



## RETIMINER-P

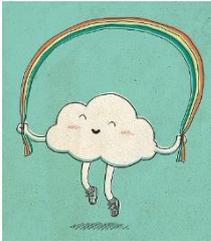
### 第 4 代眼电生理传统型

**视觉功能检查领域的领导者** – 2005 年，艾尔曦开始制造视野计及眼电生理。从最早的廉价一代传统电生理到当前的四代机，从最初的产品仿制到创新超越，十年持续不断的推陈出新，造就了艾尔曦最高品质的视野和眼电生理产品线。

## RetiMINER-P - 精巧之作

传统眼电生理通常采用分体设计，计算机、图形刺激器、放大器、闪光刺激器独立设计并通过电缆连接：

占据半个房间；连接电缆繁杂；移动不便！



### 集成设计

艾尔曦工业设计团队大胆创新，将上述部件集成在一个主机内，全系统仅有一根电源线，一根数据线！

直流放大器



闪光刺激器



图形刺激器



### 我会变形



图形显示屏为黑色？闪光时，受检眼中心区域网膜的刺激受影响？且慢！

- ✓ 旋转主机顶部的旋钮，具有漫反射面的遮光板将覆盖图形显示屏，构建完整的全视野闪光反射面；
- ✓ 遮光板内置固视灯及 EOG 扫视点，EOG 检查无压力。

# RetiMINER™ 传统/单焦电生理



标准配置包括全部 ISCEV 项目：  
PVEP, FVEP, PERG, FERG, EOG

No	Hos No	Name	G	OS	OD	Brith Date	Tel	Build Date
PT001	tt	M				1979-01-16		2015-10-14 21:40:42
PT002		RP'S EOG	F			1944-09-12		2014-01-15 10:23:14
PT003		陈波R	M			2005-09-12		2012-11-07 15:28:07
PT004		陈波R	M			1979-01-16		2012-05-30 16:13:07
PT005		RP	M	0.6	0.5	1992-07-02		2011-04-28 8:58:58
PT006		CSNB	M	0.6	0.1	2001-09-09		2010-08-05 14:48:03
PT007		视网膜不良	M	0.1	0.04	1992-04-12		2010-04-26 10:10:57
PT008		Best	F	0.4*	1.2	1996-10-04		2010-04-19 13:46:52
PT009		魏河	M	指数	0.25	1961-02-05		2010-04-19 11:08:18
PT010		阮松木后	M	0.1*	0.5*	1973-08-04		2010-03-24 15:33:45

CONTROL	AMPLIFIER	STIMULI	MARKERS	MEASURES	RENDER	PATIENT
OFF	570 nm, 4.20 W	OFF	24.00 W	OFF	24.00 W	OFF
OFF*	590 nm, 4.20 W	OFF*	590 nm, 4.20 W	OFF*	627 nm, 14.05 W	OFF*
OFF*	590 nm, 4.20 W	OFF*	590 nm, 4.20 W	OFF*	590 nm, 4.20 W	16.43 cd/m2
OFF*	590 nm, 4.20 W	OFF*	590 nm, 4.20 W	OFF*	590 nm, 4.20 W	4.20 W
16.43 cd/m2*	4.20 W	OFF	627 nm, 4.20 W	OFF*	570 nm, 4.20 W	

## 灵活的参数配置-程序自定义

独有的权限控制使得管理员可以新增并定义您的科研程序，比如出于研究目的为试验动物设定特别的检查规程；同时，常规的应用于人的临床规程则保持不变。

**DSP** 关闭

Filtered Signal - Offline Averaging

Band Pass: 3.0 - 25.0, Band Stop: 48.0 - 52.0, 1000, 2000

Averaged: 66

Spectrum (Power vs Frequency [Hz])

## 离线分析 & 数字信号处理

人工剔除，方便法医鉴定、婴幼儿检查；原始/滤波后信号的谱分析及自定义的数字滤波器为您的科学研究提供更多便利。

TOOLBOX		
Dark Red Illumination	LCDPattern	LightBurst
Sleep	LCDPattern	LightBurst
Timer	Dark Adaption	Light Adaptation
Dark Screen		EXIT

## 暗/明适应定时器及暗屏界面

定时器使得病人明/暗适应过程更加自动化；暗屏界面避免对病人暗适应环境的破坏；LightBurst/LCDPattern 也提供暗红光照明，协助电极安装。

# RetiMINER™ 传统/单焦电生理 - 病例

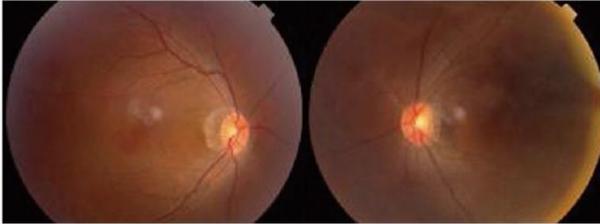
传统电生理包含如下项目：

VEP - 反映视网膜到视皮质通路功能的完整性；

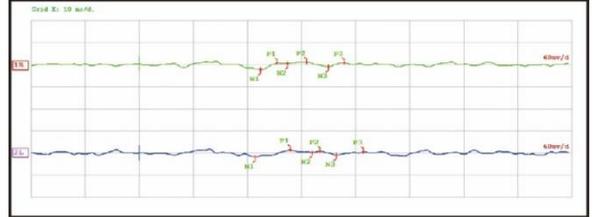
ERG(FERG) - 反映视网膜不同系统（视杆、视锥系统）和不同层次（光感受器、双极细胞、内丛状层抑制反馈环路）的功能；

PERG - 光感受器到双极细胞功能正常情况下，反映神经节细胞功能；

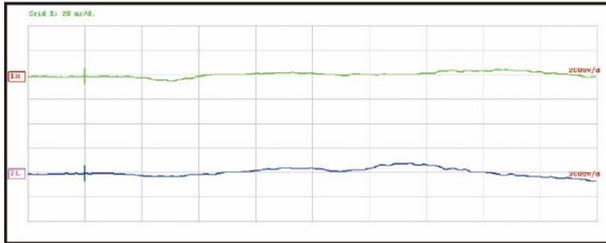
EOG - 反映色素上皮-光感受器复合体功能。



双眼眼底照

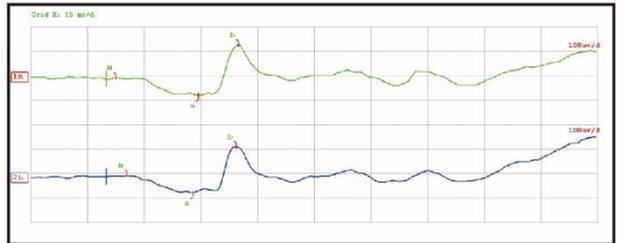


暗适应 3.0 振荡电位：双眼波形显著降低。

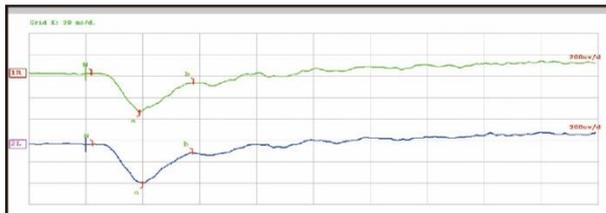


暗适应 0.01 ERG：双眼波形熄灭。三种可能：

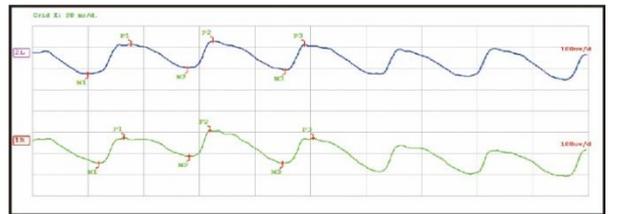
1.视杆异常；2.视杆相连的双极异常；3.视杆到双极的连接异常。



明适应 3.0 ERG:  $\alpha$  波呈宽波, b 波潜时延迟。正常情况下 b 波是由 on 双极细胞和 off 双极细胞诱发混合在一起, on 波靠前, off 波靠后, 而此病人的 b 波仅包含 off 波, 锥细胞到 on 双极细胞功能异常。



暗适应 3.0 ERG: 双眼呈负波形改变 (b 波小于  $\alpha$  波),  $\alpha$  波正常, 提示锥杆细胞功能正常。b 波降低提示锥杆细胞到双极细胞功能异常。由此可推断两种可能性: 1. 锥杆细胞到双极细胞的连接异常; 2. 与锥杆细胞相连的双极细胞功能异常。



明适应 3.0 闪烁 ERG: 双眼振幅均有轻微降低。

**结论:** ERG 杆反应熄灭, 锥杆混合反应呈负波型, 振荡电位反应严重降低, 锥反应  $\alpha$  波呈宽波, b 波延时。通过分析推断可确定为完全型先天性静止夜盲, 病变部位位于 ON 双极细胞以及杆细胞到双极细胞的连接。

## 全程眼位监视



无论是图形或者闪光检查，RetiMINER-P 均提供全程的眼位监视：

- 电极有否脱落？
- 受检者是否有不恰当的眼动？
- 另眼是否遮盖良好？
- 受检者是否表现出疲惫？



## 专用 VEP 检查电极组及绷带

VEP 专用电极组，自主设计枕后桥式电极、耳夹电极及绷带，简化 VEP 操作，节省操作时间。

## 透明动物实验平台（选配）

可提供小动物(大小鼠、兔)专用实验平台，可任意角度调整的电极夹，方便固定电极，为临床科研试验提供可行的解决方案。



## 经济适用的临床解决方案

相较于 RetiMINER-C, P 型机去除了那些通常用于研究的特性；除了成本的降低，更加简单的结构及软件界面使得常规临床变得更容易。

## 技术参数

<b>生物电放大器</b>	
输入阻抗	$\geq 1000 M\Omega$
共模抑制比	$\geq 115dB$
输入短信噪声	$\leq 4\mu V_{pp}$
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
A/D 位数	24 bit
通信接口	光耦合 USB 2.0
供电	USB 供电
<b>闪光刺激器</b>	
刺激光源	提供白、红、绿、蓝四种独立光源，并可任意组合
标准闪光强度	可在 $< 4ms$ 的闪光时间内提供超过 $30cd \cdot s/m^2$ 的白色宽带刺激光
闪光强度可调范围	$0-100 cd \cdot s/m^2$
刺激模式	闪光、双闪、频闪、给撤，给光时长可任意设定
背景光源调节范围	$0-500 cd/m^2$
刺激频率	$0.01-200Hz$
固视及 EOG 灯	3 个固视/EOG 指示灯，64 级亮度独立可调
红外监视	配备红外监视摄像系统
<b>图形刺激器</b>	
亮度	$0-250 cd/m^2$
对比度	$> 98\%$
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
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； 任意刺激角中心矩形； 任意刺激角矩形周边。

重庆艾尔曦医疗设备有限公司

[www.ircchina.com](http://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  
 电邮: [tqd@ircchina.com](mailto:tqd@ircchina.com)



随着技术的发展，设计及参数或有变更，恕不另行通知。