

# JGX-1A/1B小型工具显微镜

产品名称	JGX-1A/1B小型工具显微镜
公司名称	上海测维光电技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	类型:工具显微镜 品牌:LW 型号:JGX-1A/1B
公司地址	中国 上海市 上海市杨浦区辽阳路411号208-209 410-411室 (近昆明路上海*集团)
联系电话	86 021 65465201/029-86227685 15221109705

## 产品详情

类型	工具显微镜	品牌	LW
型号	JGX-1A/1B	仪器放大倍数	30X
目镜放大倍数	15X	物镜放大倍数	2X
适用范围	精密机械制造与工具制造 工业		

### jgx - 1a小型工具显微镜主要技术参数

#### 一、jgx - 1a小型工具显微镜用途

jgx - 1小型工具显微镜，是一种多用途的光学机械式二维坐标精密测量仪器，该产品可广泛用于机械制造，纺织机械加工的检测；电子行业、集成电路线宽及其它精密零件测试；冶金工业的矿石标本，印刷制版加工的检测；以及计量部门、大专院校、科研部门各类精密加工件的测试使用等。仪器具有下列主要功能和特点：

1. 工作台可作360度转动，纵横滑板采用精密钢珠导轨结构，有效测程均为0-50mm，最小分划0.01mm及0.005mm/格两种，相对精度1‰，测量数据可靠，使用寿命长。

2. 采用显微镜测角度盘结构，测角目镜配米字线分划板，适于被测件角度的量测。另可选配数码电子目镜连接，电脑做图像处理及计算，十分方便；配数码电子视频目镜，直接用电视演示观察检测全过程。仪器工作照明系统，采用世界先进的通用输入电压，即 ac100v-240v，47-63hz自动调节电压电源。并选用led发光管白色冷光源，作为上下照明光源，亮度可调节，光源寿命长，操作方便，减少视力的疲劳。免灰尘、潮湿、气温突变或含有酸碱性的气体环境。

3、仪器的光学部件有：目镜、物镜、玻璃工作台等，光学零件的表面油污灰尘清洁，可用脱脂棉花蘸以

少许酒精和乙醚混合液，轻轻揩拭，切勿将镜片擦毛。

4、仪器维护、保养、调试，未经技术培训不具备专业技能的人员不得随意拆卸调试和清洗加油。若需修理调试，可向当地经销商或直接和我公司联系。

5、电源系统出现故障，需先切断电源，再进行检查。

透射照明灯泡需要更换灯泡，先切断电源，再从工作台中央孔洞基座面上，卸除m2螺钉两只，即可将灯具拉出，进行检查更换。

## 二、jgx - 1a小型工具显微镜仪器主要技术参数：

项目	技术参数	备注
1. 显微物镜放大倍率/工作距离	2x/67mm	
2. 显微目镜放大倍率/视场	15x/13mm	
3. 数码电子目镜及连接组件	sed-100	选配
视频显微目镜及连接组件	1套	
4. 测量工作台		
(1) 工作台转动范围	360度	
(2) 工作台玻璃直径	90mm	
(3) 滑板:横向x轴测量范围	0-50mm	
纵向y轴测量范围	0-50mm	
(4) 测微手轮分度值	0.01mm	
5. 显微镜转盘	0-360度	
角度盘分度值	1度	
角度盘游标分度值	6	
6. 仪器示值误差	( 5+I/20um )	
7. 仪器电源输入电压范围	ac100v-240v 47-63hz	
电源输出电压	dc12v 0.5a	
led光源上光源	1a/250v	
下光源	6.3v/2.5w	
保险丝管		

上下光源灯泡		
8.工作台与物镜间最大距离	140mm	
仪器外形尺寸 高长宽	450350500	
装箱外形尺寸高长宽	500310430	
9.仪器重量: 装箱后重量	20kg	

### 三、jgx - 1a小型工具显微镜的主要结构及使用方法

#### 3-1仪器工作环境条件

jgx - 1型工具显微镜属精密计量仪器，工作场所应无振动、无灰尘，室温 $20 \pm 5$ 度，室温变化  $1 \text{ h}$ ，被检测物体在室内平衡温度时间应不少于12h，相对湿度控制在50%-60%范围内。

#### 3-2光学系统（见图一及图二）

被测物体（11），置于工和台（7）上，通过上或下可调led冷光源（6）、（10），照射被测物体（11），进入显微镜光学系统，通过物镜（5），操作调焦手轮（12）和x、y轴滑板测微器（16）、（17），调焦对准，成像于米字分划（2）上，再经目镜进入观测者眼中，实施检测。

#### 3-3仪器主要结构

##### 3-3-1工作台

工作台在出产前，已进行严格调试安装，紧固在基架台面上，不允许随意拆卸，在出厂装箱时，工作台左侧用4只螺钉将红色锁紧片牢固锁住x，y轴滑板，确保导轨在搬运中的安全。

开箱使用时，仪器置于工作台上时，必须先拆除红色锁紧片后，才能开始工作。

由x、y轴纵、横滑板与工作台面组成，台面上有4只m4螺孔，供固定被检测物使用。

纵横滑板通过各自的测微器操作来推动，结构上相互垂直平行，又可分别滑动，具有同等测量精度，这就为检测采用直角坐标体系垫定了基础。

测微器是仪器检测用的精密部件，装箱时是与仪器分离存放，工作时需重新安装，方法是：用2.5mm内六角扳手，松开仪器支架上的内六角螺钉即可安装测微器，但应注意测微筒鼓轮废刻线的正确位置和插入时部位的正直，然后再用内六角扳手的把螺钉固紧。

##### 3-3-2测角目镜：

从图一、图二中，由目镜（1）、米字线分滑板（2），角度盘（3），角度盘制动螺旋（13），游标（14），游标制动螺旋（15）等组成。角度盘边缘转动（小范围），设有制动螺旋。米字线分滑板是固定在角度盘上，只

能随角度盘同时转动，不得随意拆卸和调试。

### 3-4小型工具显微镜的使用

#### 3-4-1工作前对仪器常规检查

在仪器生产每个环节及出厂检查时，都进行了严格检查调试。但由于仪器经过运输、振动、气温、环境改变、等各种因素的影响，致使仪器性能产生变化，务必在使用前再进行必要的检查和调试。

仪器检查的主要项目：

(1) 仪器安装和使用，应对周围环境的安全性进行检查，电源、电压、灯泡光源、接地线等是否正确、牢固，应符合要求。

(2) 仪器主要部件运动性能检查：

仪器工作台、纵、横滑板导轨、测微器、显微镜臂架导轨升降，测角度盘转动等部件，经目力观察和手动试验，必须确认结构安装可靠，位置准确，运转性能应舒适完好，无松动阻滞和急跳现象存在。

(3) 测角目镜的检查

a.测角目镜零位的检查：

测角显微镜处于零位时，测角目镜的米字分划板水平线应与x轴滑板移动方向平行，偏差不应大于6分。

检查方法：将刀口直角尺置于仪器工作台上，升降显微镜，在目镜视场中，呈现清晰的刀口影像。调整工作台使直角的长边刀口影像平行于x轴滑板移动方向，转动米字分划板，使其水平线与直角就长边刀口影像平行，观察显微镜角度盘示值是否为零，读出其偏差。偏差应不大于6分。

b.测角目镜十字线交点与其迴转中心重合性的检查；

检查方法：将一块十字分划板置于仪器工作台上，调整仪器使分划板十字线像清晰地呈现在测角目镜米字分划板上，并使十字分划板水平线影像与米字分划板水平线平行，移动纵、横滑板，使两十字线交点重合，然后转动米字线分划板任一位置，观察两十字交点重合情况，重合应无明显的变化。

(4) 显微镜臂架沿立柱导轨方向与工作台面垂直度的检查：

检查方法：将千分表用表架固定在显微镜上，宽座下角尺（160×100mm），分别按仪器的纵向和横向行程方向，安装在工作台上，调整千分表，使表的测量头与直角尺工作面相接触。升降显微镜臂架100mm，记下千分表示值的变化量x和y。

显微镜臂架沿立柱导轨移动方向与工作面的垂直度，按下式求出：

误差应不大于3'，即移动100（mm）不大于0.09mm

3-4-2仪器的使用方法：

(1) 直角坐标法

是通过仪器x轴、y轴测微器来测定置于工作台上物体任一测点坐标的基本方法。对于一般零件的几何尺寸，如内外尺寸、交点尺寸、孔距、槽深、样板几何形状，渐开线齿形等，都可用直角坐标法测量来完成

成。

具体操作步骤如图三：

- a.被测物体固定在工作台上，拟定检测方案及测点编号；
- b.调整仪器，使测点p1像清晰地呈现在测角目镜米字分划板上，如图三（a）
- c.转动y轴测微器，使p1点像呈现在分划板水平线上，如图三（b），读取y轴测微器读数即得y1；
- d.转动x轴测微器使p1点像，呈现在米字分划板十字线交点上，如图三（c），读取x轴测微器读数，即得x1以上测得p1（x1、y1）点的坐标，并按此法求得其它测点的坐标，便可计算各测点间相互几何尺寸关系。

特别提示：

使用直角坐标法，当步骤进行至（b）后即建立了直角坐标起始基准，工作台不得再转动。

（2）极坐标法：

是以显微镜分划板十字线中心与工作台旋转中心相重合的点作为极点，该点位于测角目镜零位时，分划板水平线平行于x轴滑板移动方向上，作业极坐标的基准线，根据极点和建立的基准线，即构成极坐标体系。操作步骤如图四：

- a.被检测件物体固定在工作台上，拟定检测方案，测点编号；
- b.按上述方法找到极点，并在x、y轴测微器中，读取极点（x、y）坐标，如图四（a）；
- c.转动角度盘使分划板水平线位于p1测点上，如图四（b），读取角度盘示值即为所测极角；
- d.角度转盘至零位位置，同时转动工作台，使测点p1位于分划板水平线上，转动x轴测微器，使其分划板十字线交点对准测点p1，读取x轴测微器读数x1便可求出极径，即（x1-x0）=极径。如图四（c）；
- e.转动x轴测微器及工作台，使测点p1恢复至开始图四（a）的位置，才能进行下一测点的检测。

（3）在实际检测中，极坐标法与直角坐标法是交叉使用的，在使用中应严格遵守各自的操作方法，才能保证数据的准确可靠。

led光源的使用：

下光源采用8只led发光管组成，发出白光，通过滤色片透射照明观察物体。上光源采用36只led发光管组成，发出白光，直接照射观察物体。上下光源根据观察者需求，可通过（19）光源控制钮，分别或同时打开上下光源，其亮度用光源亮度调节旋钮控制。下光源滤色片是分离结构，使用时根据需要可选择合

适色片，置于下光源上部的凹槽内（需先将工作台玻璃取下）上照明根据需要可松动光源制动螺旋，可作上下调节使用。

仪器另配备灯泡光源附件，将其连接板用光源环制动螺钉即可固定在环上使用，在光源环上共有6只孔，除1只限位螺钉占用，其余5只均可根据需要选用。

#### 四、jgx - 1a小型工具显微镜保养及常见故障处理

##### 4-1仪器的保养与维护

仪器保养及维护工作，是关系仪器使用寿命和仪器精度非常重要的工作，提出下列意见供参考：

1、精密计量仪器的使用、维护是技术性较强的工作，对操

作人员应进行专业技能培训，掌握必要的操作技能和建立必要的工作检查制度。

2、对仪器要注意正确合理安排使用。仪器的存放地点应避免灰尘、潮湿、气温突变或含有酸碱性的气体环境。

3、仪器的光学部件有：目镜、物镜、玻璃工作台等，光学零件的表面油污灰尘清洁，可用脱脂棉花蘸以少许酒精和乙醚混合液，轻轻揩拭，切勿将镜片擦毛。

4、仪器维护、保养、调试，未经技术培训不具备专业技能的人员不得随意拆卸调试和清洗加油。若需修理调试，可向当地经销商或直接和我公司联系。

5、电源系统出现故障，需先切断电源，再进行检查。

透射照明灯泡需要更换灯泡，先切断电源，再从工作台中央孔洞基座面上，卸除m2螺钉两只，即可将灯具拉出，进行检查更换。

##### 4-2常见故障的处理：

故障现象	原因分析	排除方法
成像模糊	1目镜污染或霉变	清洁
	2物镜污染或霉变	清洁
整机无电	1电源保险丝损坏	更换保险丝管1a/250v
	2电源插座无电	检查电源插座，排除故障
	3光源控制钮位置不对，关闭	调节旋钮，置于需要位置
	4灯亮度调节旋钮过低	调节旋钮适当位置
照明灯泡不亮	灯泡烧坏	更换灯泡6.3 v/2.5w

#### 五、jgx - 1a小型工具显微镜的售后服务事项和生产者责任

1. 依据国家相关规定：本产品实行三包，“包修、包换、包退”，超过三包期酌情收费。
2. 产品三包的期限自出厂后一年，以销货发票日期为准。