

用于测量数据的无线通信系统 U-WAVE

感谢您购买U-WAVE-R设备。本文档介绍了使用U-WAVE产品之前的准备工作和导入测量数据的基础知识。请阅读每台设备的用户手册以了解使用步骤、规格和故障排除信息。按照本文档中的说明设置U-WAVE产品。阅读本文档后，请将其放在手边以备将来参考。

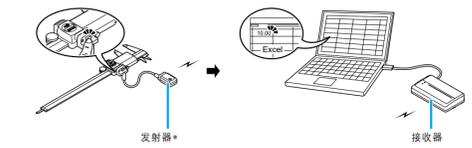
商标
Microsoft®, Windows®, Windows Vista®, 和 Microsoft® Excel®是微软公司在美国和其他国家的商标或注册商标。

安全须知

- 警告** 表示有导致死亡或严重人身伤害的风险。
 - 请勿将电池放在幼童接触不到的地方。如被吞下，请立即向医生咨询。
 - 请勿将电池短路、拆卸、变形或与极端高温或火焰接触。
 - 如果电池碱性液体与眼睛接触，请立即用清水冲洗眼睛并咨询医生。如果电池碱性液体与皮肤接触，请立即用清水彻底冲洗暴露部位。
- 当心** 表示有导致轻微或中度人身伤害的风险。
 - 安装时切勿试图为一次性电池充电或颠倒正负极端子。电池处理或安装不当可能会导致电池爆炸、导致电池泄漏和/或严重的人身伤害或故障。

1. 概述

U-WAVE产品是将测量数据从测量工具中无线导入PC机的设备。U-WAVE产品由U-WAVE-T/TC/TM设备(发射器)和U-WAVE-R设备(接收器)组成。只需按下发射器或测量工具上的[DATA]开关,即可将测量数据导入到Excel等软件中。



* 图中的产品是U-WAVE-T设备。

2. 使用前的必要步骤

本文档为U-WAVE产品初次使用者提供了相关说明。如果您要单独添加设备,请仅执行相关步骤。

顺序	步骤	参照	第一次使用	添加一台U-WAVE-R设备	添加一台U-WAVE-T/TC/TM设备
1	安装软件	3.1	●	●	—
2	安装一台U-WAVE-T/TC/TM设备	4.1	●	—	●
3	安装一台U-WAVE-R设备	4.2	●	●	—
4	U-WAVE-R设置	4.3.1	●	●	—
5	U-WAVE-T/TC/TM设置	4.3.2	●	—	●
6	导入测量数据	5.	●	●	●

3. 安装软件

U-WAVEPAK和两种类型的驱动程序(USB驱动程序和虚拟COM端口驱动程序)储存在U-WAVE-R设备随附的CD-ROM上。请按照此顺序将U-WAVEPAK和驱动程序安装到您的PC机上。

- 支持以下PC操作系统:
 - Windows 7 / 8 / 8.1 / 10, Windows Vista
 - Windows XP
 - Windows 2000

提示 在PC机上安装U-WAVEPAK时,无需将U-WAVE-R装置与PC机连接。

3.1. U-WAVEPAK

在U-WAVE-R装置未与PC机连接的状态下,在PC机上安装U-WAVEPAK。

- 使用管理员权限登录到PC机。

! 确保连接电缆(02AZD790A, B, G)用大约9到12 cN·m的扭矩拧紧。

提示 在连接好测量工具和连接电缆以后,用连接电缆随附的电缆夹或尼龙带等将连接电缆固定在测量工具上。在这种情况下,必须将其固定,这样才能顺利地进行测量,而且操作人员也可以方便地看到U-WAVE-T装置上的LED显示。

注意 表示有导致财产损失的风险。

- 密封填料被拆下或被东西卡住的情况下安装连接单元(02AZF310)/连接电缆(02AZD790A, B, G)时,因为无法确保产品的防水功能,可能会导致其损坏。
- 应非常小心地拉扯连接电缆,如果电缆与工件等缠绕在一起承受了过大的拉力,电缆可能会与U-WAVE-T装置断开连接,或者使连接部遭到破坏。

■ 断开连接单元(02AZF310)或连接电缆(02AZD790A, B, G)

用随附的0号螺丝刀卸下螺丝,然后断开连接单元/连接电缆。

■ 断开连接单元(02AZF300)

用手指捏住连接单元的两侧,然后向上拉直,将其取出。

! 请勿捏住图中所示的部分,否则可能会损坏连接单元(02AZF300, 02AZF310)或测量工具。

! 当心 表示有导致轻微或中度人身伤害的风险。将连接装置与卡尺连接或断开时,请注意不要让卡尺的量爪伤到自己。

4.2. 安装一台U-WAVE-R设备

! 在视线良好并且没有障碍物的地方安装U-WAVE-R设备和U-WAVE-T/TC/TM设备。如果在上述区域使用本产品,由于存在障碍物等因素,则本产品的性能可能会下降。

- 混凝土、金属隔板、机床
- 无线局域网、ZigBee、蓝牙和其他通信设备以及微波炉

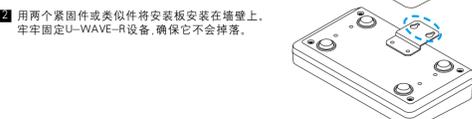
■ 将设备安装在墙上等。

使用U-WAVE-R设备随附的安装板和两个自攻螺钉(公称尺寸:2.6 x 6)安装本产品。

■ 使用自攻螺钉将安装板安装在U-WAVE-R装置上。

将安装板上的螺孔与U-WAVE-R背面的安装孔对齐即可。

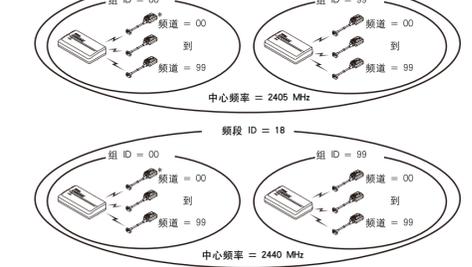
U-WAVE-R设备的背面有三对螺丝孔,沿安装U-WAVE-R设备最方便的方向装上安装板。



■ 用两个紧固件或类似物将安装板安装在墙壁上,牢牢固定U-WAVE-R设备,确保它不会掉落。

4.3. 注册设置

使用安装在PC机上的U-WAVEPAK软件注册通信所需的信息,如频段ID、组ID、频道和设备ID,设置的图像如下所示:



* 图中的产品是U-WAVE-T设备。

具有相同频段ID和组ID的U-WAVE-R设备和U-WAVE-T/TC/TM设备可以进行通讯。

- 将U-WAVE-R设备随附的CD-ROM插入PC机。
- 双击CD-ROM的[Setup]文件夹中的[Setup.exe]。

提示 如果显示[User Account Control]屏幕,点击[Yes]或[Allow]。

- 选择要使用的语言,然后点击[OK]。
- >> 显示[Welcome to the U-WAVEPAK Setup Wizard]屏幕。



- 点击[Next]。
- 读取“License Agreement”(许可证协议),然后点击[I accept the agreement]接受条款和条件。
- 点击[Next]。
- >> 显示[Select Destination Location]屏幕。
- 点击[Next]。
- >> 显示[Select Start Menu Folder]屏幕。
- 点击[Next]。
- >> 显示[Select Additional Tasks]屏幕。
- 选择[Create a desktop icon]。
- 点击[Next]。
- >> 显示[Ready to Install]屏幕。

这样就完成了U-WAVEPAK的安装。继续进入“3.2. USB驱动程序/虚拟COM端口驱动程序”,安装两种驱动程序。

3.2. USB驱动程序/虚拟COM端口驱动程序

! 安装过程根据PC的操作系统而有所不同,按照相关操作系统的步骤,安装两种类型的驱动程序。

提示 将U-WAVE-R设备连接到商用USB集线器时使用自供电USB集线器。

U-WAVE-R设备不支持PC的待机或睡眠模式。禁用每个设置才能使用U-WAVE-R设备。

3.2.1. 适用于Windows 7 / 8 / 8.1 / 10和Windows Vista

- 使用随附的电缆将U-WAVE-R设备连接到PC机。

提示 在Windows Vista中,当显示[Found New Hardware]屏幕时,点击[Cancel]。

- 在Windows Control Panel中,点击[Hardware and Sound],然后是[Device Manager]。
- 在[Other devices]项下,点击右键[Mitutoyo U-WAVE],然后选择选择[Update Driver Software]。

提示 如果在[Other devices]项下没有显示[Mitutoyo U-WAVE]或[USB Serial Port],则说明驱动程序已经安装好了。关闭[Device Manager],完成驱动程序和安装。

- 选择[Browse my computer for driver software]。



- 点击[Browse]。
- 选择[C:\Mitutoyo\U-WAVEPAK\Drivers\CDM_U-WAVE]。
- 点击[OK]。
- 点击[Next]。



- 安装完成后,点击[Close]。
- 在[Device Manager]屏幕上的[Other devices]项下,右键单击[USB Serial Port],然后选择[Update Driver Software]。



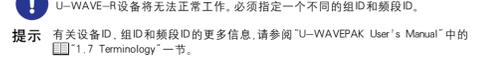
- 重复步骤4到步骤10的过程。

4.1. 设备的安装和设置

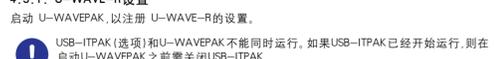
4.1.1. 插入电池

! U-WAVE-T务必使用随附的0号螺丝刀松开并拧紧螺丝钉,并用约5至8cN·m的扭矩拧紧螺丝钉。

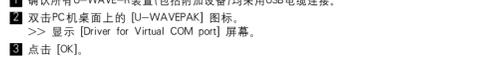
- 用随附的0号螺丝刀卸下U-WAVE-T设备背面的安装螺丝,然后取下电池盖。



- 将新电池插入“+”电池端子,然后将电池的另外一侧插入电池扣。



- 确保密封填料(圆形)安装好。



- 安装电池盖,然后用随附的0号螺丝刀拧紧螺丝钉。



! U-WAVE-TC/TM

在U-WAVE-TC和U-WAVE-TM设备中使用相同的程序来更换电池。在本节中,以U-WAVE-TC装置为例进行说明。

- 使用随附的电池盖钥匙取下U-WAVE-TC/TM背面的电池盖。



这样就完成了软件安装。安装完成后,POWER(绿色LED)和ERROR(红色LED)指示灯交替闪烁,或者U-WAVE-R设备上的POWER(绿色LED)指示灯亮起。

4.2. 对于Windows XP系统

- 使用随附的电缆将U-WAVE-R设备连接到PC机。
- >> 显示[Welcome to the Found New Hardware Wizard]屏幕。
- 点击[Next]。
- 选择[No, not this time],然后点击[Next]。
- 选择[Install from a list or specific location],然后点击[Next]。
- [Search for the best driver in these locations]和[Include this location in the search],然后点击[Browse]。
- 选择[C:\Program Files\Mitutoyo\U-WAVEPAK\Drivers\CDM_U-WAVE],然后点击[OK]。
- 点击[Next]。
- >> 将显示一条Windows XP标志身份验证警告。
- 点击[Continue Anyway]。
- 点击[Finish]。
- >> 显示[Welcome to the Found New Hardware Wizard]屏幕。
- 重复步骤4到步骤10的过程。



这样就完成了软件安装。安装完成后,POWER(绿色LED)和ERROR(红色LED)指示灯交替闪烁,或者U-WAVE-R设备上的POWER(绿色LED)指示灯亮起。

4.2.3. 对于Windows 2000系统

- 使用随附的电缆将U-WAVE-R设备连接到PC机。
- >> 显示[Welcome to the Found New Hardware Wizard]屏幕。
- 点击[Next]。
- 选择[Search for a suitable driver for my device],然后点击[Next]。
- 选择[Specify a location],然后点击[Next]。
- >> 显示[Found New Hardware Wizard]屏幕。
- 点击[Browse]。
- 选择[C:\Program Files\Mitutoyo\U-WAVEPAK\Drivers\CDM_U-WAVE],然后点击[Open]。
- 点击[OK]。
- >> 显示[Driver File Search Results]屏幕。
- 点击[Next]。
- >> 显示[Completing the Found New Hardware Wizard]屏幕。
- 点击[Finish]。
- >> 再次显示[Welcome to the Found New Hardware Wizard]屏幕。
- 重复步骤4到步骤10的过程。



这样就完成了软件安装。安装完成后,POWER(绿色LED)和ERROR(红色LED)指示灯交替闪烁,或者U-WAVE-R设备上的POWER(绿色LED)指示灯亮起。

4.3. 注册设置

输入U-WAVE-T/TC/TM设备侧面标签上显示的设备ID。



- 点击[OK]。

这样就完成了U-WAVE-R设备的设置注册。进入“4.3.2. U-WAVE-T/TC/TM设置”,以注册U-WAVE-T/TC/TM设置。

4.3.2. U-WAVE-T/TC/TM设置

将U-WAVE-T/TC/TM设置注册进U-WAVE-R设备。

提示 即使更换电池,注册设置也会保留。

- 选择想要注册设置的设备编号,然后单击[Add]。(本例选择1.)



这样就完成了U-WAVE-R设备的电源(绿色LED)指示灯变亮时,只要U-WAVE-T/TC/TM装置与U-WAVE-R设备成功相连,U-WAVE-T/TC/TM装置上的LED指示灯呈绿色闪烁或蜂鸣器(仅限带蜂鸣器的型号)发出两次蜂鸣声。

>> 退出U-WAVEPAK。

提示 当U-WAVE-R装置的电源(绿色LED)指示灯变亮时,只要U-WAVE-T/TC/TM装置与U-WAVE-R设备成功相连,U-WAVE-T/TC/TM装置上的LED指示灯呈绿色闪烁或蜂鸣器(仅限带蜂鸣器的型号)发出两次蜂鸣声。

这样就完成了软件安装。安装完成后,POWER(绿色LED)和ERROR(红色LED)指示灯交替闪烁,或者U-WAVE-R设备上的POWER(绿色LED)指示灯亮起。

4.1.1. 插入电池

! U-WAVE-T务必使用随附的0号螺丝刀松开并拧紧螺丝钉,并用约5至8cN·m的扭矩拧紧螺丝钉。

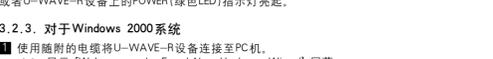
- 用随附的0号螺丝刀卸下U-WAVE-T设备背面的安装螺丝,然后取下电池盖。



- 将新电池插入“+”电池端子,然后将电池的另外一侧插入电池扣。



- 确保密封填料(圆形)安装好。



- 安装电池盖,然后用随附的0号螺丝刀拧紧螺丝钉。



! U-WAVE-TC/TM

在U-WAVE-TC和U-WAVE-TM设备中使用相同的程序来更换电池。在本节中,以U-WAVE-TC装置为例进行说明。

- 使用随附的电池盖钥匙取下U-WAVE-TC/TM背面的电池盖。



这样就完成了软件安装。安装完成后,POWER(绿色LED)和ERROR(红色LED)指示灯交替闪烁,或者U-WAVE-R设备上的POWER(绿色LED)指示灯亮起。

4. 设备的安装和设置

4.1. 设备的安装和设置

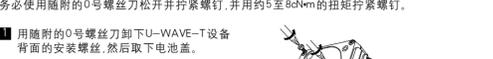
4.1.1. 插入电池

! U-WAVE-T务必使用随附的0号螺丝刀松开并拧紧螺丝钉,并用约5至8cN·m的扭矩拧紧螺丝钉。

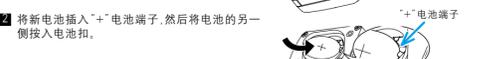
- 用随附的0号螺丝刀卸下U-WAVE-T设备背面的安装螺丝,然后取下电池盖。



- 将新电池插入“+”电池端子,然后将电池的另外一侧插入电池扣。



- 确保密封填料(圆形)安装好。



- 安装电池盖,然后用随附的0号螺丝刀拧紧螺丝钉。



! U-WAVE-TC/TM

在U-WAVE-TC和U-WAVE-TM设备中使用相同的程序来更换电池。在本节中,以U-WAVE-TC装置为例进行说明。

- 使用随附的电池盖钥匙取下U-WAVE-TC/TM背面的电池盖。



这样就完成了软件安装。安装完成后,POWER(绿色LED)和ERROR(红色LED)指示灯交替闪烁,或者U-WAVE-R设备上的POWER(绿色LED)指示灯亮起。

4.2. 对于Windows XP系统

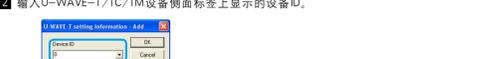
- 使用随附的电缆将U-WAVE-R设备连接到PC机。
- >> 显示[Welcome to the Found New Hardware Wizard]屏幕。
- 点击[Next]。
- 选择[No, not this time],然后点击[Next]。
- 选择[Install from a list or specific location],然后点击[Next]。
- [Search for the best driver in these locations]和[Include this location in the search],然后点击[Browse]。
- 选择[C:\Program Files\Mitutoyo\U-WAVEPAK\Drivers\CDM_U-WAVE],然后点击[OK]。
- 点击[Next]。
- >> 将显示一条Windows XP标志身份验证警告。
- 点击[Continue Anyway]。
- 点击[Finish]。
- >> 显示[Welcome to the Found New Hardware Wizard]屏幕。
- 重复步骤4到步骤10的过程。



这样就完成了软件安装。安装完成后,POWER(绿色LED)和ERROR(红色LED)指示灯交替闪烁,或者U-WAVE-R设备上的POWER(绿色LED)指示灯亮起。

4.2.3. 对于Windows 2000系统

- 使用随附的电缆将U-WAVE-R设备连接到PC机。
- >> 显示[Welcome to the Found New Hardware Wizard]屏幕。
- 点击[Next]。
- 选择[Search for a suitable driver for my device],然后点击[Next]。
- 选择[Specify a location],然后点击[Next]。
- >> 显示[Found New Hardware Wizard]屏幕。
- 点击[Browse]。
- 选择[C:\Program Files\Mitutoyo\U-WAVEPAK\Drivers\CDM_U-WAVE],然后点击[Open]。
- 点击[OK]。
- >> 显示[Driver File Search Results]屏幕。
- 点击[Next]。
- >> 显示[Completing the Found New Hardware Wizard]屏幕。
- 点击[Finish]。
- >> 再次显示[Welcome to the Found New Hardware Wizard]屏幕。
- 重复步骤4到步骤10的过程。



这样就完成了软件安装。安装完成后,POWER(绿色LED)和ERROR(红色LED)指示灯交替闪烁,或者U-WAVE-R设备上的POWER(绿色LED)指示灯亮起。

4.3. 注册设置

输入U-WAVE-T/TC/TM设备侧面标签上显示的设备ID。



- 点击[OK]。

这样就完成了U-WAVE-R设备的设置注册。进入“4.3.2. U-WAVE-T/TC/TM设置”,以注册U-WAVE-T/TC/TM设置。

4.3.2. U-WAVE-T/TC/TM设置

将U-WAVE-T/TC/TM设置注册进U-WAVE-R设备。

提示 即使更换电池,注册设置也会保留。

- 选择想要注册设置的设备编号,然后单击[Add]。(本例选择1.)



这样就完成了U-WAVE-R设备的电源(绿色LED)指示灯变亮时,只要U-WAVE-T/TC/TM装置与U-WAVE-R设备成功相连,U-WAVE-T/TC/TM装置上的LED指示灯呈绿色闪烁或蜂鸣器(仅限带蜂鸣器的型号)发出两次蜂鸣声。

>> 退出U-WAVEPAK。

提示 当U-WAVE-R装置的电源(绿色LED)指示灯变亮时,只要U-WAVE-T/TC/TM装置与U-WAVE-R设备成功相连,U-WAVE-T/TC/TM装置上的LED指示灯呈绿色闪烁或蜂鸣器(仅限带蜂鸣器的型号)发出两次蜂鸣声。

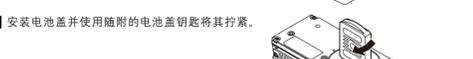
- 将新电池插入“+”电池端子,然后将电池的另外一侧插入电池扣。



- 确保密封填料(圆形)安装在电池盖盖上。



- 安装电池盖并使用随附的电池盖钥匙将其拧紧。



这样就完成了软件安装。安装完成后,POWER(绿色LED)和ERROR(红色LED)指示灯交替闪烁,或者U-WAVE-R设备上的POWER(绿色LED)指示灯亮起。

4.1.2. 将U-WAVE-T/TC/TM设备和测量工具连接起来

! 将U-WAVE-T设备与连接电缆连接起来

- 用随附的0号螺丝刀卸下连接器护盖上的安装螺丝,然后卸下连接器护盖。

提示 将拆下的连接器护盖和螺钉妥善保管。



- 确保密封填料放置在连接器的安装区域内。
- 将连接电缆连接到U-WAVE-T设备上。

必须将连接电缆的黑色连接器一侧连接到U-WAVE-T设备上。

