



RHOPOINT



外置探头雾影光泽仪

- 20°光泽仪
- 鲜映性仪
- 雾影仪
- 镜像光度计





# RHOPOINT

The Rhopoint IQ系列光泽仪可以测量 20°的光泽，雾影，鲜映性，峰值反射率和光泽度计曲线。该仪器结合光泽仪，雾影仪，桔皮仪 (DOI/RIQ 数值) 的功能对工件表面进行多用途测试。

**Rhopoint IQ FLEX 20** 采用此项技术能够更好的测量弧面、小型工件和易碎工件。



## 应用于多种行业的客户定制产品

### 弧面工件测量\*

传统光泽仪适合测量大型平面和样板，无法测试弧面。IQ FLEX 20 采用分离式小孔探头较之传统光泽仪更适合测量弧面。其小型化探头可触及更多测量区域。

#### • 曲面



### 小型表面测量

用户可定制 Rhopoint IQ FLEX 20磁性适配底座，方便更换，可用于多种工作环境。



#### • 减小测量孔尺寸



(4 & 2mm) 用于小零件



### 定制测试探头

• 通过3D打印技术定制测试探头，更好的匹配弧面工件。



凸面



凹面



复杂形状

\* 需要适配器





## RHOPOINT IQ可以处理传统光泽仪所不能解决的问题

RHOPOINT IQ是唯一的一款手持式的测量表面光学质量的仪器，它描述了光是如何从物体表面反射的。而传统的光泽仪仅仅能够测量出被反射的光的数量并且它对影响外观质量的因素不敏感。



表面纹理可以减弱表面成像的质量，而不影响光泽度值。上面的2个面板用传统的光泽仪测量得到的是同样的数据。

Rhpoint IQ FLEX 20 可量化鲜映性和成像质量等参数。



雾度指标是喷涂和抛光材料时常会遇到的问题。表面雾度造成反射图像呈现模糊不清的形态。Rhpoint 光学检测仪器能够直接测量该参数值。

可以测量的光泽，雾影，鲜映性，峰值反射率和光泽度计曲线。

**光泽** - 按比例测量从物体表面反射的光。

角度选择：为了得到最好的测量结果，应该基于物体的反射系数选择正确的测量角度：亚光的用，中光泽用，高光泽和金属色用 的测量角度。

测量单位：

**峰值反射率** - 是表征在距离反射角很小的角度范围内的光强的一个指标。

使用：峰值反射率对于纹理的细微变化非常敏感，用来辨别表面光滑的细微差别。

测量单位：

**反射雾影** - 由表面残留物或细微的纹理而导致的一种光学效应。

可见的现象：表面上的乳状物，反射对比的损失，雾影图像等都可以在高强度光源的反射图像中看到。

原因：分散性差，原料的不兼容性，添加剂的迁移，媒介物的质量，烘干/干燥/固化等情况，抛光痕迹，细微的划痕，老化，氧化，清洁度不够和表面的残留物。

测量单位：LogHU

**反射雾影补偿** - 补偿用于高反射性颜料、金属涂层和特殊颜料的涂层内部的反射，允许测量任何涂漆表面的雾度。

**成像质量 (RIQ)** 如何使表面得到清晰的反射图像。

低值鲜映性的现象：橘皮，表面上刷的标记，波纹或其他的可见的结构。导致被反射的图像扭曲。

成因：应用的问题，不正确的涂料流动，涂料粘度太高或太低，固化前涂料的凹陷或流动，不正确的颗粒的尺寸或分布，过度喷涂，不适当的照射或重新喷涂时间，涂料间的兼容性，不正确的纠正时间或温度。

测量模式：， 是完美的光滑表面。

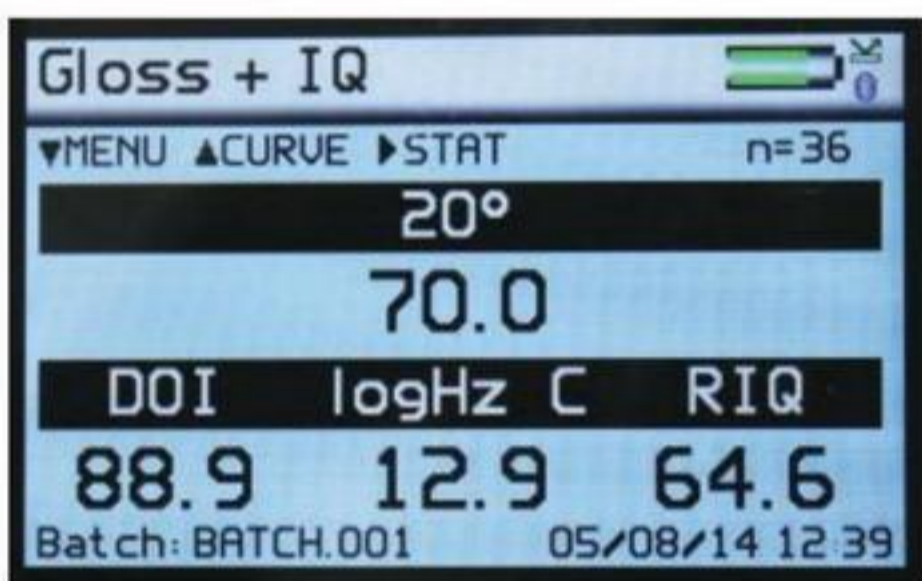
**鲜映性** 反射面中反射图像清晰程度的量度。





## 测量

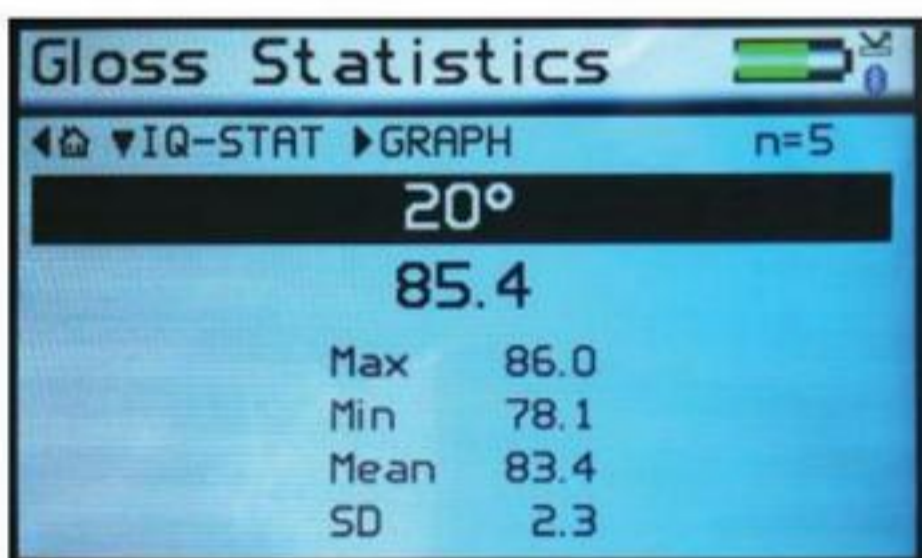
快速测量出所有数据。完善的统计图形趋势分析和报告。



自动循环测试，适用各种工作环境。



图形描述趋势分析。



显示当前批组中所有读数的完整统计信息。

显示当前批组数据的完整统计信息

## 侧角光度曲线

不同类型的表面纹理产生可辨识形貌的反射比轮廓。该侧向光度数值可通过USB线或蓝牙传输至电脑用作日后的数据分析。

## 简单分组

用户可自定义批组名称和空间大小，方便快捷输出报告。

## 高速数据传输



免费数据传输软件。

USB线连接至Windows系统的电脑，可直接识别设备并快速传输数据。

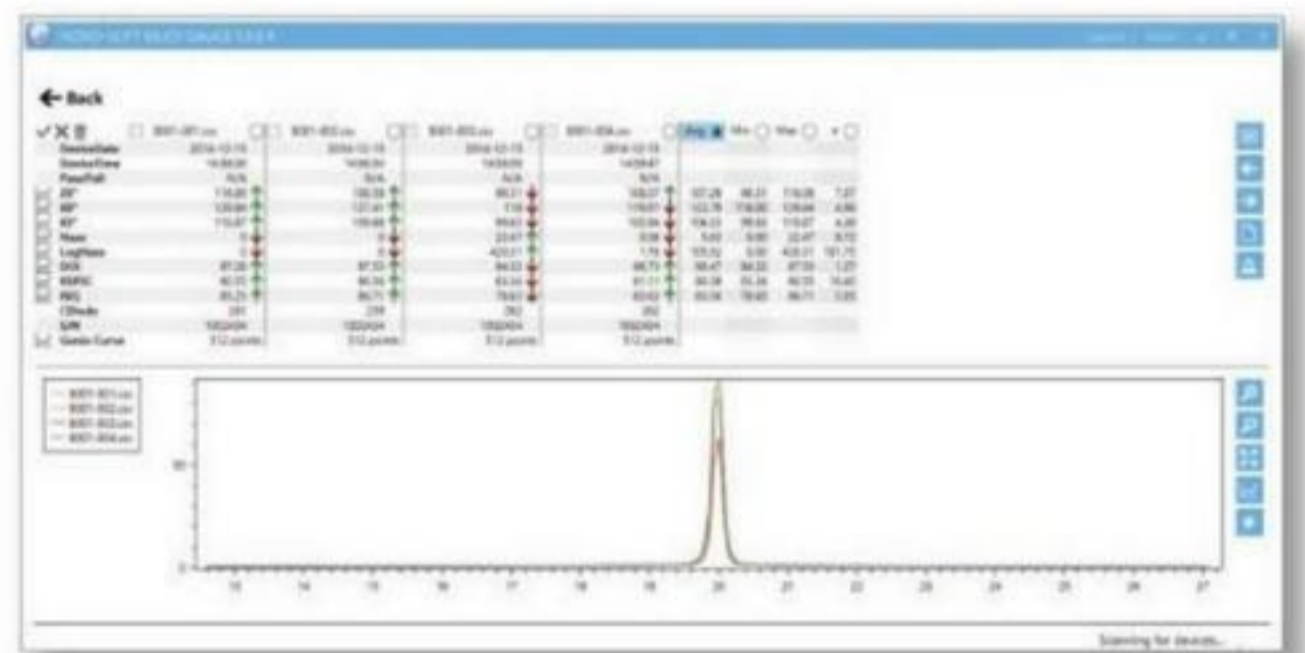
## 直接通过无线蓝牙进行通讯



通过蓝牙将诸如Excel格式的数据下载至台式机或笔记本后，可直接对数据进行编辑。



## 使用Novo-Gloss多探头软件进行统计分析



该软件提供了一种简单的方法来测量、导入和比较数据，并将测量结果导出为几种其他文件格式，例如PDF、Excel或CSV。

## 供电



每次充电可进行2,500次以上测量，仪器经由USB/电脑或者电源充电。





## 配置

### 单独测量和测量比较

样品曲率自然地反射来自测量传感器的光束。可以使用较小的测量点进行补偿，使测量数据受曲率影响较小。然而，在高度弯曲的表面上读数应该多次测量进行对比。例如相似形状样品上的同一点，理想的测量办法是比较批次与批次一致性。



### 重复性

	IQ Flex 20	4mm 小光斑适配器	2mm 小光斑适配器	曲面工件适配器	客户定制3D打印适配器
平面	优秀	优秀	优秀	优秀	N/A
大半径曲面 例如车身	好	好	好	好	优秀
曲面半径 大于20mm	不好	不好	不好	好	优秀
曲面半径 小于20mm	不推荐	不推荐	不推荐	不好	根据实际应用情况
小平面工件 > 10 x 10mm	优秀	优秀	优秀	不推荐	优秀
小平面工件 < 10 x 10mm	不好	根据实际应用情况	根据实际应用情况	不推荐	优秀
复杂形状 (双向弯曲)	不推荐	不推荐	不推荐	不推荐	优秀

如图1所示，使用正确的测量头进行上述测评。

### 光泽值与标准光泽仪读数的相关性

	IQ Flex 20	4mm	2mm	曲面工件适配器	客户定制3D打印适配器
平面-高光泽 > 50GU at 20°	优秀	优秀	优秀	优秀	N/A
平面 - 中光泽 30-50GU at 20°	优秀	好	好	优秀	N/A
平面 - 低光泽 < 20 at 20°	优秀	好	不推荐	优秀	N/A

如图1所示，使用正确的测量头进行上述测评。





## 样品形状与标准光泽仪读数的相关性

	IQ Flex 20	4mm	2mm	曲面工件适配器	客户定制3D打印适配器
大半径曲面 (车身)	好	好	好	好	优秀
曲面半径 大于20mm	好	好	好	好	优秀
曲面半径 等于20mm	对比读数	对比读数	对比读数	对比读数	对比读数
曲面半径 小于20mm	不推荐	不推荐	不推荐	不好	根据实际应用情况
小型平面工件	优秀区域 > 8mm x 8mm	好 > 4mm x 4mm	高光泽好 区域 > 2mm x 2mm 低光泽部分不好	不推荐	优秀
复杂形状 (双向弯曲)	N/A	N/A	N/A	N/A	仅对比读数

如图1所示，使用正确的测量头进行上述测评。

### 提高测量重复性

Q. 什么时候需要应用定制适配器?

A. 增加曲面或小零件测量的重复性-对复杂曲线至关重要。

### 适配器

Q. 什么时候使用曲面适配器?

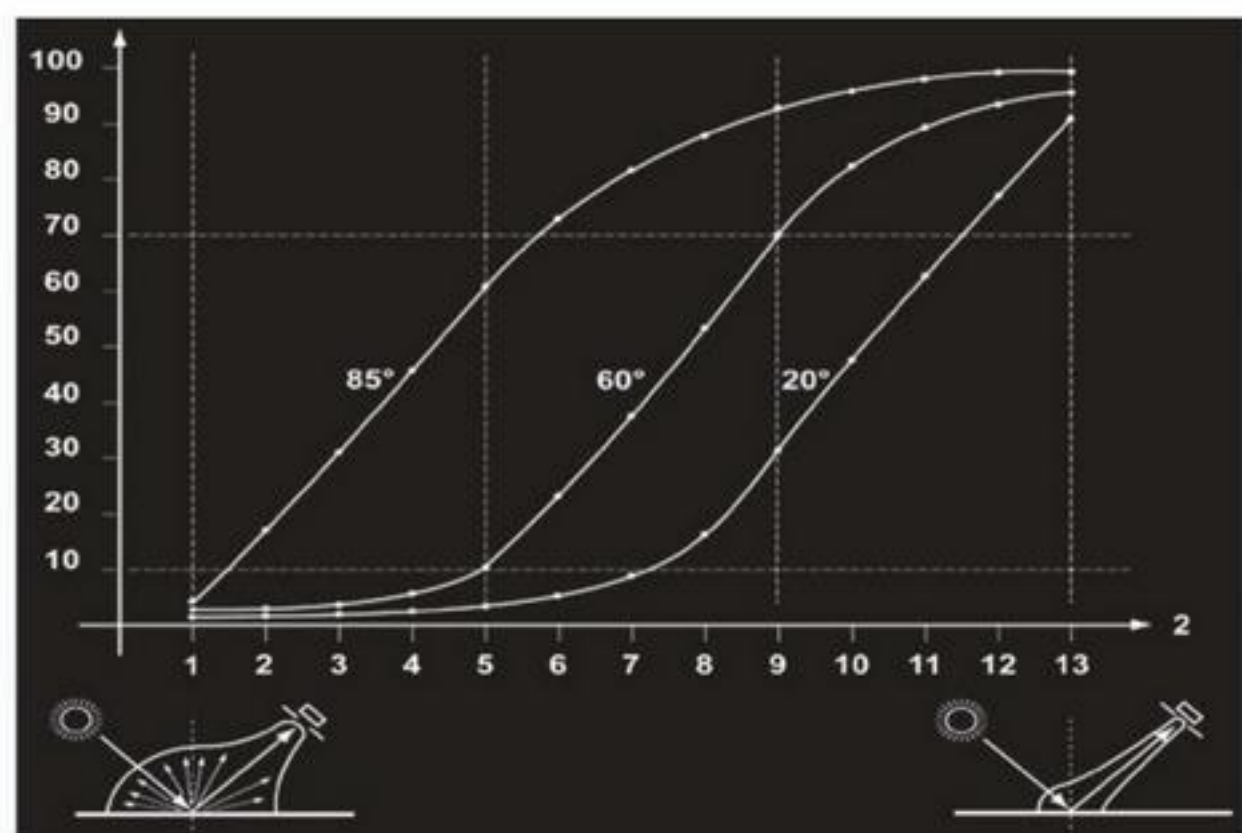
A. 测量所有圆柱型物体表面都应该使用。

### 使用FLEX 20可以测量什么光泽级别?

Q. ISO2813标准建议中低光泽使用60°和85°光泽仪进行测量。那么Flex 20是否适用于测量中低光泽表面?

A. 是的，参照上述表格。

60°和85°在这些光泽度水平下提供了提高的测量分辨率 (表面光洁度的微小可见差异=光泽度值的较大差异) 20°光泽仪的测量分辨率较小，因此可使用Flex 20量化光泽度的可见差异。





## 适配器

- Q. 为什么要使客户定制适配器:  
 A. 可以增加对不规则物体的测量重复性。



使用同一个适配器时才可以对测量结果进行相互比较。

## 测量

- 确保严格按照产品手册中的程序校准仪器。
- 选择适合的待测表面进行测量。
- 将测头放在待测物表面，并按图1所示固定。
- 保测头不受外界环境光源干扰。



Figure 1.

## 校准方法

	100 GU 以下光泽度(塑料和涂料)	测量抛光的金属表面 >100GU
标准光斑尺寸	每班(8 Hours)在校准板上进行校准 -从小光斑尺寸适配器转换成标准适配器后, 必须使用标准光斑尺寸适配器重新校准。	在可选的镜像标准板上进行校准 (按需) -从小光斑尺寸适配器转换成标准适配器后, 必须使用标准光斑尺寸适配器重新校准。
小光斑尺寸	-用小光斑尺寸适配器进行校准 (8 Hours) -从标准光斑尺寸适配器转换成小光斑适配器时, 需要使用小光斑适配器进行校准。	在可选的镜像标准板上进行校准 (8 Hours) -从标准光斑尺寸适配器转换成小光斑适配器时, 需要使用小光斑适配器进行校准。





## 行业应用



汽车车身



游艇制造



手机



掌上电脑



汽车内饰



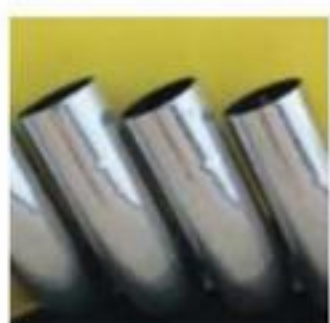
曲面测试



PVC



塑料工业



材料抛光

## 技术参数

### 操作

- 全彩显示屏
- 自动循环测量
- 亮度可调
- 6个触摸式按键

### 结构

- 全铝外壳

### 测量

- 一键完成所有参数测量
- 快速测量
- 用户自定义测量批组名称

### 统计分析

- 标准差, 适用所有测量参数

### 图形分析

- 在线趋势分析光泽和IQ数值

### 供电

- 锂电池
- 17小时连续使用
- 一次充电可测量 1000 个以上读数

### 充电时间

- 电源充电: 4小时

### 数据存储

- 8 MB = 999个读数
- 用户自定义存储区间

### 数据传输

- 电脑兼容
- USB连接, 无需安装专用软件

### 测量区域

- 移动式测量, 通过USB或蓝牙
- 20° = 6mm x 6.39 椭圆

### 可选配件

- 曲面工件适配底座(工件最小直径: 20mm)
- 2mm 适配底座
- 4mm 适配底座

### 外形尺寸和重量

- 150mm x 79mm x 34mm (不含探头)(H x W x D) ■ 550g
- 包装重量: 1.5kg
- 包装尺寸: 180mm x 330mm x 280mm (H x W x D)

商品编码: 9027 5000

订货编码: A6000-016

### 语言





## 技术参数

### 光泽仪

**20°**

为高光泽和金属样品提高分辨率和精确度  
(适用于当用60° 测量>70GU 时)

测量范围:	0-100 GU	100-2000 GU
分辨率:	0.1 GU	0.1 GU
重复性:	±0.2 GU	±0.2 %
重现性:	±0.5 GU	±0.5 %

### 峰值反射率

镜面反射顶峰:	20° ±0.09905°
测量范围:	0-2000GU

### 雾影

在接近镜面反射的17.2-19°, 21-22.8° 测量, 在雾影单位 HU和 LogHU 之间切换。

分辨率 0.1HU • 重复性 ±0.5HU  
重现性 ±1.5HU

符合标准: ASTM E430, ISO 13803

### 成像质量

分辨率 0.1 • 重复性 ±0.2 • 重现性 ±0.5

测量范围: 0-100

### 鲜映性

分辨率 0.1 • 重复性 ±0.2 • 重现性 ±0.5

测量范围: 0-100

符合标准: ASTM E430

### 光泽仪校准标准

可追溯性: NIST Traceable

重复性和重现性参数根据平面工件表面测得。

曲面工件表面数值取决于工件表面形状及适配底座的选择。

## 标准配置

- 仪器含 20°测头
- 校准版含适配器
- USB数据线
- Novo-Gloss多功能测试软件
- U盘
- 操作手册
- 蓝牙传输数据APP
- Excel表格实例
- 教学视频

## 订货代码

Rhopoint IQ Flex 20	A6000-016
小光斑适配底座 (4mm)	B6000-501
小光斑适配底座 (2mm)	B6000-502
曲面工件适配底座	M6000-504/NEW

## 其他服务

### 免费延保

免费光源保修  
仪器使用寿命周期内

### 校准和售后服务

通过我们的世界各地认可的校准和服务中心, 您可享受快速和经济的服务

