

Pyxis[®]

RT-100 在线折光仪

操作说明书



Water Professionals Deserve Better Tools.

www.pyxis-lab.cn

RT-100 在线折光仪

操作说明书

2022-9-30

版本号：V2.0

Pyxis Lab, Inc.

上海市浦东新区
新金桥路1299号
1栋406室
www.pyxis-lab.cn

商标专利

Pyxis® 为Pyxis Lab, Inc. 注册商标，可注册于一个或多个国家。

机密申明

本手册中包含的信息属于机密专有，为Pyxis Lab, Inc. 的财产。信息披露内容不得用于生产，制造或其他披露内容的物品再生产。没有Pyxis Lab, Inc. 的书面同意，信息披露内容不得向他人透露或以任何方式公开表达。

有限质量保证

Pyxis申明其产品在材料和工艺上的缺陷，将选择性修复或更换零件，零件需被证明为全新但有缺陷的，或再生产的（即等同于新的）。本保证具有唯一性，无其他格式，无论书面、口头、明示或暗示。

保修期限

Pyxis的保修期限从出厂开始为12个月。任何情况下标准有限质量保证范围只延伸至装运日期开始，为时12个月。

保修服务

产品可退还至Pyxis维修或更换，在某些情况下，我们可短期借出或出租适合的工具。

Pyxis保证任何提供的服务必须遵循技术能力的合理标准，并且交货时产品的性能有效。所有的服务处理的正确性和完整性将在客户代表或指定人员处被审核并认可，同时Pyxis保证这些服务授权后将纠正任何生产中的认证缺陷。

我们提供维修组件（零件和材料），但不包括耗材，在修复过程中或可单独购买，我们同时也为90天之前的用料和做工而保证。在任何情况下，被担保的维修组件如果纳入仪器超出原定期限，则整个仪器的保修时间会对应延长。

返修寄送

任何一个退至工厂的产品接受技术支持之前都必须提前联系Pyxis，可通过客户服务邮箱（service@pyxis-lab.com.cn）或热线电话（400 998 3350）联系，

Pyxis将支付至客户现场进行更换或维修的产品货运费，不包括任何税项及关税。客户应支付所有退还至Pyxis的运费，包括所有税项和关税。任何产品返至工厂，如没有提前联系Pyxis，将存在可能被退回的可能

目录

1. 产品介绍	4
1.1 典型应用	4
1.2 产品特点:	4
2. 说明	5
3. 打开包装	6
3.1 标准配件	6
3.2 可选配件	6
4. 安装	7
4.1 主要组件	7
4.2 安装方式	8
4.3 接口说明	9
4.4 通过蓝牙/USB 连接通信	10
5. 折光仪按键与显示	12
5.1 按键与功能	12
5.2 测量模式	13
5.3 灵敏度设置模式	13
5.4 清洗周期设置	14
5.5 恢复出厂设置	14
6. 校准	15
6.1 空气校准	15
6.2 浓度偏置校准模式	15
7. 使用 uPyxis® 移动应用程序进行设置和校准	16

7.1 下载 uPyxis®移动应用程序	16
7.2 连接到 uPyxis®移动应用程序	16
7.3 校准界面和读数	17
7.4 诊断屏幕	18
7.5 设备信息界面	19
8.使用 uPyxis®桌面应用程序进行设置和校准	20
8.1 安装 uPyxis®桌面应用程序	20
8.2 连接到 uPyxis®桌面应用程序	21
8.3 信息界面	22
8.4 校准界面	23
8.5 诊断界面	24
9.输出	25
9.1 4-20mA 输出设置	25
9.2 使用 Modbus RTU 进行通信	25
10 传感器维护和预防措施	26
10.1 清洁棱镜 RT-100 的方法	26
11.联系我们	26

1. 产品介绍

折光仪又称折射仪，是利用光线测试液体浓度的仪器，用来测定折射率、双折率、光性，折射率是物质的重要物理常数之一，许多纯物质都具有一定的折射率，物质如果其中含有杂质则折射率将发生变化，出现偏差杂质越多，偏差越大。

Pyxis 推出的 RT-100 折光仪具有内置超高分辨率 CCD，可现场管道式安装，耐高温，内置 OLED 数显，使用方便，易于维护。可广泛适用于食品饮料加工厂，医药以及各类化工溶剂的浓度在线监测。



1.1 典型应用

可广泛应用于食品加工中的糖度、酒精度，机械加工中的乳化液、切削液、清洗液，及化学生产中的双氧水、氨水等浓度监测，也可用于很多化学溶剂的浓度监测，比如：DFM（N, N-二甲基甲酰胺）、NMP（N-甲基吡咯烷酮）、DMSO（二甲基亚砷）等

1.2 产品特点：

- 内置超高分辨率 CCD，折射分辨率可达 0.0001
- 前端全数字化检测技术：在传感器内直接对折射率信号进行调理和放大并立即数字化，避免传统技术中将 mV 级信号长距离传输到变送器过程中带来的干扰和衰减
- 溶液和环境双温度测量，环境温度自动补偿功能：在 5-60°C 之间环境温度工作，自动显示 20°C 下的 Brix 值
- 内置变送器，无需前置放大器或表头，直接输出 RS485 和 4-20mA 隔离信号，远距离传输更稳定、准确
- 内置 OLED 数显，可直接显示测量值及温度
- 响应时间短，耐高温，适用于管道式安装

2. 说明

*随着 Pyxis 技术持续更新，此技术参数可能随时变更，恕不另行通知；

型号	RT-100 系列 PN:55105
检测量程	折射率: 1.31700-1.51000, Brix: 0.00-85.00%
测量精度	折射率: ± 0.0002 Brix: $\pm 0.2\%$
分辨率	折射率: ± 0.0001 , Brix: $\pm 0.1\%$
测量光源	LED
温度补偿范围	5~70℃
工作电压	22-26 VDC, 功率~2W
信号输出	4-20mA 模拟输出和 RS-485 数字输出
显示方式	OLED 显示
工作压力	$\leq 0.98\text{MPa}$
水样流量	$\leq 60\text{L/min}$
接液温度	-20~70℃
环境温度	-10~40℃
存储温度	-20~60℃
线缆接口	一个 8 芯 M12 母头: 电源+信号 一个 2 芯 M13 母头: 电源
接液部材质	棱镜: 超高纯人造蓝宝石 样品槽: SUS316L
探头尺寸	L116× $\varnothing$ 110mm
探头重量	约 2.8kg
安装方式	管道安装, 安装件快装卡箍接头, 适配 $\varnothing$ 64mm 卡盘
防护等级	IP67

3. 打开包装

从货运纸箱内卸下仪器及其附件，并检查每个物品细节，因为运输过程可能发生任何损坏，请确保所有装箱单的列出物品都有。如果有任何物品缺失或损坏，请联系 Pyxis 客户服务邮箱：service@pyxis-lab.com.cn，或致电启盘科技发展（上海）有限公司获得服务支持。

3.1 标准配件

RT-100 Prism (P/N:55105) 内含：

- 一台 RT-100 在线折光仪并且预留一根八芯母接口电缆和一根 2 芯母接口电缆
- 一个用于 RT-100 的 316L 四通流通池安装配件 (P/N:56206)
- 一根 MA-1.5CR 电缆 (1.5 米/4.9 英尺外螺纹电缆) (P/N:50746)
- 一个适用于 RT-100 的电源适配器 (110VAC/24DC-2Pin) (P/N:56207)



图 1

3.2 可选配件

表 2.可选配件

可选/更换配件		P/N
卡箍三通		PN:56205
卡箍四通接超声清洗		PN:56206
超声清洗装置	Ultrasonic-RT	PN:56208
USB 转 485 盒子	MA-485	MA-485
蓝牙适配器-带显示	MA-CR	MA-CR
航空级 8 芯屏蔽线 (30m)	MA-100CR	PN:50744
AC/DC 电源适配器 (2PIN 航空插头)	Adapter-RT	PN:56207

4. 安装

4.1 主要组件

Unit: mm

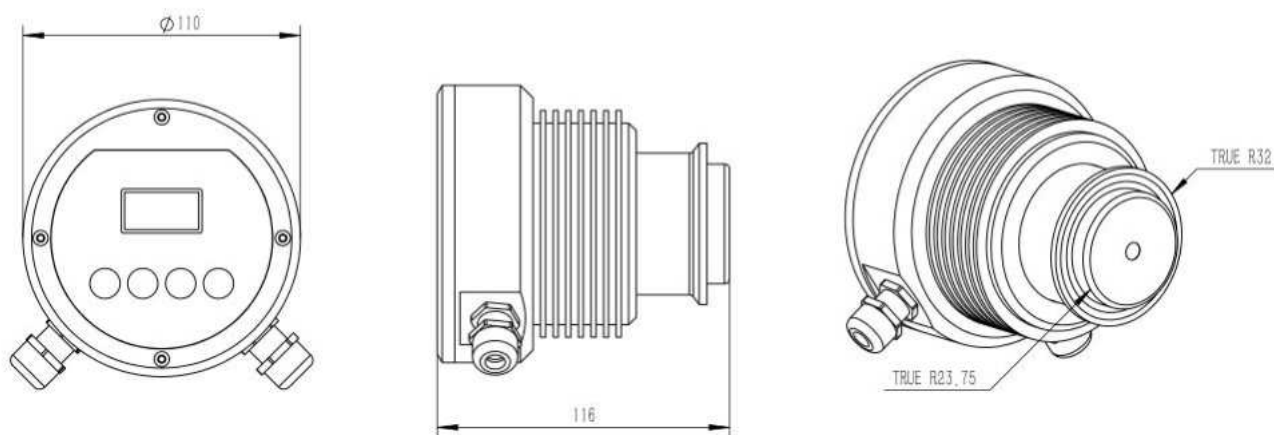


图 2. 尺寸说明

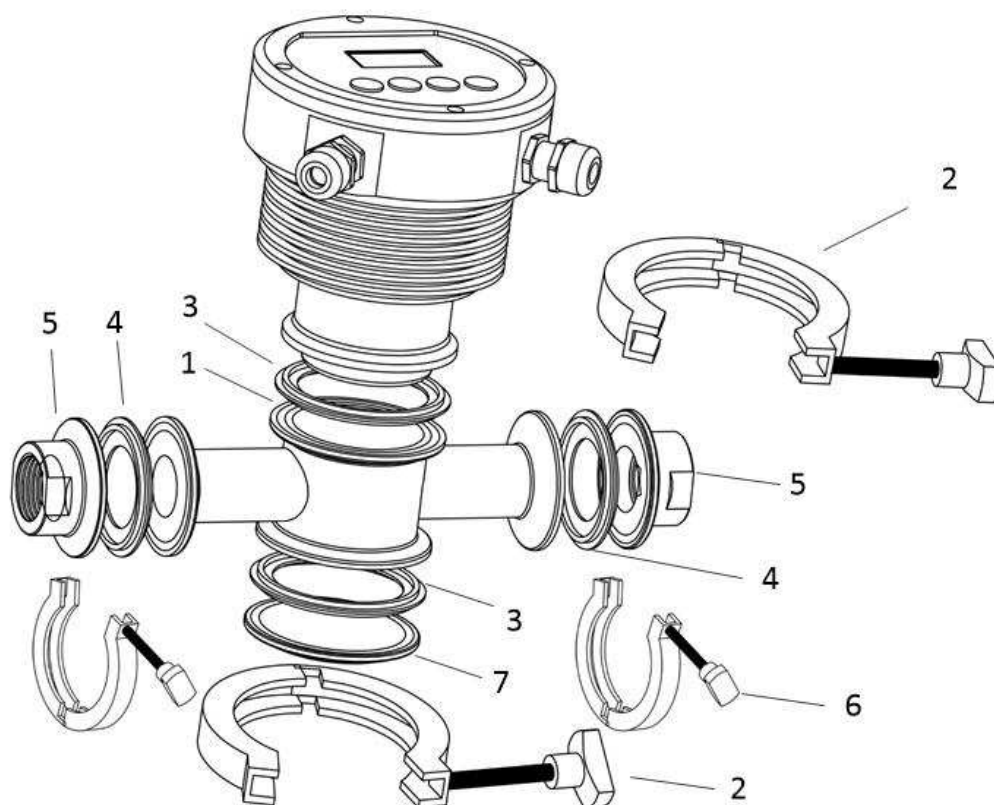


图 3. RT-100 四通安装示意图

每个 RT-100 折光仪都配有一个 316L 不锈钢四通流通池和两个卡箍转 3/4NPT 内螺纹。

表 3.四通流通池安装组件

序号	名称	P/N
1	卡箍四通	PN: 56206
2	Φ 64 卡箍	PN: 56210
3	Φ 64 氟橡胶密封圈	PN: 56209
4	Φ 50.5 氟橡胶密封圈	PN: 56211
5	Φ 50.5 卡盘转 3/4NPT	PN: 56213
6	Φ 50.5 卡箍	PN: 56212
7	Φ 64 盖板	

4.2 安装方式

以下列出了几种可能的安装情况，请按照正确的安装角度和水流方向使用。

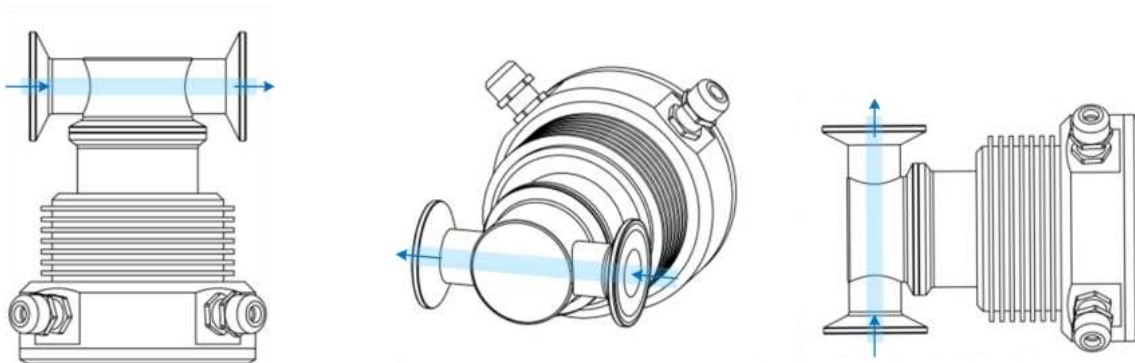


图 4. 正确管道安装与水流方向

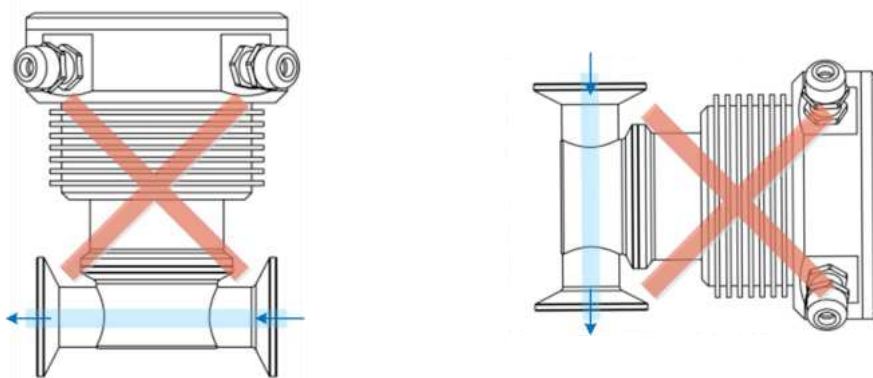


图 5. 错误管道安装与水流方向

4.3 接口说明

Prism RT-100 折光仪提供 **2** 个电缆连接点，两个连接点均通过独特的连接器连接（图 6）。**Prism RT-100** 可直接连接 **24VDC** 电源（通过 **Prism RT-100** 附带的 **8** 针电缆）或通过提供的 **Prism RT-100** 电源适配器（**P/N: 56207**）的附件供电。以下各选项说明：

通过配备的 8 芯电缆由 24VDC 电源直接供电

对于 **Prism RT-100** 连接到 **24VDC** 电源（控制器、**PLC**、**DCS** 等）并由其直接供电的应用，设备应通过 **8** 芯电缆和 **MA-1.5CR** 飞线电缆连接。这些电缆为连接的设备提供电源以及 **4-20mA** 和 **RS-485** 输出通信。**8** 芯电缆的电线名称 请参考表 4。

Pyxis 由 Prism RT-100 电源适配器套件供电

适用于希望 **Prism RT-100** 由标准 **110/220VAC** 电源适配器的应用，**Pyxis** 提供 **Prism RT-100** 电源适配器套件（**P/N: 56207**）作为标准配件。该套件提供 **2** 针电缆和电源适配器，用于从标准 **110/220VAC** 插座直接供电。

备注在电源适配器插座供电模式中，需断开 **8** 芯电缆的电源接线（红色和棕色部分）。此电缆其他端口可继续使用，以传递 **4-20mA** 和 **RS-485** 输出信号，或与 **MA-CR** 蓝牙适配器一起使用，用于 **uPyxis®** 应用程序访问。

表 4.8 芯接口说明

孔位	颜色	功能
8	红色	24V (POWER +)
2	棕色	0V (POWER -)
7	蓝色	RS-485A
4	黄色	RS-485B
6	粉色	4-20mA+, Temperature
1	白色	4-20mA +, nD/Brix%
5	灰色	4-20mA - (0V)*
3	绿色	RS-485GND

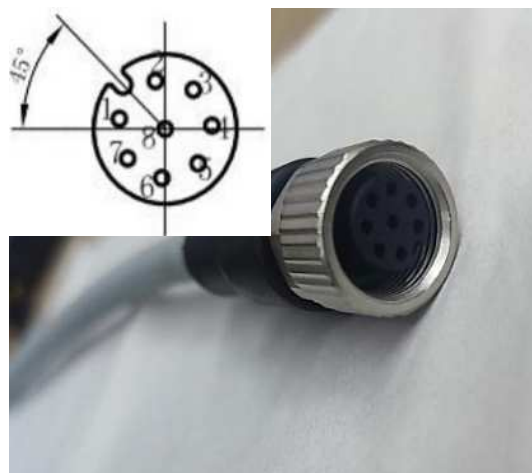




图 6.Prism RT-100 附带电源适配器 (P/N:56207) 和 MA-1.5CR 飞线电缆 (P/N:50746)

4.4 通过蓝牙/USB 连接通信

根据下图，将 Prism RT-100 连接至 Pyxis MA-CR 蓝牙适配器和 24 VDC 电源。图 7 显示，Prism RT-100 由控制器通过 Prism RT-100 附带的 8 芯电缆供电。图 8 显示了 Prism RT-100 通过 2 芯电缆由 Prism RT-100 电源适配器 (P/N: 56207) 供电。

备注uPyxis® Mobile 允许移动设备直接与 MA-CR 蓝牙适配器连接。uPyxis® Desktop 需要在 PC 中安装 MA-NEB (USB 蓝牙适配器)，以便无线连接 MA-CR。

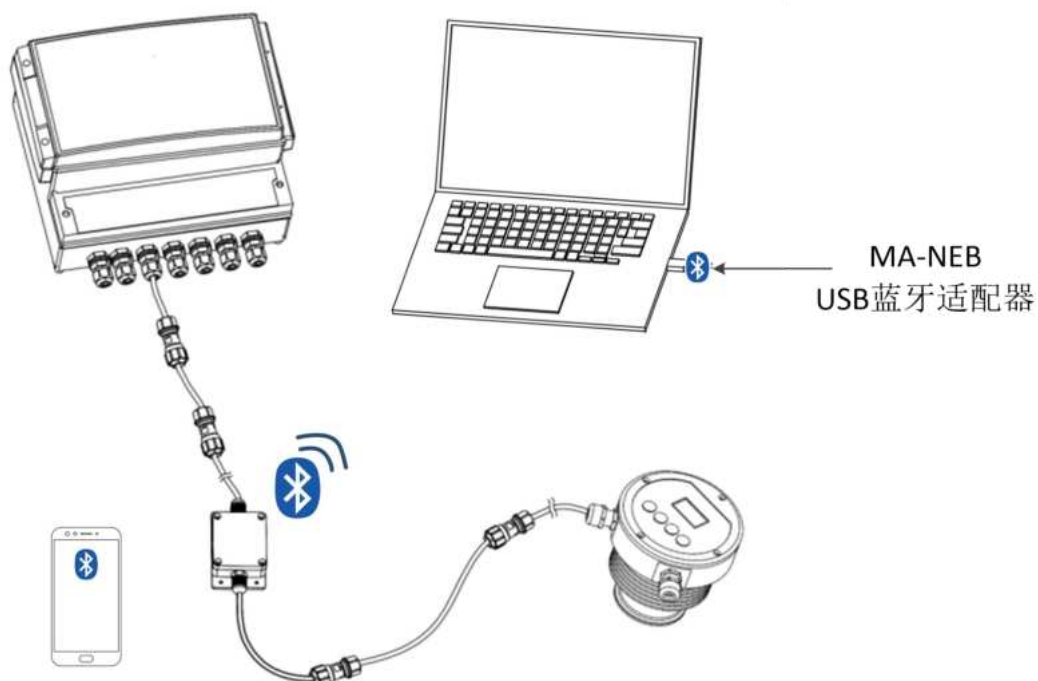


图 7.控制器通过 8 芯线给 RT-100 供电示意图

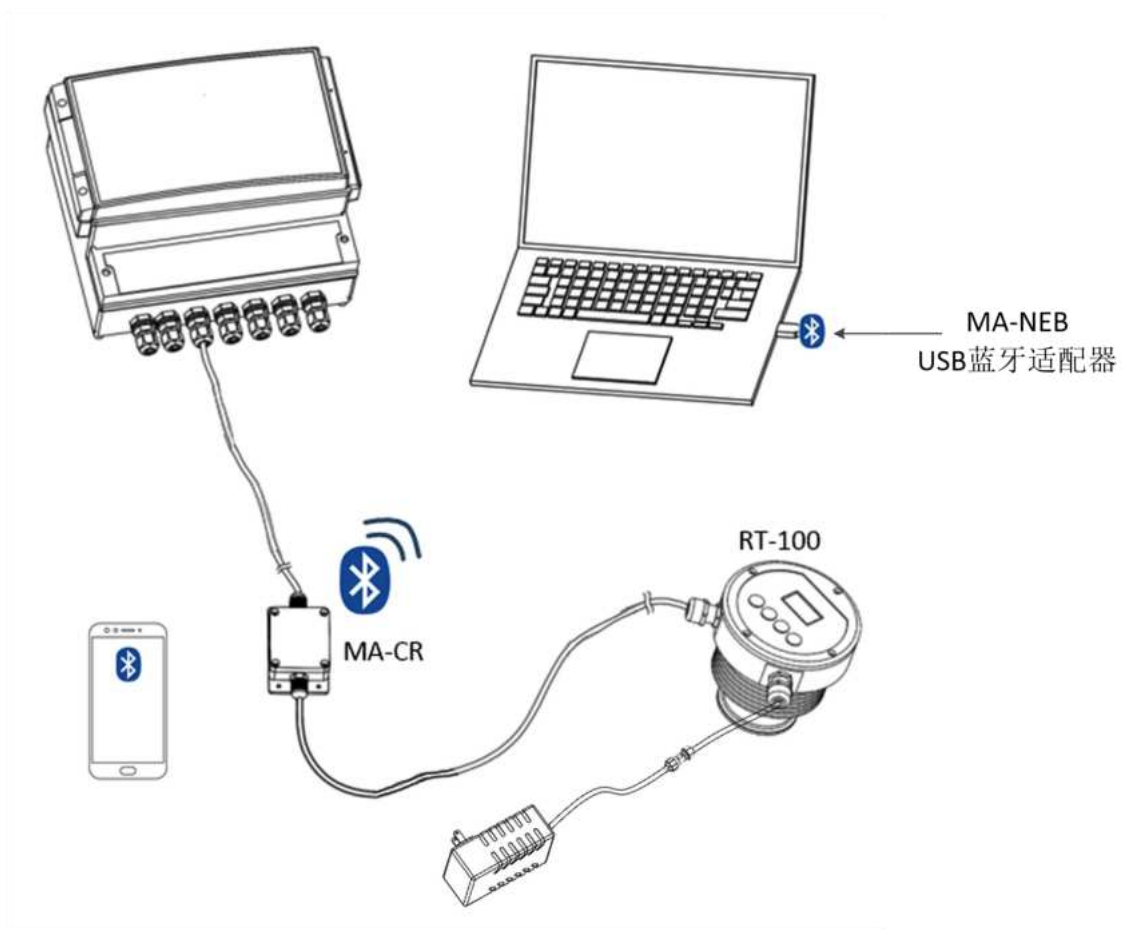


图 8.通过 RT-100 电源适配器给 RT-100 供电示意图

5. 折光仪按键与显示

5.1 按键与功能

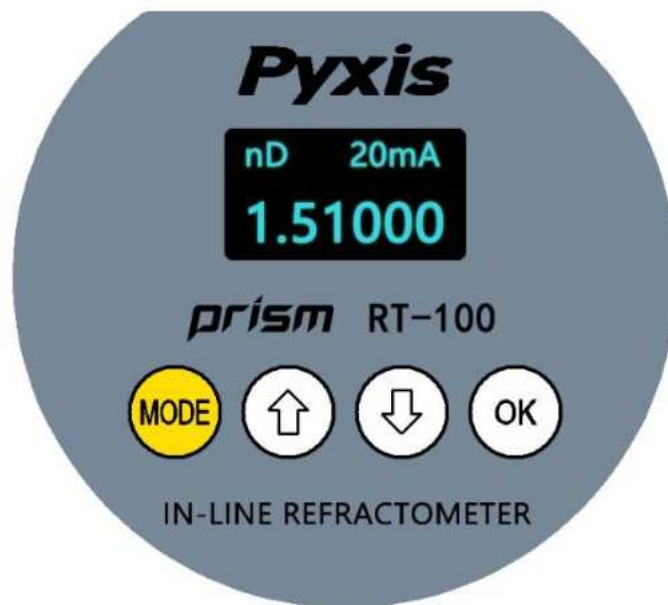


图 9.RT-100 折光仪按键与显示

RT-100 数显折光仪支持本地屏幕显示，并配备 **4** 个按键方便用户显示切换、设置与校准。

表 5.RT-100 按键说明

按键	功能说明
MODE	模式切换（测量显示模式、浓度偏置校准模式、灵敏度设置模式、空气校准模式、恢复出厂设置模式）
↑	向上
↓	向下
OK	确认（显示状态下长按 3s ，可将当前页面设置为主页面）

5.2 测量模式

以下显示界面可以通过<↑><↓>按键进行切换



图 10.折射率显示



图 11.MEG%显示



图 12.MPG%显示



图 13.ALV%显示



图 14.Brix%显示



图 15.GEO%显示

5.3 灵敏度设置模式

折光仪内置灵敏度模式可调节测量灵敏度，设置值越小灵敏度越高但会增加测量误差，设置值越大灵敏度越小但测量误差也会减小，最大值为 **30**。可根据实际情况自行设定。探头通过<MODE>按键进入灵敏度设置模式，通过<↑><↓>按键选择合适的灵敏度，按下<OK>按键即可，灵敏度设置界面如下：



图 16.灵敏度设置模式界面

5.4 清洗周期设置

RT-100 支持扩展的超声波清洗功能。当 RT -100 与超声波清洗模块连接时，工作清洗周期可以通过 RT-100 设置。默认清洁时间为每 15 分钟一次，最短的清洁周期可设置为 5 分钟一次。



图 17.清洗周期（单位：分钟）

5.5 恢复出厂设置

该模式将擦除用户的校准、设置信息并恢复出厂时的校准、设置信息，包括空气校准、偏置校准、灵敏度等，界面如下：



图 18.



图 19.

6. 校准

RT-100 在使用时无需进行折射率校准。但是由于时间和一些不正当操作，导致光学原件老化和错位，这时候就需要用到空气校准。校准需要用到相对应溶液的标液。

6.1 空气校准

1. 用软布擦拭干净 RT-100 的测量窗口
2. 如果测量窗口上有较难清除干净的沉积物，可以将测量部位浸泡到 Pyxis 探头清洗液（P/N:SER-01）中 10-15 分钟，然后用清水冲洗干净并用软布擦拭干，最后进行空气校准。

*注*有关详细信息，请参阅第 10.1 节清洁 RT-100 的方法。

3. 正确清洁 RT-100 测量部位后，清楚蓝宝石棱镜上的任何残留液体。
4. 将测量窗口进行遮光处理，应保持测量窗口处在黑暗的环境下。
5. 按下 RT-100 显示屏下方<MODE>键，启动空气校准界面（图 20）。
6. 按住 RT-100 显示屏下方<OK>键 3 秒钟，开始空气校准（图 21）。
7. 校准完成后，按<MODE>键返回测量模式（图 22）。



图 20.



图 21.



图 22.

6.2 浓度偏置校准模式

1. 将 RT-100 置于已知浓度的标液中，确保测量部位处于黑暗环境中。
2. 通过<MODE>键进行偏置校准模式。
3. 屏幕此时显示 RT-100 测量到的浓度，此时可通过<↑>，<↓>按键调整浓度到正确浓度。
4. 最后按下<OK>键，结束偏置校准。部分界面如下：



图 23.

7. 使用 uPyxis®移动应用程序进行设置和校准

7.1 下载 uPyxis®移动应用程序

Pyxis 全系列传感器产品均可以通过 MA-WA、MA-WB 和 MA-CR 蓝牙适配器与智能手机、设备或电脑连接，实现对传感器实时监测、校准、4-20mA 量程设置、诊断等扩展功能。苹果手机可以通过 APPSTORE 免费下载 uPyxis APP，安卓手机可以通过应用宝或华为等应用市场免费下载 uPyxis APP，电脑 uPyxis©APP 可以通过 Pyxis 官网下载。

MA-WA、MA-WB 和 MA-CR 蓝牙适配器分别适配 5 芯、7 芯和 8 芯传感器，为非传感器标配组件，需用户按需采购。选购时请注意传感器的电缆接头规格，确定适配的蓝牙适配器型号。MA 系列蓝牙适配器使用指南请查阅“MA 系列蓝牙适配器快速使用指南”。

uPyxis、说明书、使用指南均可向 Pyxis 代理商、服务热线或邮箱索取：

服务热线（400-998-3350）

服务邮箱（service@pyxis-lab.com.cn）

官方网站下载地址：<https://www.pyxis-lab.com.cn/upyxis/>



图8. uPyxis与MA蓝牙适配器

7.2 连接到 uPyxis®移动应用程序

按照以下步骤将 RT-100 连接到移动智能手机

1. 如第 8-9 页所述，将 **MA-CR** 蓝牙适配器安装在 RT-100 的 8 芯输出电缆上，如图 7（由控制器供电）或如图 8（由 RT-100 电源适配器供电）。
2. 打开 **uPyxis®**移动应用程序。
3. 在 **uPyxis®**移动应用程序上，用手指在主屏幕上向下滑动以刷新可用 **Pyxis** 设备列表。
4. 如果连接成功，将显示 Prism RT-100 及其序列号（**SN**）（图 25）
5. 点击 **RT-100 传感器**的图像。

7.3 校准界面和读数

连接后，uPyxis®移动应用程序将默认显示为校准屏幕。在校准屏幕上，用户可以点击空气校准和偏置校准，按照前面所提示的步骤进行校准（见第 6.1 和 6.2 节）。校准目标由所选下拉框确定。按照屏幕提示进行操作。

用户还可以通过点击<恢复出厂>并在提示符中输入“upyxis”，清除设备中保存的所有校准值并恢复出厂设置。

如果默认的 4-20mA 范围不适合您，用户可以修改任何浓度标度的 4-20mA 输出范围。此功能允许用户根据需要调整 RT-100 浓度曲线的 4-20mA 输出值。

备注20mA 值调整必须小于所选浓度的最大默认 20mA 输出值。（即，对于 BRIX 浓度，20mA 值可设置为 100%或更低）。有关默认的 4-20mA 输出刻度，请参阅第 9.1 节。

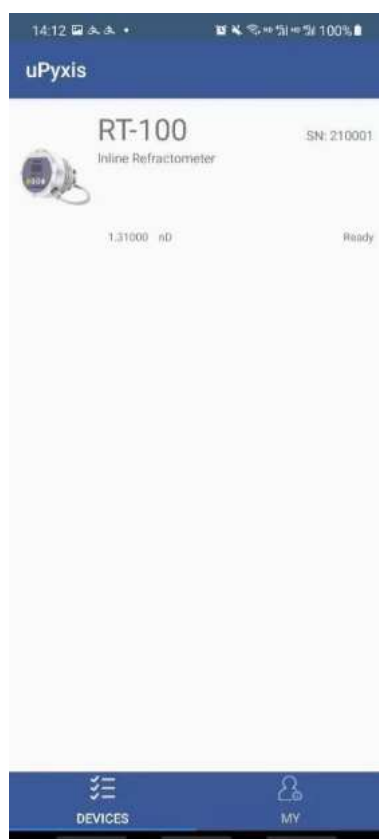


图 25.

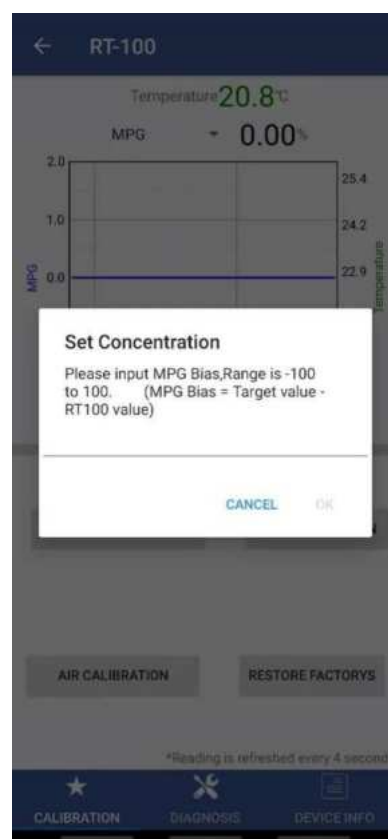


图 26. uPyxis®移动应用程序的校准界面

7.4 诊断屏幕

从诊断屏幕，用户可以检查诊断条件。此功能可用于将该界面反馈给技术人员 service@pyxis-lab.com.cn。

用户可以选择数据导出的时间段，包括：小时、天、周、半月以及存储的所有数据。选择时间后，按 **Export History Data** 并等待加载进度条。

备注Prism RT-100 编程为以每分钟一次的频率存储数据，最大存储容量为 56 天。

诊断屏幕的功能如下表所示：

表 6.诊断界面功能

功能	说明
Wipe History Data	方便清除历史不必要的数据，此过程比较慢，过程中不要断电。
Export Spectrum	导出原始光谱。
Export History Data	导出历史数据，.Csv 格式保存，存储内容包括，折射率 nD、温度°C、Brix、EG 等数据。
SAVE & SHARE	保存数据并发送到其他软件
Hour	选择导出数据时间长度(默认导出最近一小时,可选择 Day、Week、Half Month、All Log)，最多支持 56 天数据

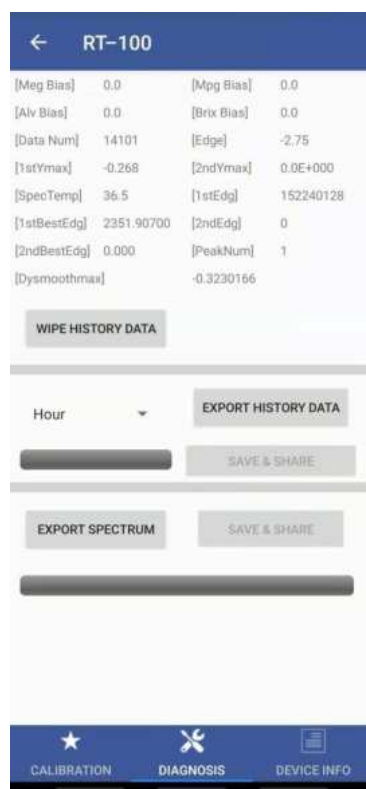


图 27.诊断屏幕界面和导出历史数据

7.5 设备信息界面

从设备信息屏幕。您可以命名设备或产品以及设置 **Modbus** 地址。

The screenshot displays the 'RT-100' device information configuration screen. At the top, there is a back arrow and the device identifier 'RT-100'. Below this, the 'Device Name' field is populated with 'RT-100'. A prompt 'Set a nickname for the device' is shown. The 'Product Name' field is empty, with a prompt 'The name of the product that the device is measuring'. An 'APPLY SETTINGS' button is located below the product name field. The 'Modbus' section shows the 'Modbus Address' set to '77', with a prompt 'Tap the Modbus address to change it'. At the bottom, a navigation bar contains three icons: a star for 'CALIBRATION', a wrench for 'DIAGNOSIS', and a document for 'DEVICE INFO'.

图 28.设备信息界面显示

8.使用 uPyxis®桌面应用程序进行设置和校准

8.1 安装 uPyxis®桌面应用程序

从<https://www.pyxis-lab.com.cn/upyxis/>下载最新版本的uPyxis®桌面安装包。该安装包将下载并安装Microsoft.Net Framework 4.5 (如果电脑未安装), USB-蓝牙适配器(MA-NEB), USB-RS485适配器 (MA-485)的USB驱动程序和uPyxis®主应用程序。双击 uPyxis. Setup. exe 文件安装。

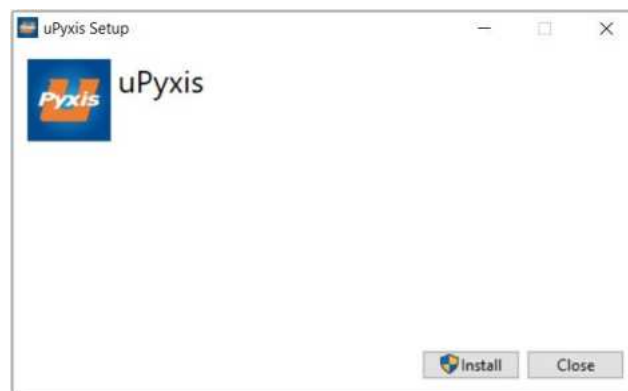


图 29. uPyxis®桌面应用程序安装

单击 **Install**（安装）开始安装过程。按照屏幕说明完成 **USB** 驱动程序，以及 uPyxis®安装。

8.2 连接到 uPyxis®桌面应用程序

连接到 uPyxis®桌面 Apps，使用蓝牙/USB 适配器（P/N:MA-NEB）将 RT-100 传感器连接到 Windows 计算机，具体步骤如下：

1. 将蓝牙/USB适配器（MA-485）插入计算机的USB端口。
2. 启动uPyxis®桌面应用程序。
3. 在uPyxis®桌面应用程序上，单击通过USB蓝牙连接设备
4. 如果连接成功，RT-100及其序列号（SN）将显示在uPyxis®窗口的左侧窗格中。

***注意:**在传感器和蓝牙通电后，适配器可能需要10秒才能建立用于通信的无线信号。

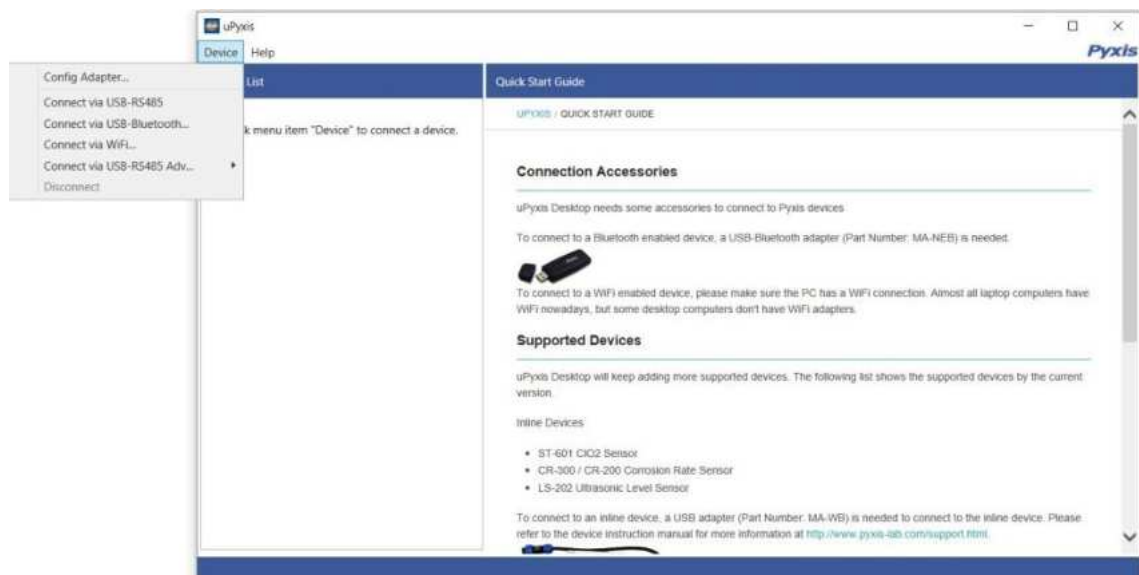


图 30.选择连接 USB/蓝牙（MA-NEB）

8.3 信息界面

一旦连接到该设备，该设备的图片将出现在窗口的左上角，并且 uPyxis®桌面应用程序将默认为信息屏幕。在信息屏幕上，您可以设置设备名称、产品名称和 Modbus 地址的信息说明，然后单击应用设置保存。



图 31.upyxis 信息界面

8.4 校准界面

屏幕显示设备的读数。读取刷新率为每 4 秒一次；

要校准设备，请单击对应校准，校准屏幕上有六个校准选项：

- MPG, MPG, BRIX, ALV 校准

- 空气校准、恢复出厂设置

校准功能需要输入密码，默认密码: **upyxis**。

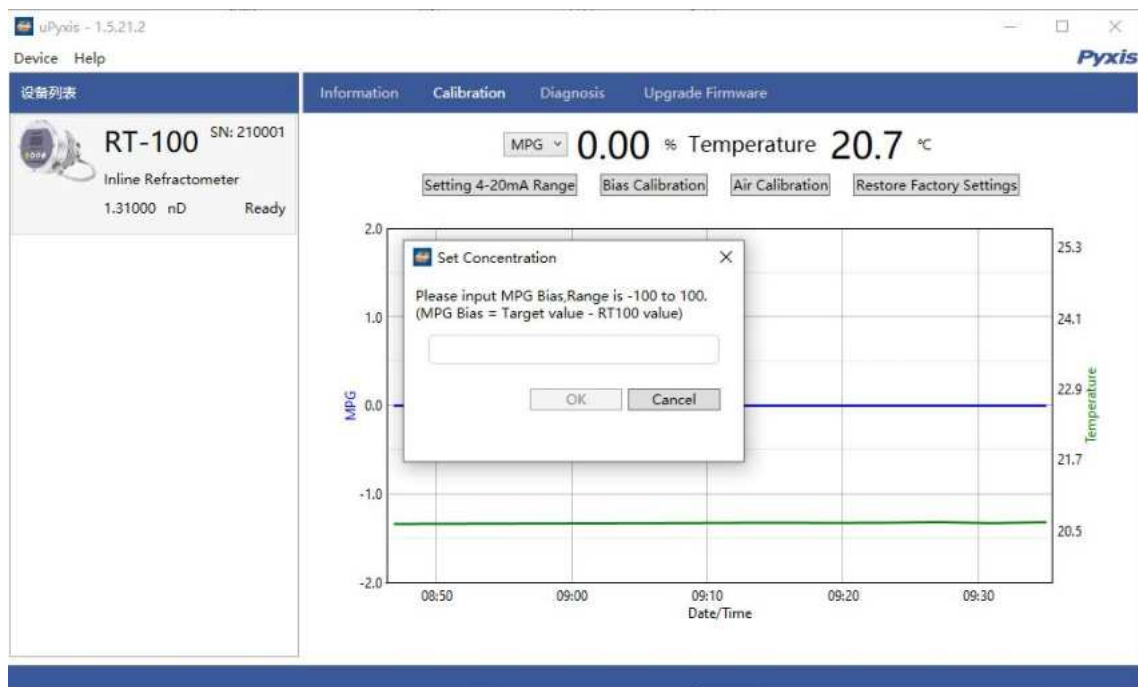


图 32.

8.5 诊断界面

在此界面显示 RT-100 各项参数，用户通过该界面反馈给技术人员，从而判断问题所在。

Data Num 参数为当前已存储数据数(最多不超过 **36000**)，默认 1 分钟存储一次。用户可自行选择导出数据的时间周期，选项小时、天、周、半月、全部数据。在选择时间后按下 **Export History Data** 后等待进度条加载完成。当提示 **Success** 视为导出成功。

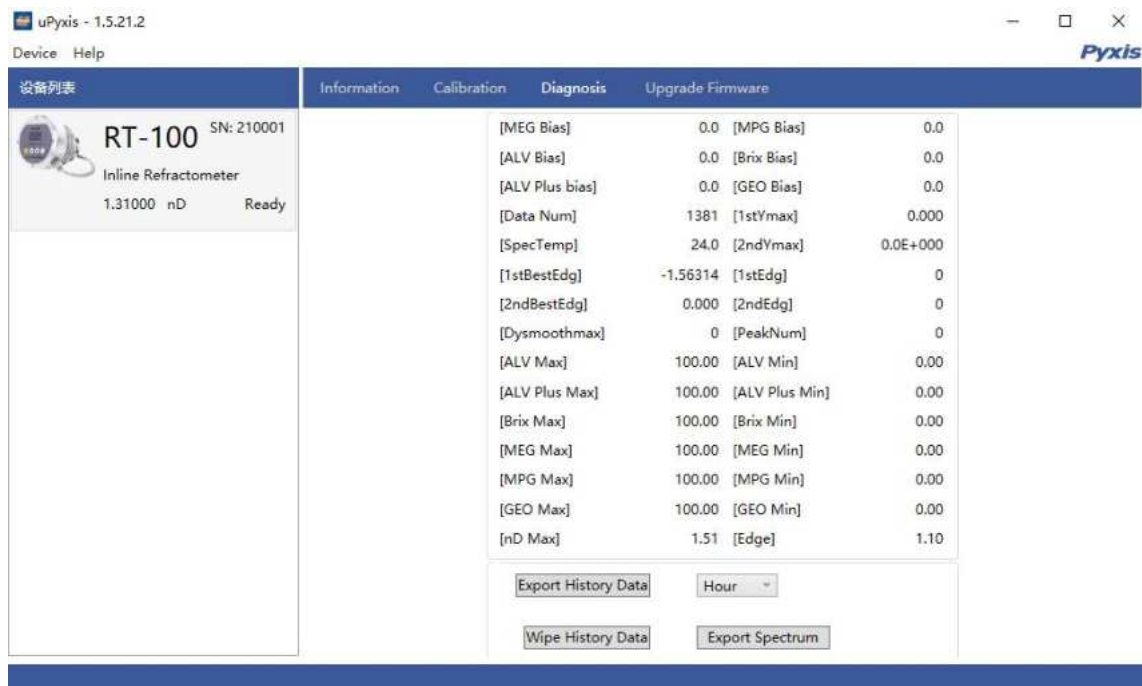


图 33.

表 7.

功能	说明
Wipe History Data	方便清除历史不必要的的数据，此过程比较慢，过程中不要断电。
Export Spectrum	导出原始光谱。
Export History Data	导出历史数据，.Csv 格式保存，存储内容包括，折射率 nD、温度℃、Brix、EG 等数据。
Hour (默认导出一小时, 可选择)	选择导出数据时间长度(默认导出最近一小时, 可选择 Day 、 Week 、 Half Month 、 All Log)，最多支持 28 天数据

9. 输出

9.1 4-20mA 输出设置

如果默认范围不合适, uPyxis 可以修改 4~20mA 范围(请参阅本手册第 7.3 节和第 8.4 节的校准)。Prism RT-100 传感器的 4 - 20mA 默认输出按如下所述进行缩放。

表 8.

测量模式	4mA 输出值	20mA 输出值
折射率 (nD)	1. 3000	1. 5100
Brix (% 或 BX)	0%	100%
乙二醇 (%MEG)	0%	100%
丙二醇 (%MPG)	0%	100%
%ALV	0%	100%
%ALV+	0%	100%
%GEO	0%	100%
温度	-20℃	80℃

9.2 使用 Modbus RTU 进行通信

Prism RT-100 传感器使用了 Modbus 通信协议。除了 nD、%Bx、%MEG、%MPG、%ALV、%ALV PLUS、%GEO 和温度值外, 还可以通过 Modbus RTU 连接获得许多操作参数, 包括警告和错误消息。联系 Pyxis 客户服务(service@pyxis-lab.com.cn) 获得更多信息。

10 传感器维护和预防措施

10.1 清洁棱镜 RT-100 的方法

常见的 RT-100 传感器清洁，应使用干净或纯净水冲洗，而不是直接用软布擦拭。如果蓝宝石棱镜上存在顽固的积物，则将 Prism RT-100 的测量部位置于 100 mL Pyxis 在线传感器清洗液中 15 分钟。如果表面没有完全清洁，继续浸泡传感器一段时间，直到清洁为止。随后用软布擦拭传感器棱镜，用干净或纯净水水冲洗传感器孔。

11.联系我们

如果对 RT-100 折光仪的使用或维护有疑问，请与我们联系：

PyxisLab, Inc.

1729MajesticDr. Suite5

Lafayette, CO80026USA

1-866-203-8397

www.pyxis-lab.com

service@pyxis-lab.com

启盘科技发展（上海）有限公司

上海市浦东新金桥路 1299 号 1 号楼 406

400-998-3350

www.pyxis-lab.com.cn

service@pyxis-lab.com.cn



微信公众号



售后服务

文档版本号

版本	日期	描述	页面
V1.0	06/06	发布	
V1.1	06/10	修改 1 产品介绍	4
		新增 1.1 典型应用	4
		修改 1.2 产品特点	4
V1.2	09/21	修订	
V2.0	09/29	修订	