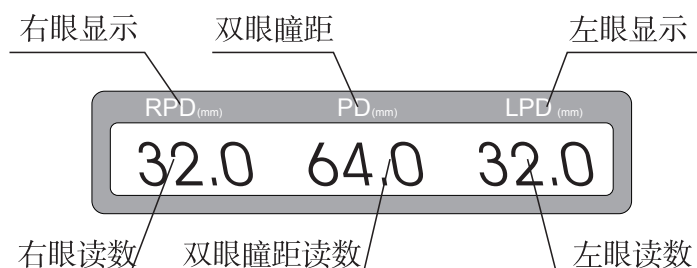



图 2

 阅读显示窗上的信息，RPD 值表示从鼻梁中心到右眼瞳孔的距离或右眼镜角距，LPD 值表示从鼻梁中心到左眼瞳孔的距离或左眼镜角距，PD 值表示左眼瞳孔到右眼瞳孔的距离，其单位均为 mm。

A7. 鼻托

被检测者的鼻梁靠在鼻托上，使仪器与被检测者的瞳孔位置固定。

A8. 观察窗

被检测者双眼观察目标的两个窗口。

A9. 额托

用于依托被测者额头，使仪器与被测者的双眼保持平行。



A10. 开关按键

按动该键一次可开机，再按一次为关机。

5.2 后面板说明（图 3 所示）

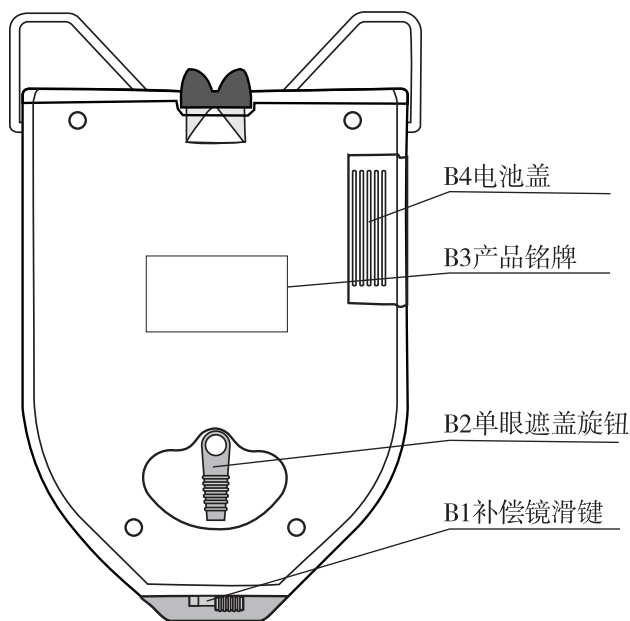


图 3

B1. 补偿镜滑键

滑动该键，可对人眼进行 $+2.00\text{m}^{-1}$ 的屈光度补偿。

a. 在 PD 测量模式下，按动仪器切换键（PD/VD 键）一次仪器则进入 VD 测量模式。

b. 进入 VD 测量模式后，被测者平视前方，测量者站在被测者的侧面，调整仪器的位置，使仪器处于水平的位置，从侧面对准被测者所戴的眼镜。测量者将仪器的角膜顶点刻线对准被测者的眼睛角膜顶点，然后，移动游丝对准眼镜片的前表面顶点。从仪器上读取眼睛角

膜顶点到眼镜片的前表面顶点的距离数值。

c. 仪器的读数值减去眼镜片的中心厚度值即为镜角距值。

B2. 单眼遮盖旋钮

转动该旋钮，可实现对被检测者的左眼或右眼单独遮盖。向左转动该旋钮，遮盖被检测者的右眼；向右转动该旋钮，遮盖被检测者的左眼。

B3. 产品铭牌

B4. 电池盖

可平移取下以提供电池更换的窗口。

5.3 从测量窗看（图 4 所示）

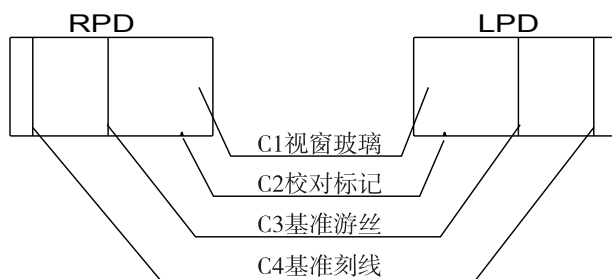


图 4

C1. 视窗玻璃

用于被检测者观察“绿色标志”。

C2. 校对标记

用于校对测量基准。

C3. 基准游丝

验光师使用产品时，滑动测量键，使基准游丝对准被检测者眼瞳的反光点。

C4. 基准刻线

测量镜角距时，用于对准被测者的角膜顶点。

5.4 从观察窗看（图 5 所示）

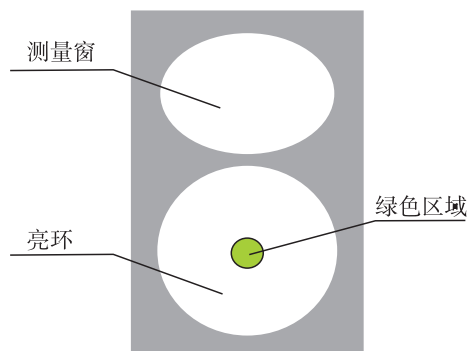


图 5


仪器内部视场中央的一个眼球状的明亮目标，中间是绿色，外绕一圈亮环。测量时，被检测者双眼需平视亮环内“绿色标志”。为了入眼的适应性，仪器设置了 LED 亮度可调功能。


6. 使用方法


本仪器属于高科技智能仪器，操作使用十分方便。请按照以下步骤使用本仪器，这样您会方便快捷地得到测量数据。

6.1 关于电池

本仪器在使用时需装入 2 节 5#AA 电池在仪器电池盒里。若在一段时间内不可能使用设备时，应取出这些电池。

 禁止使用普通酸性电池，只能使用碱性高能电池，以免电池漏液，造成仪器损坏。

 换装电池时请注意其极性。

 请妥善处理电量耗尽的电池，避免造成环境污染。

6.2 开机

按动“开关”，显示屏显示数字后，仪器进入测量模式，就可以进行测量了。

6.3 双眼瞳距测量

- 开机，一般将仪器视距初设为 ∞ 视距。
- 把额托架轻轻靠在被检测者的额头两旁，然后使鼻托轻轻靠在被检测者的鼻梁上，并使仪器保持水平（图6所示为正确位置）。
- 提示被检测者注视仪器内亮环内的“绿色标志”。

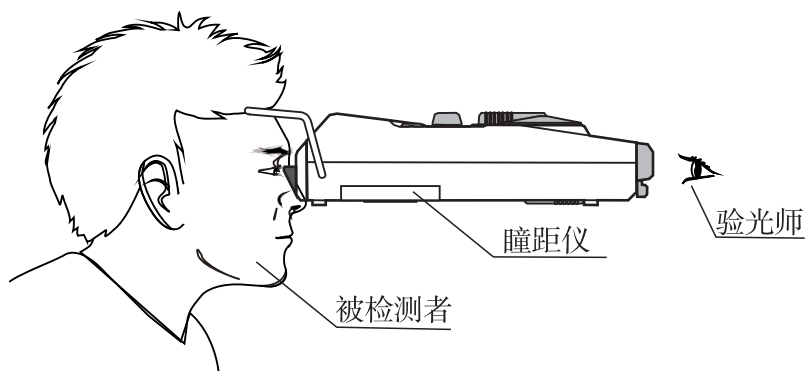


图6

d. 验光师通过测量窗观察被测者眼睛瞳孔上的反光亮点，滑动“左、右瞳测量键”，使左、右瞳距游丝指针分别与与被检测者左、右眼瞳孔的反光亮点重合（图7a、7b所示）。显示窗的数据即为所测瞳距。

e. 当需要检测不同视距的瞳距时，先扳动图1中的序号2（视距旋钮）到指定视距，再进行瞳距的测量。本仪器共设置有30cm、35cm、40cm、50cm、65cm、1m、2m、 ∞ 等不同视距档位。

⚠ 在测量过程（包括下一节所述的单眼瞳距测量）中，为使测量数据准确、且测量快捷，测量者需提醒被测量者眼睛保持注视中心绿点，视线不要移动。

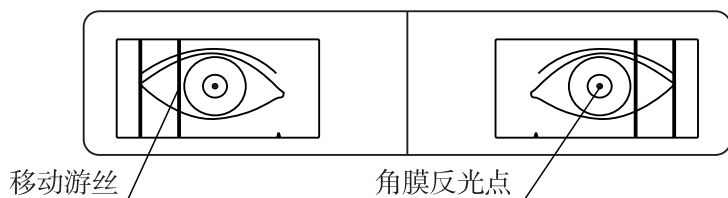


图 7a. 验光师在检测窗看到的景象

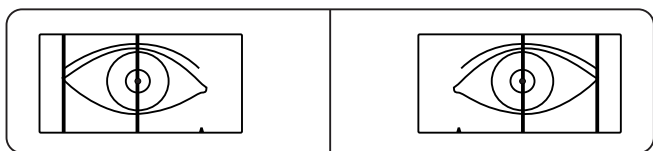


图 7b. 验光师滑动左右测量滑键至游丝与角膜反光点重合

6.4 单眼瞳距测量 (图 8a、8b 所示)

- 当需要进行左、右眼单眼瞳距测量时，扳动图 3 中的序号 2 (单眼遮盖旋扭)，可以完全遮盖另一只眼睛，(图 8a、8b 所示)。
- 验光师通过测量窗观察被检测者眼睛瞳孔上的反光亮点，滑动

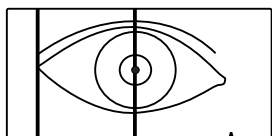


图 8a 为测右眼瞳距时从检测窗看的状态

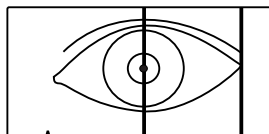


图 8b 为测左眼瞳距时从检测窗看的状态

“左或右瞳测量键”，使左或右瞳距指针分别与被测者左或右眼瞳孔

的反光亮点重合，显示窗的数据即为所测瞳距。

6.5 左右眼镜角距 (VD) 的测量 (图 9a、9b 所示)

a. 在 PD 测量模式下，按动仪器 A5 功能切换键 (PD/VD 键) 一次，仪器则进入 VD 测量模式。

b. 进入 VD 测量模式后，被测者处于正直位，并平视前方，测量者站在被测者的侧面，调整仪器的位置，使仪器处于水平的位置（见图 9a）。测量者将仪器的基准刻线对准被测者的角膜顶点。然后，移动游丝对准镜片前表面（见图 9b）。此时测量数据减去镜片中心厚度即为镜角距值。

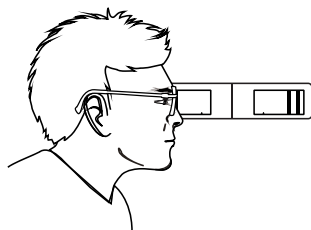


图 9a

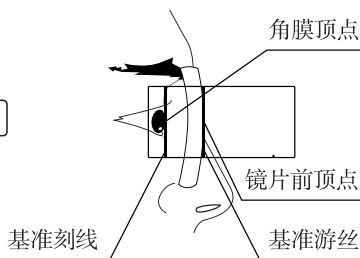


图 9b

6.6 LED 灯亮度设定及自动关机时间设定

a. 在 PD 或 VD 测量模式下，把左瞳测量键拨至最内，右瞳测量键拨至最外，保持这两个测量键不动，连续按下功能切换键 5 次后，液晶屏将显示 “-----”，此时把右瞳测量键拨至最内，再按下功能切换键一次后则进入亮度设定及自动关机时间设定模式。

b. 在该模式下，拨动左瞳测量键则会调整自动关机时间，相应数值在上方液晶屏上显示（可调范围为 0.5 ~ 3 分钟，以 0.5 为单位变动）。

c. 拨动右瞳测量键则会调整 LED 亮度，相应 LED 电流值（电流值越大，LED 灯越亮）在上方液晶屏上显示（可调范围为 0.5 ~ 3mA，

以 0.5 为单位变动)。

d. 当以上两个参数设定好之后，再按下功能切换键一次后则保存设置参数，仪器重新进入测量模式。

6.7 显示精度的设定

a. 在 PD 或 VD 测量模式下，把左瞳测量键拨至最内，右瞳测量键拨至最外，保持这两个测量键不动，连续按下功能切换键 5 次后，液晶屏将显示“-----”，此时把左瞳测量键拨至最外，再按下功能切换键一次后进入显示精度设定模式。

b. 液晶显示精度可以设定为 0.5、0.2、0.1，其它为 0.5mm。当显示精度设定好之后，再按功能键一次则保存设置参数，仪器重新进入测量模式。

6.8 自检校对

使用瞳距仪前，可首先校对仪器的测量基准。分别拨动左右游丝对准两校对标记，如总瞳距显示为 46mm，左、右眼瞳分别为 23mm，该仪器则处于正常的测量状态。

7. 应用部分的清洁、消毒

1. 清洁仪器时禁止使用任何含腐蚀性的化学物品。
2. 勿用手触摸视窗玻璃表面。如有手印、灰尘、污渍等，须用脱脂棉蘸乙醇、乙醚的混合液擦拭干净。

8. 使用中的注意事项、维护保养及故障排除

1. 仪器出厂时已经过精确调整，请勿随意拆卸，以免影响测量精度。
2. 仪器应在干燥、空气流通的室内保存和使用。
3. 长时间不使用时，应每两个月加电检查：
 - a) 光学游丝应清晰可见，无断线、毛边等；并应定位可靠，移动

平稳，无跳跃；

b) 数显字迹应清晰易读，无断线；

c) 各按键应灵敏可靠。

4. 本仪器为高科技产品，应避免震动或撞击。本产品可能会受到强电磁干扰导致工作不正常，使用时应远离强电磁干扰源。

5. 仪器应保持清洁，勿用手触摸视窗玻璃表面。如有手印、灰尘、污渍等，须用脱脂棉蘸乙醇、乙醚的混合液擦拭干净。

6. 仪器出现故障不要自行拆卸修理，请与当地经销商或厂家联系。

7. 开机后，显示窗没有显示。请检查电池的极性是否装置正确，电池是否有电。

8. 本仪器供经培训合格的专业人员使用。本公司可按要求提供由本公司指定可修理的设备部件所必需的资料。

9. 本公司承诺根据用户需要提供用户维修本产品所必须的产品的电路图、元器件清单等相关资料。

9. 环境保护

为保护环境，设备使用中产生的电池等废弃物应进行回收或妥善处理；设备寿命到期时请将设备包装好发回本公司，或按当地环境保护规定处置。

10. 制造商的责任

只有在以下几种情况下，本公司才对该设备的安全性、可靠性和性能方面受到的影响负有责任：

——装配、增设、调试、改动或维修都是由本公司认可的人员进行的；以及

——本设备是按使用说明书要求使用的。

11. 正常工作、运输和贮存环境条件

1. 正常工作条件

a) 环境温度 $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ；



- b) 相对湿度 $\leq 80\%$;
 - c) 大气压力 700 hPa ~ 1060 hPa。
2. 运输和贮存环境条件
- a) 环境温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$;
 - b) 相对湿度 $30\% \sim 80\%$;
 - c) 大气压力 700 hPa ~ 1060 hPa。

12. 符号



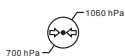
设备应用部分类型为 B 型应用部分;



运输和贮存环境条件环境温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$;



运输和贮存环境条件相对湿度 $30\% \leq \text{RH} \leq 80\%$;



运输和贮存环境条件大气压力 700 hPa ~ 1060 hPa;



注意! 请查阅随机文件;



直流电;