

PLS-SXE300/300UV

# 氙灯模拟日光光源使用说明书

（开机使用前请务必仔细阅读）

北京泊菲莱科技有限公司

感谢您选择并使用北京泊菲莱科技有限公司的光源产品！

北京泊菲莱科技有限公司是北京畅拓科技有限公司的下属公司，主要研发并提供各种专业用途的特种光源产品，玻璃仪器及光化学反应系统，详情可浏览 [www.trusttech.cn](http://www.trusttech.cn)。

PLS-SXE300/300UV 是一款高能量输出的光源产品，该产品采用 300W 集成式氙灯，该灯泡输出的全光谱光功率可达 50W。

### ▲ 特别注意事项：

1. 灯泡后端的尖锐凸起是灯泡密封口，较为脆弱，严禁撞击该处。
2. 开机前和光源运行中必须确定风扇处于工作状态，如风扇发生故障，严禁开机。
3. 光源运行中，禁止搬动。
4. 光源运行中，切勿直视出光口，如需观察光斑状况，务必佩戴防护眼镜。
5. 光源运行中，不要触摸散热器表面和滤光片表面，以免灼伤。
6. 注意工作环境的清洁，避免细小物件从灯箱上方散热孔中掉入。
7. 工作电流严禁超过 **21AMP**（安培）。
8. 当高压模块多次（**10** 次左右）不能激发灯泡并点亮灯泡，请勿继续尝试，应立即更换灯泡或与厂家联系。
9. 请勿使用非本型号的灯泡，以免造成电源损害，故障或者爆炸。
10. **PLS-SXE300UV** 因有较强烈的紫外输出，必须佩戴紫外截止型防护眼镜和紫外防护服进行实验。该型号光源会释放出臭氧，必须保持室内良好通风或采用专用的通风管道。

**11. 如有其他人员第一次使用该光源，请让其阅读本说明书后再使用。**

使用该设备前，请仔细阅读本说明书。

**一. 随机配件（表一）：**

| 名 称          | 数 量 |
|--------------|-----|
| 专用电源         | 1 台 |
| 灯箱（内置灯泡 1 个） | 1 台 |
| 光路转向+滤光装置    | 1 个 |
| 电源—灯箱联结电缆    | 1 根 |
| 220V 交流电缆    | 2 根 |
| 说明书          | 1 份 |

**二. 用途：**

PLS 系列属强光全波段光源，波长连续分布。适用于可见光及紫外的光化学研究，模拟阳光的各种实验，特别适用于强光催化（如光解水制氢，光降解及其他光催化研究）。PLS 分为两个型号，PLS-SXE300 主要侧重可见区域研究而视紫外为有害光的用户；PLS-SXE300UV 则面向偏重高能量紫外连续分布的研究应用，比如模拟阳光中的紫外部分并做紫外加速实验等。PLS-SXE300UV 的出现，可以解决以往紫外研究中过于依赖汞灯光源的状况，并实现了一台光源同时具备研究紫外和可见的能力。并且比汞灯更为优越的是，PLS-SXE300UV 在紫外区的能量是连续分布的，而不是汞灯只有某几个特征峰的线光谱。该型号光源甚至可以将研究范围拓展至大气层外的阳光光谱。

该光源系统采用创新的双滤光-转向结构，可以通过滤光片进行各种条件组合，任意改变照射方向，实现理想的辐照环境。

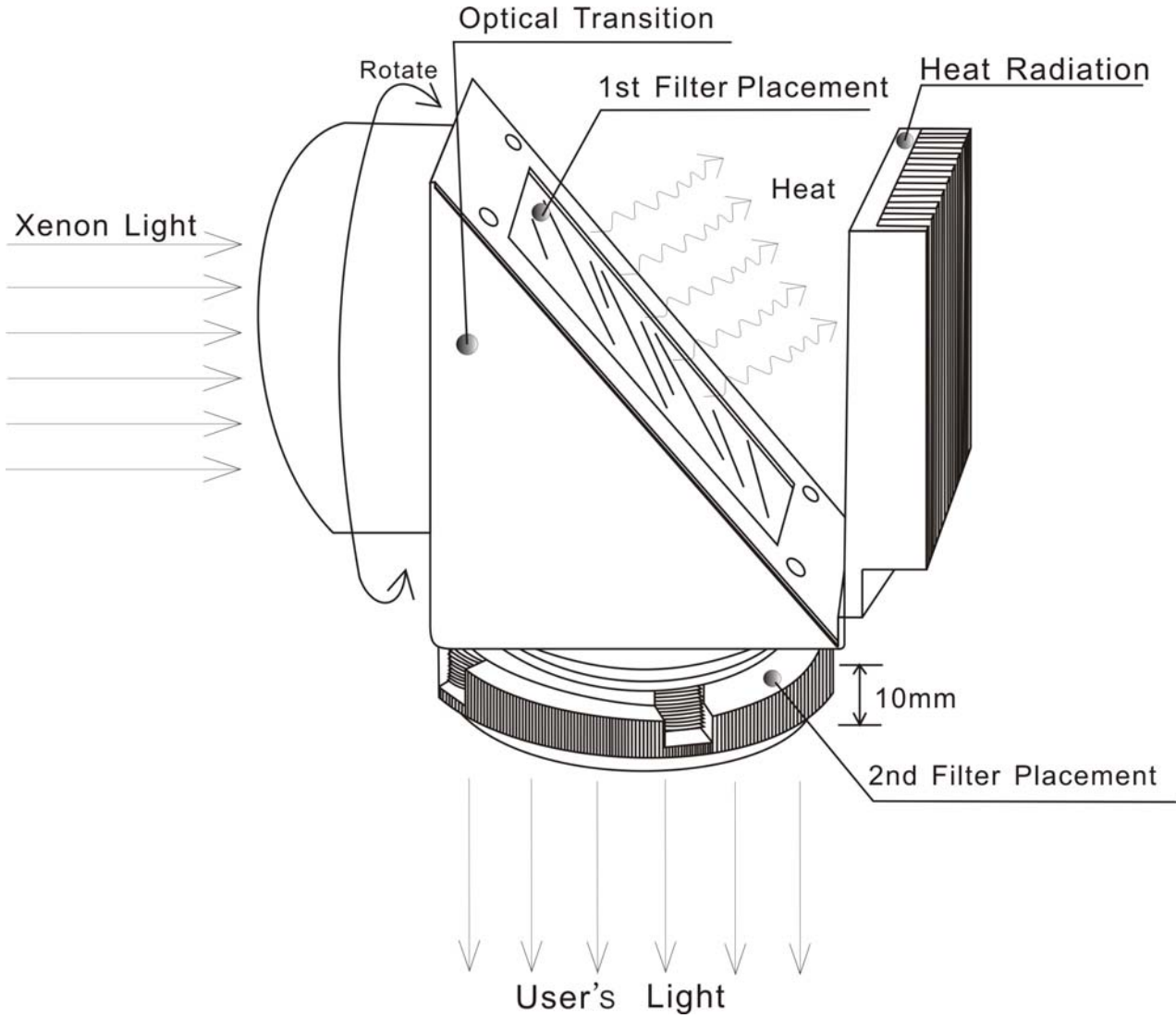
（请见下页）

应用组合（表二）

| 研究范围      | FILTER<br>1 | FILTER2        | 波长输出参数                                     | 应用说明                                 | 备注                                                         |
|-----------|-------------|----------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 紫外-<br>可见 | VISREF      | NONE           | 320nm-780nm                                | 用于模拟阳光中全光谱的加速实验。                     |                                                            |
| 可见        | VISREF      | UV-CUT         | 400nm-780nm                                | 用于模拟阳光中可见成分的加速实验                     | 可再增加<br><b>BROADPASS</b><br>滤光片进一步滤除热量。                    |
| 可见分段      | VISREF      | USER-VISFILTER | 420nm,435nm,450nm,475nm,500nm,520nm,550nm。 | 用于模拟阳光中可见成分的分段加速研究。如不同谱段的催化(降解)效率评价。 | 半波带宽为15nm.                                                 |
| 紫外        | UVREF       | NONE           | 250nm-380nm                                | 用于连续分布紫外区的加速研究。                      | 最好采用<br><b>PLS-SXE300</b><br>UV 型光源，以提高紫外输出初始能量。           |
| 紫外分段      | UVREF       | USER-UVFILTER  | 350nm,365nm,380nm                          | 用于紫外区的分段加速研究。如不同谱段的催化(降解)效率评价。       | 最好采用<br><b>PLS-SXE300</b><br>UV 型光源，以提高紫外输出初始能量。半波带宽为15nm. |

(此表内容请结合下页转向器结构阅览)

图一：转向器功能结构示意图

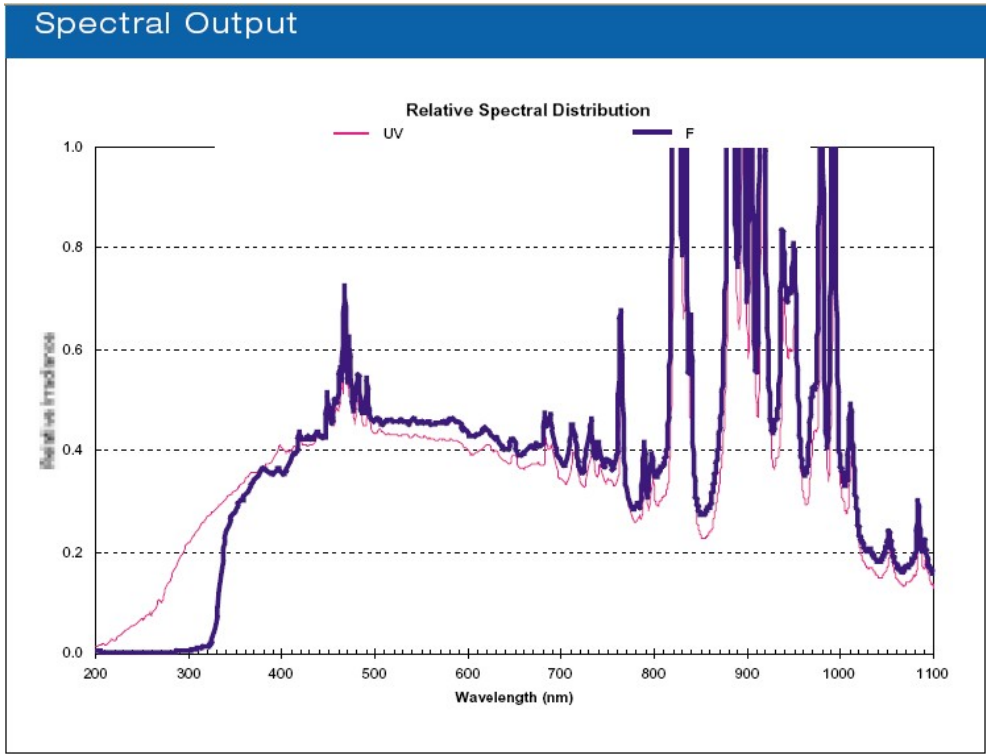


图一

### 三. PLS-SXE300 参数（表三）

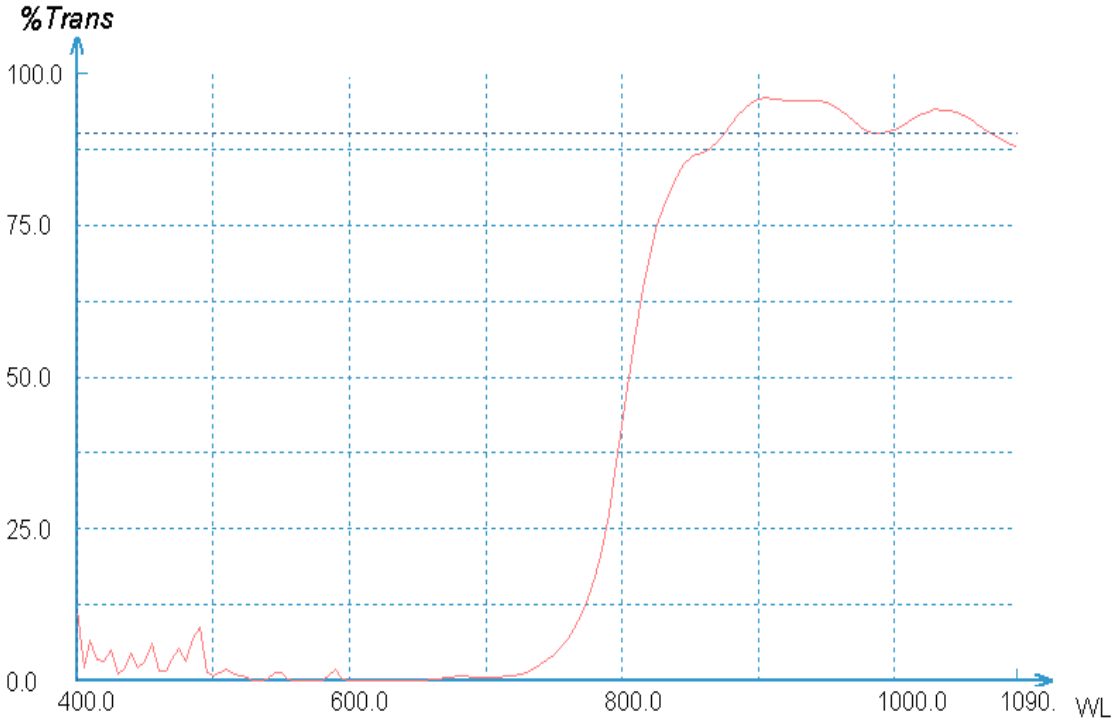
| 名 称     | 参 数                | 备 注                      |
|---------|--------------------|--------------------------|
| 灯泡功率    | 300W               | 美国                       |
| 灯泡寿命    | 不低于 1000H          | 与运行功率有关，极限寿命可达 4000H 以上。 |
| 输出功率范围  | 150W-300W          |                          |
| 灯泡光功率输出 | 50W                |                          |
| 光收集形式   | 椭球全反射碗             | 集成于灯体上                   |
| 光学窗口直径： | 25.4mm             | 圆斑                       |
| 工作光斑直径  | 30mm 以上自由直径        | 圆斑                       |
| 光输出形式：  | 水平或垂直照射，沿光轴可自由旋转   | 实际上为任意方向照射               |
| 平行光发散角： | 平均 6 °             |                          |
| 转向及滤光装置 | 请见图一               | 此为 1ST 滤光装置              |
| 滤光片安放装置 | 直径为 63mm，请见图一      | 此为 2ND 滤光装置<br>具体波长请见第七项 |
| 冷却形式    | 风冷+散热器<br>风冷功率：19W | 德国 PAPST 金属扇叶风机          |
| 重量      | 12.5KG             | 包括包装                     |

附图 2：300W 氙灯光谱谱线（波长—相对光辐射能量）



注：蓝色线条为 PLS-SXE-300 型号，红色线条为 PLS-SXE-300UV 型号  
该谱线未叠加滤光片。

附图 3：滤光片反射透射曲线



该滤光片随机附带。

表四： 灯泡辐射能量分布

| 项 目                             | PLS-SXE-300 | PLS-SXE-300UV |
|---------------------------------|-------------|---------------|
| Total Radiant Output (Watts)    | 50          | 50            |
| UV Output,<390nm (Watts)        | 2.6         | 6.6           |
| Vis Output, 390nm-770nm (Watts) | 19.6        | 17.6          |

表五： 部分实测能量数据：

| FILTER1 | FILTER2 | 距出光口 50CM 能量密度 (mw/cm <sup>2</sup> ) | 距出光口 10CM 能量密度 (mw/cm <sup>2</sup> ) |
|---------|---------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| VISREF  |         |                                      | 2000                                 |
| UVREF   |         | 400                                  | 1300                                 |
| VISREF  | 420nm   |                                      | 150                                  |

注：距出光口 50CM 的主光斑直径约为 5CM

距出光口 10CM 的主光斑直径约为 3CM

## 四． 如何使用 PLS-SXE300/300UV

### 1. 准备：

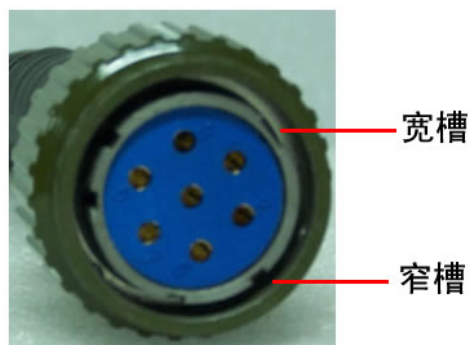
打开包装后，检查外观，确认在运输中是否受到损坏，如有损坏应拒绝签收并立即联系快递公司要求其妥善解决，同时致电本公司。

将电源与灯箱放置在平稳整洁干燥的桌面上,并确定电源开关处于 OFF 位置。

将电源电缆和风扇电缆分别插入 220V 交流电插孔，并确定风扇开始工作。

将电源—灯箱联结电缆两端的航空插头分别插入电源后面板插座和灯箱后面板插座。航空插头上共有 5 个槽口，将最宽的槽口对准航空插座下方凸起，顺时针旋转，航空插头便可牢固地被锁定在航空插座上。见图三：





## 2. 开机：

准备工作完毕并确认各联结均可靠后，按下 ON 按钮启动电源开关。此时，电源内部自动完成各器件的加电过程（1 秒内）。然后按下方形的触发开关，并迅即松开。正常情况下，此时灯泡将被点亮，点亮瞬间可听到微小而清脆的“嗒”声，该声音是高压模块产生的，灯点亮后，高压模块将不再工作，整个系统将在直流低压的电气环境中工作（风扇除外）。

## 3. 光路调整：

该系统的光输出可沿光轴方向  $360^\circ$  旋转，因此很容易实现光的水平与垂直照射。当要改变光的照射方向时，拧松箱体外套筒上的紧固螺钉即可进行旋转，达到所需照射方向的位置时，拧紧螺丝即可。

## 五. 何时该更换灯泡

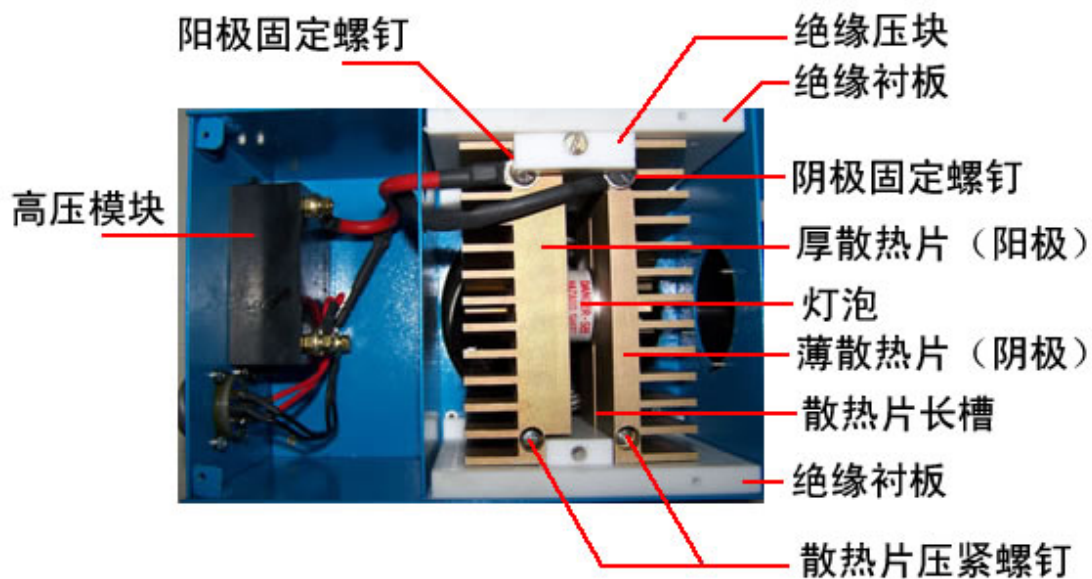
当下列情况出现时，请立即更换灯泡。

1. 当光能不能满足实验要求，并且将电流调节到最大值也不能满足时。
2. 当开机时，连续高压点火超过 10 次仍不能成功激发灯泡并将其点亮时。

## 六. 如何更换灯泡：

该光源的灯泡更换是非常重要而必须掌握的。

1. **检查：**首先，拔下电源插头，确定电源开关处于 OFF 位置，并且灯箱处于冷却状态。打开灯箱上面板，如图四所示。



注：实际产品可能与该图片有差异，是改进所致。

## 2. 取下灯泡：

拧松压紧螺钉并将绝缘压块取下，拧松固定在散热片上阳极和阴极接头上的螺钉。这时，可以将散热模块整体取出。拧下灯泡后端的螺钉和散热片上的压紧螺钉，并将灯泡取出。

## 3. 安装新灯泡：

- 3.1 将新灯泡取出，并将灯泡包装中随带的一小袋导热导电硅胶均匀地涂抹在灯泡的阳极和阴极表面，该硅胶将有效地帮助散热（注意，不要涂抹在陶瓷体上，该硅胶导热导电）。
- 3.2 将灯泡阳极端插入厚散热片内孔中，先将灯泡尾端与散热器联结部分的螺钉拧紧，然后将散热片压紧螺钉拧紧。
- 3.3 将固定了的阳极和散热片平置于桌面，将阴极散热片缓缓推入阴极散热片孔，注意保持阴极散热片与阳极散热片的平行，当阴极散热片内孔完全将阴极包裹住时，将阴极散热片压紧螺钉拧紧。
- 3.4 灯泡安装好后，将整个散热模组插入灯箱内绝缘衬板中，将绝缘压块紧固在绝缘衬板上。盖上灯箱盖板，拧紧螺丝。

## 七. 其他选配件

### 1. 滤光片：

#### 1.1 UVREF(filter1) : 70\*70mm。

作用：高效率反射 250-380nm 之间的紫外光。

#### 1.2 UV CUT (filter 2): 直径 63mm。

作用：滤除 400nm 以下波长。

#### 1.3 350, 365, 380, 420nm,435nm,450nm,475nm,500nm,520nm,550nm (filter2): 半波带宽: 15nm, 直径: 63mm。

作用：不同波长区间的分段研究。

#### 1.4 Broadband (filter2) 滤光片: 直径 63mm

作用：二次消除红外加热影响, 可见区高透。

以上滤光片的光谱曲线可电话或邮件索取。

以上滤光片的安装位置和使用组合请见表二及图一。

### 2. 玻璃反应系统及反应器的定制。

### 3. 真空反应环境的系统设计和定制。

### ▲ 特别注意事项：

1. 灯泡后端的尖锐凸起是灯泡密封口，较为脆弱，严禁撞击该处。
2. 开机前和光源运行中必须确定风扇处于工作状态，如风扇发生故障，严禁开机或立即关机。
3. 光源运行中，禁止搬动。
4. 光源运行中，切勿直视出光口，如需观察光斑状况，务必佩戴防护眼镜。
5. 光源运行中，不要触摸散热器表面和滤光片表面，以免灼伤。
6. 工作电流严禁超过 **21AMP**（安培）。
7. 注意工作环境的清洁，避免细小物件从灯箱上方散热孔中掉入。
8. 当高压模块多次（**10** 次左右）不能激发灯泡并点亮灯泡，请勿继续尝试，应立即更换灯泡或与厂家联系。
9. 请勿使用非本型号的灯泡，以免造成电源损害，故障或者爆炸。
10. **PLS-SXE300UV** 因有较强烈的紫外输出，必须佩戴紫外截止型防护眼镜和紫外防护服进行实验。该型号光源会释放出臭氧，必须保持室内良好通风或采用专用的通风管道。
11. 如有其他人员第一次使用该光源，请让其阅读本说明书后再使用。

## 联系方式:

北京泊菲莱科技有限公司（北京畅拓科技有限公司下属企业）

地址：北京市海淀区永定路 88 号长银大厦 11A08

电话：010-58896028, 58896038

010-62128921

手机：13001177235

传真：010-58896086

主页：[www.trusttech.cn](http://www.trusttech.cn)

邮件：[master@trusttech.cn](mailto:master@trusttech.cn) 或 [trusttechbj@yahoo.com.cn](mailto:trusttechbj@yahoo.com.cn)

玻璃仪器请见合作伙伴：[www.glasswell.cn](http://www.glasswell.cn)（产品正在丰富中）。