

OLP40光学车床测头



© 2009-2019 Renishaw plc。版权所有。

本文档未经Renishaw plc事先书面许可，不得以任何形式，进行部分或全部复制或转换为任何其他媒体形式或语言。

出版本文档所含材料并不意味着Renishaw plc放弃对其所拥有的专利权。

雷尼绍文档编号：H-5625-8512-05-B

首次发布：2009.02

修订：2019.12

目录

安全须知	1.1
安全须知.....	1.1
OLP40基本介绍	2.1
简介.....	2.1
入门.....	2.1
系统接口.....	2.1
Trigger Logic™.....	2.2
测头模式.....	2.2
可配置的设定.....	2.2
关闭方式.....	2.2
增强型触发滤波器.....	2.4
光学传输模式.....	2.4
光学功率.....	2.4
OLP40尺寸.....	2.5
OLP40规格.....	2.6
典型电池寿命.....	2.7
系统安装	3.1
将OLP40与OMM-2 / OSI或OSI-D 或者与OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H配合安装.....	3.1
工作区域.....	3.1
OMM-2 / OSI或OSI-D或者OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H定位.....	3.2
OLP40使用前的准备工作.....	3.3
安装测针.....	3.3
测针弱保护杆.....	3.4
安装电池.....	3.5
将测头安装到刀柄上.....	3.6
测针居中调整.....	3.7
测针触发力及调节.....	3.8

标定OLP40	3.9
为什么要标定测头?	3.9
用镗孔或车削直径进行标定	3.9
用环规或标准球进行标定	3.9
标定测头长度	3.9
Trigger Logic™	4.1
检查测头设置	4.1
测头设置记录	4.2
更改测头设置	4.4
复位功能	4.6
工作模式	4.8
维护	5.1
维护	5.1
清洁测头	5.1
更换电池	5.2
OLP40金属眼睑式密封圈	5.4
查错	6.1
零件清单	7.1
一般信息	8.1
免责声明	8.1
商标	8.1
保修	8.1
中国RoHS (电子信息产品污染控制管理办法)	8.1
设备更改	8.1
数控机床	8.1
测头保养	8.1
专利	8.2
Microchip软件许可协议	8.2
EU标准符合声明	8.3
废弃电子电气设备 (WEEE) 指令	8.3
REACH法规	8.3

安全须知

安全须知

用户须知

OLP40配有两节非充电型 $\frac{1}{2}$ AA锂亚硫酰氯电池（详见第5.2页“更换电池”）。锂电池必须符合BS EN 62133:2013 (IEC 62133:2012) 标准。电池电量耗尽之后，请勿尝试给电池充电。



在电池、包装或随附文档上使用本符号，表示废旧电池不可与普通生活垃圾混合。应在指定的收集点处置废旧电池。这样可以防止由于废品处理不当对环境对人类健康造成的潜在不良影响。请联系当地相关政府部门或废品处置服务商，了解电池的单独回收与处置规定。在处置前，必须使所有的锂电池和充电电池完全放电或采取防短路措施。

请确保备用电池型号正确，并按照本手册中的说明（详见第5.2页“更换电池”）和产品上所示进行安装。有关具体的电池作业、安全和处置指导原则，请参阅电池制造商的资料。

- 确保所有安装的电池正负极方向正确。
- 请勿将电池存放在阳光直射或淋雨的地方。

- 请勿将电池加热或弃入火中处置。
- 避免将电池强制放电。
- 请勿使电池短路。
- 请勿对电池进行拆解、穿透、施加过度压力，或使其变形。
- 请勿吞咽电池。
- 请将电池放在儿童无法接触的地方。
- 不要让电池受潮。
- 不要将新旧电池或不同的电池类型混用，因为这会缩短电池寿命并损坏电池。
- 如果电池损坏，处理时应当小心。

在运输电池或本产品时，应确保符合国际和国家电池运输条例。

注：锂电池被定义为危险品，空运有严格的控制。为了减少运输延期的风险，无论出于何种原因，若您需要将OLP40返回雷尼绍，请勿包含任何电池。

在所有涉及使用机床或坐标测量机 (CMM) 的应用中，建议采取保护眼睛的措施。

OLP40有一个玻璃窗口。如果玻璃破碎，请务必小心，以免受伤。

机床供应商/安装商须知

机床制造商有责任确保用户了解操作中存在的任何危险，包括雷尼绍产品说明书中所述的危险，并确保提供充分的防护装置和安全联动装置。

在某些情况下，有误发测头已复位状态信号的可能。切勿单凭测头信号来停止机床运动。

设备安装商须知

雷尼绍所有设备的设计均符合相关的EU和FCC监管要求。为使产品按照这些规定工作，设备安装商有责任保证遵守以下指导原则：

- 任何接口的安装位置**必须**远离任何潜在的电噪声源（例如变压器、伺服系统驱动装置）；
- 所有0伏/接地连接都应当连接到机床接地终端上（“接地终端”是所有设备地线和屏蔽电缆的单点回路）。这一点非常重要，不遵守此规定会造成接地之间存在电位差；
- 所有屏蔽装置都必须按使用说明书中所述进行连接；
- 电缆线路不得与电机电源电缆等高电流源 行或靠近高速数据传输线；
- 电缆长度应始终保持最短。

设备操作

如果设备使用方式与制造商要求的方式不符，设备提供的保护功能可能会减弱。

光学安全性

本产品所含的LED指示灯可同时发出可见光和不可见光。

OLP40所处的光辐射风险等级为豁免级（设计安全）。

本产品使用下列标准进行评估和分类：

BS EN 62471:2008 照明和照明系统的光生物
(IEC 62471:2006) 安全性标准。

无论其风险等级如何，雷尼绍建议您切勿直视任何LED指示灯装置。

Safety

Information to the user

The OLP40 is supplied with two non-rechargeable ½AA lithium-thionyl chloride batteries (see page 5.2, “Changing the batteries”, for further information). Lithium batteries must be approved to BS EN 62133:2013 (IEC 62133:2012). Once the charge in the batteries is depleted, do not attempt to recharge them.



The use of this symbol on the batteries, packaging or accompanying documents indicates that used batteries should not be mixed with general household waste. Dispose of the used batteries at a designated collection point. This will prevent potential negative effects on the environment and human health which could otherwise arise from inappropriate waste handling. Contact your local authority or waste disposal service concerning the separate collection and disposal of batteries. All lithium and rechargeable batteries must be fully discharged or protected from short circuiting prior to disposal.

Ensure replacement batteries are of the correct type and are fitted in accordance with the instructions in this manual (see page 5.2, “Changing the batteries” for further information), and as indicated on the product. For specific battery operating, safety and disposal guidelines, refer to the battery manufacturer’s literature.

- Ensure that all batteries are inserted with the correct polarity.
- Do not store batteries in direct sunlight or rain.

- Do not expose to heat or dispose of batteries in a fire.
- Avoid forced discharge of the batteries.
- Do not short-circuit the batteries.
- Do not disassemble, pierce, deform or apply excessive pressure to the batteries.
- Do not swallow the batteries.
- Keep the batteries out of the reach of children.
- Do not allow batteries to get wet.
- Do not mix new and used batteries or battery types, as this will result in reduced life and damage to the batteries.
- If a battery is damaged, exercise caution when handling it.

Ensure that you comply with international and national battery transport regulations when transporting batteries or the products.

NOTE: Lithium batteries are classified as dangerous goods and strict controls apply to their shipment by air. To reduce the risk of shipment delays, if you need to return the OLP40 to Renishaw for any reason, do not return any batteries.

In all applications involving the use of machine tools or CMMs, eye protection is recommended.

The OLP40 has a glass window. Handle with care if broken to avoid injury.

OLP40基本介绍

简介

OLP40是一款光学机床测头，适用于各种型号的车床和小型多用途机床。该产品对光学干扰、误触发和振动具有抵御能力。它有一个加强的窗口和金属电池盒。

OLP40可在“传统”或“调制”光学传输模式下工作（详见第4.1页“检查测头设置”）。

在“调制”模式下工作时，OLP40可与OMM-2或OMM-2C接收器和OSI或OSI-D接口兼容，或者与OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMI-2C接收器 / 接口配合使用，显著提高了抗光干扰能力。

在调制模式下可以定义测头ID。“测头1”是出厂设置，但在双测头系统中可以改为“测头2”，在多测头系统中可以改为“测头3”。

在“传统”模式下工作时，OLP40可与OMM接收器 / MI 12接口或者OMI接收器 / 接口兼容。

OLP40的所有设置均通过Trigger Logic™定义。利用该方法，用户可以在按住测针的同时观察LED指示灯的显示情况，检查并更改测头设置。

可配置的设定为：

- 开启 / 关闭方式
- 增强型触发滤波器设置
- 光学传输模式
- 光学功率

入门

三个多色测头LED指示灯显示所选的测头设置。

例如：

- 开启和关闭方式
- 测头状态 — 触发或复位
- 电池状况

系统接口

接口传输和处理测头和数控机床控制器之间的信号。

OMM-2或OMM-2C接收器和OSI或OSI-D接口，或者OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMI-2C接收器 / 接口（调制传输）

建议将OLP40与OMI-2T接收器 / 接口或与OMM-2接收器和OSI或OSI-D接口结合使用，因为这一组合的抗光干扰能力显著提高，同时，在多测头系统中具有更大的灵活性。

OMI接收器 / 接口或OMM接收器与MI 12接口（传统传输）

其他可选接口包括OMI接收器 / 接口或OMM接收器与MI 12接口。

Trigger Logic™

Trigger Logic™ (参见第4章“Trigger Logic™”)是一种允许用户查看并选择所有可用模式设置,以根据具体应用对测头进行配置的方法。Trigger Logic通过装入电池激活后,使用一系列测针偏折(触发)系统地引导用户查看可用选项,然后选择所需的模式选项。

Trigger Logic应用自带清晰的互动指令和信息丰富的视频,简化了这一过程;可从App Store或百度手机助手、华为应用市场和腾讯应用宝下载。



或



百度手机助手



华为应用市场



腾讯应用宝

要检查当前测头设置,只需将电池取出至少5秒钟,然后重新装上,以激活Trigger Logic检查流程(详见第4.1页“检查测头设置”)。

测头模式

OLP40测头有三种设定模式:

待机模式 — 在此模式下,测头等待开启信号。

操作模式 — 由本章下文描述的任一开启方式激活。测头现已开启,可以随时使用。

配置模式 — Trigger Logic可用于配置以下测头设置。

注:一装入电池,即可通过位于测头窗口内的3个多色LED指示灯直观显示当前选择的测头设置(参见第4章“Trigger Logic™”)。

可配置的设定

关闭方式

以下关闭选项可由用户定义。

1. 光学开启 / 光学关闭
2. 光学开启 / 延时关闭

OLP40开启方式	OLP40关闭方式 关闭选项可由用户定义	开启时间
<p>光学开启</p> <p>光学开启方式通过机床输入控制。</p>	<p>光学关闭</p> <p>光学关闭方式通过机床输入控制。如果不通过机床的输出关闭，定时器将在距上次触发90分钟后自动关闭测头。</p>	<p>传统模式 (滤波器关闭) : 0.3秒</p> <p>传统模式 (滤波器开启) : 0.8秒</p> <p>调制模式: 0.3秒</p>
<p>光学开启</p> <p>光学开启方式通过机床输入或自动开启控制。</p>	<p>延时关闭 (超时)</p> <p>测头最后一次触发或复位12、33或134秒 (可由用户定义) 后会出现延时关闭。</p> <p>注: 如果在延时关闭的计时期发出另外的M代码, 则定时器将复位。</p>	

增强型触发滤波器

测头如受到强烈震动或冲击,可能会误触发。增强型触发滤波器提高了测头抗振动或冲击的能力。

启用滤波器后,恒定的标称10 ms延时将被引入测头输出。

如果长时间延迟,可能需要降低接近速度以允许增加测针过行程量

增强型触发滤波器的出厂设置为OFF (关闭)。

光学传输模式

如果测头受到某些特定形式的光干扰,可能会接受虚假开启信号。

OLP40可在“传统”或“调制”光学传输模式下工作。

调制模式

在“调制”模式下工作时,OLP40可与OMM-2或OMM-2C接收器和OSI或OSI-D接口兼容,或者与OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMI-2C接收器 / 接口配合使用,显著提高了抗光干扰能力。

OLP40的调制模式传输能够提供三个不同的编码开启信号。在使用OMI-2T接收器 / 接口时,允许同时操作两个测头,而使用OMM-2接收器和OSI或OSI-D接口时,则可同时操作三个测头。

双 / 多测头系统

要在双测头或多测头系统中工作,须将一个测头设定为“测头1开启”,另一个测头设定为“测头2开启”(OMI-2T或者OMM-2 / OSI或OSI-D)或“测头3开启”(仅限OMM-2 / OSI或OSI-D)。这些设置可由用户定义。

在双测头系统中,如一个工件测头和一个光学对刀仪,工件测头须设为“测头1开启”,对刀仪须设为“测头2开启”。

在多测头系统中,如两个工件测头加一个光学对刀仪,两个工件测头须分别设为“测头1开启”和“测头2开启”,对刀仪须设定为“测头3开启”。

传统模式

开启滤波器提高了测头抗光干扰的能力。

当启用“传统”模式(滤波器开启)时,测头激活(开启)时间将额外增加1秒的延迟。

可能需要修改测头程序软件,以允许延长激活时间。

光学功率

如果OLP40和接收器之间的间隔很小,可选择低或超低光学功率。在此设置下,光学传输范围将会缩小(如图所示),因此电池寿命将延长。

如果条件允许,应尽量选择低或超低光学功率,以延长电池使用寿命。

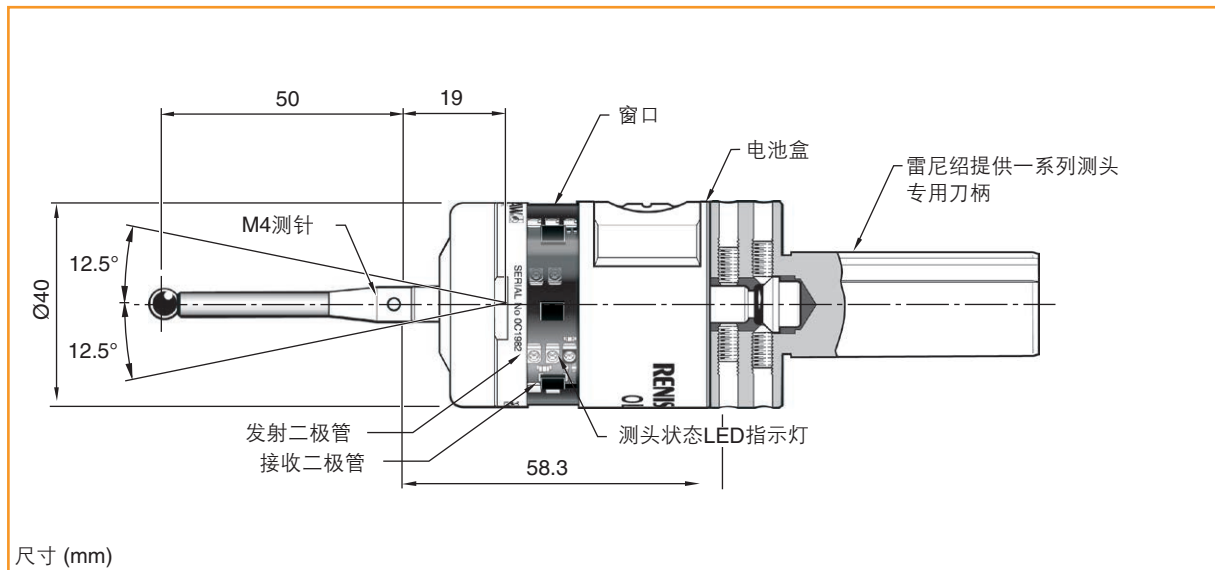
对于使用OMM-2C接收器的机床或者测头与接收器的最大间隔距离小于1.5 m的小型加工中心,建议使用超低光学功率,以延长电池使用寿命。

光学信号范围上的虚线代表OLP40处于低或超低光学功率模式。

锂亚硫酰氯(LTC)电池在超低功率模式下使用时,可以最大限度地延长电池使用寿命。

测头出厂设置为标准光学功率。

OLP40尺寸



测针过行程限值		
测针长度	$\pm X / \pm Y$	+Z
50	12	6
100	22	6

OLP40规格

主要应用	用于在各种型号的车床和小型复合机床上进行工件测量和工件找正。	
尺寸	长度	58.3 mm
	直径	40 mm
重量 (不含刀柄)	含电池	277 g
	不含电池	258 g
传输类型	360°红外线光学传输 (调制或传统模式)	
开启方式	光学开启	
关闭方式	光学关闭或延时关闭	
主轴速度 (最高)	1000 rev/min	
工作范围	达5 m	
兼容的接收器 / 接口	调制模式 OMM-2, OMM-2C / OSI或 OSI-D, OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMI-2C	传统模式 OMI, OMM / MI 12
感应方向	±X、±Y、+Z	
单向重复精度	1.00 μm 2σ (见注1)	
测针测力 (见注2和注3) XY低测力 XY高测力 Z	0.40 N, 41 gf 0.80 N, 80 gf 5.30 N, 540 gf	
测针过行程	XY平面 +Z平面	±12.5° 6 mm
环境	IP等级	IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013 (IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013)
	IK等级	IK02 (EN/IEC 62262: 2002) [适用于玻璃窗口]
	存储温度	-25 °C至+70 °C
	工作温度	+5 °C至+55 °C
电池类型	2 × ½ AA 3.6 V 锂亚硫酰氯电池 (LTC)	
电池保持寿命	第一次出现电池电压低报警后大约一周时间 (基于5%的使用率)。	
典型电池寿命	参见第2.7页	

注1 性能指标是在480 mm/min的标准测试速度下采用50 mm测针测试得出的。可根据应用场合大幅提高速度。

注2 测力是测头触发时测针对工件施加的力, 在一些应用中十分关键。触发点后 (即过行程) 将出现最大施加力。力的大小取决于相关变量, 包括测量速度和机床减速度。

注3 这些都是出厂设置, 可手动调整。

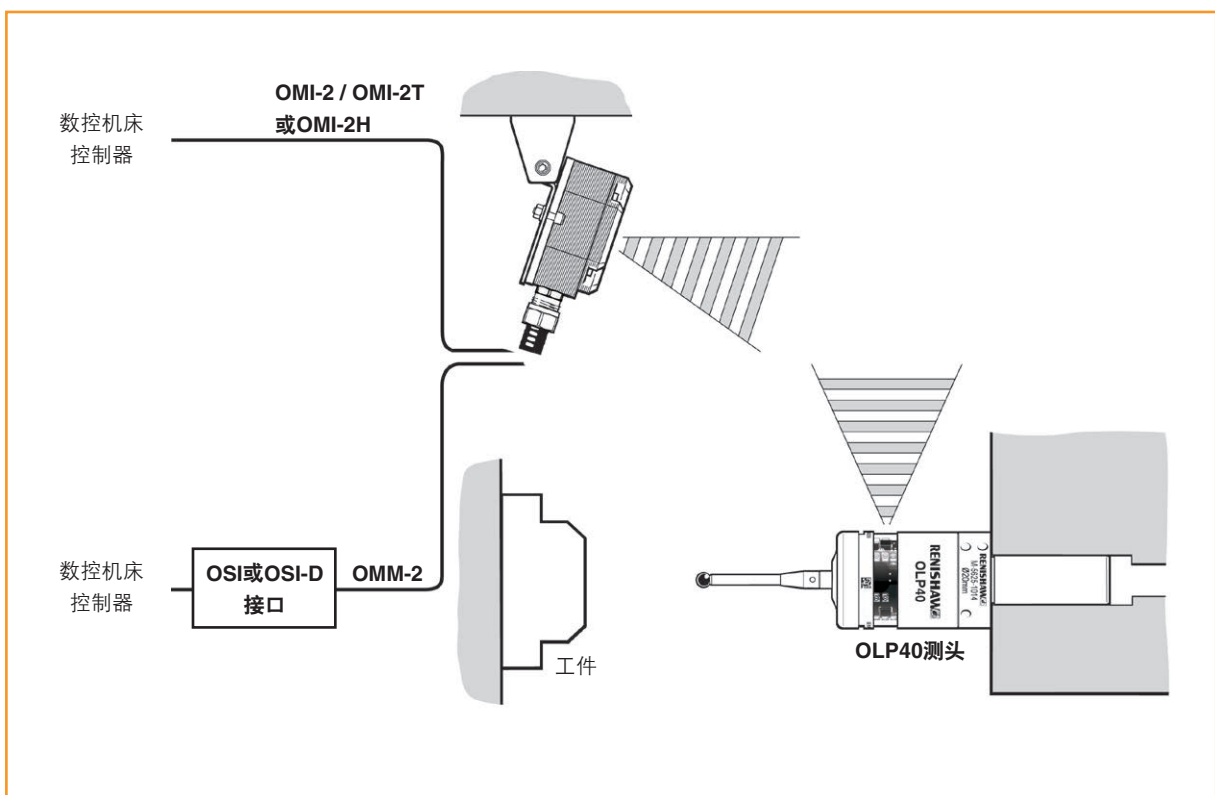
典型电池寿命

调制传输			
2 × ½ AA 3.6 V LTC电池 (典型)	标准功率	低功率	超低功率
待机时间	600天	1500天	1500天
低频使用1%	460天	1000天	1200天
高频使用5%	220天	480天	600天
连续使用	480小时	960小时	1350小时

本页空白。

系统安装

将OLP40与OMM-2 / OSI或OSI-D 或者与OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H配合安装



工作区域

与OMM-2接收器 / OSI或OSI-D接口或者与OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H接口 / 接收器配用时，OLP40使用调制传输模式。

机床上的自然反射面可能会扩大信号传输范围。

聚积在测头或接收器 / 接口窗口上的冷却液和切削物残渣会对传输性能造成不利影响。应经常擦拭，确保信号传输不受任何影响。

警告： 在拆下外盖之前，确保机床处于安全状态且电源已切断。只有专职人员才能调整开关。

小心： 如果两套或多套正在作业的系统彼此之间距离很近，请务必确保从一台机床上的OLP40发出的信号不会被另一台机床上的接收器接收，反之亦然。如果出现这种情况，建议使用OLP40低或超低光学功率设置，并在接收器上使用低范围设置。

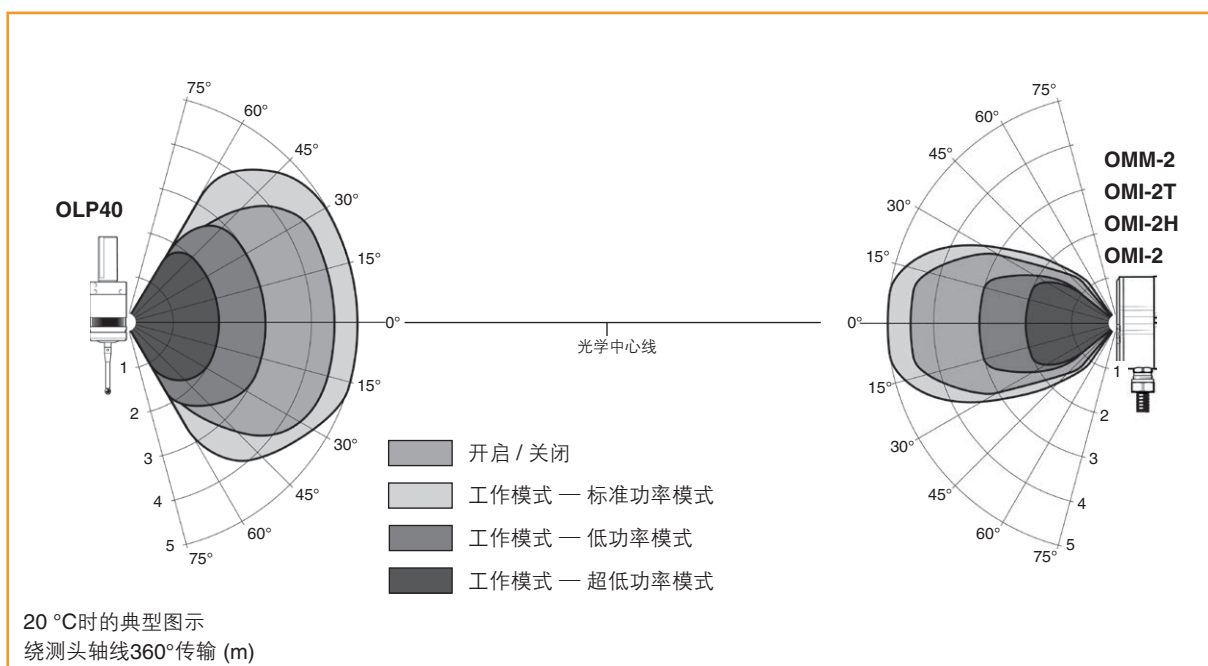
OMM-2 / OSI或OSI-D或者OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H定位

警告: 在拆下外盖之前, 确保机床处于安全状态且电源已切断。只有专职人员才能调整开关。

为协助找到OMM-2接收器 / OSI或OSI-D接口或者OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H接口 / 接收器的最佳安装位置, 多色LED指示灯将显示信号状态。

OLP40与OMM-2 / OSI或OSI-D或者与OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H配用时的光学信号范围 (调制传输)

OLP40与OMM-2接收器 / OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H接口 / 接收器的二极管必须在彼此视野范围内, 并在所示的光学信号范围内。OLP40信号范围基于OMM-2 / OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H处于0°时的光学中心线, 反之亦然。



OLP40使用前的准备工作

安装测针



测针弱保护杆

注：为实现最佳测量性能，须使用钢制测针。配陶瓷或碳纤维测针时不要使用弱保护杆。

将带弱保护杆的测针安装到OLP40上

弱保护杆设计用于在出现测针过行程时折断，从而使测头免于受损。

安装过程中要小心，勿使弱保护杆受力过大。



取下断裂的弱保护杆



安装电池

注：

参见第5.2页“更换电池”，了解适用电池类型列表。

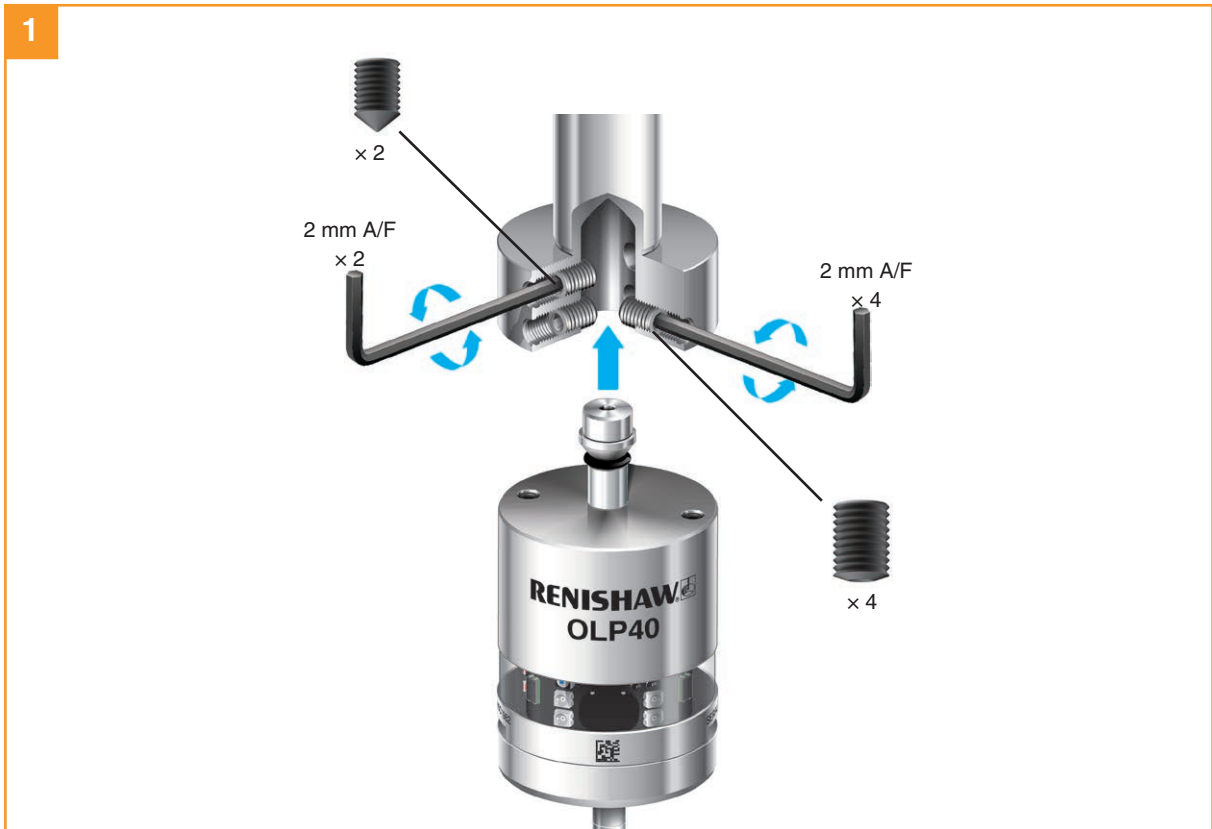
如果测头无意中安装了没有电的电池，LED指示灯会一直亮红灯。

不要让冷却液或碎屑进入电池盒。安装电池时，要确保电池极性正确。

装入电池后，LED指示灯将显示当前测头设置（详见第4.1页“检查测头设置”）。



将测头安装到刀柄上



测针居中调整

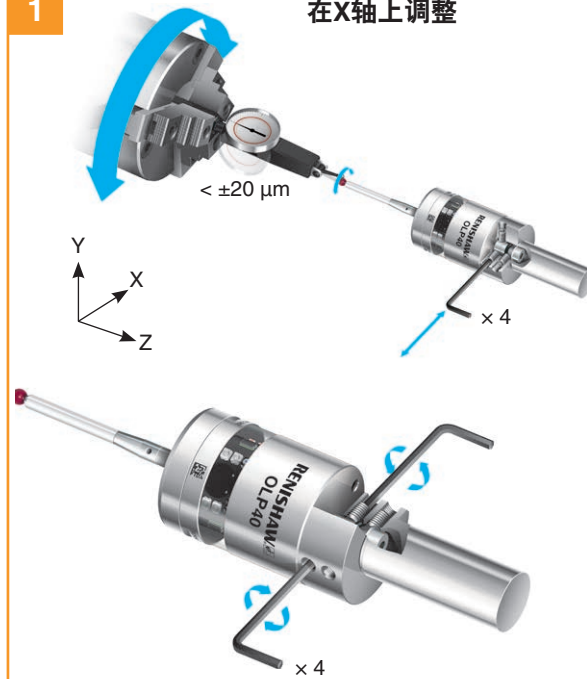
注：

如果测头和刀柄组件发生掉落，必须重新检查，进行正确的对中调整。

居中调整时，不要敲打测头。

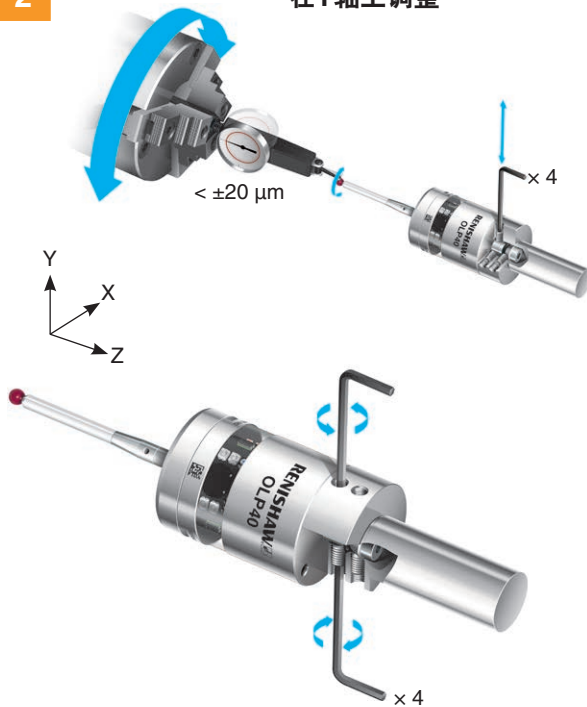
1

在X轴上调整

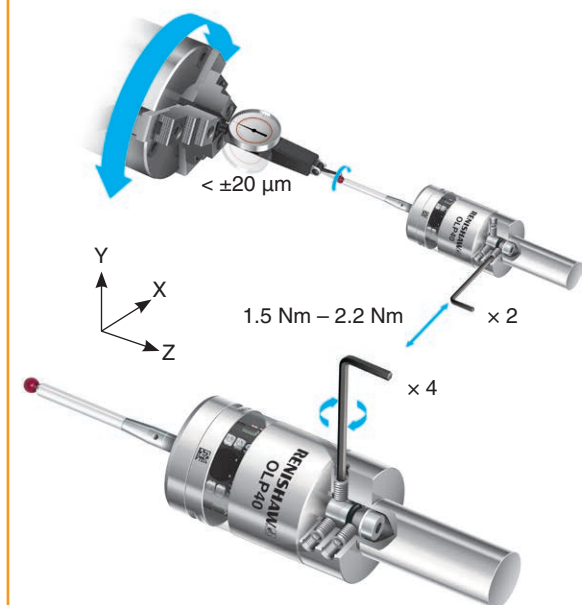


2

在Y轴上调整



3



测针触发力及调节

测头的弹簧力使测针位于唯一位置，测针每一次偏折后都返回该位置。

测针触发力由雷尼绍设定。只有在特殊情况下用户方可调节触发力，如机床振动过大或触发力不足以支持测针重量时。

若要调节触发力，逆时针旋转调节螺钉（如图所示）以减小触发力（灵敏性更强）；最终螺钉停止不动。顺时针转动调节螺钉（如图所示）以增大触发力（灵敏性更弱）。如果内部螺钉脱离，消除测针上的压力并逆时针旋转此扳手以重新接合螺纹。

XY平面的触发力在测针周围各不相同并取决于触发方向。

调节测针触发力和使用测试测针类型以外的测针可能会导致测头重复性与标定证书结果不同。

出厂设置

XY低测力	0.40 N / 41 gf
XY高测力	0.80 N / 82 gf
Z	5.30 N / 540 gf

最大设置

XY低测力	0.80 N / 82 gf
XY高测力	1.60 N / 163 gf
Z	10.0 N / 1020 gf

最小设置

XY低测力	0.30 N / 31 gf
XY高测力	0.6 N / 61 gf
Z	4.0 N / 408 gf



标定OLP40

为什么要标定测头?

工件检测测头只是与机床通讯的测量系统的一个组件。系统的每个部分都能产生一个测针碰触位置与报告给机床的位置之间的常数。如果测头未经标定, 该常数将在测量中显示为不确定度。标定测头可使测头测量软件对该常数进行补偿。

在正常使用过程中, 碰触位置和报告位置之间的常数不会变化, 但在以下情况下对测头进行标定是非常重要的:

- 第一次使用测头系统时;
- 增强型触发滤波器延时发生变化时;
- 测头上安装了新的测针时;
- 怀疑测针变形或测头发生碰撞时;
- 定期补偿机床的机械变化时;
- 如果测头刀柄重新定位的重复性差。在这种情况下, 可能每次选用测头时都要对其重新标定。

在没有Y轴的车床上, 将测尖设定在主轴中心线上(参见本章上文中的“测针居中调整”), 以确保在孔/圆环或轴/球的外径上进行测量。否则, 产生的(余弦)误差将与标定直径和当前特征直径之间的差值成正比。仅在检测小于50 mm的直径时才会受此误差影响。在更大的直径上, 可以完全忽略。

在带Y轴的车床上测量之前, 可对Y轴位置进行额外调整以确保测尖在主轴中心线上。

通过三种不同的操作来标定测头。它们是:

- 用镗孔或已知位置的车削直径进行标定;
- 用环规或标准球进行标定;
- 标定测头长度。

用镗孔或车削直径进行标定

用镗孔或已知尺寸的车削直径标定测头, 自动存储测球相对于主轴中心线的偏置值。存储的数据将被测量循环自动使用。测量结果将用这些数值进行补偿, 以获得它们相对于主轴中心线准确的实际位置。

用环规或标准球进行标定

用环规或已知直径的标准球标定测头将自动存储一个或多个测球的半径值。测量循环将自动使用存储的数据值, 以得到特征的实际尺寸。这些值还被用来获得单面特征的实际位置。

注: 存储的半径值基于实际的电子触发点。它们不同于物理尺寸。

标定测头长度




















在一个已知基准平面上标定测头可以确定测头基于电子触发点的长度。存储的长度值不同于测头组件的物理长度。此外, 通过调整所存储的测头长度值, 该操作可以自动补偿机床及夹具的高度误差。

本页空白。

测头设置记录

本页用于记录测头设置。

 打勾

		出厂设置	新设置
开启方式	光学开启		
关闭方式	光学关闭 		
	短延时 (12秒) 		
	中延时 (33秒) 		
	长延时 (134秒) 		
增强型触发滤波器	关闭 (0毫秒) 		
	开启 (10毫秒) 		
光学传输模式	传统模式 (滤波器关闭) 		
	传统模式 (滤波器开启) 		
	调制模式测头1 		
	调制模式测头2 		
	调制模式测头3 		
光学功率	低 		
	标准 		
	超低 		

出厂设置仅适用于订货号为A-5625-2001的组件。

OLP40序列号.....

本页空白。

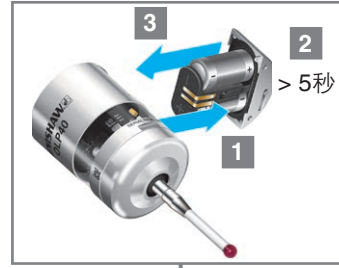
更改测头设置

插入电池, 或者如果已安装电池, 将其取下5秒钟后再装上。

执行LED检查后, 立即按住测针, 使其保持偏折状态直至指示灯闪烁红灯8次 (如果电池电量低, 指示灯每次闪烁红灯后会闪烁1次蓝灯)。

压住测针, 直至显示“关闭方式”设置, 再松开测针。

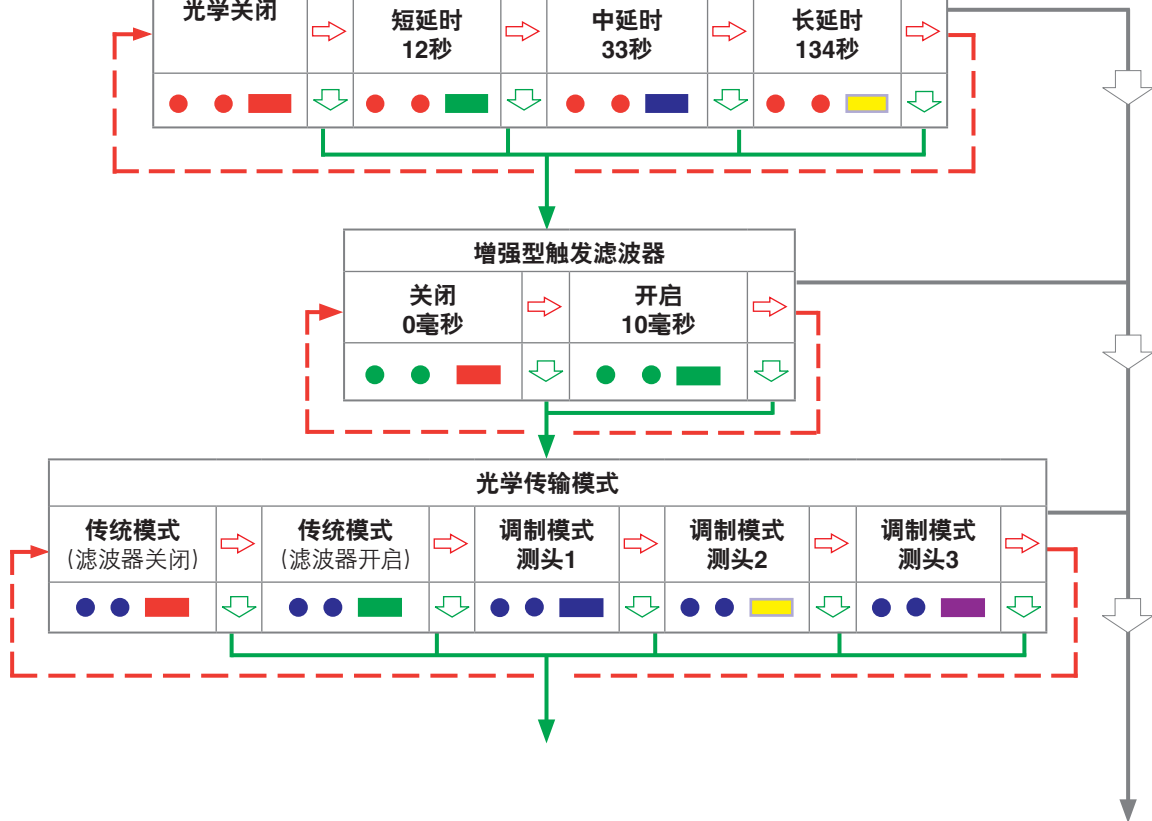
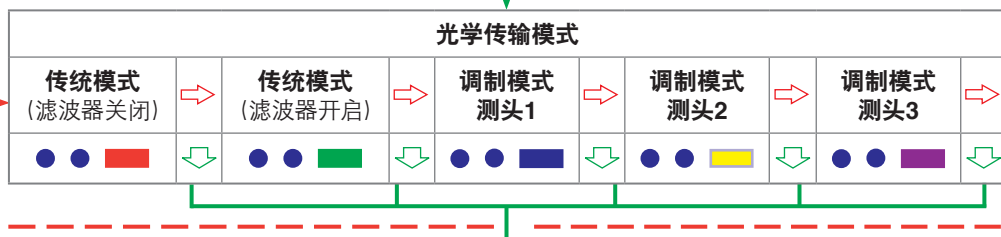
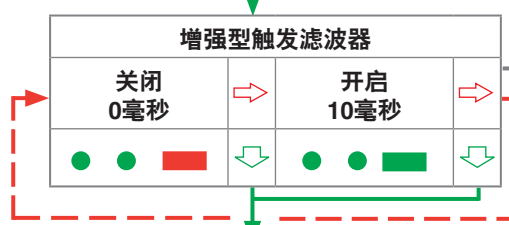
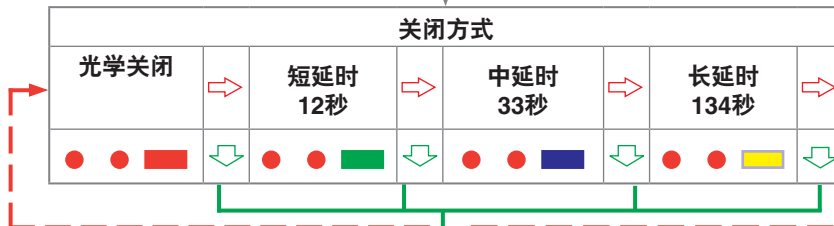
小心: 在配置模式下, 请勿拆下电池。要退出, 请保持不接触测针20秒以上。

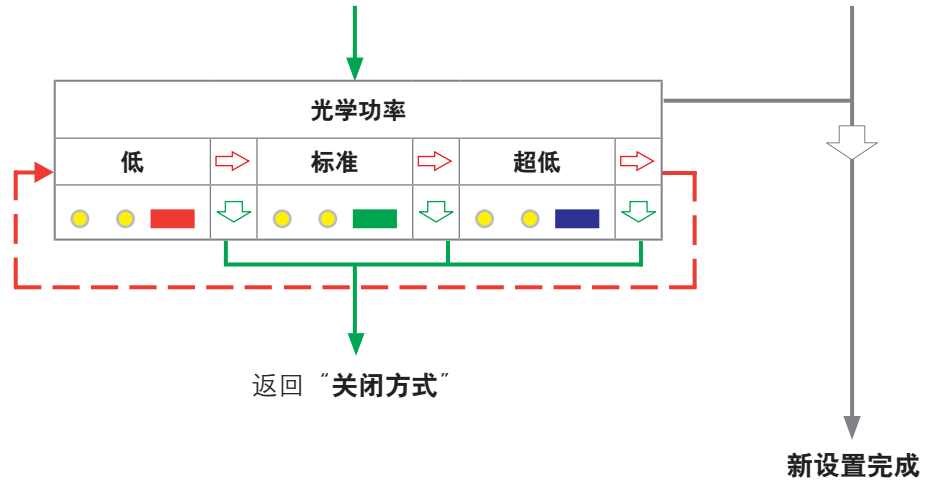


使测针保持触发状态, 直至检查步骤结束时显示电池状态为止。



符号含义	
●	LED短闪烁
	LED长闪烁
⇒	触发测针小于4秒, 移至下一菜单选项。
⇩	触发测针大于4秒, 移至下一级菜单。
⇩	要退出, 请保持不接触测针20秒以上。





复位功能

OLP40复位功能可帮助用户更正对测头的错误设置。

应用复位功能, 将清除所有当前测头设置并将测头恢复为默认设置。

默认设置如下所示:

- 光学开启
- 光学关闭
- 增强型触发滤波器关闭
- 调制模式测头1
- 标准光学功率

默认设置可能无法代表所需的测头设置。随后可能需要进一步配置OLP40, 以实现所需的测头设置。

重置测头

1. 插入电池, 或者如果已安装电池, 将其取下5秒钟后再装上。

执行LED检查后, 立即按住测针, 使其保持偏折状态直至指示灯闪烁红灯8次(如果电池电量低, 指示灯每次闪烁红灯后会闪烁1次蓝灯)。

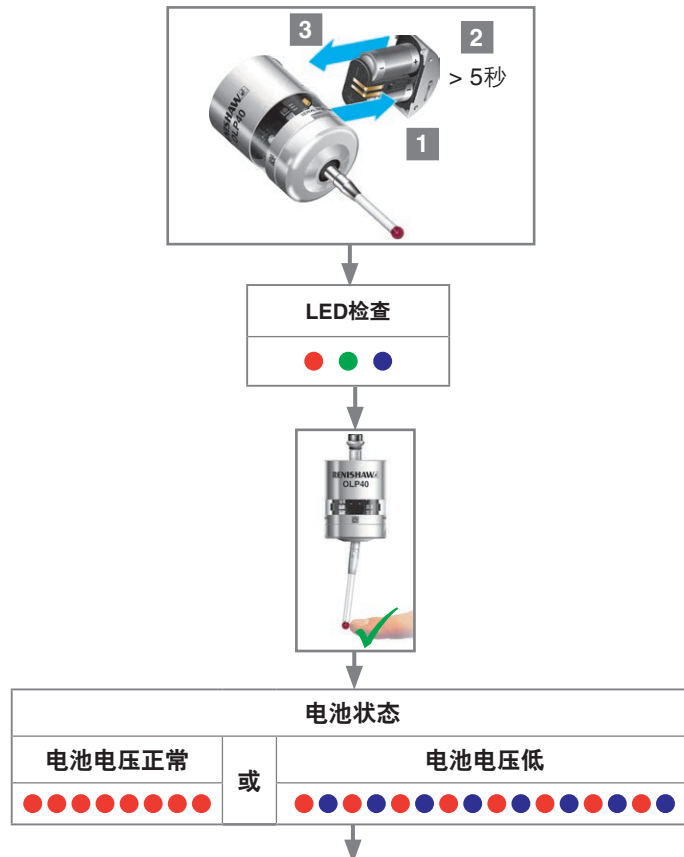
压住测针, 直至显示“关闭方式”设置, 再松开测针。

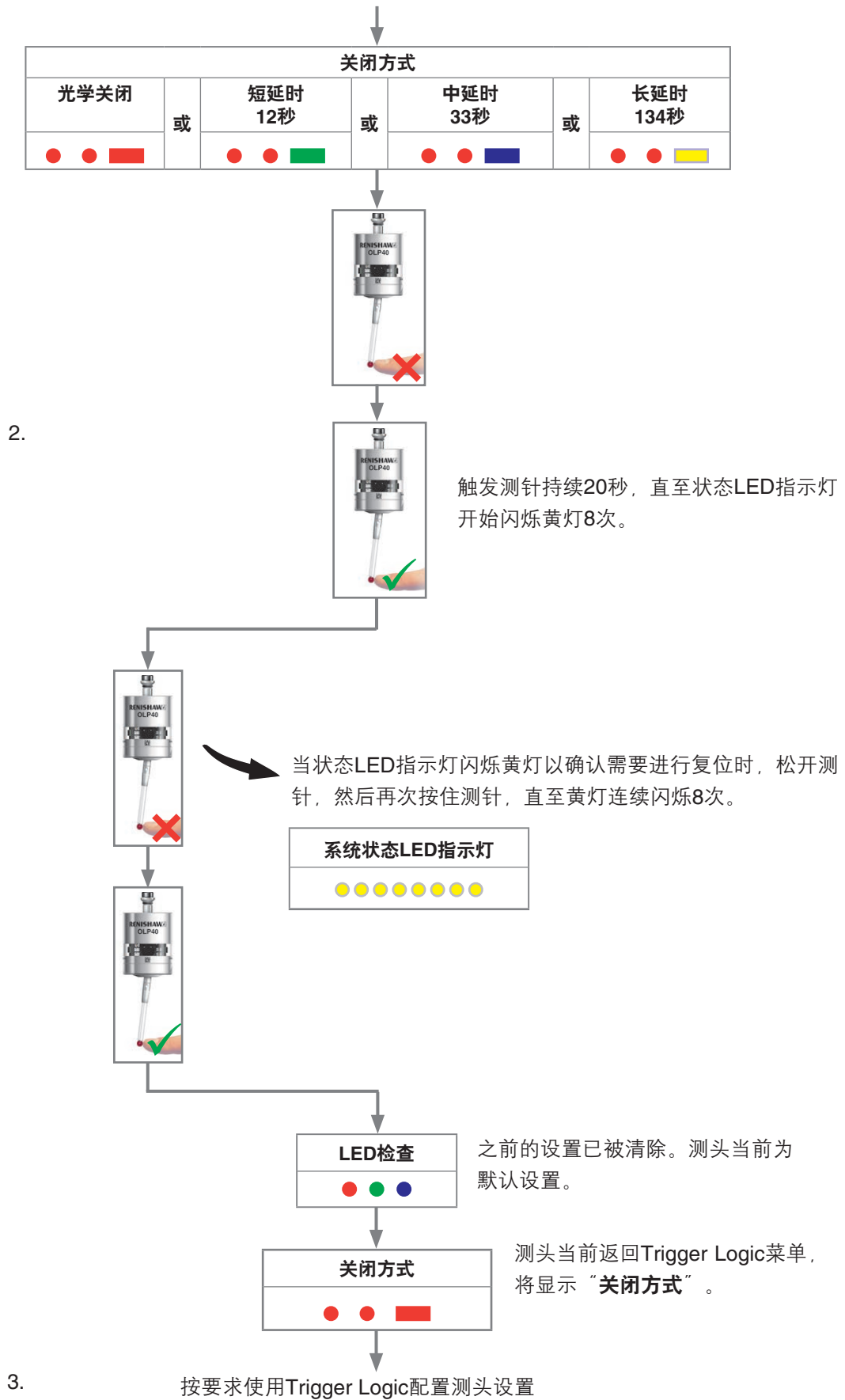
2. 使测针保持偏折状态20秒钟。随后, 状态LED指示灯将继续闪烁黄灯8次。需要确认复位, 否则测头将因超时中止复位操作。

如确认需要进行复位, 松开测针, 然后再次按住测针, 直至黄灯连续闪烁8次。此操作将清除所有测头设置, 并将测头恢复为默认设置。检查完LED指示灯后, OLP40将返回Trigger Logic并显示“关闭方式”。

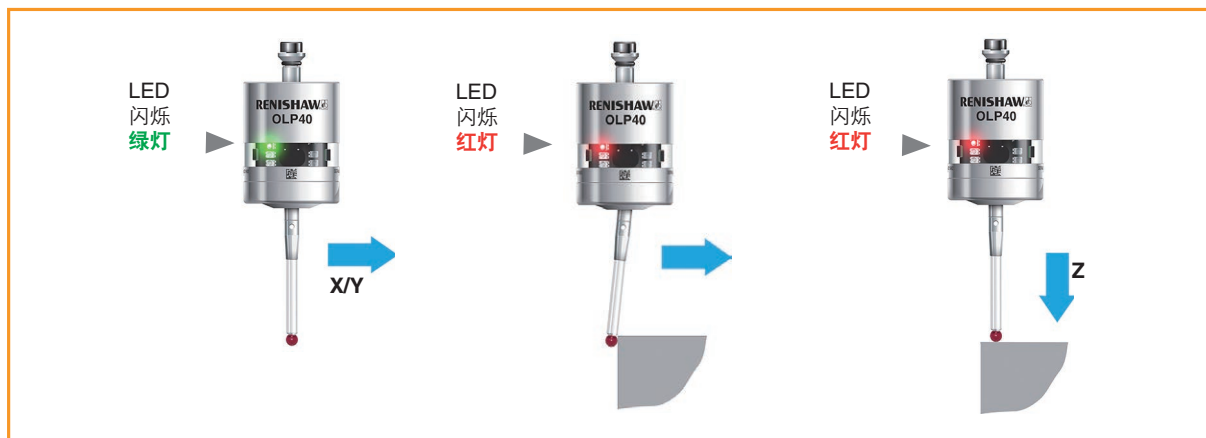
3. 可能需要使用Trigger Logic进一步配置, 以实现所需测头设置。

1.





工作模式



测头状态LED指示灯

LED指示灯颜色	测头状态	图形提示
绿灯闪烁	测头在工作模式下复位	● ● ●
红灯闪烁	测头在工作模式下触发	● ● ●
绿灯和蓝灯交替闪烁	测头在工作模式下复位 — 电池电压低	● ● ● ● ● ●
红灯和蓝灯交替闪烁	测头在工作模式下触发 — 电池电压低	● ● ● ● ● ●
红灯常亮	电池没有电	■
红灯闪烁 或 红灯和绿灯交替闪烁 或 电池插入时的显示顺序	电池不合适	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

注：由于锂亚硫酰氯电池的特点，如果忽略“电池电压低”的LED指示灯报警，很有可能发生以下一系列事件：

1. 当测头激活时，电池会放电，直至电池电压太低，测头无法正常工作为止。
2. 测头停止工作，但当电池电压恢复足以为测头供电时会重新激活。
3. 测头开始运行LED自检（详见第4.1页“检查测头设置”）。

4. 电池会再次放电，测头停止工作。
5. 电池经过充电后足以为测头供电时，LED自检自行重复一遍。

维护

5.1

维护

您可以按照以下说明执行维护程序。

进一步拆卸和维修雷尼绍设备是一项高度专业化的操作，必须由经授权的雷尼绍服务中心来完成。

属于保修范围的产品如需维修、大修或保养，应将产品送到供应商处进行处理。

清洁测头

用干净的布擦拭测头玻璃窗，清除加工碎屑。应定期清洁接口，使其保持最佳传输性能。



小心： OLP40有一个玻璃窗口。如果玻璃破碎，请务必小心，以免受伤。

更换电池

1



小心：

不要将没有电的电池留在测头中。

更换电池时不要让冷却液或碎屑进入电池盒。

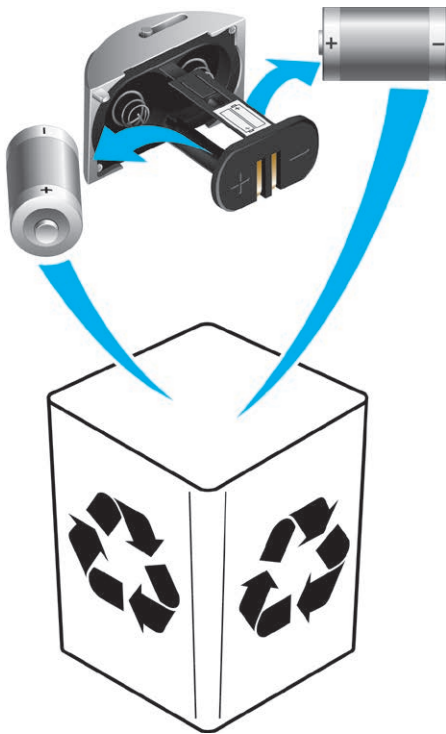
更换电池时，要确保电池极性正确。

小心不要损坏电池盒垫圈。

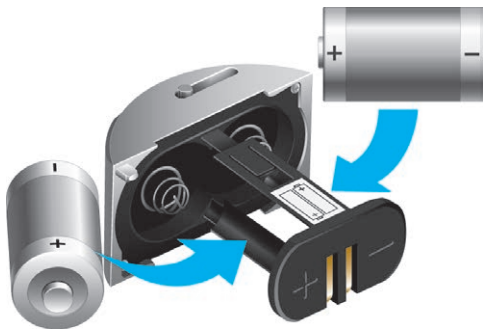
只能使用指定的电池。

请按照当地的规定处置没有电的电池。请勿将电池弃入火中处置。

2



3



注:

取下旧电池后, 过5秒钟后再插入新电池。

不要将新旧电池或不同的电池类型混用, 因为这会缩短电池寿命并损坏电池。

一定要确保电池盒垫圈和电池盒导电接触面清洁无尘才能重新一起组装。

如果测头无意中安装了没有电的电池, LED指示灯会一直亮红灯。

电池类型

½ AA 锂亚硫酰氯电池 (3.6 V) × 2

✓	Saft: Tadiran: Xeno:	LS 14250 SL-750 XL-050F	✗	Dubilier: Maxell: Sanyo: Tadiran: Varta:	SB-AA02 ER3S CR 14250SE SL-350, SL-550, TL-4902, TL-5902, TL-2150, TL-5101 CR ½AA
---	---	-------------------------------	---	---	---

4



5



OLP40金属眼睑式密封圈

OLP40配有金属眼睑式密封圈，用于保护测头内部的组件免受高温碎片及冷却液环境的损坏。灰尘可能会在金属眼睑式密封圈下方的腔体中聚积。

要清除灰尘，每月拆下一次前盖（使用一字螺丝刀或硬币），然后使用低压喷射冷却液清除所有残留物。

小心：请勿使用锐利的工具或脱脂剂。

清洁间隔可根据灰尘堆积的程度延长或缩短。如果内密封圈损坏，请将测头返回供应商处进行维修。

重新装配测头

小心：请勿使用已拆除外罩的测头。检查测头是否牢靠地固定在其测座上。



查错

现象	原因	措施
测头无法加电 (LED指示灯不亮, 或无法指示当前测头设置)。	电池没有电。	更换电池。
	电池不合适。	安装合适的电池。
	电池安装不正确。	检查电池安装 / 极性。
	电池取下时间太短, 测头未复位。	电池取下至少5秒。
	电池盒导电接触面和触点之间连接不良。	重新组装前去除灰尘并清洁触点。
测头无法开启。	选择了错误的传输模式。	重新配置传输模式。
	电池没有电。	更换电池。
	电池不合适。	安装合适的电池。
	电池安装不正确。	检查电池安装 / 极性。
	测头超出范围 / 未与接收器对准。	检查对准情况及接收器固定是否牢固。
	光学 / 磁性干扰。	检查干扰光或电机。
	传输光束被遮挡。	检查OLP40及接收器窗口是否干净, 并清除任何障碍物。
	无接收器开启信号。	通过检查接收器开启LED指示灯检查开启信号。 请参阅相关使用指南。

现象	原因	措施
在测头测量循环过程中机床意外停机。	光学通信被阻挡。	检查接口 / 接收器并清除障碍物。
	接口 / 接收器 / 机床故障。	请参阅接口 / 接收器 / 机床使用指南。
	电池没有电。	更换电池。
	测头误触发。	启用增强型触发滤波器。
	测头找不到目标表面。	确保工件正确定位而且测针未破损。
	邻近的测头。	将邻近的测头重新配置为较低功率模式并缩小接收器的范围。
测头碰撞。	工件阻挡测头路径。	检查测头测量软件。
	测头长度补偿丢失。	检查测头测量软件。
	控制器连线, 对对刀仪而不是工件测头作出响应。	检查安装线路。

现象	原因	措施
测头重复性及 / 或精度差。	工件或测针上有碎屑。	清洁工件和测针。
	换刀重复性差。	在每次换刀后都重新标定测头。
	刀柄上的测头安装松动, 或测针松动。	检查并适当紧固。
	机床振动过大。	启用增强型触发滤波器。 消除振动。
	标定过期及 / 或偏置值不正确。	检查测头测量软件。
	标定速度与测头测量速度不同。	检查测头测量软件并使速度相同。
	标定特征发生移动。	修正位置。
	测量发生在测针离开工件表面时。	检查测头测量软件。
	测量发生在机床的加速区和减速区。	检查测头测量软件和测头滤波器设置。
	测头测量速度过快或过慢。	以各种速度执行简单的可重复性测试。
	温度变化导致机床和工件移动。	尽量减少温度变化。
	机床故障。	检查机床性能状态是否正常。

现象	原因	措施
测头无法关闭。	配置了错误的“关闭”方式。	重新配置为光学关闭模式。
	光学 / 磁性干扰。	检查干扰光或电机。 可考虑消除干扰源。
	使用自动开启时测头由接收器意外开启。	检查接收器的位置。 降低接收器的信号强度。
	测头超出信号传输范围。	检查光学信号范围。
	因光干扰, 测头定期错误开启。	启用光学传输传统模式 (滤波器开启), 或考虑升级为调制系统。
	传输光束被遮挡。	检查测头及接收器窗口是否干净, 并清除任何障碍物。
测头不能关闭 (需要使用延时关闭)。	配置了错误的关闭方式。	检查并根据需要更改配置。
	在延时关闭模式下, 测头放入刀库中。可由刀库生效重设定器。	考虑使用碳纤维测针。
		启用增强型触发滤波器。
		缩短延时设置。
	可考虑使用光学开启 / 光学关闭设置。	
测头误触发。	机床振动过大或测针较重。	启用增强型触发滤波器。 调整测头测力。

零件清单

7.1

品名	订货号	描述
OLP40	A-5625-2001	OLP40测头, 随附电池、工具组件及《快速入门指南》(出厂设置为光学开启 / 光学关闭) — 调制传输, 测头1开启。
OLP40	A-5625-2002	OLP40测头, 随附电池、工具组件及《快速入门指南》(出厂设置为光学开启 / 延时关闭134秒) — 调制传输, 测头1开启。
测针	A-5000-3709	PS3-1C陶瓷测针 – 50 mm长, Ø6 mm测球。
电池	P-BT03-0007	½ AA电池 — 锂亚硫酰氯电池 (两节装)。
电池盒	A-5625-1166	OLP40金属电池盒组件。
密封	A-4038-0301	OLP40电池盒密封。
工具组件	A-4071-0060	测头组件包含: Ø1.98 mm测针工具、2 mm A/F六角扳手及刀柄用螺钉 (x 6)。
测针工具	M-5000-3707	用于紧固 / 松开测针的工具。
OMI-2	A-5191-0049	OMI-2, 随附8 m电缆。
OMI-2	A-5191-0050	OMI-2, 随附15 m电缆。
OMI-2T	A-5439-0049	OMI-2T, 随附8 m电缆。
OMI-2T	A-5439-0050	OMI-2T, 随附15 m电缆。
OMM-2	A-5492-0049	OMM-2, 随附8 m电缆、工具组件及《快速入门指南》。
OMM-2	A-5492-0050	OMM-2, 随附15 m电缆、工具组件及《快速入门指南》。
OSI接口	A-5492-2000	OSI (多测头模式), 随附DIN插槽导轨安装座、接线端子台及《快速入门指南》。
OSI接口	A-5492-2010	OSI (单测头模式), 随附DIN插槽导轨安装座、接线端子台及《快速入门指南》。
OSI-D接口	A-5492-3000	OSI-D (多测头模式), 随附DIN插槽导轨安装座、接线端子台及《快速入门指南》。
OSI-D接口	A-5492-3010	OSI-D (单测头模式), 随附DIN插槽导轨安装座、接线端子台及《快速入门指南》。
金属眼睑式密封圈维护组件	A-5625-0005	OLP40金属眼睑式密封圈维护组件。
弱保护杆组件	A-2085-0068	弱保护杆 (订货号M-2085-0009 x 2) 和5 mm A/F扳手。
安装支架	A-2033-0830	安装支架, 随附固定螺钉、垫圈及螺母。
刀柄	A-5625-1003	直柄组件, Ø25 mm。
刀柄	A-5625-1007	直柄组件, Ø1 in。

品名	订货号	描述
出版物。 可以从我们的网站下载这些出版物, 网址: www.renishaw.com.cn 。		
OLP40快速入门指南	H-5625-8500	快速入门指南: 快速安装OLP40测头。
OMI-2快速入门指南	H-5191-8500	快速入门指南: 快速安装OMI-2。
OMI-2安装指南	H-5191-8509	安装指南: 安装OMI-2。
OMI-2T快速入门指南	H-5439-8500	快速入门指南: 快速安装OMI-2T。
OMI-2T安装指南	H-5439-8508	安装指南: 安装OMI-2T。
OMM-2快速入门指南	H-5492-8550	快速入门指南: 快速安装OMM-2。
OMM-2安装指南	H-5492-8508	安装指南: 安装OMM-2。
OSI快速入门指南	H-5492-8500	快速入门指南: 快速安装OSI光学系统接口。
OSI-D快速入门指南	H-5492-8575	快速入门指南: 快速安装OSI-D光学系统接口。
OSI / OSI-D与OMM-2 安装指南	H-5492-8504	安装指南: 将OSI / OSI-D接口与OMM-2配合安装。
测针	H-1000-3207	技术规格指南: 测针及附件。 或者, 访问我们的网店 www.renishaw.com.cn/shop 。
测头软件	H-2000-2298	规格手册: 用于机床的测头软件 — 程序和特性。
直柄	H-2000-2377	规格手册: 用于车床测头的直柄。

一般信息

免责声明

RENISHAW已尽力确保发布之日此文档的内容准确无误，但对其内容不做任何担保或陈述。RENISHAW不承担任何由本文档中的不准确之处以及无论什么原因所引发的问题的相关责任。

商标

RENISHAW标识中使用的RENISHAW和测头图案为Renishaw plc在英国及其他国家或地区的注册商标。apply innovation及Renishaw其他产品和技术的名称与标识为Renishaw plc或其子公司的商标。

Apple and the Apple logo are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. App Store is a service mark of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.

本文档中使用的所有其他品牌名称和产品名称均为其各自所有者的商品名、商标或注册商标。

保修

属于保修范围的产品如需维修，必须将产品送到设备供应商处进行处理。

除非您与雷尼绍明确达成书面协议，否则，如果您从雷尼绍公司购买了设备，雷尼绍《销售条款》中包含的保修条款均适用。您应当参阅这些条款来了解保修详情，但概括起来，如果设备出现以下状况，则不在保修范围内：

- 疏忽、操作不当或使用不当；或者
- 未经雷尼绍授权，擅自对产品进行任何形式的修改或更改。

如果您从任何其他供应商处购买了设备，应联系他们了解其保修范围内的维修。

中国RoHS（电子信息产品污染控制管理办法）

有关中国RoHS的更多信息，请访问 www.renishaw.com.cn/mtpchinarohs

设备更改

Renishaw保留更改产品规格的权利，恕不另行通知。

数控机床

数控机床必须始终由经过全面培训的人员按照制造商的说明进行操作。

测头保养

保持系统组件清洁，并将测头作为精密仪器对待。

专利

OLP40的功能特点及雷尼绍其他类似产品的功能特点已获得下列一项或多项专利：

EP 1130557	JP 3967592
EP 1185838	JP 4754427
EP 1373995	JP 4773677
EP 1477767	JP 4851488
EP 1477768	US 6472981
EP 1701234	US 6776344
EP 1734426	US 6860026
EP 1988439	US 7145468
	US 7441707
	US 7486195
	US 7812736

Microchip软件许可协议

本产品的固件由雷尼绍根据以下授权条款使用Microchip库开发：-

本软件由Microchip Technology Inc.及其子公司 (“Microchip”) 开发。只要满足以下条件, 即允许以源代码和二进制形式重新发布和使用, 无论是否修改:

1. 以源代码形式重新发布时, 必须保留上述版权声明、本许可条件列表以及其后的免责声明。
2. 以二进制形式重新发布时, 必须在发布随附的文档和/或其他材料中复制上述版权声明、本许可条件列表以及其后的免责声明。
3. 未经事先书面许可, 不得将Microchip的名称用于宣传或推广此软件的衍生产品。

本软件由Microchip以现状提供, 对任何明示或默示之担保, 包括但不限于就适销性以及目的的适用性的隐含的担保, 不作任何承诺。Microchip对于任何因使用本软件所产生的任何直接性、间接性、偶发性、特殊性、惩罚性或衍生性损害赔偿 (包括但不限于替代商品或劳务之购用、使用损失、资料损失、利益损失、业务中断等), 不负任何责任, 即使在使用该软件时已获事前告知可能会造成此类损害的情形下亦然, 无论此类损害是如何造成的和基于何种责任推断、无论此责任为因合约关系、无过错责任还是因非违约之侵权 (包括过失或其他原因等) 导致。

(c) Copyright 1999-2013 Microchip Technology.
版权所有。

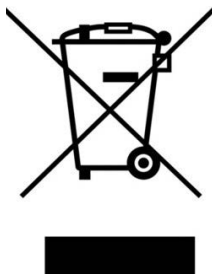
EU标准符合声明



雷尼绍公司在自行承担责任的条件下特此声明，OLP40符合所有适用欧盟法规。

如需查阅EU标准符合声明全文，请访问
www.renishaw.com.cn/mtpdoc

废弃电子电气设备 (WEEE) 指令



在雷尼绍产品及/或随机文件中使用本符号，表示本产品不可与普通生活垃圾混合处置。最终用户有责任在指定的废弃电子电气设备 (WEEE) 收集点处置本产品，以实现重新利用或循环使用。正确处置本产品有助于节省宝贵的资源，并防止对环境的负面影响。如需详细信息，请与当地的废品处置服务商或雷尼绍经销商联系。

REACH法规

如需获取第1907/2006(EC)号法规 (“REACH”) 之第33(1)条针对含有高度关注物质 (SVHC) 的产品要求提供的信息，请访问
www.renishaw.com.cn/REACH

雷尼绍（上海）贸易有限公司
中国上海市静安区江场三路288号
18幢楼1楼
200436

T +86 21 6180 6416
F +86 21 6180 6418
E shanghai@renishaw.com
www.renishaw.com.cn

雷尼绍 **RENISHAW** 
apply innovation™

如需查询全球联系方式，请访问：
www.renishaw.com.cn/contact



扫描关注雷尼绍官方微信



H - 5625 - 8512 - 05