

瞳距仪

(型号: LY-T-27AT)

使用说明书

台州市椒江良友眼镜设备制造厂

目 录

前 言

第一章 产品适用范围及特点	1
1 适用范围	1
2 产品特点	1
第二章 主要技术参数	2
第三章 产品结构说明	3
1 前面板说明	3
2 后面板说明	5
3 从检测视窗看	6
4 从受检视窗看	7
第四章 产品使用方法	8
1 开机	8
2 双眼瞳距测量	8
3 单眼瞳距测量	10
4 LED 亮度、自动关机时间以及显示精度的设定	11
第五章 注意事项及维护保养	12
1 注意事项	12
2 常规保养	12
3 干电池的使用	12
4 异常及其处理	13
第六章 配件清单	14
第七章 工作、运输、贮存环境条件	14
第八章 环境保护	14
第九章 符号说明	15
EMC 要求	16

前 言

感谢您购买并使用 LY-T-27AT 瞳距仪。



在使用本仪器前，请仔细阅读本使用说明书，这将在您使用过程中提供充分有效的帮助。

为用户提供性能完善、功能全面、个性定制的产品是良友人的追求，如因技术改动使其与宣传资料及包装印刷等有所差异，恕不另行通知。同时良友眼镜设备厂保留不断更新产品和资料的权利。

为保障用户的使用体验，如您在使用中遇到任何问题，请拨打我们的售后服务热线（0576）88017788，良友将竭诚为您服务。

客户的满意
是我们努力的方向！

第一章 产品用途及特点

1 用途

产品用于测量人眼两瞳孔之间的距离。

2 产品特点

产品由光源、视标、读数系统、机械调节系统、显示系统组成。

a) 用机械游丝对准人眼角膜反光点的方法进行测量，实现连续测量，具备采样点直接，对准精度高的特点；

b) 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；

c) LED 光源，低功耗设计，电池寿命更长；

d) 可提供+2.00D 视度补偿；

e) LED 光源亮度可调。

第二章 主要技术参数

1 有效测量范围	双眼瞳距: 45 ~ 82mm 左、右瞳距: 22.5 ~ 41mm
2 示值误差的绝对值	$\leq 0.5\text{mm}$
3 不对称性误差的绝对值	$\leq 0.5\text{mm}$
4 舍入误差的绝对值	$\leq 0.5\text{mm}$
5 工作距离测量档位	30cm ~ ∞
6 内部电源	DC 3V, 2 节 5#AA 电池
7 自动关机时间 (默认)	3 分钟不操作仪器
8 仪器外形尺寸	221mm (长) $\times$ 164mm (宽) $\times$ 63mm (高)
9 仪器重量	0.66kg
10 按防电击类型分类	内部电源
11 按防电击的程度分类	B 型
12 按对进液的防护程度分类	普通设备
13 非 AP 或 APG 设备	
14 按运行模式分类	连续运行

第三章 产品结构说明

1 前面板说明 (图 1)

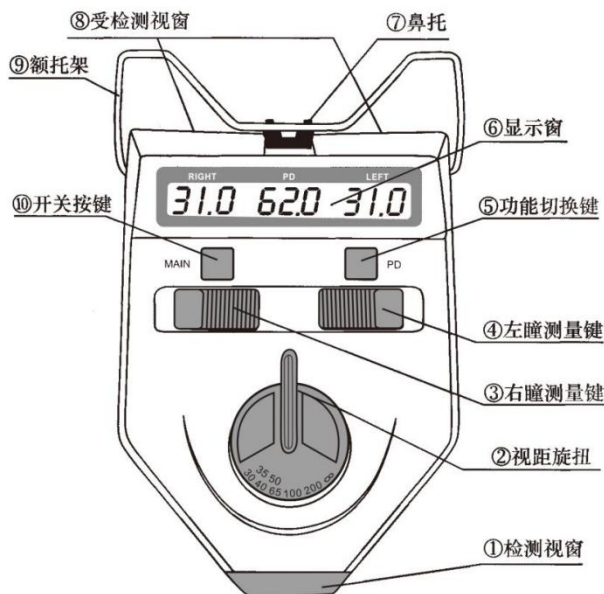


图 1

① 检测视窗

验光师的工作窗口。

② 视距旋钮

转动该键可实现不同视距的瞳距测量。

③ 右瞳测量键

用于右眼瞳距测量。滑动该键往外侧移动，此时右眼瞳距和双眼瞳距数值加大；滑动该键往内侧移动，此时右眼瞳距和双眼瞳距数值减小。

④ 左瞳测量键

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

⑤ 功能切换键

用于 LED 灯亮度、自动关机时间以及显示精度的设定。

⑥ 显示窗（图 2 所示）

显示瞳距的测量数值及其他的一些相关信息。

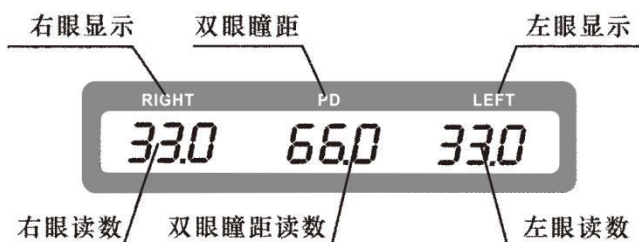


图 2

注解：阅读显示窗上的信息，RIGHT 值表示从鼻梁中心到右眼的瞳孔的距离，LEFT 值表示从鼻梁中心到左眼瞳孔的距离，PD 值表示左眼瞳孔到右眼瞳孔的距离，其单位均为 mm。

⑦ 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。

⑧受检视窗

被检测者双眼观察目标的两个窗口。

⑨额托架

额托架轻靠在被检测者额头上，可起辅助定位作用。

⑩开关按键

按动该键一次可开机，再按一次为关机。

2 后面板说明（图 3）

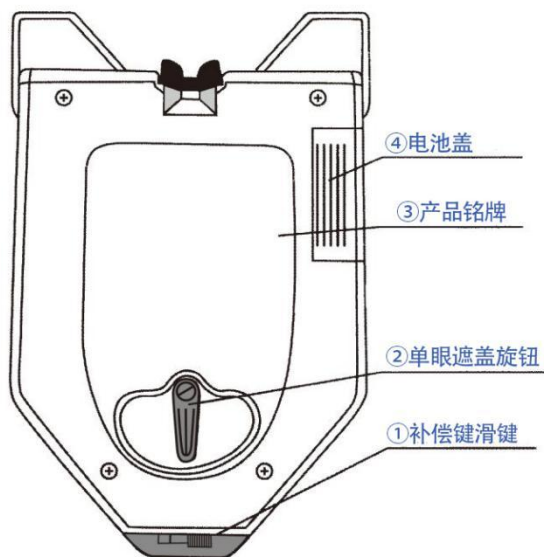


图 3

①补偿镜滑键

滑动该键，可对人眼进行+2.00D 的屈光度补偿。

②单眼遮盖旋钮

转动该旋钮，可实现对被检查者的左眼或右眼单独遮盖。

③产品铭牌

④电池盖

可平移取下以提供电池更换的窗口。

3 从检测视窗看（图 4）

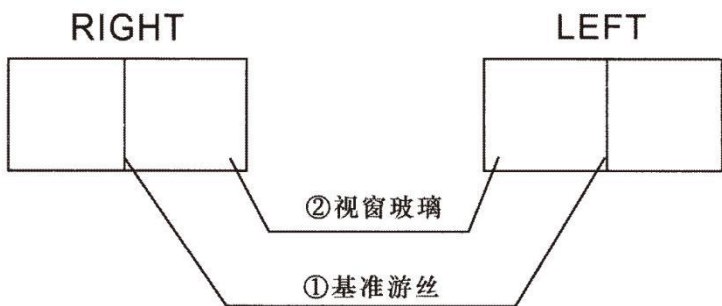


图 4

①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。

②视窗玻璃

用于被检测者观察“绿色标志”

4、从受检视窗看（图 5 所示）

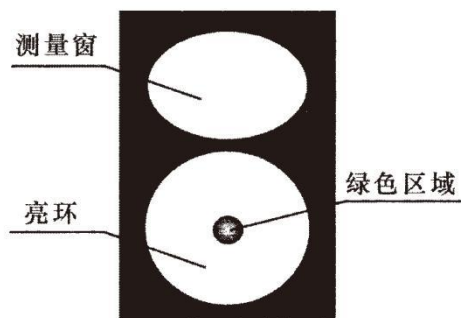


图 5

注视目标

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”。

第四章 产品使用方法

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。

1. 开机

按动“开关按键”，显示屏显示数字后，仪器进入测量模式，就可以进行测量了。

2. 双眼瞳距测量

①开机，仪器视距初始设定为 ∞ 视距。

②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）。

（注：额托架、鼻托为本设备的应用部分，与皮肤直接接触，使用时需加垫一次性医用纱布）

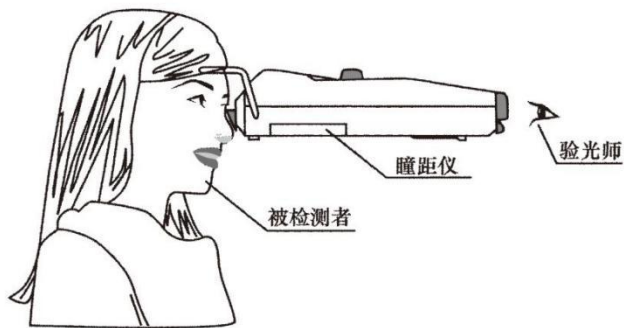


图 6

③提示被检测者注视仪器内亮环内的“绿色标志”。

④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

“左、右瞳测量键”，使左、右瞳距游丝指针分别与被检测者左、右瞳孔的反光亮点重合（图 7-1、7-2 所示）。显示窗的数据即为所测瞳距。

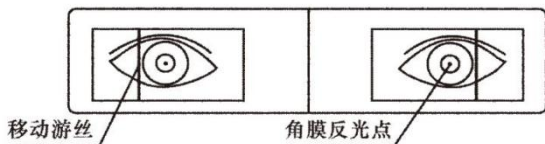


图 7-1 验光师在检测窗看到的景象

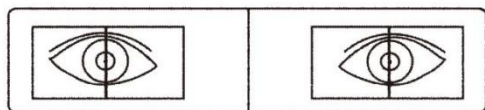


图 7-2 验光师滑动左右测量滑键至
游丝与角膜反光点重合

⑤ 当需要检测不同视距的瞳距时，先扳动图一中的序号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、100cm、200cm、 ∞ 等不同视距档位。

注意：在测量过程（包含下一节所述的单眼瞳距测量）中，为使测量数据准确、测量过程方便快捷，验光师需提醒被检测者眼睛一直平视“绿色标志”，眼球不要转动。

3 单眼瞳距测量

① 当需要进行左、右眼瞳距测量时，扳动图三中序号②（单眼遮盖旋钮），可以完全遮盖另一只眼睛，（图 8-1、图 8-2 所示）。



图 8-1（为测右眼瞳距时从检测窗看的状态）



图 8-2（为测左眼瞳距时从检测窗看的状态）

② 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“左或右瞳测量键”，使左或右瞳距指针分别与被检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。

4 LED 亮度、自动关机时间以及显示精度的设定

① 在测量模式下，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“.....”，此时只需再按下功能切换键一次后（或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。

② 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）。

③ 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 0.5-5mA，以 0.5 为单位变动）。

④ 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。

⑤ 在显示精度设定模式下，拨动左测量键则会调整显示精度，显示精度可以设定为 0.5、0.2、0.1，当显示精度设定好之后，再按功能键一次则保存设置参数，仪器重新进入测量界面。

第五章 注意事项及维护保养

1 注意事项

①仪器出厂时已经经过精确调试，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本仪器为高科技产品，应避免震动或撞击。

④本设备使用完毕时，可按一下开关按键(MAIN 键)关闭本设备，或者停止使用若干时间（可参见第四章 3-②进行设定）待其自动关闭，这两种方式都是安全的。

⑤本产品不适用于 YY9706.111-2021 中定义的家庭护理环境。

⑥本仪器无禁忌症。

2 常规保养

①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。

②清洁仪器时禁止使用任何含腐蚀性的化学物品。

③建议保养周期 1 月/次，用户可根据实际使用情况进行调整。

3 干电池的使用

本仪器在使用时需装入 2 节 5#AA 电池在仪器电池盒里。仪器不用时请将电池取出以节省电能。

注意：本仪器只能使用碱性高能电池，不能用普通酸性电池，以免电池漏液，造成仪器损坏。

**换装电池时注意其极性。*

**请妥善处理用完的电池，避免造成环境污染。*

4 异常及其处理

故障类型	可能原因及处理方法
无法开机	1. 电量不足 更换干电池，再尝试开机 2. 确认电池正负极没有装反 3. 电池或内部线路故障 请联系厂家解决
显示不清晰 或内容缺失	1. 电量不足 更换干电池，再观察显示效果 2. 线路板故障 请联系厂家解决
视标不清晰	1. 反光镜脱落 晃动设备，听是否异响，若确认反光镜脱落，请联系 厂家解决
其他故障	请联系厂家解决，请勿自行拆机、维修。

第六章 配件清单

名称	单位	数量
5#电池	节	2
说明书	本	1
保修卡	张	1
干燥剂	袋	1

第七章 工作、运输、贮存环境条件

工作环境条件		运输、储存环境条件	
温度	5°C ~ 40°C	温度	-10°C ~ 40°C
湿度	≤80%RH	湿度	30%RH ~ 80%RH
气压	80kPa ~ 106kPa	气压	80kPa ~ 106kPa

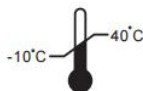
第八章 环境保护

为保护环境，寿命到期的设备及使用过程中产生的废弃干电池，按照医疗废物处理。

第九章 符号说明



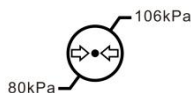
设备应用部分类型为 B 型应用部分



运输和储存的环境条件温度为 $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$



运输和储存的环境条件湿度为 30% ~ 80%RH



运输和储存的环境条件大气压力为 80kPa ~ 106kPa



注意！请查阅随机文件



易碎品



防潮

EMC 要求

对于本设备，需采取有关电磁兼容性（EMC）的特别预防措施，并且必须根据本说明书中规定的电磁兼容信息进行安装和使用。

便携式和移动式射频通信设备对本设备可能会有影响。

除作为内部元器件的备件出售的电缆（换能器）外，使用规定外的附件和电缆（换能器）可能导致设备或系统发射的增加或抗扰度的降低。

设备或系统不应与其它设备接近或叠放使用，如果必须接近或叠放使用，则应观察验证在其使用的配置下能正常运行。

基本性能

名称	具体描述
工作模式	在干扰状态下，设备正常工作。设定不作更改，屏幕数值无变动

指南和制造商的声明——电磁发射

设备预期在下列规定的电磁环境中使用，购买者或使用者应保证它在这种电磁环境下使用：

发射试验	符合性	电磁环境——指南
------	-----	----------

射频发射 GB 4824	1 组	设备仅为其内部功能而使用射频能量，因此，它的射频发射很低，并且对附近电子设备产生干扰的可能性很小
射频发射 GB 4824	B 类	设备适于使用在所有的设施中，包括家用和直接连到供家用的住宅公共低压供电网。
谐波辐射 GB 17625.1	不适用	内部电源
电压波动/闪烁发射 GB 17625.2	不适用	内部电源

指南和制造商的声明—— 电磁抗扰性

设备预期在下列规定的电磁环境中使用，购买者或使用者应保证它在这种电磁环境下使用：

抗扰性测试	试验电平	符合电平	电磁环境——指南
静电放电 (ESD) GB/T 17626.2	±6kV 接触 放电 ±8kV 空气 放电	±6kV 接触 ±8kV 空气	地面应为木质、混凝土或瓷砖，如果地面用合成材料覆盖，则相对湿度应至少 30%
电快速瞬变 脉冲群 GB/T	±2kV 对电 源线 ±1kV 对输	不适用	电网电源应具有典型的商业或医院环境中使用的质量。

17626.4	入/输出线		
浪涌 GB/T 17626.5	$\pm 1\text{kV}$ 线对线 $\pm 2\text{kV}$ 线对地	不适用	网电源应具有典型的商业或医院环境中使用的质量。
电源输入线上电压暂降、短时中断和电压变化 GB/T 17626.11	$< 5\% U_T$, 持续 0.5 周期 (在 U_T 上, $> 95\%$ 的暂降) $40\% U_T$, 持续 5 周期 (在 U_T 上, 60% 的暂降) $70\% U_T$, 持续 25 周期 (在 U_T 上, 30% 的暂降) $< 5\% U_T$, 持续 5s (在 U_T 上, $> 95\%$ 的暂降)	不适用	网电源应具有典型的商业或医院环境中使用的质量。如果设备的用户在电源中断期间需要连续运行, 则推荐设备采用不间断电源或电池供电
工频磁场 (50/60Hz)	3 A/m	3 A/m	工频磁场应具有在典型的商业或医院环境中典型场所的工频磁

GB/T 17626.8			场水平特性
注：U _T 指施加试验电压前的交流网电压。			

指南和制造商的声明—— 电磁抗扰性

设备预期在下列规定的电磁环境中使用，购买者或使用者应保证它在这种电磁环境下使用：

抗扰性测试	试验电平	符合电平	电磁环境——指南
射频传导 GB/T 17626.6 射频辐射 GB/T 17626.3	3 V(有效值) 150kHz - 80MHz 3 V/m 80MHZ - 2.5GHZ	不适用 3 V (有效值) 3 V/m	便携式和移动式射频通信设备不应比推荐的隔离距离更靠近设备的任何部分使用，包括电缆。该距离由与发射机频率相应的公式计算 不适用 $d=1.2$ 80MHz-800MHz $d=2.3$ 800MHz-2.5GHz 式中： d——是推荐的隔离距离，以米（m）为

			单位。 固定式射频发射机的场强通过对电磁场所勘测^a来确定，在每个频率范围都应比符合电平低^b。 在标记下列符号的设备附近可能出现干扰。 
注 1：在 80MHz 和 800MHz 频率上，采用较高频段的公式。 注 2：这些指南可能不适合所有的情况，电磁传播受建筑物、物体及人体的吸收和反射的影响。			
^a固定式发射机，诸如：无线（蜂窝/无绳）电话和地面移动式无线电的基站、业余无线电、调幅和调频无线电广播以及电视广播等，其场强在理论上都不能准确预知。为评定固定式射频发射机的电磁环境，应考虑电磁场所的勘测。如果测得设备所处场所的场强高于上述适用的射频符合水平，则应观察设备以验证其能正常运行。如果观测到不正常性能，则补充措施可能是必需的，比如重新调整设备的方向或位置。 ^b在 150kHz-80MHz 整个频率范围，场强应低于 3V/ M。			

便携式及移动式射频通信设备和设备之间的推荐隔离距离

设备预期在射频辐射骚扰受控的电磁环境中使用。依据通信设备最大额定输出功率，购买者或使用者可通过下面推荐的维持便携式及移动式射频通信设备（发射机）和设备之间最小距离来防止电磁干扰

发射机最大额定输出功率 W	对应发射机不同频率的隔离距离/m		
	150kHz - 80MHz $d = 1.2$	80MHz - 800MHz $d = 1.2$	800MHz - 2.5GHz $d = 2.3$
0.01	不适用	0.12	0.23
0.1	不适用	0.38	0.73
1	不适用	1.2	2.3
10	不适用	3.8	7.3
100	不适用	12	23

对于上表未列出的发射机最大额定输出功率，推荐隔离距离 d ，以米（m）为单位，可用相应发射机频率栏中的公式来确定，以瓦特（W）为单位。

注 1：在 80MHz 和 800MHz 频率点上，采用较高的频段的公式。

注 2：这些指南可能不适合所有的情况，电磁传播受建筑物、物体及人体的吸收和反射的影响。

医疗器械生产许可证编号：浙食药监械生产许 20190068 号

医疗器械注册证编号：浙械注准 20192160582

产品技术要求编号：浙械注准 20192160582

生产批号：见产品标签

生产日期：见产品标签

使用期限：5 年

编号：见产品标签

说明书修订日期：2024-08-01

注册人/生产企业/售后服务单位：

台州市椒江良友眼镜设备制造厂（普通合伙）

住 所：台州市椒江区洪家街道王桥村

生产地址：台州市椒江区洪家街道王桥村 2-59 号

电 话：0576-88017788

传 真：0576-88017799

邮 箱：sales@liangyouchina.com

（本说明书最终解释权归本公司所有）