

elcometer

# ELCOMETER 456

涂层测厚仪

测量更精确，重复性更高，  
反应更迅速

从到表面粗糙度到气候监控,涂层厚度到数据管理;易  
高把高质量的产品和简单的数据管理结合起来，一  
键制作检测报告。



## Elcometer 456



## 整体式测厚仪和分体式测厚仪系列

易高456有4种不同型号可选。每种仪器的功能不断增加，从入门型456型的456T。

整体式仪器适合单手操作，因为在测量中，“大脚探头”的大接触面具有稳定性，使用户得到持续且重复性强的精确结果。

分体式提供多种探头，测量机动性更强。详见第 191 -193 页。

### 整体式

量程 1	测量范围: 0-1500 $\mu$ m (0-60mils)      精确度*: $\pm$ 1-3% 或 $\pm$ 2.5 $\mu$ m ( $\pm$ 0.1mil)			
	分辨率: 0.1 $\mu$ m: 0-100 $\mu$ m; 1 $\mu$ m: 100-1500 $\mu$ m (0.01mil: 0-5mils; 0.1mil: 5-60mils)			
	E型 ( E )	基本型 ( B )	标准型 ( S )	高级型 ( T )
易高Elcometer456铁基整体式仪器	A456CFEI1	A456CFB11	A456CF S11	A456CFT11
易高Elcometer456非铁基整体式仪器	-	A456CNB11	参见带有N2PINIP™探头的分体式仪器	参见带有N2PINIP™探头的分体式仪器
易高Elcometer456两用整体式仪器	A456CFNFEI1	A456CFNFBI1	A456CFNFS11	A456CFNFT11

量程 2	测量范围: 0-5mm (0-200mils)      精确度*: $\pm$ 1-3% 或 $\pm$ 20 $\mu$ m ( $\pm$ 1.0mil)			
	分辨率: 1 $\mu$ m: 0-1mm; 10 $\mu$ m: 1-5mm (0.1mil: 0-50mils; 1mil: 50-200mils)			
要想在薄涂层上具有更高的分辨率和准确性，量程2仪器可转换为量程1模式				
	E型 ( E )	基本型 ( B )	标准型 ( S )	高级型 ( T )
易高Elcometer456铁基整体式仪器	-	A456CFBI2	参见带有F2PINIP™探头的分体式仪器	参见带有F2PINIP™探头的分体式仪器

量程 3	测量范围: 0-13mm (0-500mils)      精确度*: $\pm$ 1-3% 或 $\pm$ 50 $\mu$ m ( $\pm$ 2.0mils)			
	分辨率: 1 $\mu$ m: 0-2mm; 10 $\mu$ m: 2-13mm (0.1mil: 0-100mils; 1mil: 100-500mils)			
	E型 ( E )	基本型 ( B )	标准型 ( S )	高级型 ( T )
易高Elcometer456铁基整体式仪器	-	A456CFBI3	参见带有F3PINIP™探头的分体式仪器	参见带有F3PINIP™探头的分体式仪器

### 分体式仪器

	E型 ( E )	基本型 ( B )	标准型 ( S )	高级型 ( T )
易高Elcometer456铁基分体式仪器	-	A456CFBS	A456CFSS	A456CFTS
易高Elcometer456非铁基分体式仪器	-	A456CNBS	A456CNSS	A456CNTS
易高Elcometer456两用分体式仪器	-	A456CFNFBS	A456CFNFSS	A456CFNFTS

探头可与主机分开供应，具体见 191 - 193 页

### 附件

T99922341

屏保帖 ( x10)

产品特点	■ 标配	□ 可选	高
	E型 (E)	基本型 (B)	标准型 (S)
屏幕显示校准提示; (超过30种语言)	■	■	■
多种校准方法	■	■	■
工厂校准; 可复位至工厂校准	■	■	■
两点校准; 用于平滑及粗糙表面	■	■	■
单点校准; 零点校准		■	■
零点偏移 <sup>4</sup> ; 根据ISO19840标准进行校准			■
预设校准和测量模式			■
ISO、SSPC PA2、瑞典及澳大利亚标准			■
自动校准; 用于快速校准			■
校准记忆类型; 仪器记忆(g)或仪器及数据组记忆(gb)	g	g	gb
数据组个数; 带特定校准			1
校准记忆; 3种用户编程记忆方法			
测量超出校准范围之警告			
校准锁定; 可选PIN码解锁		■	■
删除最后一个读数		■	■
仪器记忆; 可记忆读数个数		最后5个	1,500
单个数据组校准; 通过ElcoMaster™2.0软件传送到电脑上			■
限值; 用户定义通过/不通过的声音和屏幕报警			■
仪器(g)限值及仪器与数据组(gb)限值			g
日期和时间戳			■
数据组类型; 标准、计算平均值、IMO PSPC			■
数据组回放图			
回顾/清除/删除数据组			■
复制数据组及校准设定			
字母数字组合命名数据组; 用户可自行设定			
扫描与自动重复模式; 与超声/扫描探头连接			
数据组数据个数固定模式; 带有数据组链接功能			

技术参数	
显示信息	2.4" (6 cm) QVGA 彩色薄膜晶体管显示屏, 320x240像素
电池类型	2xAA 干电池, 也可使用充电电池
电池寿命	以每秒1个读数, 可连续工作最长24小时 <sup>5</sup>
仪器尺寸 (高x宽x长)	141 x 73 x 37mm (5.55 x 2.87 x 1.46")
仪器重量	分体式: 161g (5.68oz)
包括电池在内重	整体式: 156g (5.50oz)
操作温度	-10 至 50°C (14 至 122°F)
包装清单	易高Elcometer 456主机、校准膜片 (只限整体式)、腕带、提箱 (高级型)、保护套 (标准、高级型)、一个屏保贴 (标准、高级型)、2节AA电池、操作手册、USB线 (标准、高级型)、易高2.0软件 (标准、高级型)、分体式探头选项, 参见 191-193页

### 一、产品信息

新版易高 Elcometer456 测量涂层厚度更快、更可靠、更准确。

易高 Elcometer456 仪器分为 4 个类型: E 型、B (基本型)、S (标准型)、T (高级型), 从最初的易高 456E 型到现在的 456T 型, 仪器功能不断增加, 易高 456T 型带有记忆、字母数字组合记录数据批次和蓝牙传输功能。

分体式仪器:	E 型 E	基本型 B	标准型 S	高级型 T
易高 Elcometer456 铁基分体式仪器	-	A456CFBS	A456CFSS	A456CFTS
易高 Elcometer456 非铁基分体式仪器	-	A456CNBS	A456CNSS	A456CNTS
易高 Elcometer456 两用分体式仪器	-	A456CFNFBS	A456CFNFSS	A456CFNFST

分体式提供多种探头，测量机动性更强。

所有探头可互相更换，铁基仪器可接受任何铁基探头，非铁基仪器可接受任何非铁基探头，两用仪器可接受所有铁基探头、非铁基探头及两用探头。

## Elcometer 456

## 探头系列

量程 1		范围: 0-1500µm (0-60mils)			精确度*: ±1-3% or ±2.5µm (±0.1mil)			
		分辨率: 0.1µm: 0-100µm; 1µm: 100-1500µm (0.01mil: 0-5mils; 0.1mil: 5-60mils)						
	探头样式	铁基 F	非铁基 N	两用型 FNF	最小净空高度			
新型	 直探头	T456CF1S	T456CN1S	T456CFNF1S	F, N	85mm (3.35")	F, N	
	 直角探头	T456CF1R	T456CN1R	T456CFNF1R	F, N	28mm (1.10")	F, N	
	 微型M5-90度探头 45mm (1.77")	T456CFM5R90A	T456CNM5R90A	-	F, N	16mm (0.63")		
	 微型M5-90度探头 150mm (5.9")	-	T456CNM5R90C	-	N	16mm (0.63")		
	 微型M5-90度探头 400mm (15.7")	-	T456CNM5R90E	-	N	16mm (0.63")		
	 直封	T456CF1E			F	85mm (3.35")		
	 最小90° (M5) 密封 45mm (1.77")	T456CFME5R90A			F	16mm (0.63")		
	 最小90° (M5) 密封 45mm (1.77") 2m 电缆	T456CFME5R90A-2			F	16mm (0.63")		
	 阳极氧化型	-		T456CN1AS	-	N	100mm (3.94")	
	 PINIP™ 探头	T456CF1P		T456CN1P	T456CFNF1P	F	170mm (6.69")	F, N
						N, FNF	180mm (7.09")	

量程 2	范围: 0-5mm (0-200mils)		精确度*: $\pm 1-3\%$ or $\pm 20\mu\text{m}$ ( $\pm 1.0\text{mil}$ )		
	分辨率: $1\mu\text{m}$ : 0-1mm; $10\mu\text{m}$ : 1-5mm (0.1mil: 0-50mils; 1mil: 50-200mils)				
探头样式	铁基 F	非铁基 N	两用型 FNF	最小净空高度	
 直探头	T456CF2S	T456CN2S	-	F	89mm (3.50")
				N	88mm (3.46")
 直角探头	T456CF2R	-	-	F	32mm (1.26")
 铠装探头	T456CF2ARM	-	-	F	138mm (5.43")
 可伸缩探头 56-122cm (22-48")	T456CF2T	-	-	F	36mm (1.42")
 软涂层探头	T456CF2B	-	-	F	89mm (3.50")
 防水探头 1m (3') 米线	T456CF2SW	-	-	F	138mm (5.43")
 防水探头 5m (15') 米线	T456CF2SW-5	-	-	F	138mm (5.43")
 防水探头 15m (45') 米线	T456CF2SW-15	-	-	F	138mm (5.43")
 防水探头 30m (98') 米线	T456CF2SW-30	-	-	F	138mm (5.43")
 防水探头 50m (164') 米线	T456CF2SW-50	-	-	F	138mm (5.43")
 PINIP™探头	T456CF2P	T456CN2P	-	F	174mm (6.85")
				N	185mm (7.28")
 高温探头 250°C (480°F)	T456CF2PHT	-	-	F	174mm (6.85")

量程 3	范围: 0-13mm (0-500mils)		精确度*: $\pm 1-3\%$ or $\pm 50\mu\text{m}$ ( $\pm 2.0\text{mils}$ )		
	分辨率: $1\mu\text{m}$ : 0-2mm; $10\mu\text{m}$ : 2-13mm (0.1mil: 0-100mils; 1mil: 100-500mils)				
探头样式	铁基 F	非铁基 N	两用型 FNF	最小净空高度	
 直探头	T456CF3S	-	-	F	102mm (4.02")
 PINIP™探头	T456CF3P	-	-	F	184mm (7.24")

† FNF (F): FNF探头在 F 铁基模式 FNF (N): FNF探头在 N 非铁基模式

● 作为标准提供证书

量程 0.5	范围: 0-500 $\mu\text{m}$ (0-20mils)		精确度*: $\pm 1-3\%$ or $\pm 2.5\mu\text{m}$ ( $\pm 0.1\text{mil}$ )		
	分辨率: $0.1\mu\text{m}$ : 0-100 $\mu\text{m}$ ; $1\mu\text{m}$ : 100-500 $\mu\text{m}$ (0.01mil: 0-5mils; 0.1mil: 5-20mils)				
探头样式 (M3)	铁基 F	非铁基 N	两用型 FNF	最小净空高度	
 最小 45mm (1.77")	T456CFM3---A	T456CNM3---A	-	F	6mm (0.24")
				N	6mm (0.24")
 最小 90° 45mm (1.77")	T456CFM3R90A	T456CNM3R90A	-	F	16mm (0.63")
				N	16mm (0.63")
 最小 45° 45mm (1.77")	T456CFM3R45A	-	-	F	18mm (0.71")
 最小 90° 150mm (5.90")	T456CFM3R90C	T456CNM3R90C	-	F	16mm (0.63")
				N	16mm (0.63")
 最小 90° 300mm (11.8")	T456CFM3R90D	-	-	F	16mm (0.63")
 最小 45° 300mm (11.8")	T456CFM3R45D	-	-	F	18mm (0.71")
 最小 90° 400mm (15.7")	-	T456CNM3R90E	-	N	16mm (0.63")

<b>量程 6</b>	范围: F: 0-25mm (0-980mils) N: 0-30mm (1200mils)	精确度 <sup>△</sup> : ±1-3% or
	分辨率: 10µm: 0-2mm; 100µm: 2-30mm (1mil: 0-100mils; 10mils: 100-1200mils)	

探头样式	铁基 F	非铁基 N	两用型 FNF	最小净空高度
 直探头	T456CF6S	T456CN6S	-	F 150mm (5.90") N 160mm (6.30")
 铠装探头	T456CF6ARM	T456CN6ARM	-	F 190mm (7.48") N 200mm (7.87")

<b>量程 7</b>	范围: F: 0-31mm (0-1220mils)	精确度 <sup>*</sup> : ±1-3% or
	分辨率: 10µm: 0-2mm; 100µm: 2-31mm (1mil: 0-100mils; 10mils: 100-1220mils)	

探头样式	铁基 F	非铁基 N	两用型 FNF	最小净空高度
 铠装探头	T456CF7ARM	-	-	F 200mm (7.87")

<b>刻度0.5 石墨</b>	范围: 0-500µm (0-20mils)	精确度 <sup>*</sup> : ±1-3%或±2.5µm (±0.1mil)
	分辨率: 0.1µm: 0-100µm; 1µm: 100-500µm (0.01mil: 0-5mils; 0.1mil: 5-20mils)	

探头样式	铁基 F	非铁基 N	两用型 FNF	最小净空高度
 最小90° 石墨 45mm (1.77")	-	T456CNMG3R90A	-	N 16mm (0.63")
 最小90° 石墨 150mm (5.90")	-	T456CNMG3R90C	-	N 16mm (0.63")
 最小90° 石墨 400mm (15.7")	-	T456CNMG3R90E	-	N 16mm (0.63")

<b>超声/扫描 探头</b>	范围: 0-1500µm (0-60mils) <sup>†</sup>	精确度 <sup>△△</sup> : ±1-3%或±2.5µm (±0.1mil)
	分辨率: 1µm: 0-1500µm (0-60mils)	

探头样式	铁基 F	非铁基 N	两用型 FNF	最小净空高度
 超声/扫描探头	T456CF1U	-	T456CFNF1U	F, FNF 85mm (3.50")
	T456C23956	超声/扫描探头备用保护盖 (3/包) <sup>#</sup>		

† FNF (F) : FNF探头的F模式; FNF (N) : FNF探头的N模式

△ 使用无涂层基体样本进行校准

# 在光滑表面检测时, 在50多公里 (30英里) 外扫描探头保护盖

+ 不带探头保护盖

● 作为标准提供证书

### 简便易用

- 大按键, 即使戴上手套也可方便操作
- 多语言菜单设置
- 高对比度彩色 LCD, 并带有自动旋转功能
- 高、低限值指示标志
- 工厂已校准, 拆包即用

### 读数准确

- 测量精确度±1%
- 符合多项国家及国际标准

- 热稳测量
- 薄涂层上读数的分辨率提高
- 在平滑、粗糙、稀薄表面及曲面上都可准确测量

#### 测量可靠

- 重复性和再现性强
- 2 年主机保修期
- 提供全套可追溯检验证书
- 数据组合备日期和时间标记功能

#### 坚固

- 密封、耐用、抗冲击性强
- 防尘防水，防护等级相当于 IP64
- 显示器抗划性及防溶剂性强
- 仪器及探头结构持久耐用
- 适合在恶劣环境下使用

#### 高效

- 快速读数，每分钟超过 70 个
- 多种校准记忆
- 字母数字组合命名数据组
- 用户可选校准方法
- 和所有易高 Elcometer 软件（包括 ElcoMaster 2.0 软件）兼容

#### 功能强大

- 多种探头可互换使用
- USB 和蓝牙 Bluetooth™ 数据输出
- 可分 999 组存储 75000 个数据
- 能在金属基体上测量厚度达 30mm (1200mils) 的涂层

## 二、附件

显示信息	2.4” (6 cm) QVGA 彩色薄膜晶体管显示屏, 320x240 像素
电池类型	2xAA 干电池, 也可使用充电电池
电池寿命	以每秒 1 个读数, 可连续工作最长 24 小时 <sup>5</sup>
仪器尺寸 (高 x 宽 x 长)	140 x 72 x 45mm (5.51 x 2.83 x 1.77”)
仪器重量	包括电池在内重 154g(5.43oz)
操作温度	-10 至 50° C (14 至 122° F)
证书类型	试验证书: 为多种校准设备出具的证书, 带示值。检验证书里陈述的是: 仪器已经按照我们的流程进行过测试
包装清单	易高 Elcometer 456 主机, 校准膜片 (只限整体式), 腕带、提箱 (高级型)、保护套 (基本、标准、高级型)、一个屏幕保护装置 (标准、高级型)、2 节 AA 电池、操作手册、USB 线 (标准、高级型)、易高 2.0 软件 (标准、高级型)。分体式主机探头选项 (以厂家原包装为准)

## 三、技术规格

T99922341	屏保帖 (x10)
T99920130	USB 蓝牙 Bluetooth 适配器——适用于不带蓝牙的电脑

T99921325	USB 线
T45622371	桌面检测底座——适用于分体式仪器
T45621821	皮革保护袋
T45622343	塑料手提箱

巨手探头套、V 型探头适配器（用于任何易高 Elcometer456 量程 1 探头或量程 2 平直探头，能够提高扁平 and 曲面上测量准确性、重复性）。

	F and N Probes	Dual FNF Probes
巨手探头套	<b>T9997766-</b>	<b>T99913225</b>
V 型探头适配器	<b>T9997381-</b>	<b>T99913133</b>

易高探头固定夹具是测量涂层厚度的理想配件，不仅可以在小面积或复杂工件使用，也可以在要求最高重复性和准确性的测量中使用。

每个探头夹具都随供探头外壳，以适合量程 1 或量程 2 平直探头及工件夹具

<b>T95012880</b>	探头固定夹具—如图
其他配件还包括：	
<b>T95013028</b>	工件手钳——见图
<b>T95012888</b>	连线释放装置—适用于远程测量
<b>T95015961</b>	两用探头外壳适配器
<b>T95016896</b>	微型探头外壳适配器