

# 光磁克尔效应磁滞回线测量仪

产品型号: TTT-Mag-PMA Checker

## 产品介绍

从当下主流的机械硬盘，到未来的磁性存储单元，磁滞回线测量都是评估薄膜性质的重要手段。相较于电学霍尔测量和震动磁强计，光磁克尔效应具有测量速度快，精度高，非侵入，且不需要对样品进行加工或切片等操作的特点。

通过对磁滞回线的分析，用户不但可以得到矫顽力及相对磁化强度等信息，亦可了解磁性薄膜磁各向异性等性质。针对不同矫顽力的多层磁性薄膜结构，磁光克尔测量可以分析出逐层的磁滞回线信息。

托托光电科技提供的标准系统按照性能优先，

稳定性优先的设计思路，可以满足实验室研究及工业生产<A>中各种磁性薄膜材料的测试需求。针对不同磁各向异性材料的光学响应，我们提供两种测试组件：**PMA Checker** 以及 **IMA Looper**，两种系统共享一套数据采集系统，切换方便。“控制盒+光磁主体+电脑”的套装（如上图所示）即是完整的设备，无需任何外置仪表（电源，锁相放大器）客户即可快速完成磁滞回线的测量；此外，客户可以自主选择使用锁相放大器（SR830/810, Zurich MFLI）进行数据采集，该设备预留了与锁相放大器匹配的接口。



该产品提供基于 LabView 的程序，方便客户快速上手。基于 C, Python 的控制程序也可应客户要求提供。

<A>针对超快速，超薄膜测量的特殊工业应用需求，请参照产品型号 TTT-Mag Industrial Series。

## 应用示例

- 自旋/磁电子学
- 磁性纳米技术
- 非易失性磁性随机存储器
- 磁阻研究
- 磁性薄膜
- 磁性传感器

苏州托托光电科技有限公司

苏州工业园区春晖路 11 号 5 号楼 421E 室

联系人: 吴阳

电话: +86-18962519682/+65-81789557

邮件(产品咨询): wuyang@tuotuo.com

邮件(技术支持): techsupport@tuotuo.com

## 产品指标 (TTT-Mag-MicroMOKE-PMA checker) 应用示例

主要功能 垂直膜磁滞回线测量

测试模式 磁光克尔效应-反射式

光磁主体构成 半导体激光+起偏器+检偏器  
+探测器+探测器放大电路+  
电源管理电路+样品托+霍尔  
传感器 (可选)+电磁铁

克尔角分辨率  $0.001^\circ$

<sup>1</sup> 磁场强度  $\pm 3600$  Oe

设备控制盒构成 数据采集模组+电磁铁电源+  
系统供电模组

供电输入 (控制盒) 220 VAC 50 Hz

数据采集 (控制盒内) 16 位精度, 50kS/s

电磁铁电源 (控制盒内) (控制盒内) 90 瓦

<sup>2</sup> 尺寸 (光磁主体) 60 毫米× 80 毫米 × 160 毫米

<sup>2</sup> 尺寸 (控制盒) 251 毫米× 60 毫米 × 38 毫米

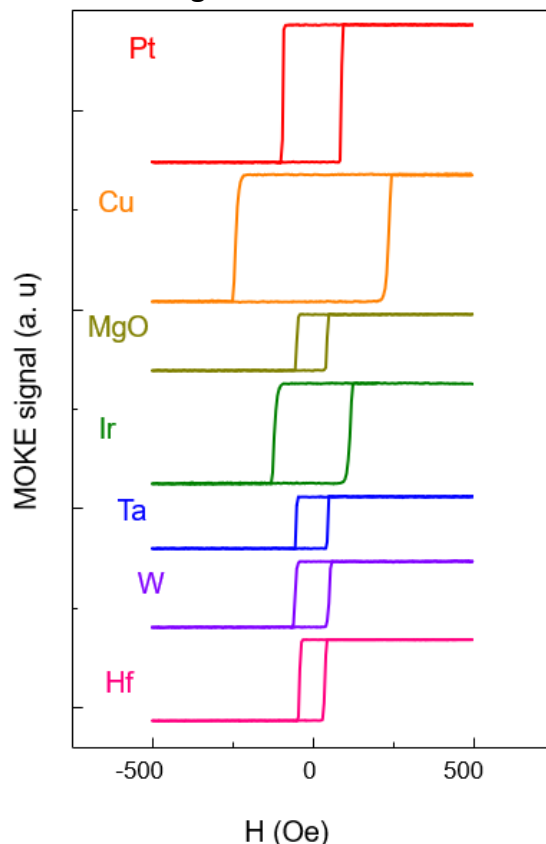
批注:

1 更大磁场强度可按需定制。

2 该尺寸不包含光学及电学连接器伸出的部分

3 测试样品结构 (Si 衬底/MgO (2)/Pt (4)/Co (0.2)/[Ni (0.2)/Co (0.2)]<sub>2</sub>/X  
(2)/MgO (1)/Si (3) (厚度为纳米, X=Pt, Cu, MgO, Ir, Ta, W, and Hf)

<sup>3</sup>TTT-Mag-Pulse Checker 测试数据



## 产品定位/推荐

该系统的定位是为客户提供稳定、快捷、超高性价比的磁滞回线测量设备，最简单的也是最可靠的。如需更多附加功能，例如：磁畴成像，微区测量，集成温控设备，集成电学测量设备，集成样品扫描成像等选项，我们建议客户考虑 **TTT-Mag-Kerr Microscope** 系列产品。

**TTT-Mag-PMA Checker** 不具备空间分辨能力，光斑直径为 1 毫米。

## 敬告!

- 精密设备，轻拿轻放。
- 在恶劣环境中使用该产品可能会导致产品性能下降。
- 擅自拆解模组视为放弃质保。

苏州托托光电科技有限公司

苏州工业园区春晖路 11 号 5 号楼 421E 室

联系人: 吴阳

电话: +86-18962519682/+65-81789557

邮件(产品咨询): wuyang@tuotuo.com

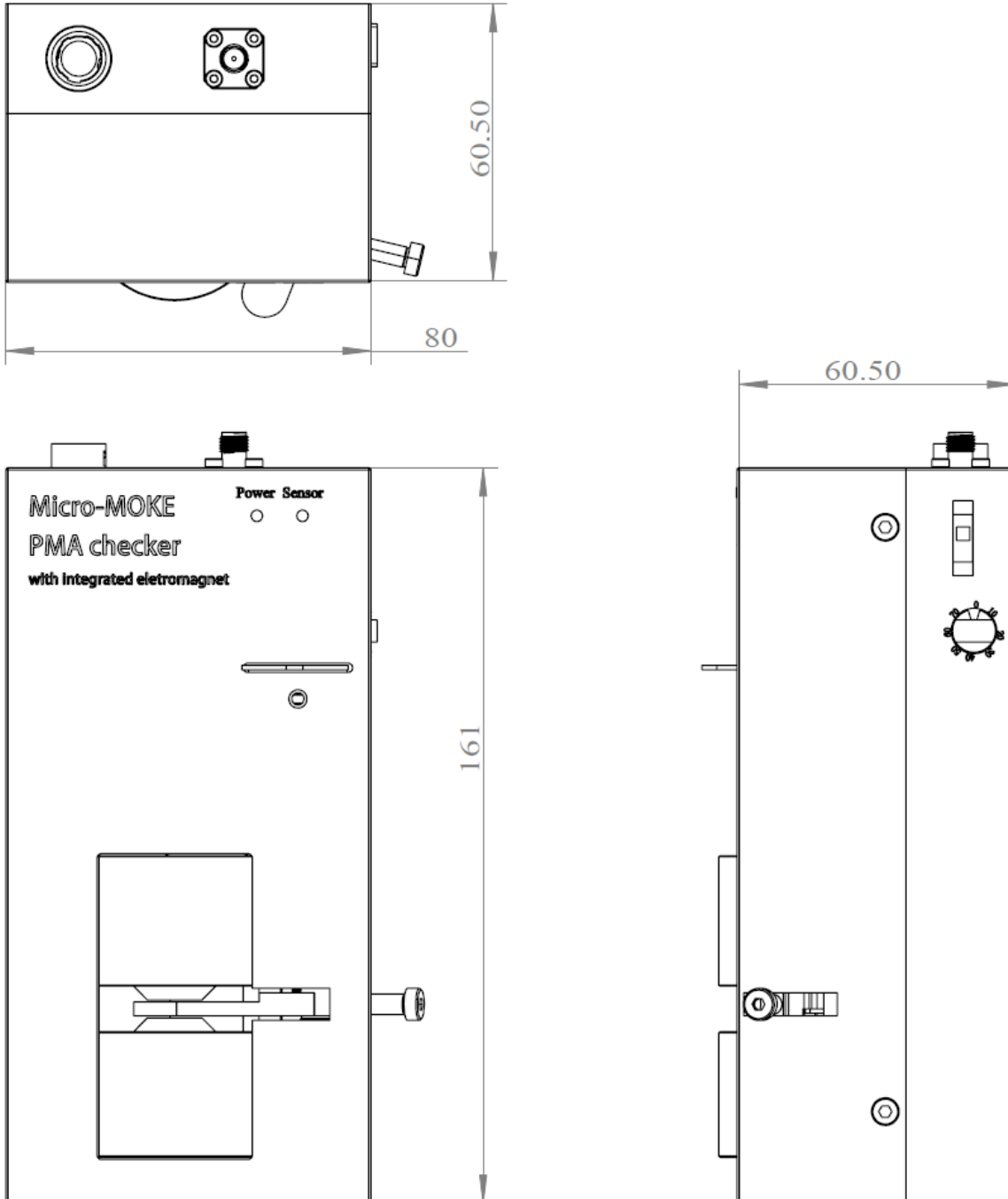
邮件 (技术支持): techsupport@tuotuo.com

## 构成清单

光磁主体，控制盒，电脑标

## 设备 3D 图（光磁主体）

所有产品尺寸单位为毫米。



苏州托托光电科技有限公司

苏州工业园区春晖路 11 号 5 号楼 421E 室

联系人：吴阳

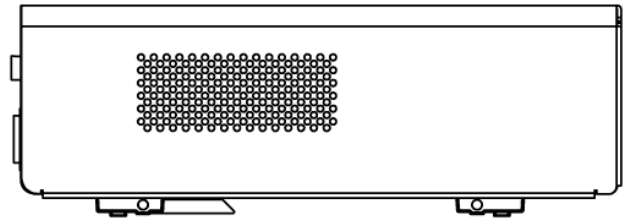
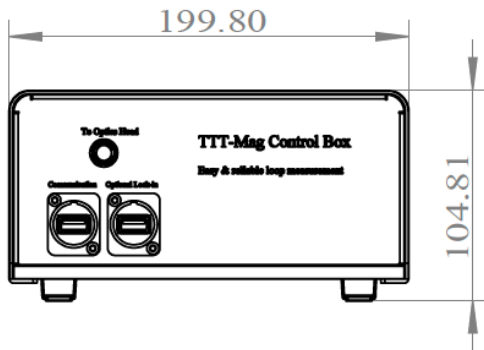
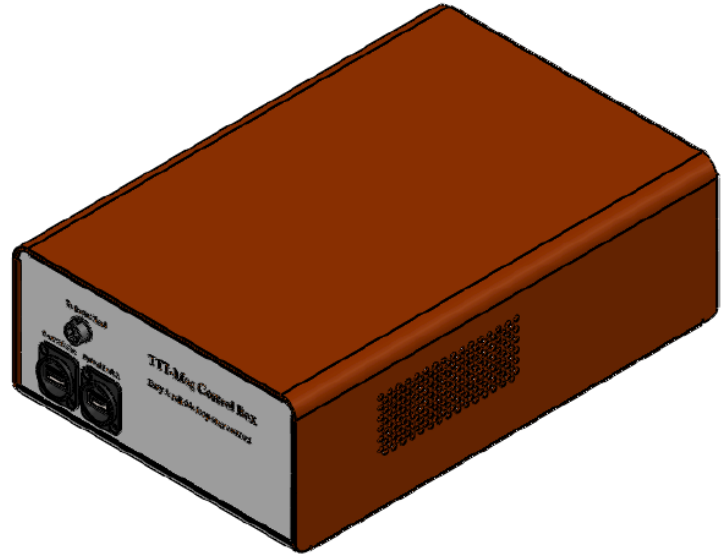
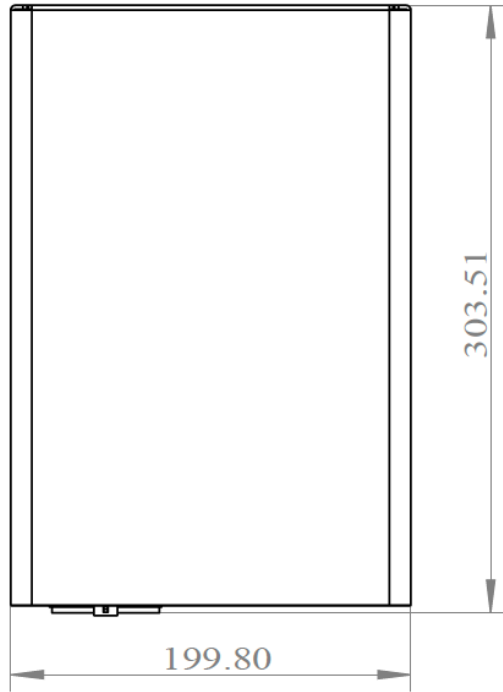
电话：+86-18962519682/+65-81789557

邮件(产品咨询)：wuyang@tuotuo.com

邮件（技术支持）：techsupport@tuotuo.com

## 模组 3D 图（控制盒）

所有产品尺寸单位为毫米。



苏州托托光电科技有限公司

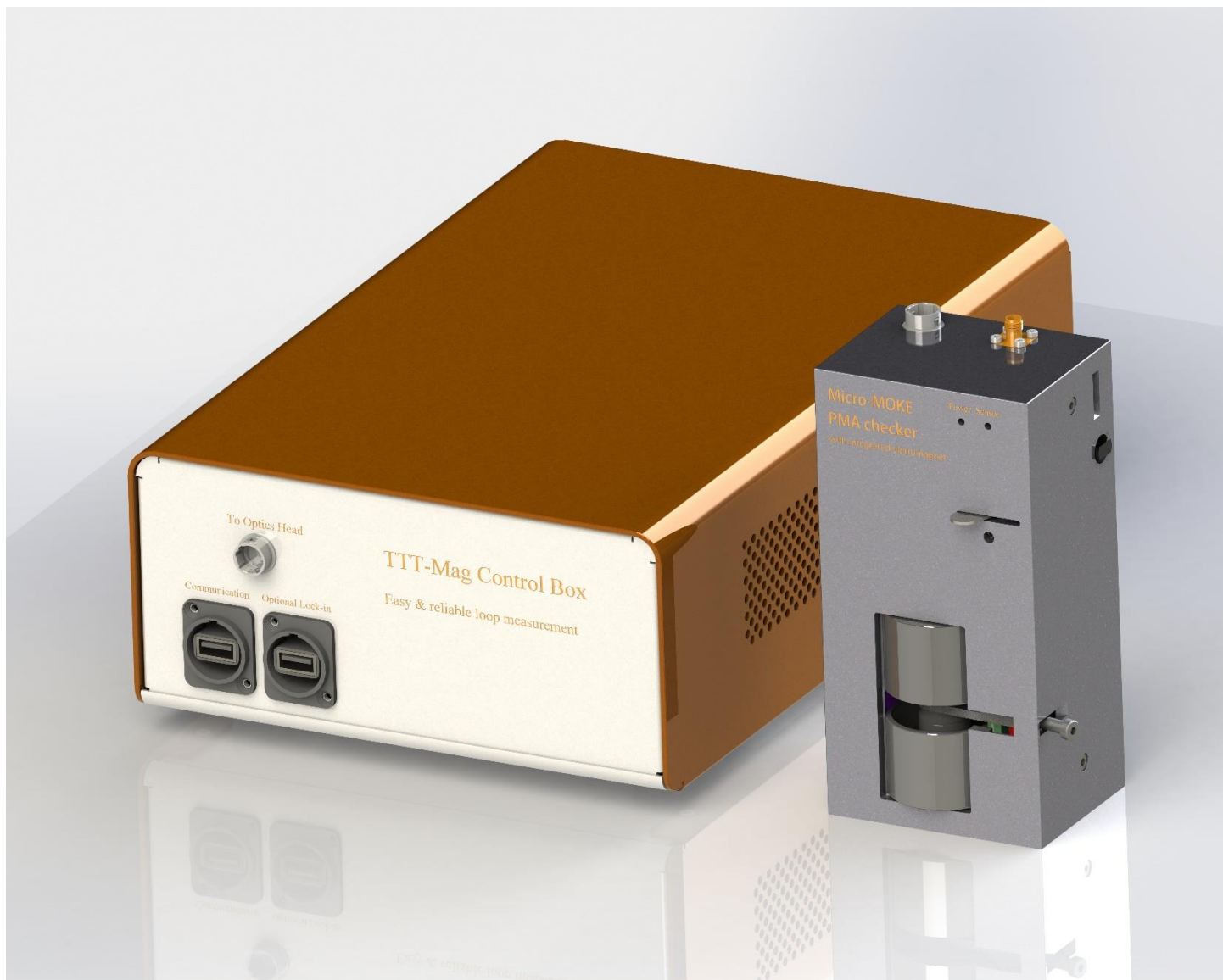
苏州工业园区春晖路 11 号 5 号楼 421E 室

联系人：吴阳

电话：+86-18962519682/+65-81789557

邮件(产品咨询)：wuyang@tuotuo.com

邮件（技术支持）：techsupport@tuotuo.com



苏州托托光电科技有限公司

苏州工业园区春晖路 11 号 5 号楼 421E 室

联系人：吴阳

电话：+86-18962519682/+65-81789557

邮件(产品咨询)：wuyang@tuotuo.com

邮件（技术支持）：techsupport@tuotuo.com



苏州托托光电科技有限公司  
苏州工业园区春晖路 11 号 5 号楼 421E 室  
联系人: 吴阳  
电话: +86-18962519682/+65-81789557  
邮件(产品咨询): wuyang@tuotuo.com  
邮件(技术支持): techsupport@tuotuo.com