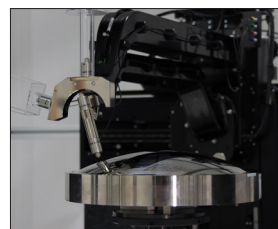
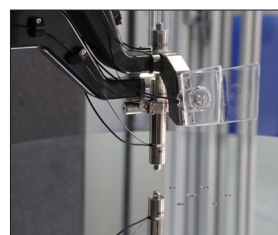


LUPHOScan⁸⁵⁰ HD

NEW



世界上功能最全的非接触式 3D 表面精密检测仪，
适用于大口径的精加工光学工件的检测

LUPHOScan⁸⁵⁰ HD

最先进的3D光学计量

精确测量非球面、衍射面和自由曲面等多种光学工件，
可测量口径高达 Ø850 mm

LUPHOScan: 真正适用于各种类型光学表面的非接触式计量

Taylor Hobson一直在努力突破大型光学计量的极限。现在我们非常荣幸的宣布正式推出LUPHOScan 850 HD 大型光学工件精密检测仪。

LUPHOScan 850 非接触式检测仪是基于世界著名的LUPHOScan HD 的测量原理开发的，用于大型复杂的光学应用工件的精密检测。

该仪器是在听取许多光学加工业合作者的测量需求和建议的前提下开发的。我们的计量仪器专家深刻理解一种能为大型光学工件提供高精度、稳定可靠的测量数据的计量仪器是极为重要的。

可以信赖的测量结果

LUPHOScan 凭借我们的前瞻性创新为您提供真实的测量精度

革新测量技术

高度精确

- 能精确测量面形误差且具备高度可重复性，面形误差精度可高达 $< \lambda/20$ (PV99) 和 ≥ 5 nm RMS*

测量范围大灵活性极高

- 测量口径范围可从5 mm 到 850 mm，测量高度范围到 210 mm

高密度测量点

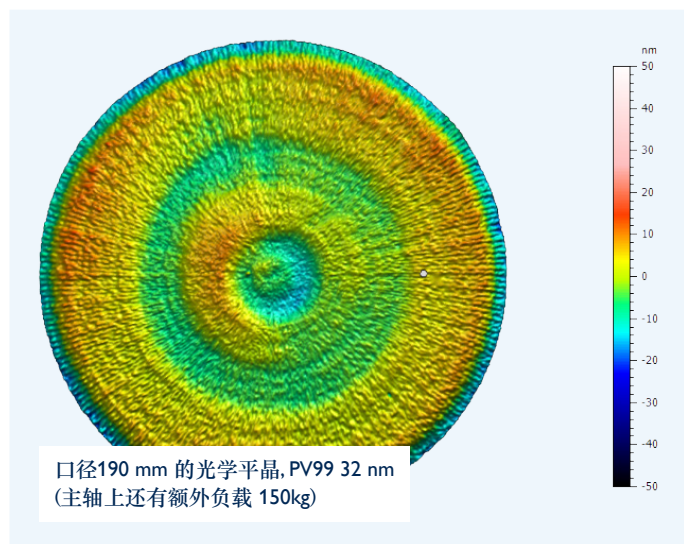
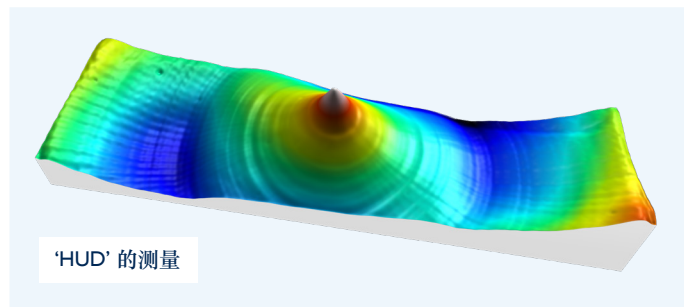
- 测量点数高达 600 万，以用于精确测量和分析大口径的中频面形误差

自由曲面的检测

- 对回转非对称面可测量整个园周的最大斜度变化到 $\pm 8^\circ$ (径向斜度到 90°)

几乎能测量所有的材料

- 透明、镜面、不透明、抛光或磨光面



以提高测量精度和重复再现性精度为前提的优化技术

花岗岩参考支架

- 采用材质分布均匀的花岗岩为计量参考支架，外加通过优化设计确保热膨胀误差的准确补偿，从而将振动造成的测量误差减到最小。

测量环境条件变化的实时误差补偿

- 四个温度变化测量传感器和一个气压变化传感器

测量系统噪音极低，精度最高

- 采用TMC设计的主动抗振系统，以获得最佳隔振测量环境

自动调心调平

- 全自动测量，提供极为稳定而精确的测量结果

高重复性

40 nm (口径 600 mm
负载 150 kg)
(PV99i)

高负载

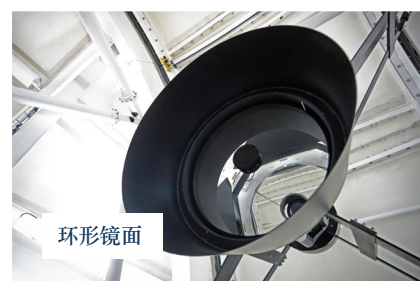
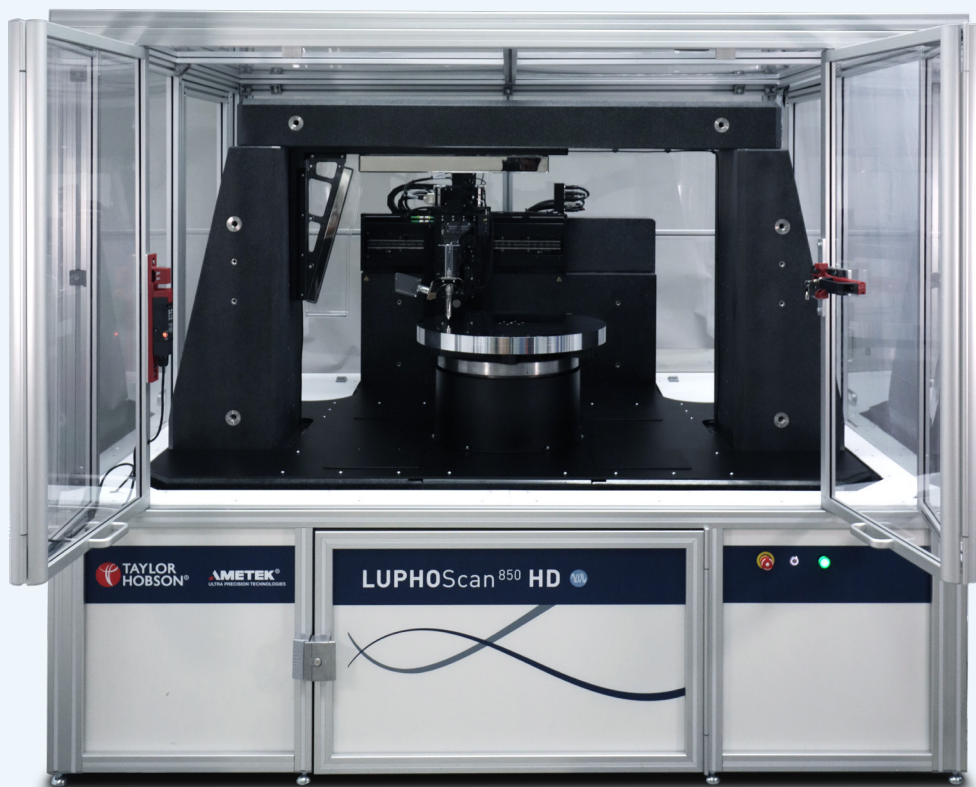
≤ 350 kg

测量性能

RMS
 ≥ 5 nm

自由曲面测量

OAP, Toric 等多种
真正的自由曲面



测量原理

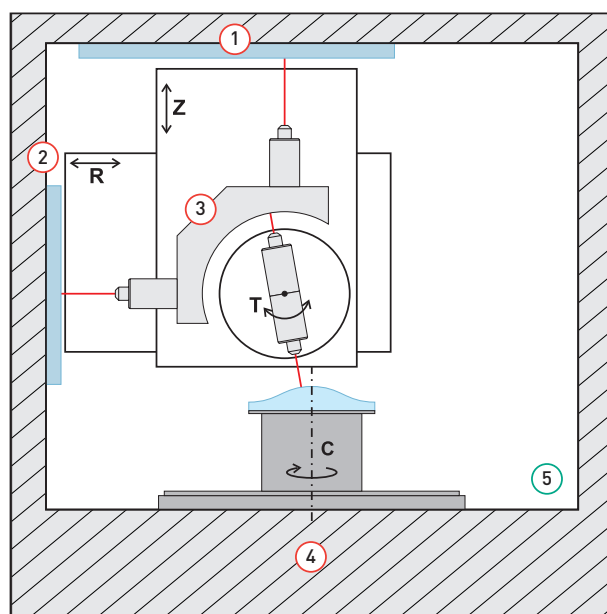
当被测光学镜面旋转时，光学测头同时跟踪着被测件的理论设计轮廓移动，进而形成在整个测量面法线方向上的螺旋式扫描。这种技术能够测量几乎所有类型的光学面。

先进的光学传感器（测头）技术

- 测量过程中允许测量信号间断，绝不会影响测量精度
- 对于有间断的、长方形的或者切割的表面测量至关重要

参考支架

- 参考镜传感器轴 (R, Z, T)
- 被测件传感器轴 (C)
- 温度传感器 (1-4)
- 气压测量传感器 (5)



LUPHOScan 850 HD 参考支架

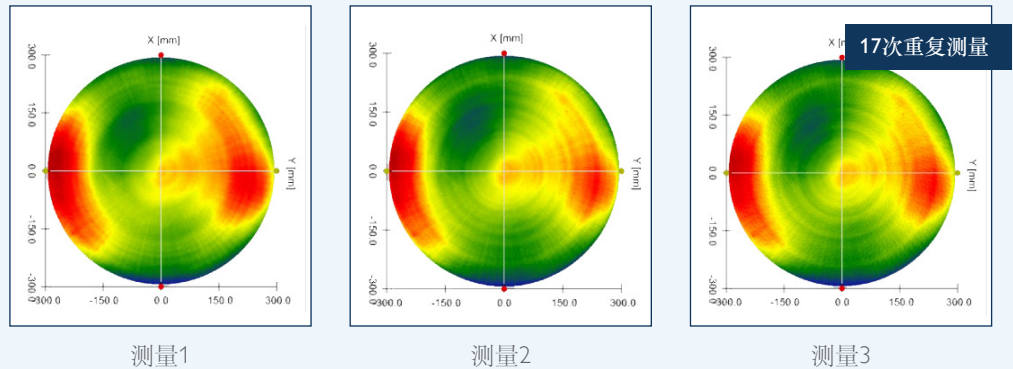
测试结果 重复性和再现性的研究测试

重复性研究

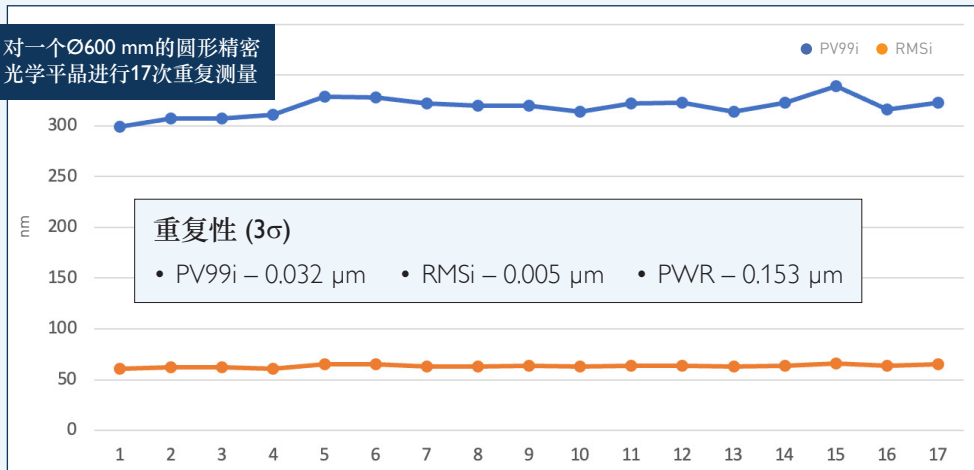
对一个口径为600 mm的精密光学平晶进行3次重复测量 (主轴上还有额外负载 150 kg)。

重复性 (3σ)

- PV99i – 8 nm
- RMSi – 1 nm
- PWR – 0.033 μm



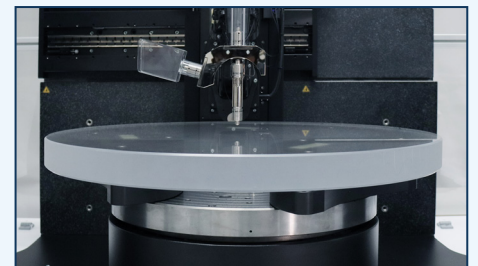
对一个 $\varnothing 600$ mm的圆形精密光学平晶进行17次重复测量



曲线图 - 在12小时内进行17次重复测量 (没有重新标定) 额外负载 150 kg

长期重复性测试

对一个口径为600 mm的精密光学平晶进行17次重复测量 (主轴上还有额外负载 150 kg)。



$\varnothing 600$ mm光学平晶的精密测量

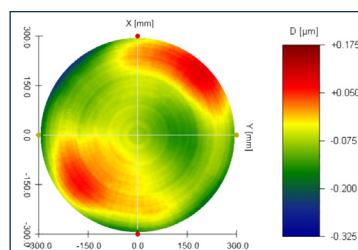
测量再现性的研究

为了证明 LUPHOScan 850 HD 的精确性和高重复性, 在无负载和有150 kg负载的情况下, 分别对 $\varnothing 600$ mm 的参考平晶面在三个不同的转动方位上进行测量。

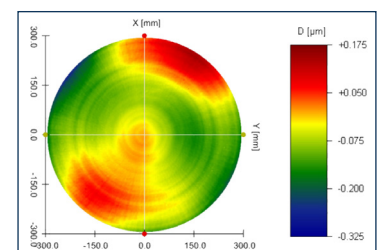
测试数据显示了当大平晶旋转到不同方位时面形误差PV99i值仍然很稳定。

$\varnothing 600$ mm的光学参考平晶

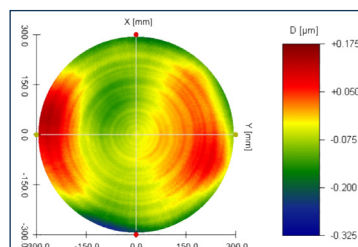
- 0° – 303 nm, 57 nm RMS
- 120° – 335 nm, 58 nm RMS
- 0° 与 150 kg – 294 nm, 60 nm RMS
- 120° 与 150 kg – 350 nm, 69 nm RMS



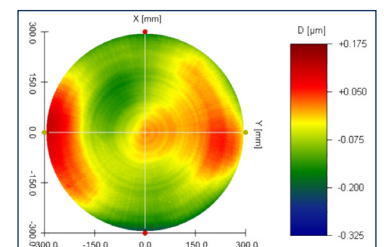
0° - 无负载



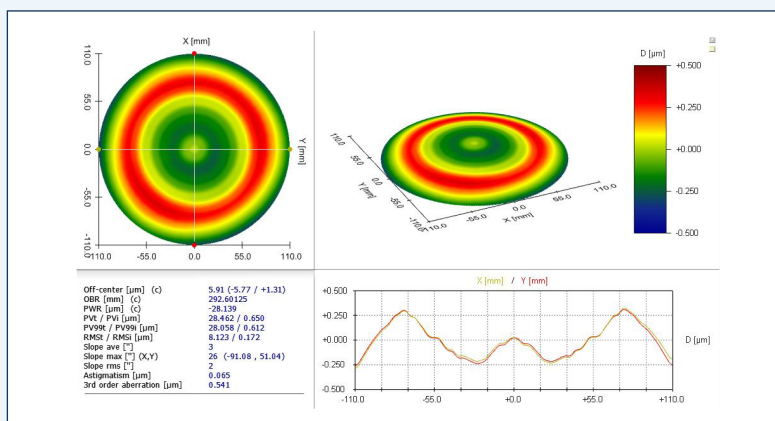
0° - 150kg 负载



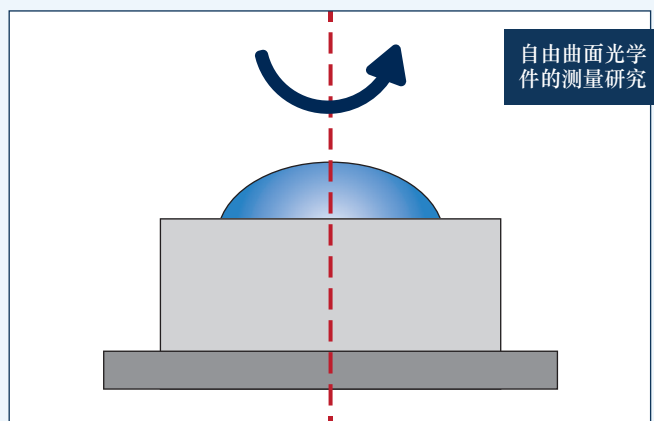
120° - 无负载



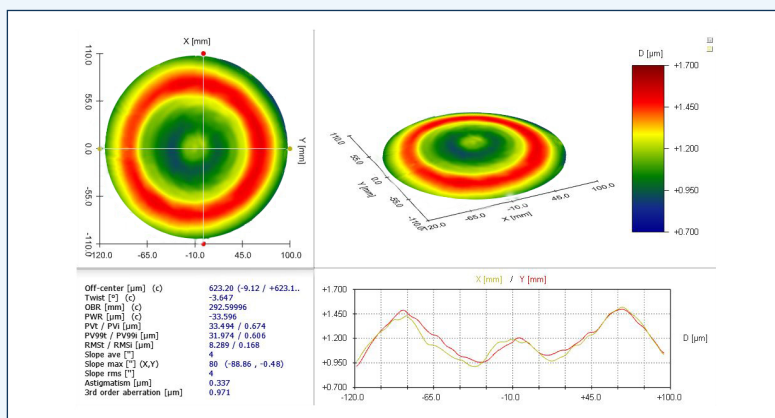
120° - 150kg 负载



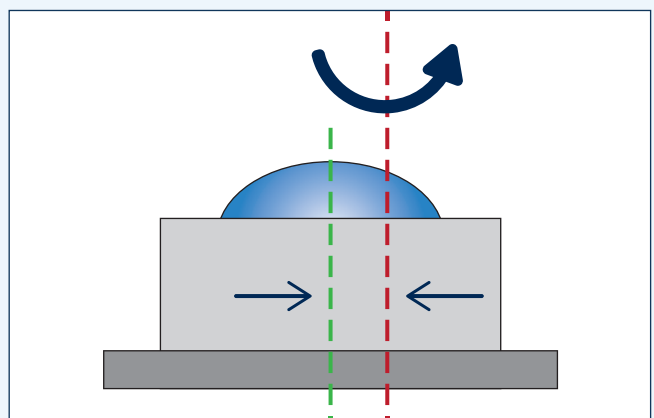
轴对正的面形误差



球形表面按常规方式进行测量，即被测件轴和仪器转轴对齐



偏离轴10 mm的面形误差



测试件轴偏离转轴10 mm以模拟自由曲面的测量

自由曲面的测量与研究

使用一个有效口径为220 mm的球形设计工件进行研究测试。将球形工件放在仪器的旋转平台上，首先将工件轴与转台轴对正进行测量，然后再平移一定的距离进行离轴球面的测量。

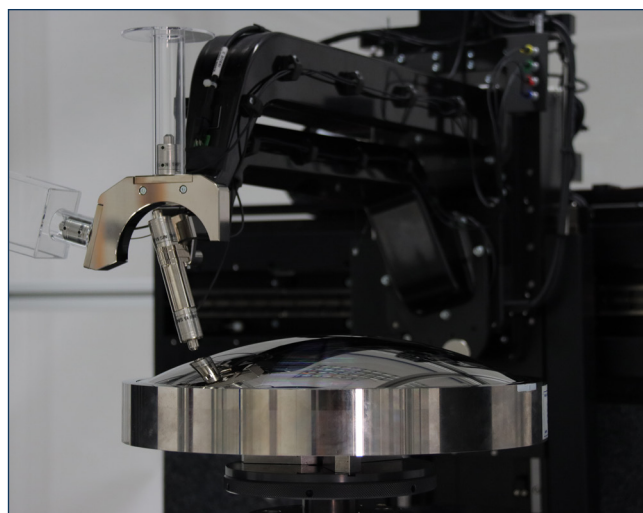
这种使用一个偏离轴10 mm的球面来代表自由曲面的测试方法，其优点是可以直接将测试结果与已知面形误差的精加工球面进行比较。

轴对正的测量

- PV99i – 0.612 μm
- RMSi – 0.172 μm

偏离轴的测量

- PV99i – 0.623 μm
- RMSi – 0.167 μm



使用口径为220 mm的球面来模拟自由曲面的测量

世界一流的全球支持 本地光学计量专家们为您提供最优质的技术支持

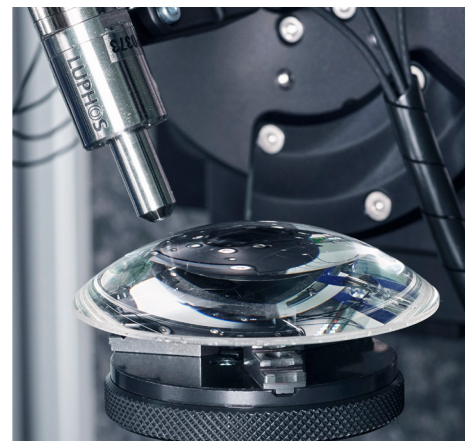
Taylor Hobson 对光学制造及精密测量的深入了解（用以提升光学应用的设计、制造和性能）奠定了其全球品牌声誉的基础。

Taylor Hobson 成立于 1886 年，富有远见卓识的维多利亚时代企业家 William Taylor 与他的兄弟在英格兰莱斯特创办了一家镜头制造公司。

他负责开发世界上最高质量的眼镜镜头，这为二十世纪初的眼镜业发展带来了很大的帮助。

随着 Taylor Hobson 开始制造更精密的镜头，William Taylor 意识到需要一些能够评估每个镜头完美程度的仪器。

然而市场上没有任何这类仪器，因此 Taylor Hobson 做了他们能做到的最好的事 - 他们自己发明了仪器，第一台表面粗糙度仪和圆度仪（Talysurf 和 Talysurf[®]）。



可信赖的产品

如果您购买 Taylor Hobson 的计量仪器，您将受益于最好的本地售后服务。我们知道您的仪器性能对您如此的重要，这对我们来说也同等重要。

我们拥有由 Taylor Hobson 认证的工程师和计量专家组成的全球网络团队，他们拥有扎实的计量理论知识和丰富的测量实践经验，会全力帮助您解决具有挑战性高难度的测量难题，其中包括小型镜头和大型自由曲面的测量，以及复杂的数据分析等。

保障未来的投资

随着您一直在努力突破光学制造的极限，我们的光学计量仪器系列将伴随您的需求不断更新。LUPHOScan HD 高精密度仪器测量平台结合其灵活性，可促进设计更复杂的镜头的生产，并准备好迎接光学制造业未来镜头生产的各种挑战。

本地计量专家提供的培训

您的仪器只有在操作员掌握它的用法时才能发挥最大性能，为此，我们提供现场/在线培训，使您获得可靠的测量结果。

我们的专业计量学家团队将为您的应用提供持续的支持，他们在各自领域拥有扎实的专业知识。我们的专业计量学家每天都在解决最苛刻的应用问题，并为这些问题提供测量解决方案。

“

我们为能提供非接触式计量解决方案而成为业界标准感到无比自豪

”

Dr. Juergen Petter | 光学计量总监

计量领域的专家

泰勒·霍普森在高精密计量仪器的设计、研发和制造领域处于世界领先地位，我们为此深感自豪。很少有其他的厂商可以宣称自己在高精密测量领域有这样令人羡慕的成就。更加值得一提的是，我们自1886年就开始从事这项事业！

www.taylor-hobson.com.cn

技术应用中心

电子邮箱: taylor-hobson-china.cofe@ametek.com
电话: (021) 5868 5111转148分机

- **检测服务** – 由熟练的技术人员使用行业领先仪器，根据ISO标准对您生产的零件进行测量
- **计量培训** – 由经验丰富的计量学家讲授圆度和表面粗糙度方面的实用、动手培训课程
- **操作人员培训** – 现场教学将提高熟练度和生产力
- **定制测量方案** – 特殊用途，针对苛刻应用场合的专用计量系统

业务咨询

电子邮箱: taylor-hobson-china.sales@ametek.com
热线电话: 40001 40068

- **设计工程** – 为特殊应用需求提供量身定制的计量方案
- **精密制造** – 为高精度应用场合和行业提供合约加工服务

服务中心

电子邮箱: taylor-hobson-china.service@ametek.com
电话: (021) 5866 0796 (直线)
分机: (021) 5868 5111 - 119/126

预防性维护 – 利用AMECare服务覆盖计划
保护您的计量投资



© Taylor Hobson Ltd. 2021



Taylor Hobson 英国 (全球总部)

PO Box 36, 2 New Star Road
Leicester,
LE4 9JQ,
England

电话: +44 (0)116 276 3771
taylor-hobson.sales@ametek.com



Taylor Hobson 法国

Rond Point de l'Epine Champs
Batiment D, 78990 Elancourt, France
电话: +33 130 68 89 30
taylor-hobson.france@ametek.com



Taylor Hobson 德国

Rudolf-Diesel-Straße 16,
D-64331 Weiterstadt, Germany
电话: +49 6150 543 0
taylor-hobson.germany@ametek.com



Taylor Hobson 意大利

Via Della Liberazione 24, 20068, Peschiera
Borromeo, Zeloferamagno, Milan, Italy
电话: +39 02 946 93401
taylor-hobson.italy@ametek.com



Taylor Hobson 印度

Divyasree NR Enclave, 4th Floor, Block A,
Plot No. 1, EPIP Industrial Area, Whitefield,
Bengaluru - 560066, India
电话: +91 80 6782 3346
taylor-hobson.india@ametek.com



Taylor Hobson 中国

热线电话: 40001 40068
taylor-hobson-china.sales@ametek.com

上海办事处

上海自由贸易试验区富特东三路526号
1幢二层A1、A4部位
邮编: 200131
电话: +86 21 5868 5111-110

北京办事处

北京市朝阳区酒仙桥路10号京东方大厦
(B10) 二层西侧
邮编: 100015
电话: +86 10 8526 2111

成都办事处

成都市高新区锦悦西路160号孵化园
9号楼F座10楼9-10号
邮编: 610041
电话: +86 28 8675 8111

广州办事处

广州市越秀区东风东路767号东宝大厦
810单元
邮编: 510600
电话: +86 20 8363 4768



Taylor Hobson 日本

3F Shiba NBF Tower; 1-1-30, Shiba Daimon
Minato-ku, Tokyo 105-0012, Japan
电话: +81 34400 2400
taylor-hobson.japan@ametek.com



Taylor Hobson 新加坡

AMETEK Singapore, 10 Ang Mo Kio Street
65, No. 05-12 Techpoint, Singapore 569059
电话: +65 6484 2388 Ext 120
taylor-hobson.singapore@ametek.com



Taylor Hobson 韩国

#309, 3rd FL, Gyeonggi R&DB Center; 105,
Gwanggyo-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si,
Gyeonggi-do, Korea, 16229
电话: +82 31 888 5255
taylor-hobson.korea@ametek.com



Taylor Hobson 泰国

89/45, Moo 15, Enterprise Park, Bangna-Trad
Road, Tambol Bangkaew, Amphur Bangplee,
Samutprakarn Province 10540, Thailand
电话: +66 2 0127500 Ext 505
taylor-hobson.thailand@ametek.com



Taylor Hobson 墨西哥

Acceso III No. 16 Nave 3 Parque Ind. Benito
Juarez Queretaro, Qro, Mexico C.P. 76120
电话: +52 442 426 4480
taylor-hobson.mexico@ametek.com



Taylor Hobson 美国

27755 Diehl Road, Suite 300, Warrenville,
IL 60555, USA
电话: +1 630 621 3099
taylor-hobson.usa@ametek.com

