

LI-6800是美国LI-COR公司研发的新一代便携式光合荧光测量系统，原位、精准、高速测量气体交换和叶绿素荧光过程，是植物光合生理研究的强大工具。

LI-6800是目前全球唯一一款兼具光合气体交换、脉冲调制式叶绿素荧光、快速叶绿素荧光诱导动力学曲线、土壤呼吸的多功能测量仪器。

- 超强的环境控制能力
- 良好的使用体验
- 引领光合作用测量技术
- 专业给力的售后服务

## 超强的环境控制能力

### 精准极速CO<sub>2</sub>变化控制

在苏打管和CO<sub>2</sub>小钢瓶作用下，测量室CO<sub>2</sub>可设定0~>2000 μmol/mol，可控精度低至1μmol/mol

LI-COR的Rapid A-Ci Response (RACiR™) 测量方法<sup>1</sup>，5分钟完成CO<sub>2</sub>响应曲线<sup>2</sup>测量。

### 自定义气体环境控制

用户配气进气口，可以改变测量室气体环境，例如用低O<sub>2</sub>气体。

### H<sub>2</sub>O控制

使用加湿剂和干燥剂，可控制测量室H<sub>2</sub>O在0~90% RH

高精度流量计，确保光合气体交换数据测量准确

分析器头部和叶室紧密相连，无时滞效应

### 温度控制

控温模块能够在环境温度±10 °C范围内精准控制叶片温度，分辨率<0.1 °C。还可根据实验需要跟踪控温，亦可程序化升温或降温。

### 控制边界层导度

高速混合风扇(16000 r/min)实现边界层导度控制。

### 叶室增压控制

增压范围：0~200 Pa  
样品室漏气会引发数据波动。  
LI-6800 样品室适当加压，样品室内部气压比外部略高(可达200 Pa)。确保测量过程中，样品室内部的气体浓度免受外部空气影响。

### 光照控制

3种光源可选，大面积光照均质性好。

**6800-01A荧光光源**：总光强 0-3000 μmol m<sup>-2</sup>s<sup>-1</sup>@ 25°C；饱和和闪光输出范围：0-16000 μmol m<sup>-2</sup>s<sup>-1</sup>@ 25°C

**6800-02红蓝光源**：总输出范围：0~>2000 μmol m<sup>-2</sup>s<sup>-1</sup>@ 25°C

**6800-03红绿蓝白大光源**：总光强：0-3000 μmol m<sup>-2</sup>s<sup>-1</sup>@ 25°C

### 超高流速

可调流速范围0到1400 μmol/s。高流速不仅方便测量更大的样品，也是降低样品室相对湿度RH的关键。一些需要控制低相对湿度RH、高饱和水汽压亏缺VPD的实验，必须依赖高流速。



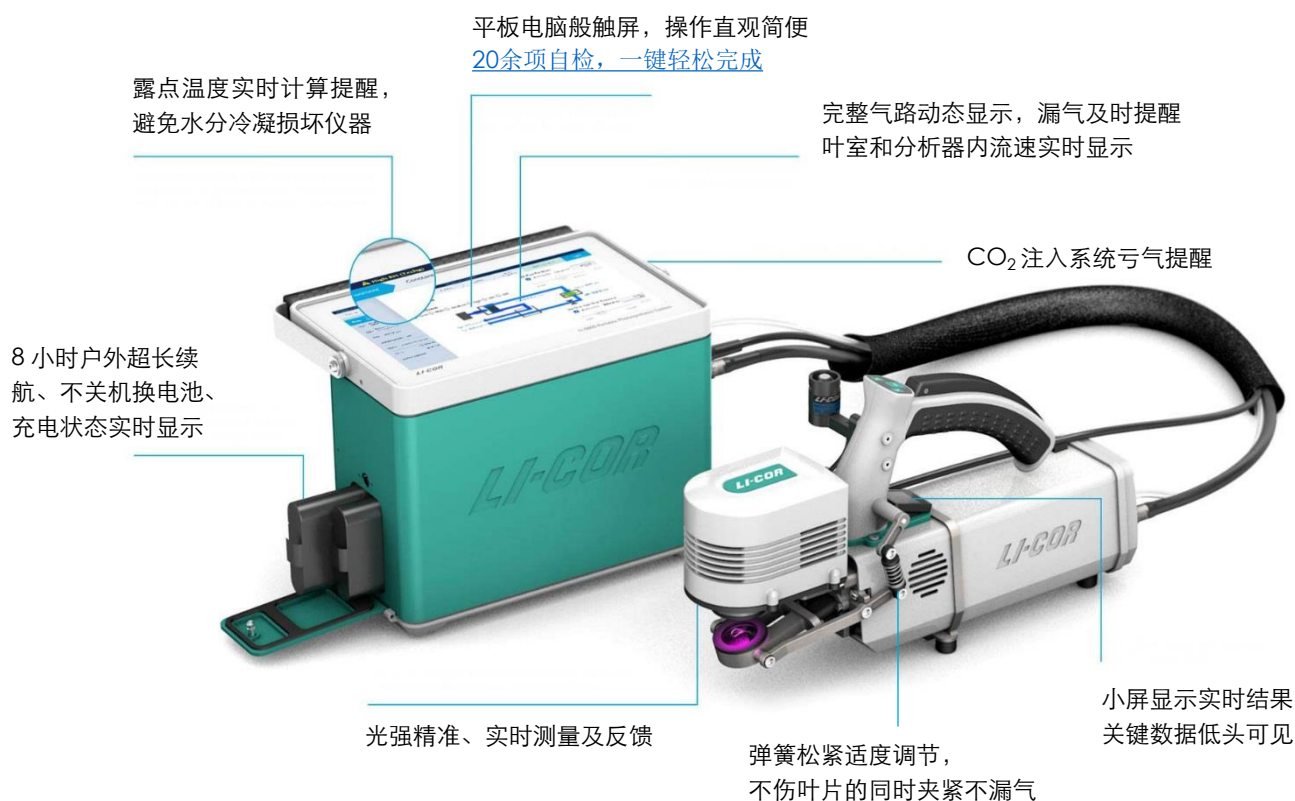
<sup>1</sup> 专利技术 United States, Patent Application Publication, Morgan et al. US 20180136184A1

<sup>2</sup> 专业文献 Stinziano, J. R., Morgan, P. B., Lynch, D. J., Saathoff, A. J., McDermitt, D. K., and Hanson, D. T. (2017) The rapid A-C<sub>i</sub> response: photosynthesis in the phenomic era. *Plant Cell & Environment*, 40: 1256–1262. doi:10.1111/pce.12911

## 技术亮点

- IRGA分析仪紧邻样品室
- 系统整体测量性能卓越，测量稳定性强
- 45秒完成一个气体交换参数测量
- Rapid A-Ci Response (RACiR™) 测量方法，快速测量CO<sub>2</sub> 响应曲线
- 250kHz的荧光信号采集频率，轻松测量OJIP 曲线
- 多相闪光技术Multiphase Flash™ 和16000μmol/m<sup>2</sup>/s 的饱和闪光强度确保准确测定光下最大荧光值Fm'
- 气体交换和叶绿素荧光的同步测量
- 智能计算叶面积
- BP (Background Program) 自定义测量过程，灵活设置测量环境，模拟各种过程
- Auto Control功能，便于实现“波动光”、温度骤变等实验条件的测量

## 良好的使用体验



## 专业给力的售后服务

- 相关专业博士硕士组成技术服务团队，十余年技术积淀
- 每年多次举办使用培训班，确保新同学掌握正确的操作方法
- 详细的中英文使用手册，随软件升级及时更新
- 中文实验手册，轻松走进实验设计大门
- 系统的视频讲解课，在线即学即用
- 值班技术工程师耐心解答使用疑问，提供远程指导
- 维修工程师定期维护保养，高效修复损坏问题

## 技术参数

### CO<sub>2</sub>气体分析器

类型：绝对开路式非色散红外气体分析器  
最佳量程：0~3,100 μmol/mol  
精确度：400 μmol/mol时，RMS≤0.1μmol/mol@4s平均信号  
方位敏感度：400 μmol/mol时，任意方位上的变异≤±1 μmol/mol

### H<sub>2</sub>O气体分析器

类型：绝对开路式非色散红外气体分析器  
量程：0~75 mmol/mol  
精确度：10 mmol/mol 时，RMS≤0.01mmol/mol@4s平均信号

### 温度

工作温度范围：0~50 °C  
储存温度范围：-20°C~60°C

#### 空气温度和温度控制模块

类型：热敏电阻  
量程：-10~60°C  
准确度：±0.15°C

#### 叶温传感器

类型：E型叶温热电偶  
量程：-10~60°C  
准确度：<±0.5°C；±0.2°C冷端参比；±0.3°C热电偶@±10°C冷端温度范围内

### 压强

#### 主机压强传感器

工作范围：50~110 kPa  
准确度：±0.4 kPa  
分辨率：1.5 Pa  
信号噪音：≤0.004 kPa@4 s平均信号

#### 叶室压强传感器

量程范围：-2~2 kPa  
分辨率：< 1 Pa  
信号噪音：1 Pa@4 s平均信号

### 光强测量

#### 叶室和光源光合有效辐射(PAR)传感器

量程：0~3000 μmol m<sup>-2</sup>s<sup>-1</sup>  
分辨率：< 1 μmol m<sup>-2</sup>s<sup>-1</sup>  
准确度：读数±5%，NIST可追溯

#### 外置 LI-190R 光合有效辐射(PAR)传感器

检测质：硅光电二极管  
灵敏度：5~10 μA每1000 μmol m<sup>-2</sup>s<sup>-1</sup>  
准确度：读数±5%，NIST可追溯

### 主机

处理器：ARM®Cortex™ A9四核，1GHz  
存储卡：2G RAM；8 GB闪存  
显示屏：TFT LCD可触摸屏；分辨率：1024×600；  
尺寸：对角线长26 cm  
大小：18.5×27.5×21 cm (D×W×H)  
重量：6.1 kg  
供电：12~18 VDC或24 VDC

### 分析器头

尺寸：37×11.5×21.6 cm (L×W×H)  
重量：2.15 kg (不含叶室)  
显示屏像素：128×128像素  
显示屏尺寸：对角线长度3.15 cm  
传感器输入：叶温热电偶×2；LI-190R×1  
传感器头部光源连接器：1

### 通讯

RJ-45 以太网；TCP/IP：1  
头部连接：2  
辅助连接：2

### 电池

重量：0.435 kg  
容量：6800 mAh  
类型：锂离子电池  
储存：-20~60°C；≤80% RH

## 环境条件控制

### CO<sub>2</sub>控制

CO<sub>2</sub>控制范围：0~>2000 μmol/mol (具体数值视总体流速大小而定)  
气体来源：8 g CO<sub>2</sub>钢瓶；带可选适配器的外接气瓶  
CO<sub>2</sub>吸收剂：苏打

### H<sub>2</sub>O控制

H<sub>2</sub>O控制范围：0~90% RH  
加湿药品：有离子交换膜隔离的纯水  
干燥剂：Silica Gel (BASF Sorbead® Orange CHAMELEON®)

### 温度控制

范围：环境温度±10°C；分辨率0.1°C

### 叶室压强控制

控制量程：0~0.1 kPa (依赖于叶室流速)  
设定值分辨率：1.0 Pa

### 气流流速控制

整体流速：680~1700 μmol/s@SATP  
叶室流速：0~1400 μmol/s@SATP  
SATP是指标准温度 (25°C) 和标准气压 (100kPa)

### 光强控制 (25°C时)

6800-01A 荧光光源，总光强0-3000 μmol m<sup>-2</sup>s<sup>-1</sup>；  
饱和闪光输出范围：0-16000 μmol m<sup>-2</sup>s<sup>-1</sup>  
6800-02红蓝光源：总输出范围：0~>2000μmol m<sup>-2</sup>s<sup>-1</sup>  
6800-03红绿蓝白大光源：总光强：0-3000μmol m<sup>-2</sup>s<sup>-1</sup>

### 6800-01A 荧光叶室

调制光：软件控制

调制频率：1 Hz~250 kHz

测量光波峰波长：625 nm

红色作用光和饱和闪光波峰波长：625 nm

蓝色作用光波峰波长：475 nm

远红光波峰波长：735 nm

作用光输出范围

总光强：0-3000  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ @ 25°C

蓝光：0-1000  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ @ 25°C

红光：0-2000  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ @ 25°C

饱和闪光输出范围：0-16000  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ @ 25°C

远红光输出范围：0-20  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ @ 25°C

荧光信号温度依赖性：每°C漂移-0.25%

耗电量

< 18 W @ 25°C 3000  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$  作用光下

< 60 W @ 25°C 16,000  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$  饱和闪光下

测量面积：6 cm<sup>2</sup>, 2 cm<sup>2</sup>圆形

尺寸：16.6×11.5×13.6 cm (L×W×H)

重量：0.86 kg

### 6800-02 红蓝光源

总输出范围：0~>2000  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ @ 25°C

蓝光输出范围：0~>400  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ @ 25°C

红光输出范围：0~>1600  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ @ 25°C

红光波峰波长：660 nm

蓝光波峰波长：453 nm

耗电量：<5 W @ 2000  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$

工作温度范围：0~50°C

大小：6.6×5.9×5.8 cm (L×W×H)

重量：0.21 kg

### 6800-03 红绿蓝白4色大光源

总输出范围：0~>2500  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ @ 25°C

蓝光输出范围：>2000  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ @ 25°C

绿光输出范围：>1000  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ @ 25°C

红光输出范围：>2400  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ @ 25°C

白光输出范围：>1500  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ @ 25°C

蓝光波峰波长：453 nm

绿光波峰波长：523 nm

红光波峰波长：660 nm

白光色温：4000K

耗电量：总光强2000  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ 时，且红、绿、蓝、白光等分情况下，耗电量15W

工作温度范围：0~50°C

工作相对湿度范围：0~85%

大小：11.7×11×13 cm (L×W×H)

重量：0.54 kg

### 6800-12A 透明叶室

测量孔面积：9 cm<sup>2</sup> (3cm×3cm) , 6 cm<sup>2</sup> (2cm×3cm) , 3 cm<sup>2</sup> (1cm×3cm)

大小：15.4×11.5×5.9 cm (L×W×H)

重量：0.3 kg

### 6800-13 大叶叶室

最大叶面积：36 cm<sup>2</sup>

叶室外尺寸：16.8×11.5×5.9 cm (L×W×H)

重量：0.35 kg

### 6800-13 大叶叶室配针叶小枝测量块

最大叶面积：36 cm<sup>2</sup>

叶室内高度：6.7cm

叶室外尺寸：16.8×11.5×7.2cm (L×W×H)

体积：420.8cm<sup>3</sup>

### 6800-17 小植物叶室

叶室容积：193.2 cm<sup>3</sup> (内部容积)

叶室内尺寸：直径7 cm；深度4.46 cm

叶室外尺寸：8.4 × 12.7 × 6.47 cm (W×L×H)

重量：0.60 kg

### 6800-19 自制叶室适配器

叶室容积：34.2 cm<sup>3</sup> (内部容积)

尺寸：1.25 × 7.67 × 5.85 cm (L × W × H)

### 6800-24 苔藓叶室

叶室容积：193.2 cm<sup>3</sup> (内部容积)

叶室内尺寸：直径7 cm；深度4.45 cm

叶室外尺寸：8.4 × 12.7 × 6.47 cm (W×L×H)

重量：0.60 kg

### 6800-89 昆虫呼吸室

叶室容积：49.9 cm<sup>3</sup> (不包含连接管)

叶室外尺寸：长11.25 cm；直径3 cm

重量：0.07 kg

### 6800-09 土壤呼吸室

系统体积：4244.1 cm<sup>3</sup>

IRGA体积：57 cm<sup>3</sup>

采样面积：317.8 cm<sup>2</sup> (49.3 in<sup>2</sup>)

热敏电阻型气温传感器：量程：-20~45°C；准确度：±0.5°C@ 0~70°C

重量：4.06 kg

### 6800-18 水生测量室

另附介绍页面，或[登录网站查看](#)

参数可能变更，印刷资料无法及时更新。请关注LI-COR官方网站 [www.licor.com/env](http://www.licor.com/env)及北京力高泰科技有限公司网站[www.ecotek.com.cn](http://www.ecotek.com.cn) 查看最新。

### 可选套装

LI-6800F光合-荧光全自动测量系统

LI-6800P光合作用全自动测量系统

LI-6800S光合作用全自动测量系统(无光源)

### 可选配件

背带 三脚架 三脚架云台 单脚架

气路取样配件 外源CO<sub>2</sub>气路连接配件

产地与厂家：美国LI-COR公司