

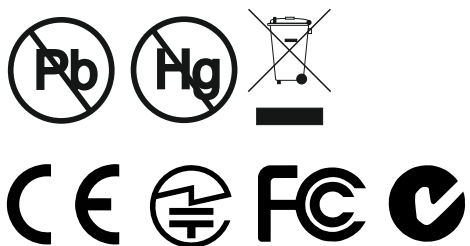
用户使用手册

Elcometer 224

数字式表面粗糙度仪

目录

1	仪器概述及目录	8	显示图表
2	仪器使用	9	菜单结构—高级型 (T)
3	启动	10	菜单结构—基本型 (B)
4	探头连接	11	下载数据到电脑或手机应用程序和更新仪器
5	记录数据	12	其他信息
6	校准和检测仪器校准	13	法律提示 和法规信息
7	分批—高级型 (T)		



这些操作说明构成一本简短的用户手册，可到易高网站下载这些操作说明和英文扩展版操作说明，为避免差错，请参考英文版操作说明。

仪器尺寸：整体式：168x73x37mm(6.61x2.87x1.46");分体式：141x73x37mm(5.55x2.87x1.46")。

仪器重量：整体式：218g(7.69oz)包括电池；分体式：161g(5.68oz)包括电池。

© 易高公司2012-2014版权所有，任何公司不得在未经易高书面授权情况下，将本文任何一部分以检索系统或其他方式复制、传播、抄写、储存或以其他方式（电子、机械、电磁、光学、人工或其他）将本文本翻译成其他语言。

1 仪器概况及目录



概况

- 1 LED指示灯-红灯（左边），绿灯（右边）
- 2 彩屏显示
- 3 多功能按键
- 4 开/关按键
- 5 分体探头连接
- 6 内部探头
- 7 腕带连接
- 8 电池盒（可打开/关闭）
- 9 USB数据输出插孔（在机盖下方）

目录

- Elcometer 224 数字式表面粗糙度仪
- 校准测试片：标称值125 & 500µm和玻璃零板（整体式仪器）^a
- 检验证书
- 腕带
- 保护箱（B型）；手提箱（T型）
- 1个屏幕保护器
- 探头保护帽（整体式仪器）^a
- 2节干电池
- USB线及ElcoMaster™ 2.0软件（T型）
- 用户使用指南

^a 分体式仪器，与分体式探头一起提供测试膜片，玻璃零板和保护帽

2 仪器使用

zh



- a 绿色LED显示器
- b 电池使用寿命指示图标
- c 蓝牙开启功能
- d 探头类型
- e 上限
- f 测量单位—微米、密耳、毫米、英尺
- g 分批记录种类—正常、计算平均值
- h 菜单按键
- i 显示软键
- j 红色LED灯—读数超过限值
- k 数据组名称 (分批记录情况下)
日期及时间 (不是分批记录情况下)

型号

BT
BT
T
BT
T
BT
T
BT
BT
T
T
T

- l 用户可选统计—4排
- m 读数值
- n 校准按键
- o 批次软键
- p 柱状图—最高, 最低和平均读数
- q 低限值设定
- r 软按键设置
- s 趋势图—最后20个读数
- t 上下限值开启功能

型号

BT
BT
BT
BT
BT
T
BT
T
T

3 启动

- 1 按下开关键并保持到仪器屏幕显示“Elcometer”图标后，仪器开启
- 2 用 **↑↓** 键选择语言
- 3 选择自动或手动屏幕亮度设置
- 4 根据屏幕菜单操作



当选用外语时，进入语言菜单

- 1 关闭仪器
- 2 按下左边的软按键并持续一段时间，打开仪器
- 3 用 **↑↓** 键选择语言

4 连接探头—只适用于分体式测厚仪

- 1 旋转探头插头与仪器卡圈对齐
- 2 顺时针方向拧紧探头卡圈



5 读数



- 1 握住探头套
- 2 获取读数时将探头垂直放在被测表面
- 3 接下来进行读数，举起探头然后在放在被测表面上
- 4 为了准确评估表面粗糙度，在150平方毫米(6 sq. in.)的表面区域应该取5-10个读数。这些读数的平均值将会显示所测区域表面粗糙度峰到谷的高度。

- ▶ 用户可在 计算平均值功能预定读数.当在数据组时(高级型T)，按数据组/新建数据组/数据组类型,选择“计算平均值”，设置所需的读数.这个预先定的平均值将被保存到数据组，但在计算平均值的个别读数不保存.当不在数据组时(标准型B & 高级型T)，按显示/统计/计算平均值，并设置所需的读数.当使用计算平均值，仪器会在采取每一组读数时,切换根据个别读数的显示统计数据与根据计算平均值的统计数据之间.

✓ 按以下方法操作:

- 握住探头保护套
- 探头牢固地放在被测表面上
- 允许金属基体与表面接触-提高准确性

✗ 不要做:

- 拖动表面上的探头
- 用力将探头放在涂层表面
- 连电线摆动探头

- ▶ 如果不活动的时间超过15秒，显示屏将变暗，并会继续变'黑'，如果在不活动期间中定义的菜单/设定/屏幕设定/屏幕超时。按任意键或打开仪器开启。
- ▶ 5分钟没有任何操作，仪器会自动关机
- ▶ --- 表示读数超过探头测量范围

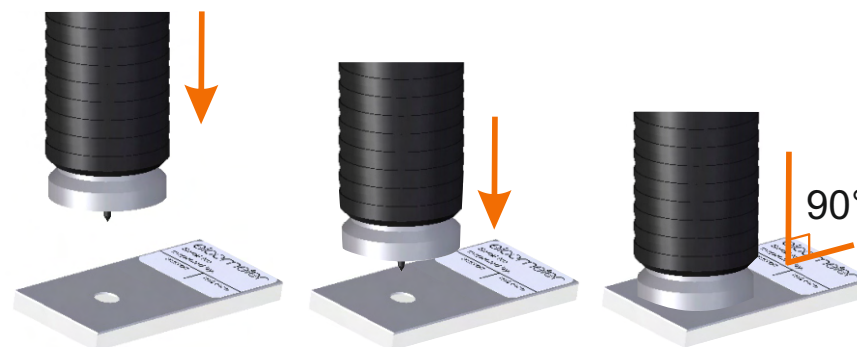
6 校准和检测仪器校准

校准 (使用玻璃零板) :

- 1 按下校准按键
- 2 选择校准 (T型)
- 3 遵照屏幕上的指导

选择测试校准 (T型) :

- 1 按下校准按键
- 2 选择测试校准并且遵照屏幕上的指导
- 3 出现提示时，将探头放在玻璃零板上或是玻璃板上膜片的中心上，要确保探头针尖通过膜片中间的孔
 - ▶ 连续使用后，精密制造的探头尖需要更换。这是一个用户可更换的项目。请联系易高销售代表订购新探头尖和更换工具。



7 数据组 (T型)

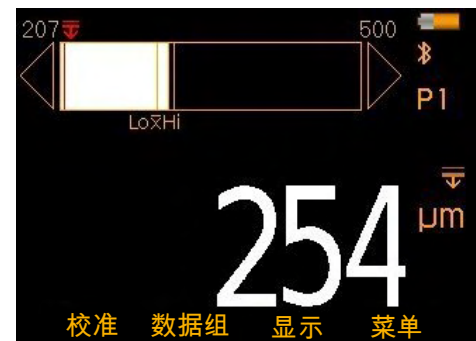
- 1 使用数据组记忆功能，按下“分批记录”键
- 2 选择创建新的数据组或打开已有数据组进行读数
- 3 复制和审查批组数据
- 4 选择“编辑批组”进行重命名，删除读数或删除批组
- 5 数据组数据容量可由用户预先设定，当数据组中的数量达到了预定值后，仪器后自动建立一个新的数据组进行读数，并和原有数据组建立连接，例如新数据组会有新数据组_1,新数据组_2等。
 - ▶ 将每一个数据存入仪器的记忆库或通过计算平均值功能，存储预先设定数据组中数据平均值

8 显示图表

8.1 柱状图 (标准型 B & 高级型 T)

柱状图显示一个模拟的厚度值与测量最高，最低和平均读数表示。要显示柱状图：

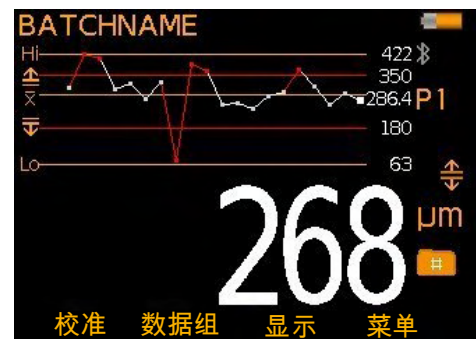
- 1 按显示软键，选择“读数和柱状图”
 - ▶ 如果读数超出设定限制，白色的柱状和读数值会变成红色



8.2 趋势图 (高级型 T)

要显示趋势图的最后20个读数：

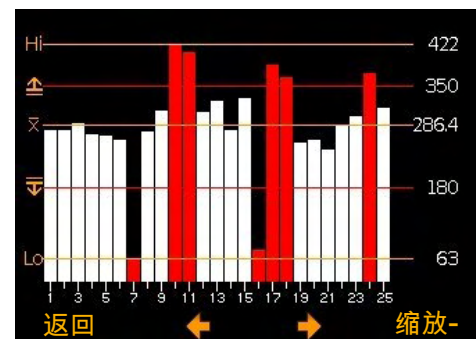
- 1 按数据组键
- 2 选择新数据组或打开现有数据组
- 3 按显示软键，选择“读数和趋势图”
 - ▶ 红点表示批次极限外的一个读数 (如果设置)



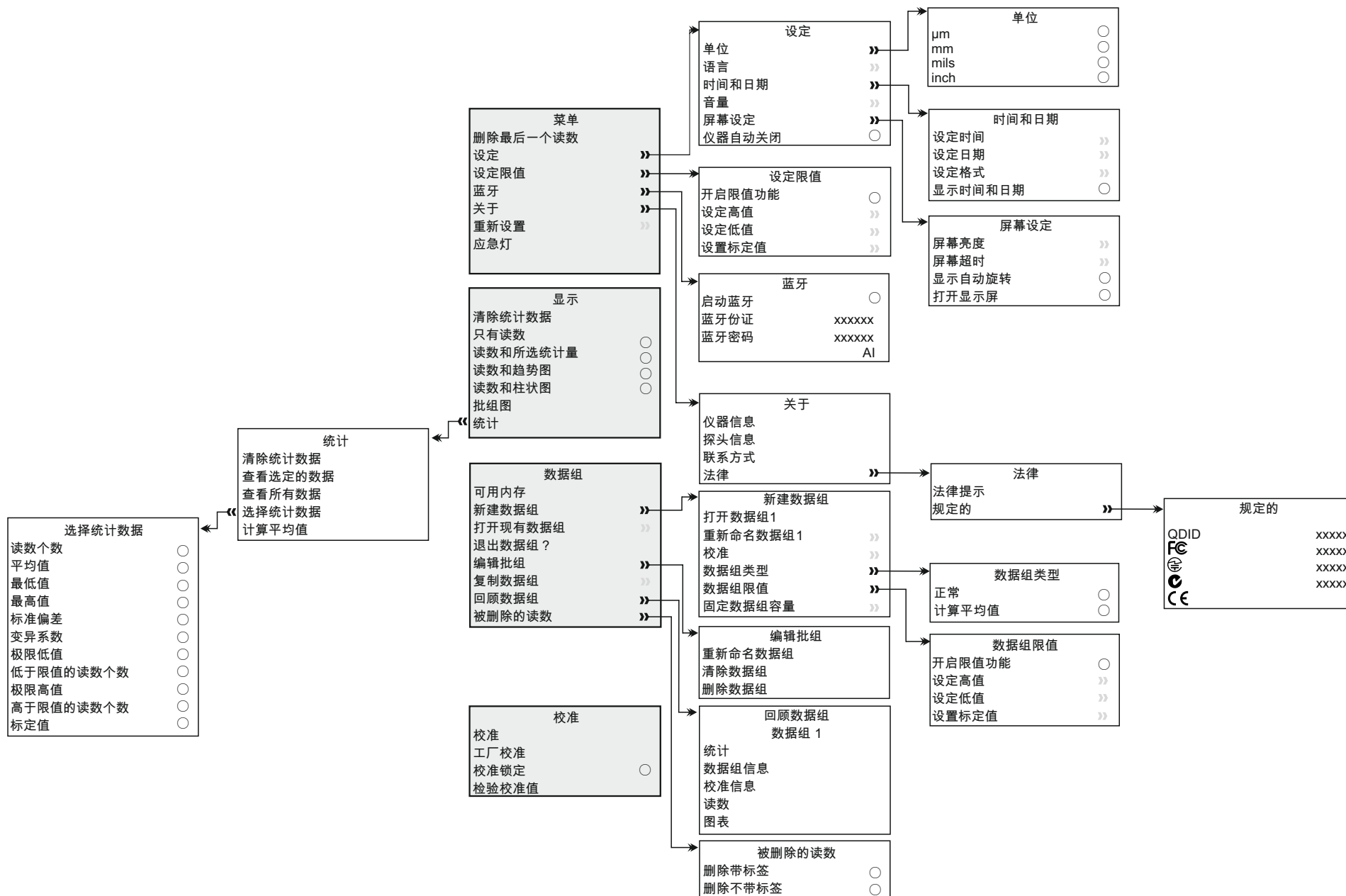
8.3 批组图 (高级型 T)

若要显示批组图：

- 1 从数据组/审查数据组选择适当的数据名称
- 2 选择“批组图”
 - ▶ 红色柱状表示批次极限以外的一个读数 (如果设置)
 - ▶ 通过 ←→ 按变焦键检阅所需的单个读数

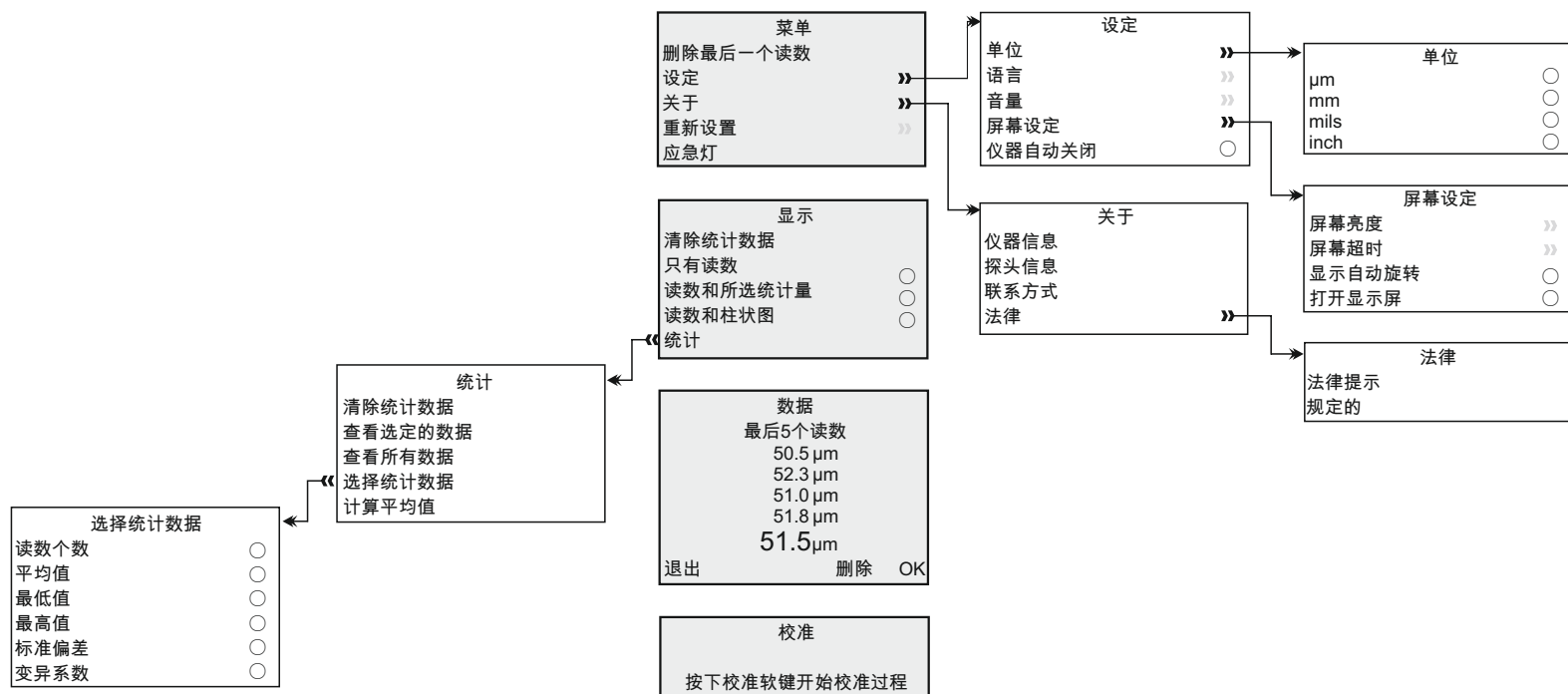


9 菜单结构—高级型 (T)



10 菜单结构—高级型 (B)

zh



11 下载数据到电脑或手机应用程序和更新仪器

11.1 ELCOMASTER™ 2.0

- 1 使用与易高224T型一起随供的 ElcoMaster™ 2.0，也可从elcometer.com上免费下载，所有仪器可以将读数传输到电脑上进行归档并且生成报告。数据可通过蓝牙（T型）或USB传输。有关ElcoMaster™ 2.0更多信息,访问www.elcometer.com。
- 2 所有易高224仪器的固件可更新到可用的最新版本。易高224B和T型，用户可以通过ElcoMaster™ 2.0进行更新。
- 3 当仪器与网络连接时，ElcoMaster™ 2.0 将会通知更新。

11 下载数据到电脑或手机应用程序和更新仪器 (续前节)

11.2 ELCOMASTER™ 移动应用程序 (高级型 T)

现场读数可以直接存储到移动设备，并保存到批次，是实地检测理想选择。检测数据可以从手机传送到电脑进行进一步的分析和报告。



兼容智能手机和运行Android2.1或以上的平板电脑。使用谷歌播放™ Store应用程序下载安装，并按照屏幕上的说明。



这是为iPhone 5S，iPhone 5C，iPhone5，iPhone 4S，iPhone 4，iPad (第4代)，iPad mini，iPad 2，和iPod touch (第4和第5代) 制成。通过App Store下载安装，然后按照屏幕上的说明。

12 其他信息

电池类型		2节干电池，也可使用充电电池		
操作温度		-10 - 50°C (14 - 122°F)	相对湿度	0 - 95%
尺寸 高x宽x长	整体式	16.8 x 7.30 x 3.70cm (5.61 x 2.87 x 1.46")	含电池在内的重量	218g (7.69oz)
	分体式	14.1 x 7.30 x 3.70cm (5.55 x 2.87 x 1.46")		161g (5.68oz)
遵从如下标准: ASTM D 4417-B, SANS 5772, US Navy NSI 009-32, US Navy PPI 63101-000				

13 法律提示 和 法规信息

13

易高224T型符合无线电和电信终端设备指令。B型符合电磁兼容性指令。根据CISPR 11.B类产品描述，本产品为B类1组 ISM(频段)设备，适用于建筑物内部及连接有低压电源供应网的建筑(低压电源可供建筑物内部设施使用)。1组ISM产品：产品使用或由导电无线电频率提供动能，导电无线电频率为发挥产品功能提供支持。

Elcometer 224 标准型 B & 高级型 T) :ACMA遵守标志可以通过以下浏览：菜单/关于/法律/规定的

该设备符合FCC法规第十五章规定，操作时有下面两种情况：(1) 本仪器不会产生有害干扰；(2) 本仪器可能会受到干扰，影响到仪器的使用。

Elcometer 224 高级型 (T) : Giteki标记，条例号码和FCC ID可以通过接驳：菜单/关于/法律/规定的

备注：此设备已得到检测，符合FCC规定中15章关于B类数字设备规定，这些规定的目的是为居住环境中安装的数字设备提供合理保护以防止

有害干扰的影响。该设备产生，使用并发射无线电频率，如果用户没有按照操作说明安装、使用该设备，可能会对无线电通讯造成有害干扰。因此，易高公司不能保证在特殊安装要求下不会产生干扰，如果设备由于开关机对收音机或电视信号接收产生有害干扰，用户可尝试用以下方法解决问题：

- 重新放置接收天线
- 增大易高测厚仪与信号接收设备之间的距离
- 不要将易高测厚仪与信号接收设备连接在同一电路上
- 咨询易高销售商或经验丰富的无线电专家

为了满足移动设备和基站发射设备的FCC RF规定要求，应保持该装置的天线和操作过程中人与人之间的20厘米以上的间距。为确保合规性，不建议操作在比这个距离更近。天线用于此发射器不得在同一地点或与任何其他天线或发射器一起工作。

用户在根据FCC规定下，使用易高公司没有在操作说明书提到的有关仪器调整事项，会引起操作失败。


此设备符合加拿大工业部豁免牌照的RSS标准。操作应符合以下两个条件：(1) 本设备不会造成干扰，(2) 本设备必须接受任何干扰，包括可能导致非预期操作的干扰。

根据加拿大工业部的规定，该无线电发射器可能只使用一个天线的类型和最大增益(或较低)的发射器由加拿大工业部批准。以减少向

其他用户潜在的无线电干扰，应选择相等全向辐射功率(e.i.r.p)的天线类型及其增益，不超过所需以便成功通信。

B类数字设备符合加拿大ICES-003规定

elcometer® 是易高公司的注册商标，易高公司地址：Edge Lane, 曼彻斯特, M43 6BU,英国。

 **Bluetooth** 蓝牙商标所有权归蓝牙SIG公司所有，易高公司得到蓝牙SIG公司授权使用。

Elcometer 224 高级型 (T) : 这是为 iPhone 5S, iPhone 5C, iPhone 5, iPhone 4S, iPhone 4, iPad (第4代), iPad mini, iPad 2, 和iPod touch (第4和第5代) 制成。

“Made for iPod”, “Made for iPhone”及“Made for iPad”的意思是一个电子附件为专门连接到iPod, iPhone或iPad设计，分别和已经由开发者认证符合Apple性能标准。苹果不负责本装置或其符合安全和监管标准的操作。请注意，使用此附件的iPod, iPhone或iPad可能影响无线性能。

iPad, iPhone和iPod touch是苹果公司的注册商标，在美国和其他国家注册。

App Store是苹果公司的商标，在美国和其他国家注册。

谷歌Play是谷歌公司的商标。

所有商标也都得到注册许可。