

**HongKe**  
虹科



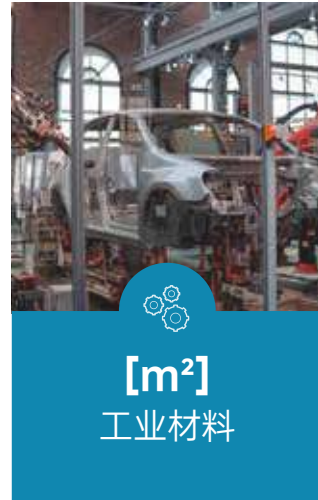
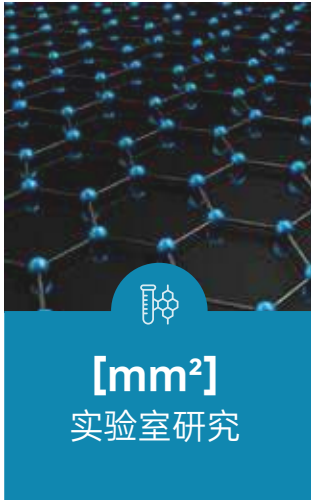
# Onyx

## 块状、薄膜和二维材料的太赫兹研究平台

Onyx是市场上第一个旨在为块状、薄膜和2D材料提供电性能全区域无损表征的系统

[hophotonix.com](http://hophotonix.com)

## 全区域检测



## 利用Onyx改进和全面检查您的质量控制过程

- 电参数表征系统
- 基于太赫兹技术的非接触与非破坏性系统
- 全表面图像与单点的电学性能
- 超快&高分辨率表征  
高至12cm<sup>2</sup>/min&50μm
- 材料种类繁多  
石墨烯,半导体,ITO,GaN,NbC,IZO,ZnO,PEDOT...

## 为您的业务带来直接利益



100%检验生产



加快新材料研发

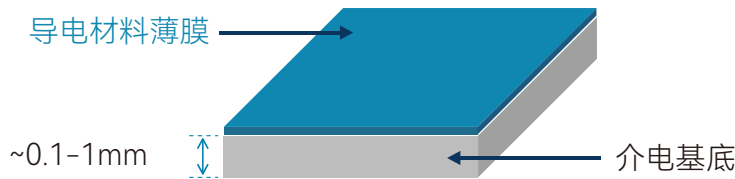


节约成本  
及早发现生产错误



了解所有材料表面  
的电学质量

材料	<p>薄膜和块状材料                      保护层下的导电薄膜                      介电基底上的二维材料:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2D 材料: 石墨烯 (单层双层 - 与多层, 油墨, 掺杂, SiC 外延, 粉末 &amp; 薄片, 氧化石墨烯), PEDOT, ITO, NbC, IZO, ALD-ZnO, GaN, 自旋涂层光树脂...</li> <li>• 基底: 石英, 二氧化硅, 蓝宝石, 高 / 中电阻硅, 碳化硅, 聚合物...</li> <li>• 厚度: 0.1-1mm</li> <li>• 可提供定制基底表征</li> </ul>
样品尺寸	<p>样品尺寸无上限(&gt;1x1cm<sup>2</sup>)                      平面样品</p>
湿度条件	干, 湿与固化材料提供动力学研究工具
关注市场	光伏、石墨烯、半导体、电子、电池、先进材料。...



导电二维材料在介电基底上的方案

# 系统性能

太赫兹偏振	线性	
可测量参数	<p>片电导(0,1-40mS)                      片电阻(25-10,000 Ohm)</p> <p>载流子迁移率                      载流子密度                      载流子散射时间                      折射率                      介电系数, <math>\epsilon'</math>与<math>\epsilon''</math></p>	<p>吸收功率                      单频特性                      均匀性与同质性                      时域太赫兹波形                      太赫兹光谱</p>
每点采样面积	3-mm太赫兹光斑尺寸	
传动装置分辨率	从50 $\mu$ m可选	
检测时间	<p>高至50ms/点                      超快: 高至12cm<sup>2</sup>/min</p>	
绘图	单点和全区域检查	
测量模式	<p>反射                      垂直入射(0°)</p>	<p>聚焦光束                      单侧检测</p>
测量头到被测表面的距离	自动适应每个样本	
测量可追溯性	HD高清光学摄像头, 确保可追溯性	

供电单元	610x581x332mm(LxWxH),46kg
太赫兹测量头	176x67x260mm(LxWxH),2kg
传动装置	默认值: 401x535.5x546mm(LxWxH),27kg 扫描面积200X200mm.即插即用系统 任何传统的机器人或协作机器人都可以附着在Onyx系统上
样品台	可定制的形状与大小
参考样品	检查系统是否正常运行: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 石英晶圆 (厚度 100um)</li> <li>• PEDOT 于 100um 厚的石英晶圆上</li> </ul>
软件	友好的图形用户界面 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 多个可选择的测量和分析参数</li> <li>• 现场及后续分析</li> <li>• 时域和光谱输出结果</li> </ul>
可定制	提供开发支持, 使产品硬件和/或软件适应最终用户的需求



## 操作要求

机器人系统	兼容任何传统机器人: 任何型号和品牌
工作温度	15°C(59°F)-35°C(95°F)
工作湿度	相对湿度<75%
工作气体环境	空气, 氮气, 氩气... 真空 无冷凝气体
样品制备	无需样品制备
校准	自校正测量, 无需校准
功率要求	110/240VAC,4A-线电源, 50-60 Hz单相, 两线插头
辅助系统	不需要辅助系统 氮输出可用于低湿度测量
质量认证	CE认证,符合REACH与RoHS标准,ISO 9001,ISO 27001
安全注意事项	非电离辐射: 对人体无害
国际标准	符合IEC TS 62607-6-10:2021纳米制造-关键控制特性 - 第6-10部分:石墨烯基材料-片电阻:太赫兹时域光谱

# Onyx

## 超快石墨烯与2D材料表征

Onyx是市场上第一个旨在实现石墨烯、薄膜和其他2D材料的全区域无损表征的系统。

Onyx填补了宏观和纳米尺度表征工具之间的空白，探测面积可从 $1 \times 1 \text{cm}^2$ 到更大面积( $\text{m}^2$ ),促进了材料研究领域的工业化。

与其他大面积材料表征方法相比，如四探针法（需接触且具有破坏性），Onyx能够测量样品的质量，提供测量样品表面每个电特性的完整图像。与显微方法(如拉曼、SEM和TEM)相比，Onyx能够以百微米量级的空间分辨率快速表征样品的大片区域。

### 特点

- 非接触性测量
- 超快表面表征( $12 \text{cm}^2/\text{min}$ )
- 分辨率高达 $50 \mu\text{m}$
- 无需样品制备
- 功能强大&使用友好的图形界面
- 多功能设备：工业&研究

### Onyx能测量...

- 表面电导/电阻
- 直流表面电导/电阻
- 电子迁移率
- 载流子密度
- 散射时间
- 均匀性

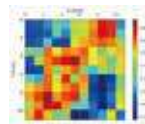
### 可测材料种类繁多

#### 石墨烯

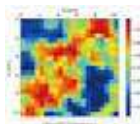
- CVD单层
- CVD多层
- 外延生长
- 粉末&薄片
- 油墨
- 掺杂石墨烯
- 氧化石墨烯
- 纳米片

#### 其他薄膜

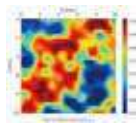
- PEDOT
- 铟锡氧化物(ITO)
- 铟镓氧化锌(IZGO)
- 氮化镓(GaN)
- 二硫化钼( $\text{MoS}_2$ )
- 银纳米线
- 氮化钛(TiN)
- 六方氮化硼(h-BN)



1000 $\mu\text{m}$



500 $\mu\text{m}$



50 $\mu\text{m}$





虹科电子科技有限公司

www.hophotonix.com  
hophotonix@hkaco.com

广州市黄埔区神舟路18号润慧科技园C栋6层

T (+86)400-999-3848  
M (+86)188 1329 8643

各分部：广州 | 成都 | 上海 | 苏州 | 西安 | 北京 |  
台湾 | 香港 | 日本 | 韩国 | 新加坡 | 美国硅谷

版本：V1.0 - 23/08/16



联系我们



获取更多资料



hophotonix.com