IVS 增强型 - 隐蔽 LED 阵列视野计



IVS-201A IVS-201B

可靠 精确 经济

值得信赖的视野计 – 自 2005 年开始，艾尔曦开始制造视野计及眼电生理。从那时起，艾尔曦不断改进和创新，接连推出了三代产品。作为本领域的后起之秀，经过十年的耕耘，艾尔曦已经站在眼科功能检查领域的前沿。

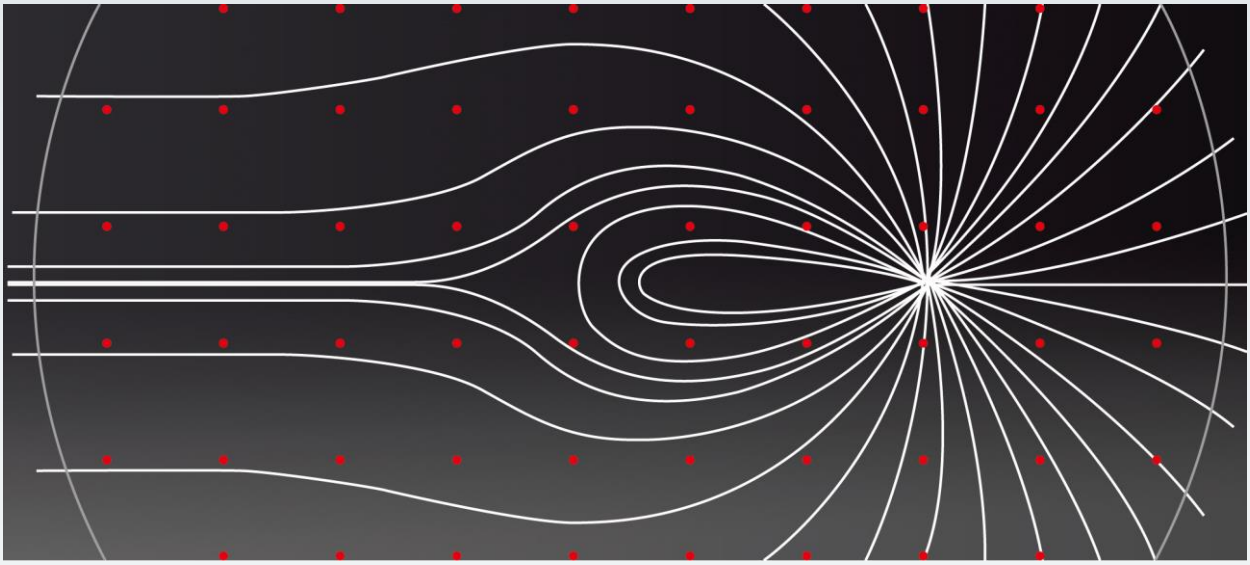
IRC CHINA
重庆 • 艾尔曦

标准全视域白/白视野检查

IVS 系列视野计内置了数量众多的检查程序以及策略。既包括青光眼诊断常用的 T30-2、T24-2、T10-2 以及用于黄斑功能检查的 T-Macula，也包含那些诸如驾驶员体检、单双眼 Estermann、全视野筛选之类的特殊程序。

与其他隐蔽 LED 阵列的竞争产品使用黄/红或者绿色刺激点不同，IVS 同高端的正面投射视野计一样使用白色刺激点及背景光。而且，IVS 与国际主流的正面投射竞争产品（包括本公司的 IFA 系列）使用完全相同的动态范围、刺激及背景亮度，这使得 IVS 视野计的检查结果与高端主流视野计的检查结果高度一致。

为了更好地检出因青光眼造成的视野损害，T30-2 以及 T24-2 的位点被小心的设置在视神经纤维束的敏感位置上。如果必要，IVS-201A 型也允许你自定义检查程序。



更早期的蓝黄视野

仅适用于 IVS-201A

研究表明，青光眼早期，蓝锥-双极-神经节通路会选择性地先受损。通过较亮的黄色背景（100 cd/m^2）抑制红锥及绿锥细胞的反应，再以 440nm 的蓝色视标诱发蓝锥-双极-神经节通路的反应，蓝黄视野，也称短波长自动视野检查（SWAP），可以更早期地发现青光眼视野损害的证据。同样地，SWAP 也比标准的白/白检查更早地检测出青光眼患者的进展性视野丢失。临床表明，SWAP 结果和青光眼导致的 RNFL 丢失高度一致。

IVS-201A 内置了 T30-SWAP 及 T24-SWAP 程序，为你提供了经济的蓝黄视野解决方案，其独有的 HISA-SWAP 可以用几乎与白/白程序相同的时间完成检查。而且，得益于更高的蓝色刺激点亮度，相较于竞争产品的 V 号蓝色视标，IVS 通过更小的标准 III 号视标完成蓝黄检查，使得损害定位的精度更高。

精确的临床诊断

IVS 系列视野计严格依照国际视野学会最新标准(IPS Standards and Guidelines 2010)，是能同时满足眼科与神经科需要的全功能静态视野计。

以国际主流医学界广泛认可的 31.5 asb 的背光亮度，结合高效科学的 HISA 算法、全面的固视监测以及年龄相关正常人数据库，保证了所有测试结果和 Goldmann 视野计高度一致。

其非球面的刺激内球在确保全视野检查的同时，有效地缩小了产品体积。



舒适的检测/操作体验

自动颌托的超静音以及电源系统的无风扇设计使得检查环境安宁祥和；倾斜放置的 LCD 显示器保证了操作者最佳的观察和操作角度，内陷的显示器及其遮光罩有效避免了显示器光线对受检者的影响。



位于操作者侧面的实体颌托控制按键带来舒适的体验，除左右上下之外，其中心对位键可在眼位监视系统的配合下完成自动瞳孔对准。

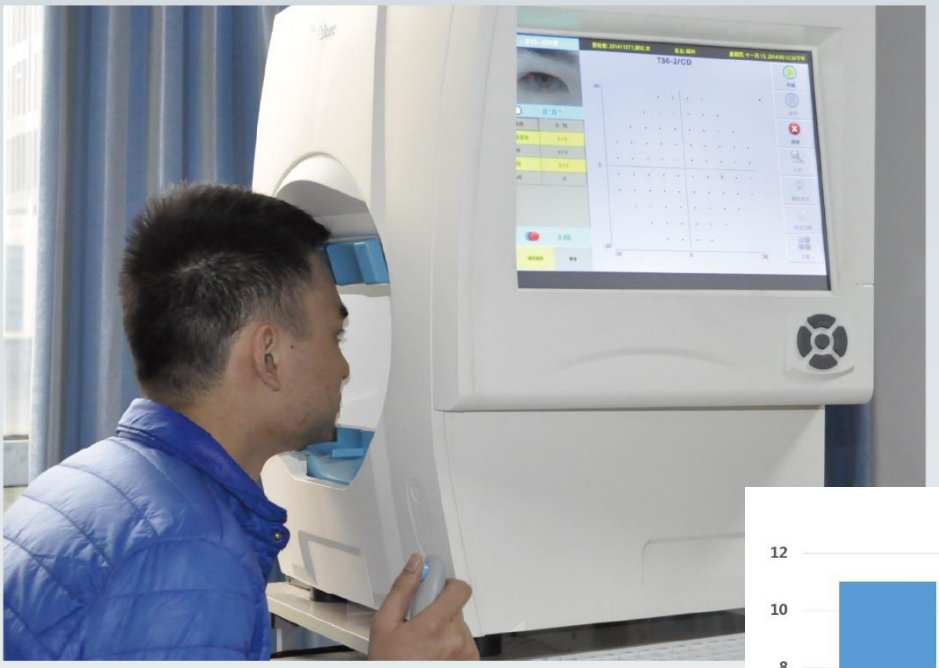
15”的液晶显示屏相较于竞争产品的 12.1”，可以容纳更多的诊断信息，并提供更高的显示质量。更灵敏的触控屏以及虚拟的多国语言输入软键盘使得你仅用一个手指就可以轻松地使用系统。

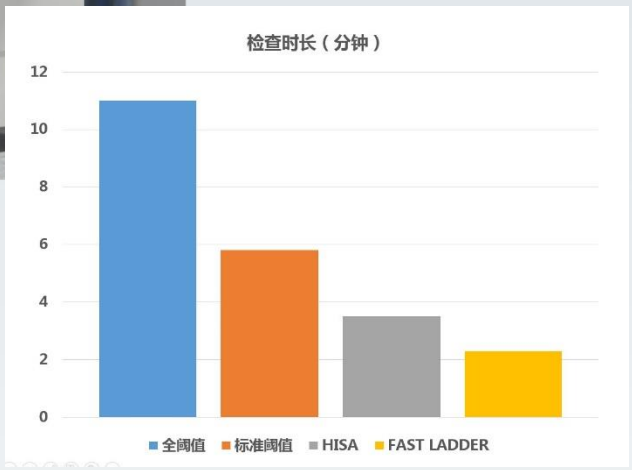
人体工学设计的患者响应器适合不同年龄、性别、种族的手掌大小；精心选择的动作力 2.45 牛顿的微动开关寿命长达 100 万次，其独特的预行程设计带来干脆、果断的响应体验，即使是感觉迟钝的老年受检者，也能容易地感知响应键的动作。



选配：对于那些手部残障人士，我们也准备了脚踏响应器；如果您钟爱实体键盘及鼠标操作，也可外接。

更快的视野检查





艾尔曦十分珍视受检者及操作者的时间，在确保检查精度不变的前提下，艾尔曦持续地改进其阈值算法，研发了高可靠、更省时的启发式交互阈值搜索算法-HISA。

HISA-启发式交互阈值搜索算法

HISA 会通过一个复杂的综合已测点结果及正常人数据库的数学模型来预测新检查点的初始搜索阈值，避免那些无谓的搜索。而且，在检查过程中，如果检查点周边的已测值有变化，HISA 也会聪明地大踏步前进，跳过那些“确定无疑”的提问。

HISA 不会一股脑儿地开启全部检查点，而是会先行选择一些代表性的点进行一次抽样调查，避免那些严重敏感度下降的受检者在过高的敏感度提问中浪费时间。

HISA 会根据受检者的响应速度自适应修正刺激间隔。这样，一个年轻的，动作敏捷的受检者可以更快地完成检查，而年长的，反应迟钝的受检者又不会因为刺激速度过快而错过响应机会。

HISA 会通过一个复杂的评估函数给已检点的可靠性打分，如果 HISA 认为其结果存疑，则会自动重测。

HISA 还会…，借助于更多秘而不宣的技术和数学模型，HISA 必将成就为最尖端的高效准确的阈值检查策略。

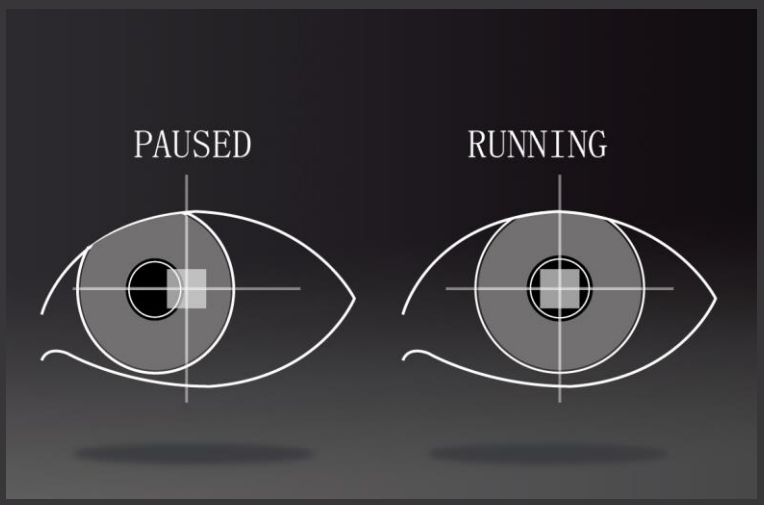
专用系统，数据更安全，操作更容易

IVS 视野计没有使用常规的 PC 及其通用操作系统，而是使用了更低功耗、更高可靠性、更小体积的工业嵌入式计算机及专用的平台软件。这使得您几乎不用担心任何计算机病毒的侵袭，而更为简单的结构（没有独立的内存、显卡、硬盘以及光驱）成就了异乎寻常的高可靠性。

超过 32GB 的半导体存储器可以存储超过 100 万次的检查结果，即使从高处跌落以及异常的断电，都不会导致数据损失。

同时，艾尔曦也精心设计了 IVS 的界面和操作流程，一个新的操作者几乎不用任何指导，就可以操作 IVS 视野计。遵循“简单就是好”的设计原则，艾尔曦努力地提高操作流程的简便性，如果一个操作可以通过一次点击完成，绝不让您点两次。

更准确的视野检查



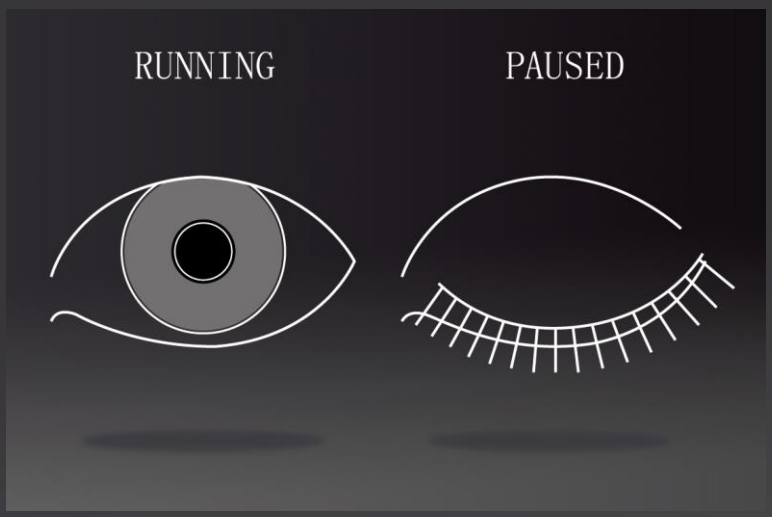
自动凝视追踪

最小化不可靠应答的影响

“凝视追踪”时刻关注着瞳孔的位置及受检者的观察方向。如果发生方向偏移，系统会发出嘟嘟声提醒受检者，如果瞳孔偏移迟迟得不到纠正，系统会自动暂停检查并提示操作者干预。

对于偶发的瞳孔偏移，如果发生在视标呈现期间，系统会自动忽略该次提问及其响应结果。

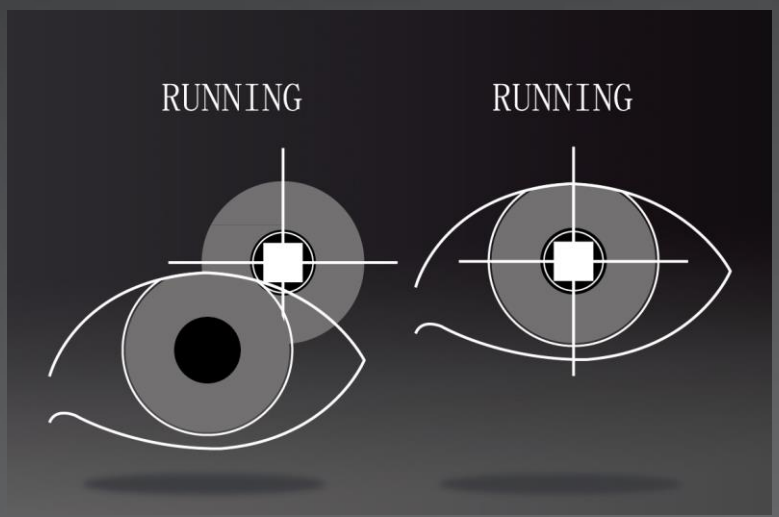
对于持续性的稳定的瞳孔偏移，IVS 视野计会自动移动颌托及额托修正错误的瞳孔位置。



眨眼控制

不错过一次刺激

眨眼有助于避免干眼并帮助病人放松以便在后续的检查中更专注。当 IVS 的凝视追踪打开时，在受检者眨眼期间进行的刺激提问及其应答均会被忽略，并在后续检查中自动重复。



盲点监测 假阳

IVS 视野计会周期性地在生理盲点位置上呈现刺激点，如果受检者响应，则记录一次盲点监测失败；

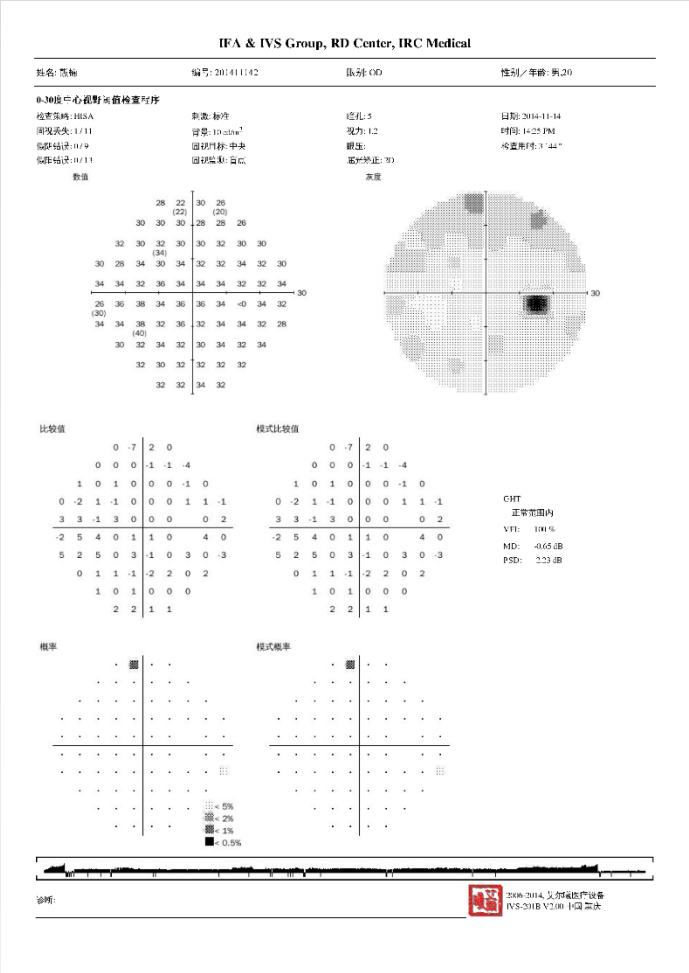
从刺激点呈现到受检者做出主动响应，应有一个合理的间隔。如果受检者的响应过于迅速，系统会认为受检者有响应的偏好，记录为一次假阳；

盲点监测、假阴、假阳以及凝视追踪曲线可以帮助你科学地评价检查结果的可靠性。

国际主流的 6 图报告

数值、灰度、比较值、概率、模式比较值、模式概率图从各个角度充分反应了视野检查的信息。其中，与国际主流视野计相同格式和规范的检查报告使得你易于将检查结果与其他主流视野计相比较；同时，如果撰写论文，通用/熟悉的图表更容易被审稿者接受。

其中，模式比较值/概率图试图去除那些诸如白内障、屈光不正、小瞳孔所引起的弥漫性敏感度下降，而单独反应眼底的改变。对于青光眼诊断，更有意义。



GHT-青光眼半视野分析

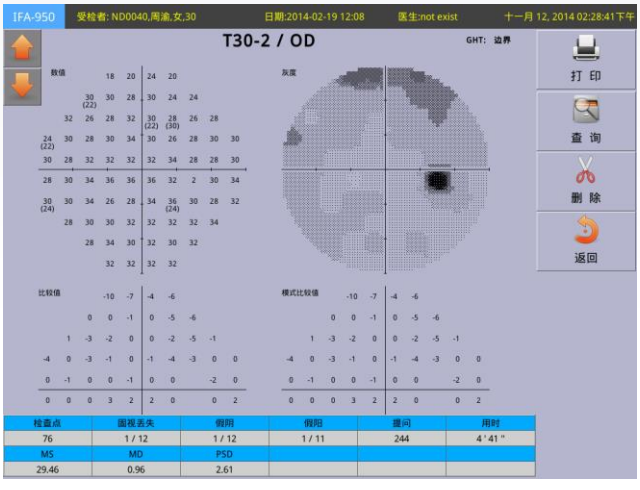
T30-2、T24-2 以及 T30-SWAP、T24-SWAP 将上方视野和下方视野的五个对应区域的检查结果进行比较，对于检查结果作出定性的评价：超出正常范围之外、正常范围内、边界、异常高敏感度以及普遍性敏感度降低。

这种评价方法于青光眼诊断很有用，不对称的视野改变正是青光眼视野损害的典型特征。

视野指数、模式标准差

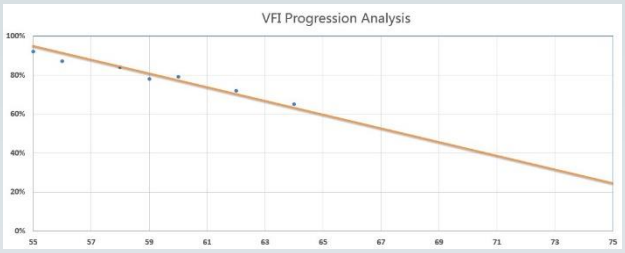
VFI（视野指数）同神经节细胞密度、视功能高度一致，是衡量受检者整体视野水平（相对于同龄健康人群）的新指标。

PSD（模式标准差）表征局部缺损的程度。



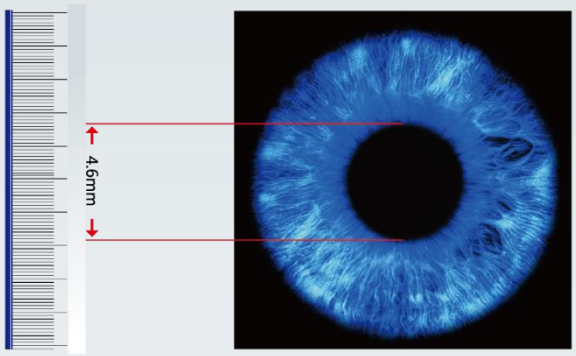


精致到极致



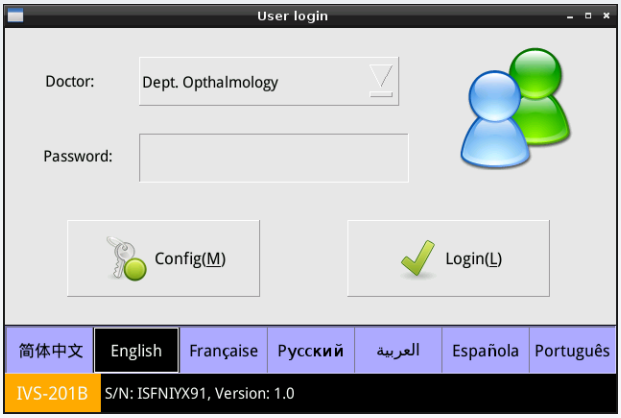
青光眼进展分析

通过一系列的随访检查，IVS 视野计能够评估受检者的多次检查结果，从繁杂多变的视野报告中，发现超过正常范围的显著性青光眼视野缺损进展。



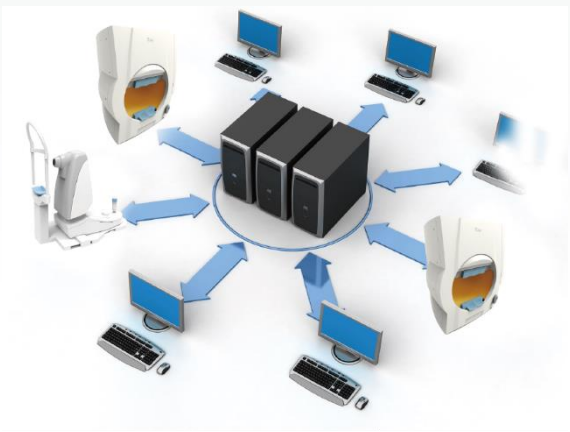
自动瞳孔直径测量

IVS 视野计能自动测量受检者瞳孔的直径，并打印在报告中。这有助于你了解视野检查与瞳孔大小的相关性，避免瞳孔过小时错误解读报告。



多国语言支持

IVS 视野计支持中文、英、法、俄、阿拉伯、西班牙、葡萄牙语等多国语言界面，其输入法也允许输入操作者的本地语言。根据选择，检查报告也会自动变成本地语言。



即刻的网络化及电子病历

IVS 视野计支持 DICOM 协议，允许被配置成与任何符合 DICOM 标准的 EMR 系统连接。

借助于艾尔曦即将推出的 Eyelmaging 软件，所有艾尔曦生产的检查设备以及支持 DICOM 的眼科设备的检查报告均可以自动被收集至医院内部服务器或者云端，供受检者或授权的医生查阅和打印。

技术参数

* 仅适用于 IVS-201A　　Δ 选配

刺激产生方式	隐蔽 LED 阵列
最大检测范围	90°
检测距离	30cm
视野屏背景亮度	31.5 asb（10cd/m^2），100 cd/m^2*
视标尺寸	Goldmann III
视标亮度	0.08 asb – 10,000 asb （0-50 dB）
视标呈现时间	200ms，可配置
检查策略	
阈值检测模式	T10-2，T24-2，T30-2，T-Macula（黄斑） T60-4， T-NS(鼻侧阶梯)
阈值检测策略	全阈值， Fast Ladder， HISA，标准阈值
阈上值检测模式	S-40， S-64， S-76， S-80， S-Armaly S60， S-NS(鼻侧阶梯) SF-81， SF-120， SF-135
阈上值检测策略	两区，三区，定量缺损
蓝黄视野*	T24-SWAP，T30-SWAP
个性化模式*	用户自定义程序
彩色视野*	蓝色刺激点
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
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
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*
响应器	手持， 脚踏Δ（上肢残障人士适用）
操作系统	
操作系统	专用操作系统，防病毒
操作界面	15 寸 LCD 触控屏 ，键盘鼠标Δ
存储空间	≥32GB，存储超过 100 万次检查结果
数据备份	U 盘，移动硬盘，网络备份
网络接口	以太网接口
电气要求	电压：100-240V　频率：50～60Hz　功耗：150W
尺寸/重量	56x49x60cm / 25 Kg

重庆艾尔曦医疗设备有限公司　www.ircchina.com

地址: 重庆市沙坪坝区西园二路 98 号
电话: 023-65462708　18680808580
传真: 023-65462708
邮编: 401332
电邮: sale@ircchina.com

IRC CHINA 重庆 • 艾尔曦

随着技术的发展，设计及参数或有变更，恕不另行通行。