

# WÖHLER

## 操作手册

### IR 24 红外温湿度仪



No. 22106 – 2022-08-23

Wöhler 公司保留对本手册描述的所有内容的最终解释权，如有更新，恕不另行通告。

*The Measure of Technology*

# 目录

<b>1</b>	<b>概述</b> .....	<b>3</b>
1.1	操作手册信息 .....	3
1.2	版权 .....	3
1.3	注意事项 .....	3
1.4	应用场景 .....	3
1.5	组件 .....	3
1.6	贮藏和运输 .....	3
1.7	废物处置 .....	4
1.8	制造厂商 .....	4
<b>2</b>	<b>技术参数</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>结构和部件</b> .....	<b>6</b>
3.1	结构 .....	6
3.2	按键 .....	6
3.3	测量 .....	7
3.3.1	红外测量表面温度 .....	7
3.3.2	空气温度、露点温度和湿球温度 .....	7
3.3.3	露点温度测量 .....	7
<b>4</b>	<b>参数设置</b> .....	<b>7</b>
4.1	自动关机(时间设置) .....	7
4.2	设置发射率 .....	8
<b>5</b>	<b>电池</b> .....	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>故障排除</b> .....	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>校准</b> .....	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>发射率</b> .....	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>保修与服务</b> .....	<b>11</b>
9.1	保修 .....	11
9.2	服务 .....	11
<b>10</b>	<b>符合性声明</b> .....	<b>11</b>
<b>11</b>	<b>制造厂商服务点</b> .....	<b>12</b>

# 1 概述

## 1.1 操作手册信息

遵循本手册内的操作指引方可正确地操作 IR 24，详见以下内容。

IR 24 只能由经培训的专业人员操作使用，厂商概不承担未按本操作说明书指引使用仪器而造成的仪器人为损坏的任何赔偿、更换、保修责任。

## 1.2 版权

在未获得公司授权以前，不得复制、翻译、翻版本手册的任何内容。

## 1.3 注意事项



### 警告！

不遵守这一警告会造成伤害或死亡。



### 警示！

可能导致设备损坏的突出风险。



### 提示！

要点提示和其他有用信息。

## 1.4 应用场景

IR 24 是一种由电池供电的手持式仪器，旨在为室内空气提供质量提供各种关键的大气测量。它测量湿度、空气温度、露点、湿球、表面温度和温差。屏幕带背光，每次显示三个不同的数值，内置定位用激光指示器和 RS232 端口(可将数据传输至 PC)。

## 1.5 组件

设备	说明
IR 24	1. 主机； 2. 电池； 3. 仪器包。

## 1.6 贮藏和运输



### 提示！

为防止在运输过程中发生损坏，本仪器必须在有防撞设施保护的前提下贮藏和运输，厂商若有提供仪器箱，应将仪器置于仪器箱的保护下贮藏和运输。



### 警示！

若长时间不使用仪器，应从仪器上拆下电池，单独存放。

若电池已耗尽，切勿再与仪器一起存放。

## 1.7 废物处置



电子设备不属于生活垃圾，但必须按照适用的法定规定处理。可将从本系统取出的有缺陷的电池交还本公司，还可交于公共废弃物处理机构指定的废旧电池收集点或新电池或蓄电池的销售点。

## 1.8 制造厂商

**Wöhler Technik GmbH**  
Wöhler-Platz 1  
33181 Bad Wünnenberg  
Tel.: +49 2953 73-100  
Fax: +49 2953 73-96100  
Email: [info@woehler.de](mailto:info@woehler.de)  
[www.woehler.com](http://www.woehler.com)

仅供网上浏览

## 2 技术参数

### 空气温度

项目	参数
量程	-20.0 °C ~ 50.0 °C
精度	± 0.6 °C
分辨率	0.1 °C

### 红外测温

量程	-40 °C ~ +500 °C
精度	± 2% 或 2 °C (-20 ~ 450 °C) ± 3% 或 3 °C (其余量程)
分辨率	0.1 °C

### 相对湿度

量程	0 ~ 99% R.H. (无冷凝)
精度	± 3% R.H. (0~90% R.H.) ± 5% R.H. (其余量程)
分辨率	0.1% R.H.

### 计算值

露点温度	-68. °C ~ +49.9 °C
分辨率	0.1% R.H.
湿球温度	-21.6 °C ~ +49.9 °C
精度	± 0.6 °C
分辨率	0.1% R.H.

### 规格

发射率	0.30 ~ 0.99 (可调)
响应时间	500 ms (红外传感器)
显示	3行 LCD 显示, 带背景光 同时显示红外温度、环境温度、湿度
工作温度	0 ~ +50 °C
贮藏温度	-20 ~ +50 °C
电源	4 节 AAA 电池 或 9V 块状电池
电池寿命	约 50 小时
尺寸	175 × 50 × 70 mm
重量	280 g

## 3 结构和部件

### 3.1 结构

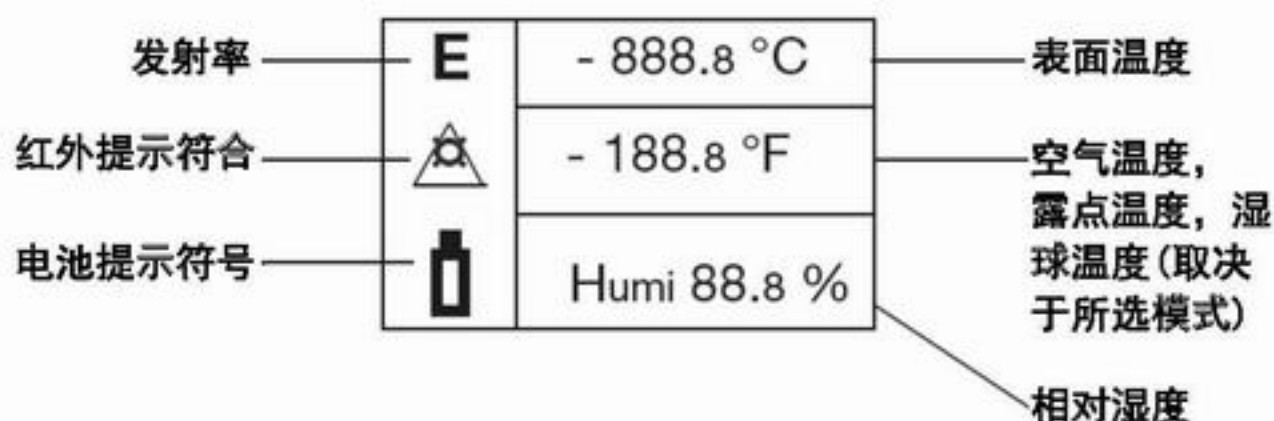


图1: IR 24 屏幕

### 3.2 按键

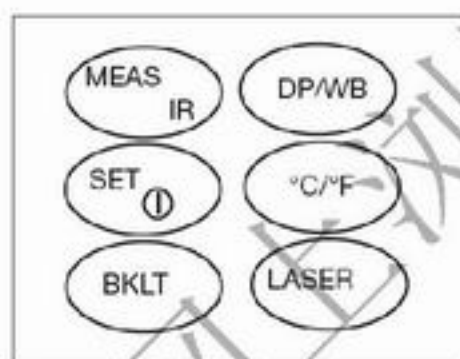


图2: 按键

- MEAS<sub>IR</sub>** - 按下该键, 可激活 IR(红外测温)功能测量表面温度。  
- 松开该键, 可冻结表面温度值。  
- 同时按下『MEAS<sub>IR</sub>』和『LASER』键, 可停用或激活瞄准功能。
- SET** - 按下该键, 开机但不显示 IR(红外)数值。  
- 按下该键 > 2 秒, 关机。  
- 仪器处于开启状态时, 按下该键, 可进入自动关机(时间设置)和发射率(设置)。
- BKLT** (背光键) - 按下该键, 打开背光。  
- 再次按下该键, 关闭背光。
- DP/WB** - 按下该键, 可在空气温度、露点温度(DP)和湿球温度(WB)三种模式之间切换。  
- 长按该键 2 秒, 显示 T1 露点 (T1 = 表面温度)。
- °C/°F** - 按下该键, 更改温度单位。  
- 在设置自动关机(时间设置)和发射率(设置), 用作『向上键』。  
- 同时按『SET』和『°C/°F』键, 可禁用自动关机功能。
- Laser** - 关机状态下同时按住『MEAS<sub>IR</sub>』和『LASER』键, 可关闭或激活瞄准功能。  
- 在设置自动关机(时间设置)和发射率(设置), 用作『向下键』。

### 3.3 测量

- 按一下『开关』键，开机或关机。  
连接探针后，屏幕显示见图 2。

#### 3.3.1 红外测量表面温度

- 按一下『开关』键，开机或关机。  
连接探针后，屏幕显示见图 2。

#### 3.3.2 空气温度、露点温度和湿球温度

- 按一下『开关』键，开机或关机。  
连接探针后，屏幕显示见图 2。

#### 3.3.3 露点温度测量

- 按一下『开关』键，开机或关机。  
连接探针后，屏幕显示见图 2。

## 4 参数设置

### 4.1 自动关机(时间设置)

	600 s

图 3: 自动关机时间设置

- 仪器将在 5 分钟后自行关闭。自动关机时间范围为 5 ~ 600 秒(可调)，仪器处于开启状态时，按一下『SET』键进入设置界面，按『°C/°F』键向上，按『LASER』向下。
- 再按一下『SET』键，保存已更改的关机时间，并跳转至发射率设置界面。

	n

图 4: 非睡眠模式

- 若需关闭自动关机功能，同时按下『SET』和『°C/°F』键。屏幕中间出现“n”符号时，释放两个按键，主机将进入非睡眠模式(见图 4)。

## 4.2 设置发射率

E	0.95

图5: 设置发射率

- 发射率在 0.3 ~ 0.99 之间可任意调节，仪器处于开启状态时，按两次『SET』键进入设置界面，屏幕左侧闪烁“E”符号。
- 按『°C/°F』键向上，按『LASER』向下，再按一下『SET』键，保存已更改的发射率，并返回正常测试界面。

## 5 电池


	- 888.8 °C
	- 188.8 °F
	Humi 88.8 %

图6: 电量不足屏幕

电池电量不足时，屏幕左下角会弹出电池符号，若不及时更换电池，会影响读数的准确性。

更换电池步骤：

- 打开主机背面的电池舱盖。
- 拆下已失效的电池。
- 装入新的 4 节 AAA 电池，注意确保电池极性方向正确。
- 盖上电池舱盖。

若长时间搁置仪器不用，应更换新电池。



## 6 故障排除

故障情况	解决方法
仪器开机但无显示	<ul style="list-style-type: none"><li>- 确保按「SET」键的时间 &gt; 0.1 秒。</li><li>- 检查电池安装到位，且接触良好和极性方向正确。</li><li>- 更换新电池并重试。</li></ul>
显示消失	<ul style="list-style-type: none"><li>- 在显示消失之前，是否弹出过低电量指示“电池符号”，如果是，应更换新电池。</li><li>- 同时按「SET」和「°C/°F」键，开启仪器并进入自动关机时间设置界面，禁用该功能，以便仪器能长时间处于开启状态。</li></ul>
屏幕顶部显示 E1	<ul style="list-style-type: none"><li>- IR(红外)测量通道中的电路故障，请寄至当地维修点维修。</li><li>- 温度测量通道中的电路故障（若显示露点符号），请寄至当地维修点维修。</li></ul>
屏幕顶部显示 E2	<ul style="list-style-type: none"><li>- IR(红外) 温度 &gt; 500 °C。</li><li>- IR(红外) 温度 &lt; 500 °C，但室温 &gt; 50 °C（若显示露点符号）。</li></ul>
屏幕顶部显示 E3	<ul style="list-style-type: none"><li>- IR(红外) 温度 &lt; -40 °C。</li><li>- IR(红外) 温度 &gt; -40 °C，但室温 &lt; -20 °C（若显示露点符号）。</li></ul>
屏幕中部显示 E2	<ul style="list-style-type: none"><li>- 露点超出量程范围 (&gt;50 °C)。</li><li>- 若 E2 一直出现在屏幕上，而空气温度在-20 到 50 °C 之间，则表示温度测量通道存在电路故障，请寄至当地维修点维修。</li></ul>
屏幕中部显示 E3	<ul style="list-style-type: none"><li>- 室温超出量程范围 (&lt; -20 °C)。</li><li>- 若 E3 一直出现在屏幕上，而温度范围在-20 到 50 °C 之间，则表示温度测量通道存在电路故障，请寄至当地维修点维修。</li></ul>
屏幕下部显示 E1	<ul style="list-style-type: none"><li>- 相对湿度测量通道中的电路故障，请寄至当地维修点维修。</li></ul>
屏幕下部显示 E5	<ul style="list-style-type: none"><li>- 相对湿度测量通道中的电路故障，请寄至当地维修点维修。</li></ul>

## 7 校准

根据仪器的日常使用频率，可定期将仪器送至当地计量机构进行校准。

## 8 发射率

金属材料		发射率 (8~14 μm)
铝	非氧化	0.02 ~ 0.10
	氧化过	0.20 ~ 0.40
铜	氧化过	0.20 ~ 0.60
	非氧化	0.10
合金 A3003	氧化过	0.30
	表面粗糙	0.10 ~ 0.30
	表面已抛光	0.02 ~ 0.10
镍	氧化过	0.20 ~ 0.50
	电解	0.05 ~ 0.15
铅	表面已抛光	0.05 ~ 0.10
	表面粗糙	0.40
	氧化过	0.20 ~ 0.60
铂金	黑色	0.90
铬		0.02 ~ 0.20
蒙耐合金(Ni-Cu)		0.10 ~ 0.14
铁	氧化过	0.50 ~ 0.90
	非氧化	0.05 ~ 0.20
	已生锈	0.50 ~ 0.70
钢	冷轧	0.70 ~ 0.90
	接地片	0.40 ~ 0.60
	抛光金属板	0.10
	氧化过	0.70 ~ 0.90
	不锈钢	0.10 ~ 0.80
铸铁	氧化过	0.60 ~ 0.95
	非氧化	0.05 ~ 0.20
	熔化期间	0.20 ~ 0.30
钛	表面已抛光	0.05 ~ 0.20
	氧化过	0.50 ~ 0.60
锻铁	无光泽	0.90
	表面金色	0.01 ~ 0.10
海恩斯合金		0.30 ~ 0.80

非金属材料	发射率 (8~14 μm)
石棉	0.95
沥青	0.95
玄武岩	0.70
混凝土	0.95
冰	0.98
冰浴	0.95
干地表	0.92
湿地表	0.95
非碱性颜料	0.90 ~ 0.95
石膏	0.80 ~ 0.95
玻璃板	0.85
橡胶	0.95
天然木材	0.90 ~ 0.95
石灰石	0.98
金刚砂	0.90
陶瓷	0.95
鹅卵石	0.95
非氧化的碳	0.80 ~ 0.90
石墨	0.70 ~ 0.80
白漆	0.92
暗黑色	0.97
所有带颜色的纸	0.95
不透明塑料	0.95
沙	0.90
雪	0.90
填充物	0.95
粘土	0.95
水	0.93
砖	0.93

## 9 保修与服务

### 9.1 保修

每台 IR 24 除在生产过程中历经大量各式质控测试外，在出厂前还会对其所有功能作一次全面测试。只要严格按本操作说明书的指引操作，IR 24 的免费保修期为出厂日起计共 12 个月，但电池不包含在保修范围之内。

免费保修服务不包含送返厂商的来回运费和包装费。未经培训、未经授权的任何人员私自拆机或对仪器进行拆解修改，自此行为发生之同一时刻起，制造厂商的免费保修义务即时失效。

### 9.2 服务

优秀的售后服务对任何一个用户都非常重要。因此，厂商非常乐意为每一台超出保修期的仪器业主继续提供全部的售后辅助：

- 选择符合需求的维护套餐，直接向制造厂商寄返仪器，完成所有的原厂检测修复；
- 由制造厂商的技术人员通过电话提供即时帮助。

## 10 符合性声明

制造厂商：

Wöhler Technik GmbH  
Wöhler-Platz 1, D-33181 Bad Wünnenberg

对以下产品声明如下：

产品名：红外温湿度仪  
型号：IR 24

本产品已由第三方实验室按欧洲理事会关于电磁兼容性 2014/30/EU 的安全要求进行测试，确认测试结果符合相关测试标准。

以下标准用于评估产品的电磁兼容性：

EN 55011 IEC 61000-4-2  
EN 61000-3-2 IEC 61000-4-3  
EN 61000-3-3 IEC 61000-4-4  
EN 61326 IEC 61000-4-5  
IEC 61000-4-6  
IEC 61000-4-11

## 11 制造厂商服务点

### Germany

#### Wöhler Technik GmbH

Wöhler-Platz 1  
33181 Bad Wünnenberg  
Tel.: +49 2953 73-100  
Fax: +49 2953 73-96100  
info@woehler.de

#### Wöhler West

Castroper Str. 5  
44805 Bochum  
Tel.: +49 234 516993-0  
Fax: +49 234 516993-99  
west@woehler.de

#### Wöhler Süd

Gneisenastr.12  
80992 München  
Tel.: +49 89 1589223-0  
Fax: +49 89 1589223-99  
sued@woehler.de

### USA

Wöhler USA Inc.  
5 Hutchinson Drive  
Danvers, MA 01923  
Tel.: +1 978 750 9876  
Fax.: +1 978 750 9799  
info@woehlerusa.com

### Czech Republic

Wöhler Bohemia s.r.o.  
Za Naspem 1993  
393 01 Pelhřimov  
Tel.: +420 565 323 076  
Fax: +420 565 323 078  
info@woehler.cz

### Italy

Wöhler Italia srl  
Via Coraine 21  
37010 Costermano VR  
Tel. +39 045 6200080  
Fax. +39 045 6201508  
info@woehler.it

### France

Wöhler France SARL  
31 Bis Rue Georges Ohnet  
31200 Toulouse  
Tel.: +33 5 61 52 40 39  
Fax: +33 5 62 27 11 31  
info@woehler.fr

### Austria

Wöhler GmbH  
Heinrich-Schneidmadl-Str. 15  
3100 St. Pölten  
Tel.: +43 2742 90855-11  
Fax: +43 2742 90855-22  
info@woehler.de

### China

Wöhler(中国)技术服务中心  
上海市闵行区春申路 2525 号 117-2 室  
Tel.: +86 6487 0575  
Fax: +86 6487 0573  
info@woehler.com.cn  
www.woehler.com.cn



Wöhler (屋尔乐)  
中文网站



Wöhler (屋尔乐)  
微信商城



Wöhler (屋尔乐)  
微信公众号