

# 三坐标测量机维护保养手册

操作要求和注意事项



扫一扫，获取  
更多智造信息





## CONTENTS

---

1. 工作环境要求
2. 开机例行检查
3. 测头注意事项
4. 操作注意事项

# 测量机工作环境要求

## 环境温度

工作环境温度 $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，温度空间梯度 $1^{\circ}\text{C}/\text{m}$ ，温度时间梯度 $1^{\circ}\text{C}/\text{h}$ ， $2^{\circ}\text{C}/24\text{h}$ ；环境相对湿度25~75%。

## 用电要求

控制柜用电，必须先经过稳压电源，再经过UPS 不间断电源，输出电压 $220\text{V} \pm 10\%$ ，电源插座的零线与保护地线之间电压要小于2V，电源要使用独立专用接地线，且接地电阻不大于 $4\Omega$ 。

## 气动系统

测量机气动系统气源的出口温度为 $20 \pm 4^{\circ}\text{C}$ 。

## 空气质量

工作环境中，空气质量要求洁净，不能有粉尘，漆，油等悬浮物。

## 光照强度

工作环境中，光照强度适宜，避免光源引起温度升高或造成温度空间梯度。

## 空调系统

测量间空调系统的排风口有可能产生较大噪音，设计时，应考虑远离操作人员的工作桌的位置。

## 警示标志

测量间内要求有提示操作人员各类危险操作的警告标识。

## 其他要求

要求测量机周围无强震源，无强电磁辐射干扰，无危险物品存放。

## 注意事项

节假日期间，仍要确保测量间室内环境要求。空调的停机检修，应尽量安排在室内外环境最接近的期间进行，从而最大程度保证测量机的正常使用。



# 开机前例行检查

1. 检查供气压力，三联体处气压：0.4~0.45MPa；气源的供气压力不小于0.6MPa。
2. 发现三联体滤杯内有明显污渍时，要检查过滤器及冷干机是否正常工作。三联体的滤芯和前置过滤设备的滤芯需要定期更换，建议最少每年一次。
3. 防尘罩表面如有灰尘，可以使用真空吸尘器清除，避免使用酒精擦拭；喷漆面用高支纱纯棉布直接或者蘸蓝威宝擦拭，不能使用酒精擦拭，以免油漆溶解。HEIDENHAIN光栅尺，需要用高支纱纯棉布直接或者蘸少量无水酒精进行清理。
4. 用高支纱纯棉布蘸无水酒精，擦拭三轴导轨气浮面，导轨气浮面充分干燥后才可运行机器。注意导轨气浮面不需要涂抹任何润滑防护类物质。
5. 鉴于开机后测量机要自动回零，所以要确保在开机前，测量机各部件（尤其是测头）在回零的行进路径上不能有任何障碍物，避免碰撞。
6. 按照如下顺序开机：打开气源，启动计算机，开控制柜，等计算机进入测量软件界面后，按下操纵盒上的伺服加电按钮。



# 测头注意事项

1. 在装拆测头，测杆时，要求使用测量机附带的专用工具；测头测针更换后，需要先校验，才能使用。
2. 用手操杆控制测量机三轴移动时，操纵盒可以切换到快速模式；在测头接近采点时，要求切换到慢速模式，以便降低测头碰撞的风险。
3. 在旋转测头，校验测头，自动更换测头，运行测量程序等操作过程中，要确保测头运行路径上无任何障碍物，以避免发生意外碰撞。提醒注意：因操作不当所导致的测头损伤，不在机器保修范围内。
4. 如果被测工件或夹具具有强磁性，可能会导致某些测头或者测针的触发功能失效。建议将工件或夹具进行消磁，或将测头升级为防磁系列。
5. 测量机不使用时，建议将旋转测座人为调到A90B0度姿态，使测针处于较为安全的姿态。
6. 使用专用工具及洁具对测头进行定期清洁与维护。
7. 测头配置的加长杆及测针，不能超过用户手册规定的最大长度及最大重量，否则会严重影响测量精度及测头使用寿命。



探测系统



操纵杆





## 操作注意事项

1. 在装卸被测工件及其夹具时，注意不要磕碰到测头或者导轨气浮面。
2. 使用花岗石工作台上的螺纹孔固定工件或夹具时，M8的螺钉的拧紧扭矩要求20Nm。
3. 测量程序首次运行时，要将测量机运行速度降低至标准值10%~30%的安全速度，并注意观察测头运行轨迹是否符合预期。
4. 测量机运行时，严禁任何人将身体任何部位置于Z轴下方，禁止用身体触碰运行中的测量机部件，不允许将身体任何部位置于测量机运行范围内。
5. 禁止在导轨气浮面上放置任何物品，也不要用手直接接触导轨气浮面。
6. 手动移动测量机时，切忌沿测量机X,Y向推拉Z轴。
7. 长期不用的钢制标准球，需做油封防锈存放。
8. 不建议自行升级电脑操作系统，强烈不建议电脑内安装任何与三坐标测量机无关的软件，不建议随意使用U盘等电脑移动存储器。
9. 运行软件之前，一定要确保电脑日期时间为实时日期时间。
10. 如测量机出现异常情况，请立即记录下软件所弹出的错误信息提示，并及时将问题反馈给海克斯康，未经海克斯康允许，不可擅自对测量机进行拆卸甚至检查维修。
11. 建议每年对测量机做一次全面保养和检定，以及时发现问题或隐患，确保测量机始终处于一个健康的工作状态。

### 每日养护

清洁：用无水乙醇清洁机器台面及暴露在空气中导轨（注意横梁的清洁。）在清洁导轨时注意导轨是否光滑无凸点或凹点

检查：供气压力，滤芯工作状态（放水、放油）

### 每周养护

清洁：将X/Y轴防尘罩打开，用酒精无纺布清洁导轨

检查：机器各项保护功能是否正常

### 每月养护

清洁：用清洗液清洁机器外罩、立柱、控制系统、计算机及相关外设

### 半年养护

检查：控制柜参数、测头参数、精度状态

### 年终养护

检查：更换精密过滤器滤芯、更换滚珠丝杠润滑油，控制柜除尘，清洁电路板，独立地线，控制柜内接线，空气开关工作状态、计算机系统优化、数据备份、控制系统参数重设、测头测试、调整、精度校准等。

海克斯康，数字化信息技术解决方案的全球领导者，秉承“智慧引擎，共赋未来”的理念，凭借“双智战略”引领制造业的智能与创新，推演智慧城市的演进之路。海克斯康以“推动以质量为核心的智能制造”为核心，打造了完整的智能制造生态系统，实现覆盖设计、生产以及检测的全生命周期闭环管理，最终达成绿色、高效、高质量、低成本的智能工厂目标。海克斯康智慧城市打破传统的信息孤岛，实现了跨部门的互联互通，通过完善的智慧城市运营平台架构，构建互联互通的智慧城市网络基石，驱动城市管理业务和技术创新，创造更美好、更智能的生活。

与大多数软件企业不同，海克斯康拥有行业领先的传感设备，以打破常规的方式获取、存储、分析和发布信息，其地理空间传感器可通过现实捕获技术将我们的世界以更加数字化的方式进行呈现，而工业传感器则通过捕获生产中的质量数据为制造和工程领域提供强大支持。基于先进的信息技术，海克斯康的解决方案为用户及合作伙伴带来了前所未有的改变及优化。

海克斯康拥有行业领先的尖端科技，在过去20年，战略性收购全球行业领先的技术公司200多家，不断强化自身的技术优势，以打破常规的方式塑造了一个强大的智能信息生态系统，构建了一个互通互联的世界，助力未来工作和生活的高效智能及可持续化发展。在中国，海克斯康集团拥有徠卡测量系统贸易（北京）有限公司、徠卡测量系统（上海）有限公司、徠卡测量系统有限公司（香港）、海克斯康测绘与地理信息系统（青岛）有限公司、海克斯康测量系统（武汉）有限公司、台湾海克斯康测量仪器股份有限公司、中纬测量系统（武汉）有限公司、海克斯康方案应用与系统集成（青岛）有限公司、海克斯康方案应用与系统集成（青岛）有限公司北京分公司、鹰图（中国）有限公司（香港）、鹰图系统（深圳）有限公司、鹰图软件技术（青岛）有限公司（北京/上海分公司）、海克斯康测量技术（青岛）有限公司、海克斯康贸易（青岛）有限公司、海克斯康贸易（香港）有限公司、思瑞测量技术（深圳）有限公司、七海测量技术（深圳）有限公司、靖江量具有限公司、诺瓦泰导航等各类经营实体；AICON、AMENDATE、AUTONOMOUSTUFF、BROWN & SHARPE、CE JOHANSSON、CIMCORE、COGNITENS、DEA、EMMA、eTALON、FTI、GEOMAX（中纬）、GEMAX（魔星）、GEOPRAEVENT、HEXAGON GEOSPITAL、HEXAGON GEOSYSTEM、HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE、HEXAGON PPM、HEXAGON POSITION-ING INTELLIGENCE、HEXAGON SAFETY & INFRASTRUCTURE、HEXAGON SOLUTIONS、INTERGRAPH、J5、LUCIAD、棱环牌、LEICA GEOSYSTEMS、LEITZ、LEICA、MELOWN TECHNOLOGIES、M&H、MTWZ、MSC、NEXTSENSE、NOVATEL、OPTIV、PREXI-SO、Q-DAS、ROMER、ROMAX、SHEFFIELD、SEREIN（思瑞）、SEVEN OCEAN（七海）、TESA、VERO、VOLUME GRAPHICS、WILCOX等国内外知名品牌。产品及服务覆盖智能制造及智慧城市两大领域，借助全球化的资源优势为企业和用户提供世界一流的集成解决方案。

[www.hexagon.com.cn](http://www.hexagon.com.cn)



#### 海克斯康测量

地址：北京市朝阳区朝外大街16号中国人寿大厦2002-2005室  
邮编：100020  
电话：+86 10 85691818  
传真：+86 10 85251836

#### 海克斯康PPM

地址：北京市朝阳区永安东里16号CBD国际大厦15层1501室  
邮编：100022  
电话：+86 10 57601688  
传真：+86 10 57601699

#### 海克斯康智慧方案

地址：北京市朝阳区永安东里16号CBD国际大厦15层1501室  
邮编：100022  
电话：400 881 6865  
传真：+86 10 57601699

#### 海克斯康制造智能

地址：山东省青岛市株洲路188号  
邮编：266101  
电话：400 6580 400  
传真：+86 532 80895030



关注海克斯康微信公众账号  
了解更多精彩内容