

# WÖHLER

操作手册

## 高清视频内窥镜 VE 400



No. 24575-2021-08-31

Wöhler (屋尔乐)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>4</b>
1.1	操作手册信息 .....	4
1.2	版权 .....	4
1.3	注意事项 .....	4
1.4	合理使用 .....	5
1.5	组件 .....	5
1.6	贮藏和运输 .....	5
1.7	废物处置 .....	5
1.8	制造厂商 .....	5
<b>2</b>	<b>重要信息</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>技术参数</b> .....	<b>7</b>
3.1	监视器 .....	7
3.2	线轴和视频镜头 .....	8
<b>4</b>	<b>结构和功能</b> .....	<b>9</b>
4.1	监视器 .....	11
<b>5</b>	<b>操作前检查</b> .....	<b>12</b>
5.1	更换线轴 .....	12
5.2	插入储存卡 .....	12
5.3	向充电电池充电 .....	12
<b>6</b>	<b>操作使用</b> .....	<b>13</b>
6.1	开机/关机 .....	13
6.2	冻结图像 .....	13
6.3	旋转图像 .....	13
6.4	视角 (仅 $\varnothing$ 5.5 mm 镜头适用) .....	13
6.5	记录 .....	14
6.6	回放视频 .....	14
6.7	删除文件 .....	14
6.8	将图像和视频文件传输到 PC .....	15
<b>7</b>	<b>设置</b> .....	<b>15</b>
7.1	图像设置 .....	15

7.2	视频设置.....	16
7.3	常规设置.....	16
<b>8</b>	<b>保修与服务.....</b>	<b>17</b>
8.1	保修.....	17
8.2	服务.....	17
<b>9</b>	<b>符合性声明.....</b>	<b>17</b>
<b>10</b>	<b>制造厂商服务点.....</b>	<b>18</b>

仅供网上浏览

# 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又安全的操作 VE 400，请仔细阅读。

VE 400 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 合理使用

本管道镜专用于目测检查和载录管道和竖井内部的真实条件状况，例如在烟气系统、通风系统以及检查地下管道等等场合，本设备仅供经过严格培训的专业技术人员使用。

若违反本手册操作规程，造成仪器损坏，我们不承担任何保修责任。厂商不承诺、不认可将本设备用于任何非制造厂商允许的其他用途。

## 1.5 组件

设备	说明
VE 400 高清视频内窥镜	高清视频监视器 1 m 线轴，带 $\varnothing 5.5$ mm 视频镜头和 1 根 1.5 m 连接电缆 或， 1 m 线轴，带 $\varnothing 3.9$ mm 视频镜头 微型 SD 存储卡(32 GB，含 USB 卡适配器) 微型 USB 电缆(含充电器)
	仪器箱

## 1.6 贮藏和运输

为了防止在运输过程中发生损坏，整套视频检测系统必须在原厂仪器箱保护下贮藏和运输。

## 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)

## 2 重要信息

本操作手册中使用的符号



**警示！**

突出警示为可能导致设备损坏的风险。



**提示！**

突出显示提示和其他有用信息。

操作时的注意事项



**警告！**

当环境温度在指定范围内(0~45°C)时，才可使用本仪器。



**警示！**

确保本仪器清洁干燥，尤其要确保镜头的防水涂层不能被划伤。



**警示！**

未经允许严禁打开仪器外壳，设备部件和充电电池只能在工厂更换。



**警告！**

严禁在高于45°C的环境下使用本系统，此温度下使用可能会严重损害本系统的内部部件。



**警示！**

只能使用输出电压为5 V的充电器为本仪器的充电电池充电。

### 3 技术参数

#### 3.1 监视器

规格	参数
监视器尺寸	5 寸 LCD 彩色显示屏
分辨率	1920 x 1080 像素
语言菜单	English, German, Spanish, French, Russian, Italian, Dutch, 中文
端口	Micro USB 充电接口 Micro SD 卡插槽
操作温度	0 ~ 45 °C
电源	5 V, 3500 mAh 可充电锂离子电池
电池充电时间	约 3 h
电量持续时间	约 4 h
辅助光源	6 盏 LED 灯
摄录格式	视频: mp4 照片: jpeg

### 3.2 线轴和视频镜头

规格	参数
线轴	100 cm
防护等级	IP 67 (视频镜头)
视频镜头	Ø 5.5 mm
分辨率	1920 x 1080 像素
可视角度	0° 前向直视和 90° 侧视
焦距	约 4 ~ 10 cm
光源	6 盏 LED 灯
视频镜头	Ø 3.9 mm
分辨率	1920 x 1080 像素
可视角度	0° 前向直视
焦距	约 3 ~ 10 cm
光源	6 盏 LED 灯

## 4 结构和功能



图 1: VE 400 前视图

### 说明:

- 1 开/关键，按压持续 2 秒
- 2  键 (设置)
  - 访问设置菜单
  - 从图库中删除图像或视频
- 3 M 键 (模式)：在图像、视频和播放模式之间切换
- 4 方向键：向上/向下，旋转图像
- 5 方向键：向上/向下，旋转图像
- 6 OK 键：确认动作，冻结图像
- 7 • 键 (录制键)：开始/停止录制视频
- 8 照明键：调节 LED 亮度
- 9 连接器 (与选定的镜头线轴末端连接)

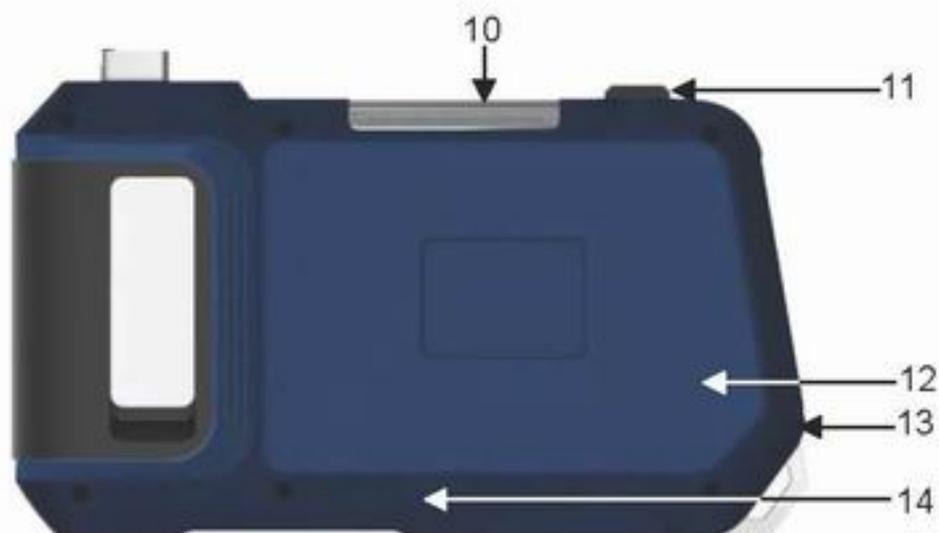


图2: VE 400 后视图

说明:

- 10 辅助照明
- 11 开/关键辅助照明
- 12 喇叭
- 13 麦克风 (在设置菜单中激活)
- 14 重置键

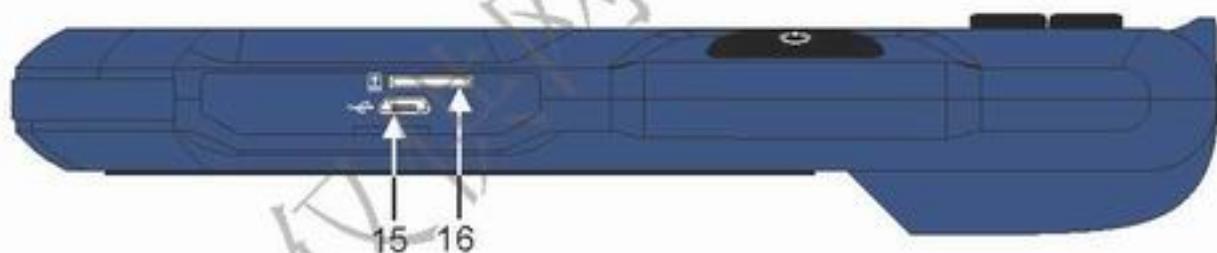


图3: VE 400 底部

说明:

- 15 充电线接口
- 16 存储卡卡槽

## 4.1 监视器



图4: 屏幕上方标志

M 键选择模式:

- 1 照片
- 2 视频
- 3 视频播放

通过  键设置:

- 4 麦克风
- 5 时间和日期

状态指示

- 6 已插入存储卡
- 7 电池电量

仅供网上浏览

## 5 操作前检查

### 5.1 更换线轴



图5: 连接线轴

- 断开：卸下线轴，松开固定螺母，然后断开线轴与监视器的连接。
- 连接：将线轴末端的公插头插入监视器顶部的母插座。插入前，应先对准两个部件上的红点，定位准确后再插入。
- 最后，用手拧紧固定螺母。

#### 提示！

在Wöhler VE 400 开机前，应先连接好线轴。若在开机状态下连接线轴，则需要重启Wöhler VE 400。

### 5.2 插入储存卡

- 关停 VE 400；
- 储存卡插槽位于设备底部黑色盖板下方
- 若需取出储存卡，只需轻轻向内侧按压一下，储存卡即可自行弹出，此时可取出储存卡。
- 应确保主机始终装有储存卡，以便及时保存照片和视频数据。插入时，储存卡带标签一侧始终朝上（即：朝向显示屏一侧）。

#### 警告！

插入或取出储存卡时切勿过度用力，以免损毁卡内电子元器件。

### 5.3 向充电电池充电

显示屏右上方的电池符号指示充电电池的电量状况。

- 将原厂提供的充电器用标配的微型 USB 线缆连接至主机底部的 USB 端口，再连接电源。

电池充电期间，开/关键将闪烁红灯（见图 1，位置 1）。

VE 400 在整个充电期间，始终处于工作准备状态。

## 6 操作使用

### 6.1 开机/关机

- 打开或关停设备，可长按 On/Off 键约 2 秒。3 秒后屏幕开始显示，进入实时拍照模式。

### 6.2 冻结图像

- 需冻结图像时，按一下 OK 键。
- 需返回正常图像模式，再按一下 OK 键。

### 6.3 旋转图像

- 需将显示屏中的图像旋转 90°，可按向上箭头键

### 6.4 视角 (仅 $\varnothing 5.5$ mm 镜头适用)

- 按下黑色开关，可将镜头的视角从 0° 前向直视转换为 90° 侧视。



图 6:  $\varnothing 5.5$  mm 镜头, 箭头所指处为视角转换开关。

#### 提示!

若电池电压过低，切换视角后，屏幕上会出现“无摄像头”的提示信息。此时，必须重启仪器。

## 6.5 记录



图 7: 拍摄和视频模式

- 按 M 键选择拍摄或视频模式。
- 按一下“.”键，开始捕捉图像或录制视频。
- 再按一下“.”键，停止录制视频。

### 提示！

10 分钟后，VE 400 自动停止录制，若需继续播放视频，则必须重新启动录制。

### 提示！

录制视频期间，若需同时录制音频，必须在“设置”菜单中打开麦克风，请参阅第 7 章。

## 6.6 回放视频



图 8: 播放模式

- 按 M 键选择播放模式。
- 可使用箭头键滚动查找相应的图像和视频文件。

### 提示！

监视屏右上角会显示图像或视频的编号，已记录文件的总数，监视屏左下角显示当前视频的时长。

- 按 OK 键开始或停止播放视频。
- 按 M 键退出播放模式。

## 6.7 删除文件

- 按 M 键选择播放模式。
- 使用箭头键选定需删除的图像或视频。
- 请按  键，再按 OK 键确认即可删除该文件。

可以选择删除单个选定的图像或视频文件，也可选择删除所有图像和视频。

## 6.8 将图像和视频文件传输到 PC

关停主机。

选项 1:

- 取出微型 SD 存储卡，借助适当的读卡适配器将其插入 PC，然后读出数据。

选项 2:

- 使用 USB 线缆将主机与 PC 连接，然后将图像和视频文件保存到 PC。

## 7 设置

### 提示！

按下 OK 键确认的设置，会在设备关闭再打开后自动保存。

- 使用 M 键选择图像或视频模式。
- 选择所需模式后，按  键，然后按 M 键访问相应的设置菜单。
- 使用箭头键滚动到所需参数，然后按 OK 键打开相应的设置菜单。
- 按 OK 键确认已选定的菜单项。
- 需退出设置菜单，直接按  键即可。

### 7.1 图像设置



图 9：图像模式

- 按 M 键选择图像模式。

- 再按下  键。

设置菜单将弹出日期显示配置屏幕。

#### 日期显示

- 按 OK 键选择是否在已保存的图像文件中显示日期。
- 按  键退出设置菜单。

## 7.2 视频设置



图 10: 视频模式

- 按 M 键选择视频模式。
- 再按下  键。

分辨率

- 1080 像素(全高清)或 720 像素(高清)

日期显示

- 选择是否在已保存的视频文件中显示日期。

录音

- 关: 麦克风已停用, 视频按无声录制。
- 开: 麦克风已激活, 视频按有声录制。

## 7.3 常规设置



图 11: 图像和视频模式

- 按 M 键选择图像模式或视频模式。
- 再按下  键。  
显示图像或视频的相应设置菜单。
- 按 M 键。  
显示设备常规设置。

自动关机

- 在某个指定的时间段内, 若没有按下任何键, 选择仪器自动关闭的时长点。

频率

- 50 Hz 或 60 Hz

语言

- 中文, German, Japanese, English, Spanish, French, Italian, Russian.

时间和日期

- 使用箭头键选择相应的数字, 然后按 OK 键移动到下一个相应的数字。

格式

- 此选项允许用户删除保存在仪器内的所有图像文件和视频文件。

标准设置

- 此选项将设备上的所有设置重置为出厂设置。

版本

- 固件版本。

## 8 保修与服务

### 8.1 保修

每台 VE 400 高清视频内窥镜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，VE 400 的免费保修期为出厂日起计共 12 个月，但 SD 卡不在保修范围之列。

免费保修服务并不包含送返德国工厂的来回运保费和包装费。

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。

### 8.2 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。

## 9 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：高清视频内窥镜

型号： VE 400

本产品符合欧盟成员国法律要求协调委员会 (Council for the Harmonization of the Legal Requirements of the Member States) 有关电磁兼容性 (2014/30/EG) 指导原则中规定的关键安全要求。

以下标准可用于评估本产品的电磁兼容性：

EN 55032: 2015

EN 61000-3-2: 2014

EN 61000-3-3: 2013

EN 55024: 2010+A1: 2015

## 10 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 Naspersn 1993  
393 01 Pelhrimov  
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  
国内客服热线: 400-151-3318  
info@woehler.com.cn  
www.woehler.com.cn



Wöhler (Wöhler)  
中文网站



Wöhler (Wöhler)  
微信商城



Wöhler (Wöhler)  
微信公众号