

(一) 采购标的及采购数量

序号	标的名称	是否属于节能产品	是否属于环境标志产品	计量单位	数量	是否是核心产品	是否进口	所属行业
1	生物显微镜(教师机)	否	否	台	1	/	否	工业
2	生物显微镜(学生机)	否	否	台	20	/	否	工业
3	全自动综合验光仪	否	否	台	1	/	否	工业
4	半自动综合验光仪	否	否	台	9	/	否	工业
5	电脑验光仪	否	否	台	2	/	否	工业
6	检影镜	否	否	台	25	/	否	工业
7	检眼镜	否	否	个	10	/	否	工业
8	镜片箱	否	否	个	25	/	否	工业
9	数码裂隙灯显微镜	否	否	台	13	是	否	工业
10	角膜曲率仪(大)	否	否	台	3	/	否	工业
11	角膜曲率仪(小)	否	否	台	2	/	否	工业
12	教学专用角膜塑形镜试戴片普通片(大)	否	否	套	1	/	否	工业
13	教学专用角膜塑形镜试戴片散光片	否	否	套	1	/	否	工业
14	教学专用角膜塑形镜试戴片普通片(中)	否	否	套	1	/	否	工业
15	教学专用角膜塑形镜试戴片环曲片(散光片-大)	否	否	套	1	/	否	工业
16	教学专用角膜塑形镜试戴片普通片(小)	否	否	套	1	/	否	工业
17	教学专用角膜塑形镜试戴片环曲片(散光片-小)	否	否	套	1	/	否	工业
18	教学专用 RGP 镜	否	否	套	1	/	否	工业

19	裂隙灯干眼检测仪	否	否	台	1	/	否	工业
20	视野计	否	否	台	1	/	否	工业
21	眼电图	否	否	台	1	/	否	工业
22	眼部 AB 超	否	否	台	1	/	否	工业
23	同视机	否	否	台	3	/	否	工业
24	双目弱视治疗仪	否	否	台	5	/	否	工业
25	智能阅读器	否	否	台	5	/	否	工业
26	手持式电子助视器	否	否	台	5	/	否	工业
27	全自动磨边机	否	否	台	1	/	否	工业
28	半自动磨边机	否	否	台	2	/	否	工业
29	手动磨边机	否	否	台	10	/	否	工业
30	镜片抛光机	否	否	台	10	/	否	工业
31	无框打孔锯槽一体机	否	否	台	10	/	否	工业
32	镜片开槽机	否	否	台	10	/	否	工业
33	衬板机	否	否	台	10	/	否	工业
34	超声波清洗机	否	否	台	10	/	否	工业
35	眼镜调整工具	否	否	台	10	/	否	工业
36	自动焦度计	否	否	台	5	/	否	工业
37	手动焦度计	否	否	台	5	/	否	工业

注：二类医疗器械：全自动综合验光仪中的验光头、半自动综合验光仪的验光头、电脑验光仪、检影镜、检眼镜、数码裂隙灯显微镜、角膜曲率仪(大)、角膜曲率仪(小)、裂隙灯干眼检测仪、视野计、眼电图、眼部 AB 超、同视机；一类医疗器械：全自动综合验光仪中的投影仪、半自动综合验光仪的投影仪、生物显微镜(教师机)、生物显

显微镜(学生机)。

(二) 技术要求 (功能和质量要求)

一、生物显微镜 (教师机)

1. 光学系统: 须采用无限远光学系统, 齐焦距离 $\geq 50\text{mm}$;
2. 放大倍数: $40\times\sim 1000\times$;
3. 目镜: 超大视野目镜 SW10X/22, 高眼点, $-5\sim +5$ 视度可调;
4. 观察头: 铰链式三目观察头, 30° 倾斜, 固定视度, 瞳距 $47\sim 78$ (mm), 目视/数码分光比: 100/0、0/100, 能够满足不同的使用需求;

▲5. 转换器: 须具有内倾式内定位编码式五孔转换器, 转动舒适, 定位准确可靠; 用户使用每一只物镜时, 将光强调整到合适亮度, 此时, 显微镜会自动记忆光强参数, 当再次使用物镜时, 光强会自动调整到之前的合适亮度, 无需手动重复调节光强, 同时降低眼睛疲劳;
(提供产品功能彩页或技术白皮书并加盖供应商鲜章)

6. 物镜: NIS 无限远平场消色差物镜, 高性噪比高分辨率及高反差的成像效果, 适合各种观察方式; 采用多层镀膜技术, 保证图像的锐度、清晰度和色彩还原性。4X, NA=0.10, WD=30; 10X, NA=0.25, WD=10.2; 20X, NA=0.4, WD=12; 40X (弹簧), NA=0.65, WD=0.7; 100X (弹簧、油), NA=1.25, WD=0.2;

7. 聚光镜: 阿贝聚光镜, N.A 0.9, 齿轮齿条调节, 可升降, 孔径光阑并有刻度标记, 可放 $\Phi 45\text{mm}$ 各类滤色片;

8. 载物台: 双层机械移动, 同步带平台, 面积 $\geq 235\times 150$ (mm), 移动范围 $\geq 78\times 54$ (mm), 硬质氧化平台面;

9. 调焦系统: 低手位同轴调焦机构 (带上限位及松紧调节环), 符合人机工程学设计, 给予用户最大程度的舒适感; 粗动行程 $\geq 28\text{mm}$, 微调精度 $\leq 0.001\text{mm}$;

10. 照明系统: 3W LED 灯照明, 色温连续可调;

11. 机身底座正前方内置一体化液晶屏, 可显示倍率、定时休眠、亮度指示及锁定等;

12. 显微镜具有背部绕线装置, 方便电源线的收纳;

13. 成像系统: ≥ 2000 万物理像素, 光谱响应范围 $365\sim 700(\text{nm})$;

高速 USB3.0 接口，传输速度高达 5Gbits/s；防结雾结构，确保传感器在超低温情况下传感器表面不会结雾；支持视频同软件/硬件触发模式捕获单帧或多帧图像；Ultra-Fine™ 颜色处理引擎，实现完美颜色再现能力；随相机须提供高级视频与图像处理应用软件，可用于暗场、微分干涉（DIC）、荧光等功能显微镜观察；可用于活体细胞成像，细胞或组织病理学检测，细胞学；可用于缺陷分析，半导体检测，精密测量；芯片： ≥ 1 英寸芯片；ISO 感光度：等效于 ISO200-ISO3200；显示帧频：7.5@2748X2200；14@2748X1092；图像格式：BMP、JPEG 等；光学端口：C 型接口；数据端口：USB3.0；渲染模式：Ultra-Fine™ 二代色彩引擎；电磁屏蔽：全金属外壳防静电 ESD 涂层技术；外置电源：相机通过 USB3.0 接口供电（兼容 USB2.0）。

二、生物显微镜（学生机）

1. 光学系统：须采用无限远光学系统；多层宽带镀膜，整机防霉；
2. 目镜：EW10X/20mm 超大视场目镜；
3. 观察筒：铰链式双目筒， 30° 倾斜，内定位可 360 度旋转；
- ▲4. 转换器：须内倾式内定位编码式四孔物镜转换器，带亮度记忆功能，转换物镜倍率时，显微镜自动调节光亮度；（提供产品功能彩页或技术白皮书并加盖供应商鲜章）
5. 物镜：宽带镀膜无限远平场消色差物镜：4×/NA0.1/WD15.9mm、10×/NA0.25/WD17.4mm、40×/NA0.65（弹）/WD0.6mm、100×/NA1.25/WD0.14（弹油）；
6. 载物台：X、Y 向移动均采用 V 型三角钢柱导轨的双层复合式机械移动载物台， $\geq 180 \times 130$ （mm），移动范围 $\geq 74 \times 30$ （mm），最小读数 0.1mm。切片夹带有缓冲装置；
7. 调焦机构：粗微调同轴，左右两侧均有粗微调手轮；具有过载保护装置，调焦范围 ≥ 18 mm，微调最小格值 $\leq 2 \mu\text{m}$ ；采用 V 型三角钢导轨及滑块膨胀结构；齿轮齿条和行星齿轮采用金属材料；具有上下双限位装置，上限位避免划伤物镜前端镜片和损坏切片，下限位防止聚光镜碰撞集光镜造成损坏；粗调焦松紧度可调；
- 8. 聚光镜：固定式阿贝式聚光镜，N.A. 1.25，避免学生随意拆卸和升降，造成损坏或丢失，便于管理；聚光镜上升到最高位置时顶

端低于载物台表面的距离在 0.03~0.2 (mm) 之间；（提供设备进行现场功能演示）

■9. 照明系统：3W 高亮 LED（原厂配置）冷光源照明；寿命≥5 万小时，色温可调 3000K~7000K，亮度连续可调；（提供设备进行现场功能演示）

▲10. 复眼照明，保证视野下均匀照度，不刺眼，减少长时间观察造成的眼疲劳；（提供检测报告等证明资料并加盖供应商鲜章）

11. 集光镜座不能随意取下，避免使用者烫伤或丢失；

12. ECO 功能：可根据用户需求 30 分钟内定时休眠；

■13. 显微镜底座前端内置一体化液晶屏，支持光强显示、色温显示、物镜倍率显示；（提供设备进行现场功能演示）

14. 显微镜具有背部绕线装置，方便电源线的收纳；

■15. 成像系统：配置高清成像系统，HDMI 输出，≥13.3 英寸高清显示屏；带鼠标，方便学生在桌面操作，可拍照、录像、图像分析处理等，带 SD 卡，可储存照片，方便随时导出；固定安装在显微镜三目上，方便教师管理。（提供设备进行现场功能演示）

三、全自动综合验光仪

（一）组合台

1. 摆臂、静音升降；
2. 电动升降椅；
3. 可滑动小台面方便设备在桌面移动位置；
4. 投影仪固定支架，可前后左右调节位置；
5. 大角度变换位置；
6. 组合台尺寸：≥1020×1230×1580 (mm)；
7. 台面尺寸：≥1010×480×120 (mm)；
8. 摆臂上下升降尺寸：≥200mm；
9. 椅子上下升降尺寸：≥200mm。

（二）验光头

1. 测量范围

▲（1）球面透镜：-29.00D~+26.75D（步长：0.12D/0.25D/0.5D/1D/2D/3D）；（提供产品功能彩页或产品功能说

说明书并加盖供应商公章)

(2) 柱面透镜: 0.00D~8.75D (步长: 0.25D/0.5D/1D/2D/3D);

(3) 柱镜轴位: 0~180° (步长: 1/5/15/30/45°);

(4) 瞳距: 远: 48mm~80mm、近: 45mm~75mm (步长: 0.5/1.0mm);

(5) 工作距离: 35cm~70cm;

(6) 步长: ≥ 5 cm;

(7) 棱镜: 0~20 Δ (步长: 0.1 Δ /0.2 Δ /0.5 Δ /1 Δ /2 Δ);

▲(8) 交叉圆柱镜: 杰克逊交叉柱镜 ± 0.25 D、杰克逊交叉柱镜 ± 0.5 D、双重交叉柱镜(分离棱镜); (提供产品功能彩页或产品功能说明书并加盖供应商公章)

(9) 检眼镜: +1.5D, +2.0D (测试距离 67cm, 50cm);

2. 其他

(1) 针孔片: $\varnothing 1$ mm;

(2) 马氏杆: 右眼(水平马氏杆), 左眼(垂直马氏杆);

(3) 红绿滤镜: 右眼(红), 左眼(绿);

(4) 偏光滤镜: 右眼(135°, 45°), 左眼(45°, 135°);

(5) 分离棱镜: 右眼(6 Δ BU), 左眼(10 Δ BI);

(6) 固视交叉柱镜: 杰克逊交叉柱镜 ± 0.5 D, 轴固定 90°。

(三) 视力表投影仪

▲1. 图标: ≥ 33 种; (提供产品功能彩页或产品功能说明书并加盖供应商公章)

▲2. 图标选择速度: 平均 0.3 秒; (提供产品功能彩页或产品功能说明书并加盖供应商公章)

3. 显示: 整幅视标显示/单行视标显示/单列视标显示/单个视标显示;

4. 过滤色: 红/绿;

5. 投影仪距离: 2.0m-7.0m (5m 为标准);

6. 投影扩大倍数: 在 5 米处投影扩大倍数为 30 倍;

7. 投影尺寸: ≥ 330 (W) $\times 225$ (H) mm (5m);

8. 倾斜角度: 球形接头;

9. LED 灯: 5V/5W。

四、半自动综合验光仪

(一) 组合台

1. 不锈钢双杆摆臂；
2. 电动升降椅；
3. 可滑动小台面方便设备在桌面移动位置；
4. 投影仪固定支架，可上下调节；
5. 大角度变换位置；
6. 组合台尺寸： $\geq 1300 \times 1740 \times 2000$ (mm)；
7. 台面尺寸： $\geq 1050 \times 500 \times 30$ (mm)。

(二) 验光头

1. 球镜：范围： $-19.00D \sim +16.75D$ ，步长： $0.12D, 0.25D, 3.00D$ ；
2. 柱镜：范围： $0.00D \sim -6.00D$ (使用辅助柱镜时范围可达 $0.00 \sim -8.00D$)；
3. 步长： $0.25D$ ；
4. 柱镜轴位：范围： $0 \sim 180^\circ$ ，步长： 5° ；
5. 交叉圆柱镜： $\pm 2.5D$ ；
6. 旋转棱镜：范围： $0 \sim 20$ ，步长： 1 ；
7. 远近视切换：焦距变化： $\infty \sim 380\text{mm}$ (光心距为 64mm)；
8. 前额支架：调节范围： $0 \sim 16\text{mm}$ ；
9. 瞳距：范围： $47\text{mm} \sim 80\text{mm}$ ，步长： 1mm ；
10. 镜眼距： $\geq 16\text{mm}$ ；
11. 标准附件镜头： $-2.00D$ 和 $0.12D$ ，辅助柱镜各 2 块。

(三) 视力表投影仪

1. 图标： ≥ 33 种；
2. 图标选择速度：平均 0.3 秒；
3. 显示：整幅视标显示/单行视标显示/单列视标显示/单个视标显示；
4. 过滤色：红/绿；
5. 投影仪距离： $2.0\text{m} \sim 7.0\text{m}$ (5m 为标准)；
6. 投影扩大倍数： 5 米处投影扩大倍数为 30 倍；
7. 投影尺寸： ≥ 330 (W) $\times 225$ (H) mm (5m)；

8. 倾斜角度：球形接头；
9. LED 灯：5V/5W。

五、电脑验光仪

（一）测量模式

1. 屈光度测量模式；
2. 角膜曲率模式；
3. 角膜曲率/屈光度；
- 4. 屈光度形式地形图；（提供设备进行现场功能演示）
- 5. 哈特曼波前传感技术；（提供设备进行现场功能演示）
6. 人眼波前像差图显示；
7. 3D 全自动大范围自主测量，全屏触摸一键操作；
8. ≥ 10.1 英寸彩色液晶触摸显示器，高清动态显示角膜状况；
9. 具有开机自检功能；
10. 颞托电动升降；
11. 自动雾视系统；
12. 自动对焦模式。

（二）屈光度

1. 顶点距离：0.0mm, 12.00mm, 13.5mm, 15.00mm；
- ▲2. 球镜度： $-30.00D \sim +25.00D$ (VD=12mm, 每步：0.12D, 0.25D)；
（提供产品功能彩页等证明材料并加盖供应商公章）
3. 柱镜度： $0.00D \sim \pm 12.00D$ （每步：0.12D, 0.25D）；
4. 轴位： $1^\circ \sim 180^\circ$ （每步 1° ）；
5. 散光符号：-，+，±。

（三）角膜曲率

1. 曲率半径：5.00mm~13.00mm（每步 0.01mm）；
- ▲2. 角膜屈光度： $25.96D \sim 67.50D$ （折射率 1.3375）；（提供产品功能彩页等证明材料并加盖供应商公章）
3. 角膜散光： $0.00D \sim \pm 15.00D$ （0.05/0.12/0.25D）；
4. 角膜散光轴位： $1^\circ \sim 180^\circ$ （每步 1° ）；
5. 最小可测瞳孔直径：2.0mm；
6. 瞳距：10mm~85mm；

7. 打印机：自动切纸，热敏打印机；
8. 显示器： ≥ 10.1 英寸彩色液晶触摸显示器；
9. 数据传输方式：USB, RS-232, HDMI, LAN, 蓝牙, WIFI；
10. 大仰角显示屏：360度视角可调；
11. 机头升降：电动升降；
12. 测量：手动模式和自动测量模式；
13. 行程范围：XYZ方向自动追踪：左右 $\pm 42.5\text{mm}$ 前后 $\pm 18\text{mm}$ 上下 $\pm 20\text{mm}$ ；

■ 14. 镜头特性：哈特曼微透镜阵列。（提供设备进行现场功能演示）

六、检影镜

1. 灯丝可做 360° 旋转及上下移动,定位可靠,光带亮度强弱适中；
2. 可快速,精确确定散光轴位；
3. 光线可调成集合、发散、平行三种方式；
4. 灯泡亮度连续可调；
5. 快速充电,随充随用,自动防过充功能；
6. 工作距离： $\geq 670\text{mm}$ ；
7. 光带宽度： $3\text{mm}\sim 20\text{mm}$ ；
8. 照明光源：3.5V/2.8W 卤钨灯泡；
9. 供电电源：DC 3.7V 锂电池。

七、检眼镜

1. LED冷光源设计；
2. 保持3200K色温,柔和舒适；
3. 去紫外线照明设计,使患者眼睛得到充分保护；
4. 光斑均匀,眼底图像直观清晰；
5. 柔软的眼窝保护设计,可有效保护使用者眼镜；
6. 屈光度补偿： $-35\text{D}\sim +20\text{D}$, ≥ 25 种屈光度；
7. 照明光源： $\geq 1\text{W}$, LED灯泡；
8. 光斑：大光斑、小光斑、裂隙、网格、无赤片；
9. 照度： $\geq 80\text{Lx}$ ；
10. 显示指数： $\geq 90\%$ 。

八、镜片箱

1. 负球镜片，正球镜片，正柱镜片，负柱镜片，棱镜片；
2. 附件：黑色遮盖片，针孔片，裂隙片，十字片，红色滤色片，绿色滤色片，磨砂片，平光片，马氏杆， $\pm 0.25D$ 交叉柱镜， $\pm 0.50D$ 交叉柱镜；
3. 数量：总镜片数 ≥ 266 片。

九、数码裂隙灯显微镜

（一）显微镜系统

1. 显微镜类型：伽利略平行夹角式；
2. 变倍方式： ≥ 5 档转鼓变倍式；
3. 光学分辨率： $\geq 2700 \cdot N$ 线对/毫米（200线对/毫米）；
4. 放大倍率： $6.3\times$ 、 $10\times$ 、 $16\times$ 、 $25\times$ 、 $40\times$ ；
5. 目镜倍率： ≥ 12.5 倍；
6. 目镜夹角： $\geq 10^\circ$ ；
7. 瞳距调节范围：52mm~80mm；
8. 视度最小调节范围： $-8D \sim +8D$ ；
9. 视场直径：36.2mm、22.3mm、14mm、8.9mm、5.7mm。

（二）照明系统

1. 裂隙宽度：0~14mm，连续可调；
2. 裂隙长度：1mm~14mm，连续可调；
3. 光源：6V/20W，卤钨灯泡；
4. 裂隙角度： $0^\circ - 180^\circ$ ，由垂直到水平方向连续可调；
5. 裂隙倾斜：5、10、15、20；
6. 滤色片：隔热片、减光片、无赤片、钴兰片、黄色滤色片；
7. 光阑尺寸：14mm、10mm、5mm、3mm、2mm、1mm、0.2mm；
8. 照度： $\geq 150klx$ 。

（三）采集设备

1. 图片分辨率： ≥ 2400 万；
2. 照片格式：JPEG；
3. 取景方式：目镜取景、相机取景器框取景、相机LCD取景、计算机显示屏取景；

4. 输出接口：USB。

十、角膜曲率仪（大）

1. 与 A 超配合可准确计算出植入晶体的屈光度；

2. 照明采用无极调光模式，亮度调节均匀；

3. 各手柄、旋钮顺滑灵活，操作舒适；

4. 测量头

(1) 光标尺寸： $\geq 18 \times 24 \text{mm}$ ；

(2) 光标与被测眼间距离： $\geq 175 \text{mm}$ ；

(3) 总放大倍率： $\geq 18 \times$ ；

5. 角膜曲率

(1) 半径测量范围：5.5mm~11mm；

(2) 半径测量间隔： $\leq 0.02 \text{mm}$ ；

(3) 屈光度测量范围：30D~60D；

(4) 屈光度测量间隔：0.25D；

6. 最小表面的有效直径

(1) $r=5.5 \text{mm}$ 时， $\geq 1.65 \text{mm}$ ；

(2) $r=7.5 \text{mm}$ 时， $\geq 2.26 \text{mm}$ ；

(3) $r=11 \text{mm}$ 时， $\geq 3.36 \text{mm}$ ；

7. 角膜子午线轴位

(1) 测量范围： $0^\circ \sim 180^\circ$ ；

(2) 测量格值： 5° ；

(3) 照明灯泡：6V/20W 卤钨灯泡；

8. 运动底座

(1) 前后移动： $\geq 90 \text{mm}$ ；

(2) 左右移动： $\geq 100 \text{mm}$ ；

(3) 前后左右微动： $\geq 15 \text{mm}$ ；

9. 鄂托部

上下移动： $\geq 80 \text{mm}$ 。

十一、角膜曲率仪（小）

1. 角膜曲率半径：5.5mm~11mm；

2. 最小间隔读数： $\leq 0.02 \text{mm}$ ；

3. 角膜屈光度：31.00dptr~61.00dptr;
4. 最小间隔读数：0.25dptr;
5. 角膜闪光轴：0° -180° ；
6. 最小读数：1° ；
7. 屈光度调节刻度：0dptr~±5dptr;
8. 电源：220v/50hz。

十二、教学专用角膜塑形镜试戴片普通片（大）

1. 材质：氟硅丙烯酸酯；
2. 透氧系数： $\geq 121\text{cm}^2/\text{s}$ ；
3. 湿润角： $\geq 25^\circ$ ；
4. 折射率： $\geq 1.420\text{riu}$ ；
5. 肖氏硬度： $\geq 80\text{HS}$ ；
6. 直径：9.6mm~11.6mm(0.1mm step) ；
7. 平K值：40.00D~47.00D；
8. 屈光度：0.00D~4.00D (0.25D step)；
9. 颜色：蓝色、绿色。

十三、教学专用角膜塑形镜试戴片散光片

1. 材质：氟硅丙烯酸酯；
2. 透氧系数： $\geq 121\text{cm}^2/\text{s}$ ；
3. 湿润角： $\geq 25^\circ$ ；
4. 折射率： $\geq 1.420\text{riu}$ ；
5. 肖氏硬度： $\geq 80\text{HS}$ ；
6. 直径：9.6mm~11.6mm(0.1mm step)；
7. 平K值：40.00D~47.00D；
8. 屈光度：0.00D~4.00D (0.25D step)；
9. 散光：-1.50D；
10. 颜色：蓝色、绿色。

十四、教学专用角膜塑形镜试戴片普通片（中）

1. 材质：氟硅丙烯酸酯；
2. 透氧系数： $\geq 121\text{cm}^2/\text{s}$ ；
3. 湿润角： $\geq 25^\circ$ ；

4. 折射率: ≥ 1.420 riu;
5. 肖氏硬度: ≥ 80 HS;
6. 直径: 9.6mm~11.6mm(0.1mm step) ;
7. 平 K 值: 40.00D~47.00D;
8. 屈光度: 0.00D~4.00D (0.25D step);
9. 颜色: 蓝色、绿色。

十五、教学专用角膜塑形镜试戴片环曲片(散光片-大)

1. 材质: 氟硅丙烯酸酯;
2. 透氧系数: $\geq 121\text{cm}^2/\text{s}$;
3. 湿润角: $\geq 25^\circ$;
4. 折射率: ≥ 1.420 riu;
5. 肖氏硬度: ≥ 80 HS;
6. 直径: 9.6mm~11.6mm(0.1mm step);
7. 平 K 值: 40.00D~47.00D;
8. 屈光度: 0.00D~4.00D (0.25D step);
9. 散光: -1.50D;
10. 颜色: 蓝色、绿色。

十六、教学专用角膜塑形镜试戴片普通片(小)

1. 材质: 氟硅丙烯酸酯;
2. 透氧系数: $\geq 121\text{cm}^2/\text{s}$;
3. 湿润角: $\geq 25^\circ$;
4. 折射率: ≥ 1.420 riu;
5. 肖氏硬度: ≥ 80 HS;
6. 直径: 9.6mm~11.6mm(0.1mm step) ;
7. 平 K 值: 40.00D~47.00D;
8. 屈光度: 0.00D~4.00D (0.25D step);
9. 颜色: 蓝色、绿色。

十七、教学专用角膜塑形镜试戴片环曲片(散光片-小)

1. 材质: 氟硅丙烯酸酯;
2. 透氧系数: $\geq 121\text{cm}^2/\text{s}$;
3. 湿润角: $\geq 25^\circ$;

4. 折射率： ≥ 1.420 riu;
5. 肖氏硬度： ≥ 80 HS;
6. 直径：9.6mm~11.6mm(0.1mm step);
7. 平 K 值：40.00D~47.00D;
8. 屈光度：0.00D~4.00D (0.25D step);
9. 散光：-1.50D;
10. 颜色：蓝色、绿色。

十八、教学专用 RGP 镜

1. 材质：氟硅丙烯酸酯 (Boston X0) ;
2. 透氧系数： $75 \times 10^{-11} (\text{cm}^2/\text{s}) [\text{mlO}_2/(\text{ml} \times \text{hpa})]$ @35°C;
3. 镜片直径(Dia)：8.5mm~10.50mm ;
4. 后顶焦度(Power)：-25.00D~-+25.00D;
5. 光学区直径(OZD)：6.80mm~8.60mm ;
6. 颜色(color)：蓝色、绿色。

十九、裂隙灯干眼检测仪

1. 曲率半径测量范围：不窄于 5.5mm~10.0mm(61.36 D~33.75D);
- ▲2. 角膜地形图仪分类为 A 类；(提供产品功能彩页等证明材料并加盖供应商公章)

3. 测量方式：placido 盘;
4. placido 环数： ≥ 22 环;
5. 径向测量直径： ≥ 9.7 mm;
6. 调节范围：测试头左右位移调节范围 100mm 以上、测试头前后位移调节范围 80mm 以上、测试头上下位移调节范围 25mm 以上、颌托支架台移动调节范围 50mm 以上;
7. 非侵入式眼表综合分析，辅助医生进行干眼症的筛查;
8. 无需荧光素钠染色，无需裂隙灯观察及秒表计时，机器自动完成泪膜破裂时间测量，至少 25 秒;
9. 绘制泪膜破裂分布曲线，包含首次破裂时间及平均破裂时间;
10. 清晰的睑板腺拍照，并具有对比度增强模式观察腺体，可为医生对 MGD 的诊断提供更准确的依据;
11. 非侵入式泪河高度测量，可替代传统的 Schirmer 实验，将

- 15 分钟的检查时间缩短为几秒钟，定量，评估泪液分泌量；
12. 高清泪膜脂质层视频成像，观察脂质层厚度等特征；
 13. 睑缘开口清晰观察；
 14. 具有眼红分析功能，分析球结膜及睫状充血。

二十、视野计

1. 刺激产生方式：正面投射（光学投影）；
2. 最大检测范围：90°；
3. 检测距离：≥30cm；
4. 视野屏背景亮度：31.5 asb (10cd/m²), 100cd/m²；
5. 视标尺寸：Goldmann I-V；
6. 视标亮度：0.08 asb~10,000 asb (0~50 dB)；
7. 视标呈现时间：≥200ms；
- ▲8. 水平视野：驾驶员快速 180 度水平视野检查模式；（提供产品功能彩页或产品功能说明书并加盖供应商公章）
9. 检查方式：静态视野、动态视野；
10. 检查策略：
 - (1) 阈值检测模式：T10-2, T24-2, T30-2, T-Macula (黄斑), T60-4, T-NS(鼻侧阶梯)；
 - (2) 阈值检测策略：全阈值, Fast Ladder, HISA, 标准阈值；
 - (3) 阈上值检测模式：S-40, S-64, S-76, S-80, S-Armaly, S60, S-NS(鼻侧阶梯), 驾驶员水平视野检查, SF-81, SF-120, SF-135；
 - (4) 阈上值检测策略：两区, 三区, 定量缺损；
 - (5) 蓝黄视野：T24-SWAP, T30-SWAP；
 - (6) 个性化模式：自定义程序；
 - (7) 特殊检测模式：Esterman 单眼残疾鉴定, Esterman 双眼残疾鉴定, 上方 36° 筛查, 上方 64° 筛查；
 - (8) 固视监测：Heijl/Krakau 盲点检测, 红外眼位跟踪, 实时凝视监视, 凝视跟踪, 瞳孔检测；
 - ▲(9) 分析软件：VFI 视野指数分析、GHT 青光眼半视野分析、青光眼进展分析、单视野分析、单/多视野分析、DICOM 支持、SWAP

蓝黄分析、HISA 智能分析、联网共享；（提供产品功能彩页或产品功能说明书并加盖供应商公章）

11. 响应器：手持；

12. 操作系统：

- (1) 操作系统：专用 Linux 操作系统；
- (2) 操作界面： ≥ 15 英寸 LCD 触控屏；
- (3) 存储空间： $\geq 32\text{GB}$ ；
- (4) 数据备份：U 盘，移动硬盘，网络备份；
- (5) 网络接口：以太网接口。

二十一、眼电图

（一）生物电放大器

1. 输入阻抗： $\geq 1000\text{M}\Omega$ ；
2. 共模抑制比： $\geq 115\text{dB}$ ；
3. 输入短信噪声： $\leq 4\mu\text{Vpp}$ ；
4. 滤波器：实时数字滤波器，各通道可独立设置带通、高通、低通、带阻等滤波器；
5. A/D 位数：24bit；
6. 通信接口：光耦合 USB 2.0；
7. 供电：锂电池，电量不足时自动切换至 USB 供电。

（二）闪光刺激器

1. 刺激光源：提供白、红、绿、蓝、黄五种独立光源，并可任意组合；
2. 标准闪光强度：可在 $<4\text{ms}$ 的闪光时间内提供超过 $100\text{cd}\cdot\text{s}/\text{m}^2$ 的白色宽带刺激光；
3. 闪光强度可调范围： $0\sim 1000\text{cd}\cdot\text{s}/\text{m}^2$ ；
4. 刺激模式：闪光、双闪、频闪、给撤，给光时长可任意设定；
5. 背景光源调节范围： $0\sim 3000\text{cd}/\text{m}^2$ ；
6. 刺激频率： $0.01\text{Hz}\sim 200\text{Hz}$ ；
7. 固视及 EOG 灯：11 个固视/EOG 指示灯，64 级亮度独立可调； $-25\sim +25$ 度 EOG 扫视范围；
8. 红外监视：配备红外监视摄像系统。

（三）图形刺激器

1. 亮度：0~200cd/m²；
2. 对比度：>98%；
3. 刺激图形：横盘格/横条栅/竖条栅/矩形翻转及给撤，视角无级可调；
4. 刺激范围：全屏/左半屏/右半屏/上半屏/下半屏/1/4左上/1/4右上/1/4左下/1/4右下/上下边沿/左右边沿/横向中心/竖向中心/1/8中心；
5. 任意刺激角中心圆形，任意刺激角环形周边。

二十二、眼部 AB 超

（一）A 超

1. 探头频率：10MHz，小型探头，内置发光管；
2. 测量精度：±0.05mm；
3. 测量参数：前房深度、晶体厚度、玻璃体长度、眼轴长度；
4. 测量模式：晶体眼、无晶体眼、致密白内障、各种人工晶体眼；
5. IOL 公式：SRK-II、SRK-T、HOFFER-Q、HOLLADAY、BINKHORST-II、HAIGIS；
6. 统计计算：平均值和标准差；
7. 存储：可存储≥10次A超扫描结果。

（二）B 超

1. 探头频率：10MHz 静音探头；
2. 扫描方式：扇形扫描；
3. 放大功能：多级连续放大，实时放大；
4. 分辨力：轴向≤0.2mm，侧向≤0.4mm；
5. B超几何位置精度：横向≤5%，纵向≤3%；
6. 探测深度：60mm。

▲（三）须具有玻璃体和视网膜增强功能；（提供产品功能彩页或产品功能说明书并加盖供应商公章）

（四）其他参数要求

1. 探头增益：30dB-105Db；
2. 扫描角度：≥53度；

3. 图像灰级： ≥ 256 级；
4. 伪彩模式：OCT 伪彩，多种伪彩；
5. 测量类型：多组距离、角度测量、周长及面积；
6. 图象后处理：多组伪彩处理曲线；
7. 电影回放： ≥ 100 幅图像回放，AVI、JPG 格式影像输出。

二十三、同视机

1. 倍率 1.65x，视场 $\geq 56\text{mm}$ ；
2. 瞳距调节范围： $\geq 45\text{mm} \sim 75\text{mm}$ ；
3. 各镜筒独立横向转动：外转 $\geq 40^\circ$ ，内转 $\geq 40^\circ$ ；
4. 各镜筒独立纵向转动：仰角 $\geq 15^\circ$ ，俯角 $\geq 20^\circ$ ；
5. 视标扭动（旋向）：顺时针范围 $\geq 20^\circ$ ，逆时针范围 $\geq 20^\circ$ ；
6. 两镜筒互锁状态下，在整个横向转动范围内两视标位置偏差：纵向 $\pm 10^\circ$ 、横向 $\pm 0.5^\circ$ 、旋向 $\pm 10^\circ$ ；
7. 鄂托顶端至目镜中心的调节范围：75mm \sim 125mm；
8. 视标上下移动范围： $\geq 10\Delta$ ；
9. 额托架调节范围：上下调节 25mm，前后调节 40mm；
10. 闪烁装置：手动和自动两种；
 - (1) 自动闪烁频率：30 \sim 300 次/分，闪烁频率分 10 档可调；
 - (2) 自动闪烁明暗交替方式：一周期中：1/4 亮 3/4 灭、1/2 亮 1/2 灭、3/4 亮 1/4 灭；
11. 画片照明亮度可调节；
12. 海丁格刷速度：无级旋钮调速；
13. 海丁格刷工作室的噪声： $\leq 60\text{dB}$ 。

二十四、双目弱视治疗仪

1. 额定电压/频率：220V/50Hz；
2. 输入功率：9VA；
3. 工作方式：变频红闪、细胞刺激、生理刺激、视觉定位、眼手脑训练、精细目力训练、后像、海丁格光刷及光栅；
4. 适用范围：适用于儿童弱视患者作提高视力的辅助。

二十五、智能阅读器

1. 文字识别：离线，单击触控板即可开始文字识别任务，识别并

播报视野中的文字；可读日常生活中的书籍、杂志、说明书、票据等；

2. 钞票识别：离线，可识别人民币纸币：伍、拾、贰拾、伍拾、壹佰元；

3. 可调节音量/语速。

二十六、手持式电子助视器

1. 屏幕尺寸： ≥ 5 英寸，分辨率 800*480；

2. $\geq 720P60$ 看近， $\geq 1080P30$ 看远；

3. $\geq 400W$ 拍照；

4. 3x~48x；

5. ≥ 26 种色彩模式；

6. 具有语音备注功能；

7. 支持 TV，HDMI 输出；

8. 可充电锂电池 ≥ 2500 毫安。

二十七、全自动磨边机

1. 6 杆定位；

2. 磨每一片镜片都零位自动校准，精度高；

3. 多品种镜片加工程序，包括 CR39、玻璃片、PC 镜片；

4. 双 V 槽设计，针对不同折射率镜片全框磨边；

5. 100mm 小直径砂轮，能加工高弯镜片；

6. 钻石轮尺寸（砂轮直径与宽度 mm）：PC 砂轮：100x16、玻璃砂轮：100x16；

9. V 型砂轮：100x23、抛光砂轮；100x11；

10. 加工直径（磨边尺寸）：18mm~100mm；

11. 加工类型（磨边模式）：尖边、平边、平边抛光；

12. 镜片材料：树脂,PC,玻璃；

13. 电源电压：220v $\pm 10\%$ 频率：50Hz；

14. 功率： $\geq 500W$ 。

二十八、半自动磨边机

1. 6 杆定位；

2. 磨每一片镜片都零位自动校准，精度高；

3. 多品种镜片加工程序，包括 CR39、玻璃片、PC 镜片；

4. 双 V 槽设计, 针对不同折射率镜片全框磨边;
5. 100mm 小直径砂轮, 能加工高弯镜片;
6. 钻石轮尺寸 (砂轮直径与宽度 mm): PC 砂轮: 100x16、玻璃砂轮: 100x16;
9. V 型砂轮: 100x23、抛光砂轮; 100x11;
10. 加工直径 (磨边尺寸): 18mm~100mm;
11. 加工类型 (磨边模式): 尖边、平边、平边抛光;
12. 镜片材料: 树脂, PC, 玻璃;
13. 电源电压: 220v \pm 10%, 频率: 50Hz;
14. 功率: \geq 500W。

二十九、手动磨边机

1. 砂轮直径: \geq 100cm;
2. 砂轮宽度: \geq 35mm, 带 V 槽;
3. 砂轮粒度: 4180 目, 280 目;
4. 电源: 220V \pm 10%, 频率: 50Hz。

三十、镜片抛光机

1. 双抛轮: 细轮 (布轮)、粗轮 (羊毛轮);
2. 抛光轮尺寸: \geq 150x16x12.7mm;
3. 功率: \geq 120W;
4. 转速: \geq 3000 转;
5. 电压: 220v \pm 10%, 频率: 50Hz。

三十一、无框打孔锯槽一体机

1. 适合为 CR、PC 镜片打孔、锯槽;
2. 双面钻孔系统、钻孔无缝隙外表美观、镜片不破裂;
3. 钻头耐用, 可准确调节钻孔位置, 钻孔直径可以预设调节;
4. 钻孔直径: 0.8mm~2.8mm;
5. 一机两用 (打孔、锯槽) 无框架加工;
6. 锯槽操作简便, 槽的深度可调节;
7. 电压: 220V/50Hz 或 110V/60Hz;
8. 功率: \geq 25W。

三十二、镜片开槽机

1. 开槽深度：0~0.7mm；
2. 开槽宽度：0.55mm~0.60mm；
3. 边缘厚度：1.2mm~11.0mm；
4. 镜片直径：22mm~60mm；
5. 额定电压：220V±10%50Hz；
6. 额定功率：≥30W；
7. 开槽时间：约30秒；
8. 适用材质：树脂、PC、玻璃。

三十三、衬板机

1. 三孔一次成型；
2. 空载转速：约6000转/分；
3. 电压：220V/50Hz。

三十四、超声波清洗仪

1. 电压及功率：70W/AC220~240V50HZ；
2. 清洗槽容积：1400ml，最高水位线1100ml；
3. 超声波频率：42000Hz，数码定时：5段定时；
4. 清洗槽材质：不锈钢。

三十五、眼镜调整工具

1. 材质：不锈钢材质，彩色橡胶保护套；
2. 包含：9把钳子，4把螺丝刀，2把套筒。

三十六、自动焦度计

1. 测量球镜范围：0D~±25.00D；
2. 测量柱镜范围：0D~±10.00D；
3. 测量下加范围：0D~10.00D；
4. 散光测量轴位：0°~180°；
5. 棱镜基地测量范围：0°~360°；

▲6. 棱镜度测量范围：水平0~15△，垂直0~20△；（提供产品功能彩页或产品功能说明书并加盖供应商公章）

7. 测量镜片直径：∅7mm~110mm；
8. 测镜腿厚度：0~158mm；
9. 测量镜片厚度：≤20mm；

■10. 测量 UV 透过率：可测量紫外线透过率，紫外光光波 400nm；
(提供设备进行现场功能演示)

■11. 可测量蓝光透过率：可测量蓝光透过率，蓝光光波 420nm；
(提供设备进行现场功能演示)

■12. 可测量镜片地形：是，被测镜片检测区任意位置屈光度，
并地形图显示；(提供设备进行现场功能演示)

13. 可测量成镜参数：成镜检测功能：瞳距，瞳高，瞳高垂直互
差；

14. 显示屏：可翻转屏幕， ≥ 7 寸 LCD 高清液晶显示屏，全屏触摸；

15. 可测量 PD 值：30mm~100mm；

16. 可测量 PH 值：4mm~55mm；

17. 电源：AC100~220V/25VA。

三十七、手动焦度计

1. 镜片测量范围：0~ ± 5 D；

2. 球面屈光度格值：0.125D (0~ ± 3 D), 0.25D(超过 ± 3 D)；

3. 散光(柱面)屈光度格值: 0.125D(0~ ± 3 D), 0.25(超过 ± 3 D)；

4. 散光(柱面)轴角度读数：

(1) 测量范围 0~180 度；

(2) 格值 1 度(在分划板上) 5 度(在散光轴读数输上)；

5. 棱镜偏向力：

(1) 测量范围 0~5 Δ (在分划板上)、0~20 Δ (加棱镜补偿器)；

(2) 格值 1 Δ ；

6. 棱镜轴角度读数：

(1) 测量范围 0~360 度；

(2) 格值 1 度(在分划板上)、5 度(在散光轴读数输上)；

7. 镜片适用范围： $\Phi 7$ mm~ $\Phi 90$ mm；

8. 仪器倾角可调范围：0~90 度；

9. 功率： ≥ 15 W；

10. 电压：AC220V。

(三) 商务要求(实质性要求)

1. 合同履行期限：自合同签订之日起 45 日

2. 合同履行地点：成都职业技术学院新津花源校区

3. 支付方式：

(1) 首付款：合同签订并在收到供应商开具票据后 10 个工作日内，支付采购合同金额 40%。

(2) 项目验收款：项目安装调试完毕并验收合格后，在收到供应商开具票据后 10 个工作日内，支付至中标（成交）供应商合同价的 100%。

4. 履约保证金及缴纳形式：

是否收取：是 否

收取方式：

(1) 收取：合同签订前，中标（成交）供应商向采购人支付合同金额 5%的履约保证金；

(2) 提交方式：供应商可自主选择现金或银行转账、支票、汇票、本票、保函非现金形式提交。

(3) 退还：在采购项目验收合格后 10 日内按照供应商提交方式原路无息退还供应商。

(4) 违约责任：若采购人未按照合同约定逾期向供应商支付服务费用或退还履约保证金，每逾期一天，按应支付金额的万分之五作为违约金支付给供应商，直至实际支付或退还之日。

5. 不可抗力条款：

(1) 在合同有效期内，甲乙双方任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同的，不视为违约。但乙方有责任在不可抗力事件期间，尽力满足甲方服务要求。否则应视为违约。

(2) 甲（乙）方在不可抗力事件期间不能履行合同的，应当及时向乙（甲）方尽解释及告知义务，否则应承担由此造成的经济损失赔偿责任。

(3) 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并在 7 日内寄送有关权威机构出具的证明。不可抗力事件延续 30 天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

6. 验收交付标准和方法：

(1) 中标人以全新的货物（含零部件、配件），表面无划伤、

无碰撞痕迹，且权属清楚，不得侵害他人的知识产权。每台货物上均应有产品质量检验合格标志。

(2) 货物必须符合或优于国家（行业）标准，以及本项目招标文件的质量要求和技术指标。

(3) 货物制造质量出现问题，中标人应负责三包（包修、包换、包退），费用由中标人负担，采购人有权到中标人生产场地检查货物质量和生产进度。

(4) 货到现场后由中标人负责保管，因保管不当造成的质量问题由中标人负责。货物安装调试完成双方签署验收合格书后，视为正式移交给采购人。

(5) 中标人完成合同全部内容后，在申请验收前应当提前组织自检，根据合同及招、投标文件确认项目内容完成情况，并形成自检报告提交采购人作为验收附件之一。中标人自检不合格的，不应当申请验收，否则因此造成采购人时间及设备损失由中标人承担。

(6) 中标人完成合同所有产品的安装调试工作后，通知采购人负责组织对项目进行验收，合格后共同签署验收合格书，并自验收合格之日起进行质量保修期。

7. 质量保修范围和保修期：

7.1 质保期：两年

7.2 质保范围：硬件产品质保期内维修及零配件更换，软件升级。

7.3 售后服务条件：提供 7×24 小时热线服务和现场支持服务，设备出现故障后能 2 小时做出响应，4 小时内上门维护，24 小时内必解决问题，若当天无法修复，应提供可行性的解决方案。

8. 知识产权归属和处理方式：无

9. 成本补偿和风险分担约定：中标人应全面分析项目风险，合理报价，合同签订后不得据此向采购人提出风险补偿。

10. 违约责任与解决争议的方法：

(一) 甲方违约责任

甲方逾期支付货款的，除应及时付足货款外，应向乙方偿付欠款总额万分之五/天的违约金；逾期付款超过 15 天的，乙方有权终止合同；

甲方偿付的违约金不足以弥补乙方损失的，还应按乙方经济损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给乙方。

(二) 乙方违约责任

乙方交付的货物质量不符合合同规定的，乙方应向甲方支付合同总价的百分之一的违约金，并须在合同规定的交货时间内更换合格的货物给甲方，否则，视作乙方不能交付货物而违约，按本条前款下述第“2”项规定由乙方偿付违约金给甲方。

乙方不能交付货物或逾期交付货物而违约的，除应及时交足货物外，应向甲方偿付逾期交货部分货款总额的万分之五/天的违约金；逾期交货超过 15 天，甲方有权终止合同，乙方除应支付逾期违约金外，还应另按合同总价的百分之一的款额向甲方偿付违约金，并须全额退还甲方已经付给乙方的货款及其利息。

乙方货物经甲方送交具有法定资格条件的质量技术监督机构检测后，如检测结果认定货物质量不符合本合同规定标准的，则视为乙方没有按时交货而违约，乙方须在三天内无条件更换合格的货物，如逾期不能更换合格的货物，甲方有权终止本合同，乙方除应支付逾期违约金外，还应另付合同总价的百分之一的违约金给甲方。

乙方保证本合同货物的权利无瑕疵，包括货物所有权及知识产权权利无瑕疵。如任何第三方经法院判决(或仲裁机构裁决)有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查封的，乙方除应向甲方返还已收款项外，还应另按合同总价的百分之一向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失。

乙方偿付的违约金不足以弥补甲方损失的，还应按甲方经济损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给甲方。

11. 合同其他条款：无

12. 履约验收方案

由采购人严格依据《中华人民共和国政府采购法实施条例》（中华人民共和国国务院令 第 658 号）和《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205 号）及合同条款、招标文件要求、投标文件响应及承诺内容进行验收。

验收结果合格的，中标人凭验收报告办理相关手续；验收结果不

合格的，不予退还履约保证金，不支付采购资金，还会报告本项目同级财政部门进行处罚。

12.1 验收组织方式：实地考察验收

12.2 是否邀请本项目的其他供应商：否

12.3 是否邀请专家：是

12.4 是否邀请服务对象：否

12.5 是否邀请第三方检测机构：否

12.6 履约验收程序：一次性验收，验收组织方式：自行验收，验收方法及标准：成交供应商与采购人应参照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）的要求进行验收，采购方有权邀请第三方机构或质检部门共同验收。

12.7 履约验收时间：供应商提出验收申请之日起 7 日内组织验收

12.8 验收组织的其他事项：无

12.9 技术履约验收内容：按照招标文件约定事项逐一验收

12.10 商务履约验收内容：按照招标文件约定事项逐一验收

12.11 履约验收标准：无

12.12 履约验收其他事项：无