

OSP60 SPRINT™扫描测头专用测针 选型建议

SPRINT™机内扫描系统可以选配一系列SPRINT专用测针以满足特定的应用需求，所有这些测针均可充分实现OSP60 SPRINT测头的先进功能。

SPRINT专用测针分为两个系列：适合于大部分应用的SPRINT标准系列，以及专为要求极为严格的应用设计的SPRINT标定系列（通过UKAS认证）。两种系列的测针在设计上均可进一步提高机床扫描应用的测量性能。

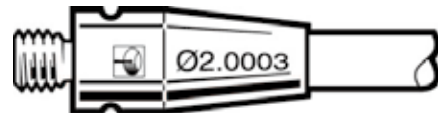
SPRINT标准系列

在扫描过程中，测针会持续保持偏折状态，因此其陶瓷测杆设计得很短，所有垂直度公差均受到严格控制。这可确保即使测量的是具有垂直表面的工件（例如测量方型工件），测杆先于测尖接触工件的风险也尽可能小。

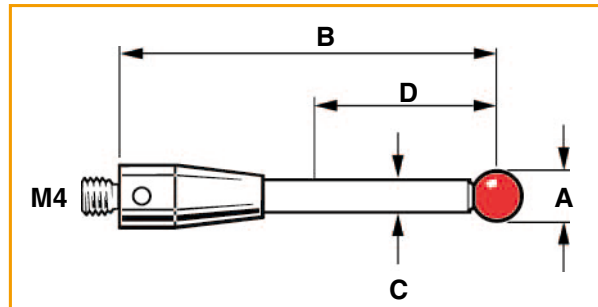
SPRINT标定系列

在典型的非恒温车间环境中，标定球尺寸随温度的变化可能与机床结构尺寸随温度的变化不同，这将对测量系统的性能产生不利影响。对于精度要求极高的应用，这种不利影响可能显著增加整体系统测量的不确定度。

为确保在所有测量条件下实现可能的最高测量精度，SPRINT标定系列中每种测针的测球均经过测量并通过UKAS认证。精确的测球直径将刻在测针架上，因此在测头标定过程中可以直接使用这一高度精确的数值作为绝对参考值。



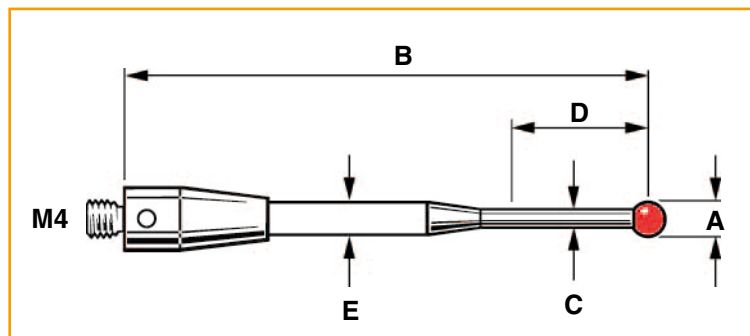
6 mm测球直径SPRINT测针



订货号 (标准)		A-5004-4472 红宝石	A-5004-4474 红宝石	A-5004-6470 氮化硅	A-5004-6471 氮化硅
订货号 (标定)		A-5465-8576 红宝石	A-5465-8577 红宝石	A-5465-5008 氮化硅	A-5465-5009 氮化硅
A	测球直径 mm	6.0	6.0	6.0	6.0
B	长度 mm	100.0	150.0	100.0	150.0
C	测杆直径 mm	3.8	3.8	3.8	3.8
D	ESWL* mm	62.9	71.5	62.9	71.5
	质量 (克)	6.5	8.0	6.5	8.0

* ESWL = 有效扫描工作长度，即从测球中心点到测针处于最大扫描偏移量时测杆与工件垂直表面发生接触的点之间的长度。

2 mm至4 mm测球直径SPRINT测针



订货号 (标准)		A-5004-6463 红宝石	A-5004-6464 红宝石	A-5004-6465 红宝石	A-5004-6467 氮化硅	A-5004-6468 氮化硅	A-5004-6469 氮化硅
订货号 (标定)		A-5465-5001 红宝石	A-5465-5002 红宝石	A-5465-5003 红宝石	A-5465-5005 氮化硅	A-5465-5006 氮化硅	A-5465-5007 氮化硅
A	测球直径 mm	2.0	3.0	4.0	2.0	3.0	4.0
B	长度 mm	80.0	100.0	100.0	80.0	100.0	100.0
C	测杆直径 mm	1.5	2.0	2.0	1.5	2.0	2.0
D	ESWL* mm	10.7	27.0	42.6	10.7	27.0	42.6
E	测杆直径 mm	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
	质量 (克)	5.9	7.4	7.4	5.9	7.4	7.4

* ESWL = 有效扫描工作长度，即从测球中心点到测针处于最大扫描偏移量时测杆与工件垂直表面发生接触的点之间的长度。

测针选型备注

非SPRINT专用的标准M4测针也可用于OSP60测头，但有效扫描工作长度 (ESWL) 将受到限制。

测球材料

被扫描材料的特性决定了所用测球的材料。

- **红宝石：**红宝石是进行绝大多数测量应用时的最佳测球材料。红宝石测球的表面极为光滑，具有极高的抗压强度和很高的机械耐磨性能。
- **氮化硅：**在冷却液环境下扫描钛合金时，推荐使用氮化硅（一种非常坚硬耐磨的陶瓷材料）测球。

测球尺寸

尽可能选择较大尺寸的测球，并与待扫描特征保持接触。这可以尽量增大测球/测杆间隙，从而减少测杆与工件发生碰撞的几率。

对于较小特征，最好使用较小的测球进行扫描。OSP60测头配用测球的最小建议尺寸是2 mm。

SPRINT测球直径的保证测球直径公差是 $\pm 2 \mu\text{m}$ 。

测球圆度

SPRINT测针使用最大球度为 $0.13 \mu\text{m}$ 的5级测球。

测杆长度

使用OSP60 SPRINT测头时，雷尼绍建议使用测球直径为2 mm至6 mm、测杆长度为80 mm至150 mm的SPRINT测针。如果具体应用环境要求的测针规格超出此范围，请与您当地的雷尼绍经销商联系。

测杆组件

尽量减少测杆中的接头数量。测针和加长杆之间的每个接头都会增加潜在的弯曲和变形点。在设计时，雷尼绍尽量减少了SPRINT测针组成部分的数量，并且各部分皆采用经高温处理的高规格粘合剂进行连接。

测杆材料

SPRINT测针的测杆所用材料包括不锈钢、碳化钨和陶瓷，可使测针的刚性和有效扫描工作长度达到最佳值。陶瓷测杆由于重量轻、刚性高且热稳定性好，因此可用于扫描测量。

不建议OSP60测头使用碳纤维测杆的测针。

测杆类型

OSP60 SPRINT测头仅适合使用直测针。

定制服务

如果现有的SPRINT测针系列无法满足您的扫描测量需求，雷尼绍可为您提供专门的定制解决方案。雷尼绍**测针和夹具产品部**已向遍布全球的客户提供了超过5000种不同的定制测针。如欲咨询或了解详细情况，请与您当地的雷尼绍经销商联系。

请始终使用雷尼绍原产测针，否则您的测头性能可能会受到严重影响。

雷尼绍（上海）贸易有限公司
中国上海市闸北区江场三路288号
18幢楼1楼
200436

T +86 21 6180 6416
F +86 21 6180 6418
E shanghai@renishaw.com
www.renishaw.com.cn



如需查询雷尼绍全球联系方式，请访问我们的网站：
www.renishaw.com.cn/contact

RENISHAW已尽力确保发布之日此文档的内容准确无误，但对其内容不做任何担保或陈述。
RENISHAW不承担任何由本文档中的不准确之处以及无论什么原因所引发的问题的相关责任。

