



持续  
改善

不断  
创新

保持  
领先

追求  
卓越



SJ1008D电动型光栅式指示表检定仪

# 用户手册

仪器安装及使用说明

**PHIANS** 深圳市菲恩测控科技有限公司  
SHENZHEN PHIANS TEST&CONTROL SCIENTIFIC CO.,LTD.

地址：深圳市南山区丽山路硅谷大学城创业园三楼

电话：0755-86218116 86218118 传真：0755-86325377

<http://www.phians.cn>

邮编：518055

**深圳市菲恩测控科技有限公司**  
SHENZHEN PHIANS TEST&CONTROL SCIENTIFIC CO.,LTD.

# 目 录

<b>第一章 简介</b>	1
1.1 关于本手册	1
1.2 关于本仪器	1
1.2.1 仪器功能概述	1
1.2.2 仪器技术指标	2
1.3 仪器概览	2
1.3.1 硬件部分	2
1.3.1.1 仪器机身	2
1.3.1.2 显示面板	4
1.3.2 软件部分	5
1.3.2.1 主操作界面	5
1.3.2.2 功能按键说明	7
<b>第二章 仪器使用说明</b>	10
2.1 常见表类的装夹示意图	10
2.2 开机前注意事项	11
2.3 软件安装方法和注意事项	12
2.3.1 检定程序安装步骤	12
2.3.2 USB 驱动安装步骤	15
2.4 仪器软件使用说明	16
2.4.1 全自动检定软件操作步骤	17
2.4.2 半自动检定软件操作步骤	19
2.4.2.1 半自动检定下“自动采样”	19
2.4.2.2 半自动检定下“手动采样”	20
<b>第三章 故障分析与排除</b>	22
<b>第四章 仪器的保养维护与运输</b>	23
4.1 日常维护、保养	23
4.2 长期停用时的维护、保养	23
4.3 仪器搬运及运输	23
<b>第五章 开箱及检查</b>	23
<b>第六章 售后相关事宜</b>	24

6.1 维修服务方式 .....	24
6.2 免责条款 .....	24
附录 A 仪器配套必配附件和可选附件目录	
附录 B 测试平台的安装、使用示意图	
附录 C 数显测力仪、带筋工作台的安装示意图	
按国家最新规程，本仪器所检部分表类的检定标准	
附录 D 指针式百分表、千分表	
附录 E 内径百分表、内径千分表	
附录 F 杠杆百分表、杠杆千分表	
附录 G 数显百分表、数显千分表	

## 第一章 简介

### 1.1 关于本手册

首先感谢您购买“SJ1008D 电动型光栅式指示表检定仪”。本手册可以帮助您了解仪器的操作方法，轻松地检定指示表。使用前请通读本手册，并妥善保管，以便所有使用本产品的人均可阅读。

为不断改善仪器设计、性能，本手册的部分信息改变将不预先通知。

本手册的版权属于深圳市菲恩测控科技有限公司，仅可复制供内部使用。未经深圳市菲恩测控科技有限公司的书面同意，其它任何全部或部分复制均不得进行。

### 1.2 关于本仪器

#### 1.2.1 仪器功能概述

本仪器利用计算机软件技术，进行人性化设计。对于每一位刚接触本仪器的操作者来讲，短时间内即可学会，仪器操作界面良好，使用十分方便。

检定过程采用智能化方法，操作者只需装好指示表，在计算机上选定该表的类型，点击“开始检定”键，检定仪立即驱动指示表按规程进行检定。检定结束后快速打印出包含误差曲线的检定记录，其检定速度比目前手动检定仪快 4-5 倍。操作者可以强烈感觉到，检测效率大大提高，检定结果的不确定度明显优化，以前紧张劳累的工作现在变得轻松自如。

本仪器采用计算机大容量数据库储存，可保存所有检定记录。本仪器还具有其它一些显著特点如下：

准确可靠，检定同一块表的数据，重复性极佳，速度快，操作简便装夹快捷，参数设置简便，显示直观，检定人员可很快学会。

标准新，紧跟国家标准，执行国家计量检定规程。规程如有变动可及时更新。



打印强，采用三种形式（曲线、表格、各种误差值）打印。  
打印格式正规、美观。 检定数据可存档，或集中打印。

1.2.2 仪器技术指标

项 目	各项参数
全自动测量	百分表、千分表、杠杆表、内径表、大量程百分表、数显表、英制表
手动测量	百分表、千分表、杠杆表、内径表、大量程百分表、数显表、英制表
测量范围	(0-50) mm
示值分辨率	0.1μm
数显位数	8 位
测量精度	(0 - 50)mm: 任意 2mm 内≤1.0μm, 任意 10mm 内≤2.0μm, 全程最大误差≤3.0μm, 回程误差≤0.5μm
电 源	220V±10%, 50Hz
尺 寸	566mm*214mm*669.5mm (长*宽*高)
重 量	25kg
工作环境	(20±5)℃
储存温度	(10 - 35)℃，相对湿度 (10 - 60) %RH
微机接口	USB2.0

表 1

注：其中数显表、英制表属于选配

按国家最新规程，仪器所检表类的具体参数请见：  
附录 D—附录 G

1.3 仪器概览

1.3.1 硬件部分

1.3.1.1 仪器机身

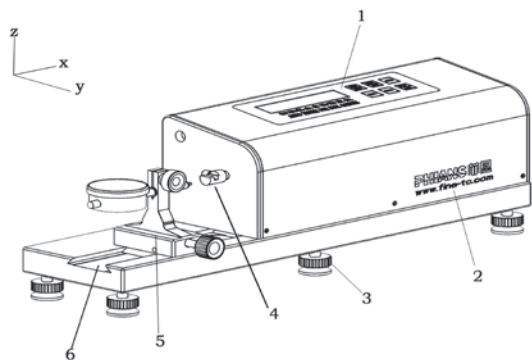


图 1

序号	各部件名称	用途	备注
1	显示及控制面板	功能介绍见“表 5”	
2	公司 Logo		
3	地脚螺钉	仪器放置于平台时，调节使其水平	
4	测头	主要用于杠杆表的检定	
5	夹具一	用于夹表的夹具	
6	燕尾槽导轨	用于放置夹具	

表 2

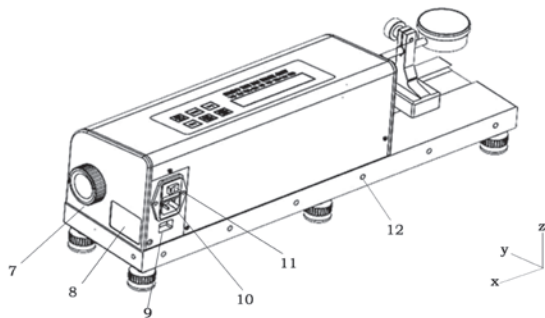


图 2

序号	各部件名称	用途	备注
7	手动旋钮	手动状态下控制仪器测头前后移动	
8	仪器标识牌	仪器编码及生产日期	
9	USB 连接口	与电脑相连的接口	
10	仪器电源插口	与 220V 电源连接口	
11	仪器开关按钮	控制仪器电源开关	
12	螺孔	用于升级为全自动的导轨装卸	

表 3

1. 3. 1. 2 显示面板

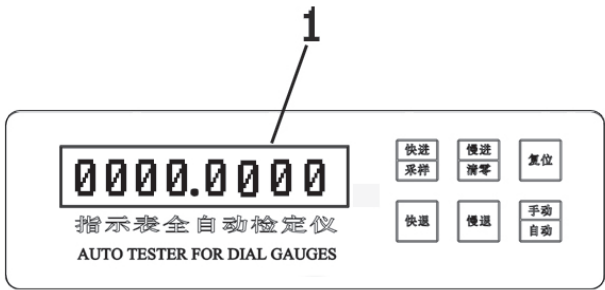


图 3. 面板

1 数字显示区说明

仪器状态		显示内容
开机		SJ1008D
检定中	自动	第一位显示检定状态“A”，第二位不显示，从第三位开始显示步进电机所移动的步长值
	手动	第一位显示检定状态“H”，第二位不显示，从第三位开始显示步进电机所移动的步长值

表 4

注：数据显示的单位为“毫米(mm)”。

2 面板各功能按键说明

注：本仪器分全自动检定和半自动检定两种检定方式，  
功能按键说明见表 5：

检定状态	功能按键名	按键说明
数据采样 TEST	采 样	用于仪器检表时的手动采样
自 动	快 进	使测头快速前进
	快 退	使测头快速后退
	慢 进	使测头慢速前进
	慢 退	使测头慢速后退
手 动	清 零	仪器显示面板数据清零
	采 样	对被检表的被检点手动采样
复 位	复 位	使光栅回复到物理初始位置
自动/手动	手动/自动	全自动检定和半自动检定功能切换

表 5

1.3.2 软件部分

1.3.2.1 主操作界面



图 4. 主操作界面

1 检定信息提示栏

2 主菜单、公司 LOGO、仪器全名及版本号显示区

主菜单各功能选项说明见表 6

菜单名	子菜单	功能说明
文件	退出	退出检定程序
设置	采样设置	手动检测时用于设置采样时间，默认为手动采样
	串口检测	软件启动后用于检测软件与仪器是否正常连接
帮助	显示计算机 ID	用于软件注册的 ID 号
	注册	当软件过期后，输入注册码进行注册
	操作说明	软件的简单操作介绍
	关于仪器	软件版权等相关说明

表 6

3 模拟液晶显示屏

4 操作用户状态提示栏

用户状态	用户权限
Administrator	管理员, 有检表、数据修改权限
Operator	操作员, 仅有基本的检定权限
Guest	来宾, 仅有查看历史数据的权限

表 7

5 检定基本信息显示区、主操作区

按钮名	功能说明
输入检定信息	检定信息输入窗口(见图 5)激活按钮
开始检定	全自动/手动检定开始按钮
停止检定	中止本次检定(中止后，仪器会自动回到检定初始状态)
打印/预览报表	报表窗口激活按钮
查看历史记录	历史记录窗口(见图 7)激活按钮

表 8

6 功能按键区

1. 3. 2. 2 功能按键说明

输入检定记录

检定序号

01423421

检定员

清除

出厂编号

生产厂家

清除

管理编号

送检单位

清除

证书编号

检定单位

清除

检定日期

2009-05-16

有效期至

2010-05-16

1年

温度

20℃

湿度

50% RH

表信息

种类

百分表

型号规格

0-1mm

表刻度

100分格

检定间隔

10分度

表类型

普通表

检定类型

首次检定

表分度值

0.01mm

检定方式

全自动

标准器信息

标准器

带定位护桥百分表

型号规格

0-1000D

编号

50302

证书编号

2009-0078

有效期至

2009-08-18

精度等级

0.1

外观

合格

指示表的行程

合格

各部分相互作用

合格

轴套互研

合格

测头测量面垂直度

合格

测杆垂直度对示值影响

合格

重复性

合格

示值误差

合格

指针与表盘相互位置

合格

指针末端及表盘刻度高度

合格

测力

和

0.8

mm

示值误差和回程误差

见下

确定

取消

图 5. 输入检定信息

“输入检定信息”中的“仪表信息”说明

仪表信息

种类

百分表

型号规格

0-10mm

表刻度

100分格

检定间隔

10分度

表类型

普通表

检定类型

首次检定

表分度值

0.01mm

检定方式

全自动

图 6. 仪表信息

序号	选项名	说明
1	种类	指表的种类，如百分表、千分表等等
2	表类型	每种表所分的具体类型，如内径表分“带定位护桥”、“涨簧式”、“钢球式”三种表类型可供选择
3	型号规格	指被检表的量程
4	检定类型	按新规程分首次检定、后续检定、使用中检定三种
5	表刻度	指表盘一周的刻度线数目
6	表分度值	指表相邻两刻度线所表示的距离，单位 mm
7	检定间隔	规定或给定的分度格数
8	检定方式	分全自动和半自动两种检定方式

表 9

查看历史记录

检定序号	出厂编号	管理编号	指示表类型	检定员	量程	送检单位	日期	结论
32840984	/	/	内径百分表	/	0.6mm(6-10)	/	2009-04-20	合格
31795281	/	/	内径百分表	/	0.8mm(10-400)	/	2009-04-20	合格
27105343	/	/	百分表	/	0-5mm	/	2009-04-20	合格
26114140	/	/	百分表	/	0-5mm	/	2009-04-20	合格
25934984	/	/	百分表	/	0-5mm	/	2009-04-20	合格
25640312	/	/	百分表	/	0-5mm	/	2009-04-20	合格
25004203	/	/	百分表	/	0-5mm	/	2009-04-20	合格
23226359	/	/	百分表	/	0-10mm	/	2009-04-20	合格
22871109	/	/	百分表	/	0-10mm	/	2009-04-20	合格
22549750	/	/	百分表	/	0-10mm	/	2009-04-20	合格
20792109	/	/	千分表	/	0-1mm	/	2009-04-20	不合格
20411781	/	/	千分表	/	0-1mm	/	2009-04-20	不合格
20317953	/	/	千分表	/	0-1mm	/	2009-04-20	不合格
20231781	/	/	千分表	/	0-1mm	/	2009-04-20	不合格
19762453	/	/	百分表	/	0-1mm	/	2009-04-20	合格
19692781	/	/	百分表	/	0-1mm	/	2009-04-20	合格
19647390	/	/	百分表	/	0-1mm	/	2009-04-20	合格

查询条件 送检单位 起始日期 2009-3-22 打印选中记录 打印曲线图

查询内容 结束日期 2009-4-21 删除记录 所有记录 已打印

结果中查询 按条件查询 结果中查询 按日期查询 修改数据 查看报表 退出

图 7. 查看历史纪录

“查看历史记录”各按钮说明

操作类	功能按键名	功能按键说明	备注
主操作类	打印选中纪录	打印出所选记录误差数据表	
	打印曲线图	打印出所选记录的误差曲线图	
	删除记录	删除选定记录	
	已打印	用于标记已打印的记录	
	修改数据	可修改部分错误的输入信息或 检定数据，	该操作权限仅限于管理员 (Administrator)。
	查看报表	查看所选检定记录的详细数据	
	退出	退出“查看历史记录”界面	
	按条件查询	按照表类或其他条件查询记录	
查询类	按日期查询	按照日期查询记录	
	按结果中查询	在查询结果中可根据已有条件 进行第二次查询	可实现多次查询
	所有记录	显示所有记录	按一定条件查询后，点击“所有记录”，可显示所有记录

表 10



## 第二章 仪器使用说明

### 2.1 常见表类的装夹示意图

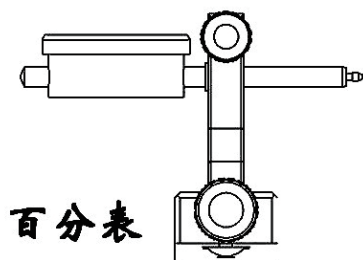


图 8

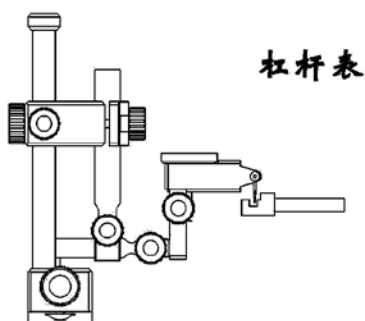


图 9

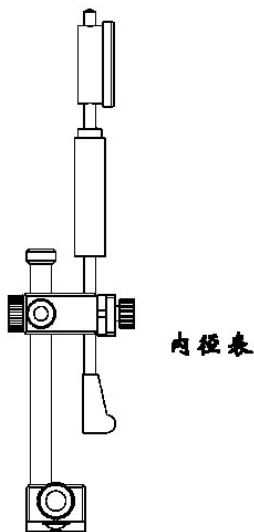


图 10

2.2 开机前注意事项

1. 开机前请先检查仪器与电脑、仪器与电源的连接线是否连接好，接线清单如下：

序号	连接线名称	连接对象	用途
1	220V 电源线	仪器与电源连接	仪器供电
2	USB 连接线	仪器与电脑连接	仪器与电脑数据传输

表 11

2. 检查好各连接线后，请先调节仪器的“地脚螺钉”，使每一个“地脚螺钉”都均匀受力从而能让仪器水平放置。

调节技巧：先将中间的两个“地脚螺钉”调节至最低，再调节两边的四个“地脚螺钉”，当四个“地脚螺钉”均匀受力后，再调节中间的两个“地脚螺钉”，使整个仪器在桌面上均匀受力。

## 2.3 软件安装方法及注意事项

注：安装光盘包括两个驱动程序，分别为：

1. “SJ1008D 电动型指示表检定仪 SETUP” 检定软件安装程序。
2. “SJ2000 串口驱动” 的 USB 驱动程序。

详细安装步骤如下：

### 2.3.1 检定程序安装步骤：

在安装本软件之前，请确保您的计算机上无本软件的其他版本，如有请先卸载其他版本的软件再安装本软件，否则可能会因多个软件的不兼容而无法正常使用。

**注：**因本软件的数据库文件“data”存放于软件的安装目录内，所以建议将本软件安装在电脑的除 C 分区之外的其他分区。



图 11

- a. 将光盘放入电脑光驱，读取光盘后点击“SJ1008D 电动型指示表检定仪 SETUP”安装程序。

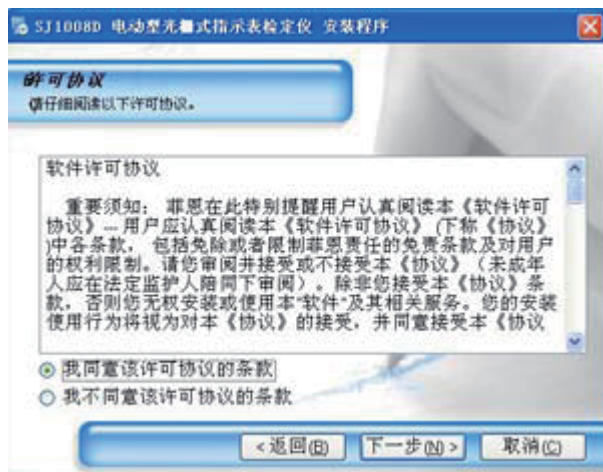


图 12

- b. 选择“我同意该许可协议的条款”然后点击下一步。



图 13

- c. 输入相应的名称和公司名，点击“下一步”。

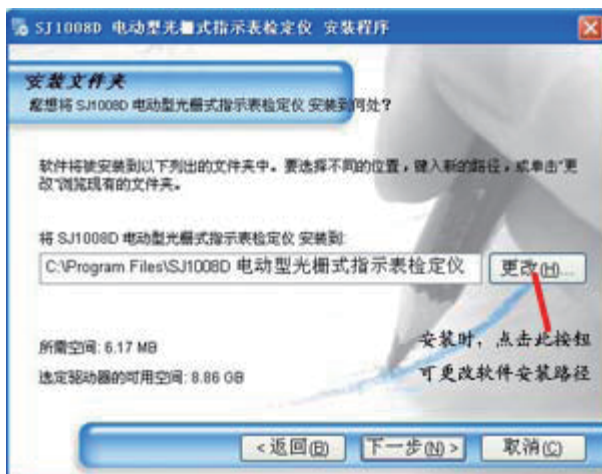


图 14

d. 点击“更改”可选择软件安装的路径(默认下是在 C 盘), 然后点击“下一步”。

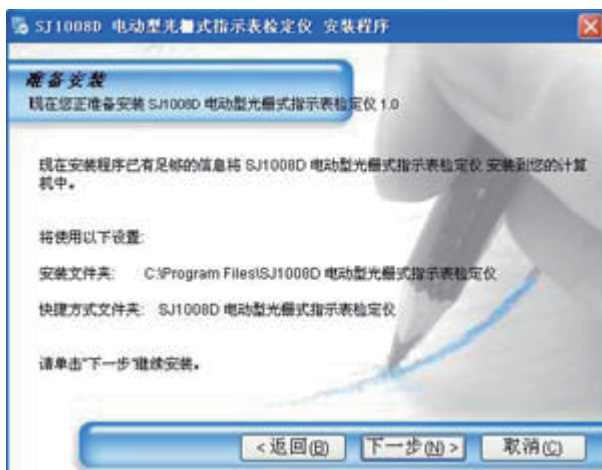


图 15

e. 确认无误后点击“下一步”开始安装程序。



图 16

f. 点击“完成”，程序完成安装并在桌面上生成快捷方式。

### 2.3.2 USB 驱动安装步骤



图 17

a. 双击“PL-2303”安装程序。



图 18

b. 点击下一步。



图 19

c. 点击“完成”，结束安装。

## 2.4 仪器软件使用说明

注：本检定软件分“全自动检定”（仪器面板上的数显第一位显示为“A”），“半自动检定”（仪器面板上的数显第一位显示为“H”）两种检定类型，其中“半自动检定”又分“自动采样”，“手动采样”两

种方式，具体操作方法如下：

#### 2.4.1 全自动检定软件操作步骤



图 20

- a. 启动检定软件：双击检定图标打开检定程序。



图 21

- b. 选择相应的用户类型和输入正确的密码，仪器将自动进行串口检测并提示“检测到串口”，如果检测不到，可直接用鼠标点击软件的“设置”——“串口检测”，手动进行串口检测，如果还检测不到请插拔一下 USB 连接线两端口或重新启动软件。



图 22



注：更改密码时，初始密码为空不必输入，只需输入新的密码，密码位数为 5-8 位。



图 23

c、输入检定信息：点击 " 输入检定信息 " 按钮，在弹出的“输入检定信息”对话框中输入正确的被检表信息，在“仪表信息”栏中的“检定方式”一项中选择“全自动”，点击 " 确定 " 按钮。

d、固定被检表并调整表面(表面与人眼垂直最佳)，使表指针归零。



图 24

e、开始检定：点击 " 开始检定 " 键后，当指针缓慢滑动到被检点时，鼠标点击“数据采样 TEST”按钮进行采样(也可按电脑键盘的空格键进行采样)，模拟液晶显示屏在检定过程中将显示本次检定中所有被检点的

误差值，检定结束后将显示本次检定结果 OK（合格）或 NG（不合格）。

f、打印/预览报表：点击 " 打印/预览报表 "，查看本次检定的详细数据及检定结果，如需查看以前的检定结果，请点击 " 历史记录 "。

g、本次检定暂告一个段落。

注：在整个检定过程中，仪器处于全自动检定状态时，其他功能按钮除了“停止检定”键外均无法操作，如需停止检定，请点击 " 停止检定 " 键。

## 2.4.2 半自动检定软件操作步骤

### 2.4.2.1 半自动检定下的“自动采样”检定方式：

a. 启动检定软件：双击检定图标打开检定程序。

b. 选择相应的用户类型和输入正确的密码，仪器将自动进行串口检测并提示“检测到串口”。

c、输入检定信息：点击 " 输入检定信息 " 按钮，在弹出的“输入检定信息”对话框中输入正确的被检表信息，在“仪表信息”栏中的“检定方式”一项中选择“半自动”，点击 " 确定 " 按钮。

d、在软件主操作界面的“设置”—“采样设置”选项里选择自动采样，并输入“采样间隔”时间(单位为‘秒’)。



图 25

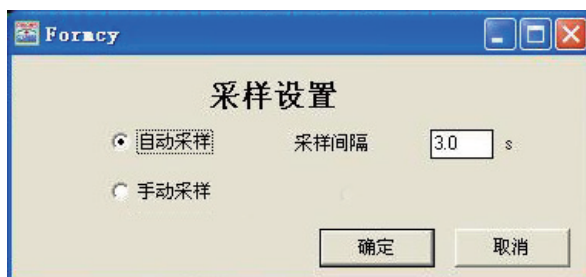


图 26

e、固定被检表并调整表面(表面与人眼垂直最佳)，使表指针对零。

f、开始检定：点击 " 开始检定 " 按钮后，用手转动仪器的右侧手轮，使被检表的指针移动到被检点，这时仪器将在您所设置的采样时间中自动采样，模拟液晶显示屏在检定过程中将依次显示本次检定中所有被检点的误差值，检定结束后将显示本次检定结果 OK(合格)或 NG(不合格)。

g、打印/预览报表：点击 " 打印/预览报表 "，查看本次检定的详细数据及检定结果。如需查看以前的检定结果，请点击 " 历史记录 "。

h、本次检定暂告一个段落。

#### 2.4.2.2 半自动检定下的“手动采样”检定方式：

a. 启动检定软件：双击检定图标打开检定程序。

b. 选择相应的用户类型和输入正确的密码，仪器将自动进行串口检测并提示“检测到串口”。

c、输入检定信息：点击 " 输入检定信息 " 按钮，在弹出的“输入检定信息”对话框中输入正确的被检表信息，在“仪表信息”栏中的“检定方式”一项中选择“半自动”，点击 " 确定 " 按钮。

d、在软件主操作界面的“设置”—“采样设置”选项里选择手动采样。

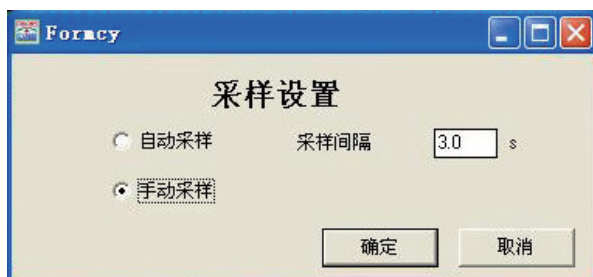


图 27

e、固定被检表并调整表面(表面与人眼垂直最佳)，使表指针对零。

f、开始检定：点击“开始检定”按钮后，用手转动仪器的右侧手轮，使被检表的指针移动到被检点，然后鼠标点击“数据采样 TEST”按钮或直接按仪器面板上的“快进/采样”按钮进行采样(也可按电脑键盘的空格键进行采样)，模拟液晶显示屏在检定过程中将依次显示本次检定中所有被检点的误差值，检定结束后将显示本次检定结果 OK（合格）或 NG（不合格）。

g、打印/预览报表：点击“打印/预览报表”，查看本次检定的详细数据及检定结果。如需查看以前的检定结果，请点击“历史记录”。

h、本次检定暂告一个段落。

**注：**半自动检定过程与全自动检定过程类似，不同之处在于

1. 在“输入检定信息”中的“仪表信息”的检定方式栏里需要选择“半自动”选项

2. 电机运行由全自动下电机自动运行模式更改为手动旋转手轮模式。

3. 半自动检定时增加了“手动采样”和“自动采样”选项，可在主操作界面的“设置”—“采样设置”选项里进行选择。半自动检定状态默认为“手动采样”。

4. 当用户在“输入检定信息”中的“仪表信息”的“检定方式”栏里选择“全自动”选项时，软件主操作界面里的“采样设置”选项将无效。

第三章 故障分析与排除

故障现象	原因分析	排除方法
启动检定软件后，系统报错	软件非法操作会使任务管理器中还有检定软件的进程存在	打开任务管理器，结束 SJ2000 v2.0 进程后，再重启检定软件
启动检定软件后，无法检测到串口	电脑与仪器连接的 USB 线没有连接好	重新插拔 USB 连接线
关闭检定软件后，系统报错	检定软件开启时，USB 连接线非法插拔	插好 USB 连接线后，重新启动检定软件

**注：如果以上处理方法无效，请与我司联系**

## 第四章 仪器的保养维护与运输

### 4.1 日常维护、保养

1、本仪器为计量精密仪器，有精密光栅尺及光学系统，对使用环境有较严格要求。一般在无振动的环境中使用，温度为 $(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$ ，湿度适中，工作电压 $(\text{AC}220\text{V}\pm 10\%)$ ，无外界强烈光源照射。

2、仪器的传感器及测量系统是由机械、光学组成。定期对导轨、测头的金属工作面清洗（用汽油或乙醇），注意在夹具移动的导轨上加防锈油。长期不用时，应包装好，置于干燥的环境中。

3、仪器使用的各插头为标准插头，日常使用中请保证仪器良好接地，以增强仪器抗干扰能力和安全性。

### 4.2 长期停用时的维护、保养

如果您长时间没有使用该仪器，请对导轨、测头的金属工作面，夹具清洁后加上防锈油，对于可拆卸的零部件需要清洁后包装好，置于干燥的环境中。长时间停用后需再次使用仪器，请先检查仪器各零部件的螺丝是否松动，若有松动请先对各部件加固再使用。另仪器在不用时请勿倒置或侧立，需水平放置。

### 4.3 仪器搬运及运输(本仪器配备铝合金箱)

1、断开电源，并将电源线从仪器电源插座上拔下。

2、用原包装箱包装好仪器及夹具等器件。

3、搬动过程中请轻拿轻放，不要强烈振动。

4、搬动时，请勿对仪器的“立柱”和“手动旋钮”受力(以免立柱和手动旋钮变形)。运输过程中，请勿强烈振动。

## 第五章 开箱及检查

开箱后请先查看随机所附的装箱清单，然后根据清单一一检查，若清单与实际物品有异，请及时联系菲恩公司产品与技术中心。

## 第六章 售后相关事宜

### 6.1 维修服务方式

- 1、终身提供软件免费升级
- 2、终身提供电话解答服务
- 3、一年硬件故障免费上门服务：

公司承诺：自购机之日起第一年内，当遇到硬件故障时，您将得到免费上门维修服务。授权服务人员将到用户处进行现场服务并将产品修复。如当时不能修复，服务人员可将机器带回售后服务部，并将修复后的产品再送回用户处。

4、送修服务：除免费上门服务外，公司还承诺送修服务，即维修时用户可将产品送或寄到售后服务部，修复后再返还给用户。

5、维修服务响应时间：对于要求上门的服务，在接到服务要求后，4 小时内我们将做出响应并做出安排；具体维修要求，严格按《国家三包规定》的标准执行。

6、有偿维修服务收费标准：维修人员在收取有偿维修费时，应该出具公司签发的收费细则，否则，您可以拒绝付费。

**注：打印机、计算机不在保修范围之内**

### 6.2 免责条款

属下列情况之一的仪器不享受免费维修服务。

- 1、超过免费维修有效期的。
- 2、未按产品使用说明的要求使用、维护、保管而造成损坏的：如带电插拔设备，电源未接地等。
- 3、用户自行开箱维修或非菲恩授权的维修人员拆卸造成损坏的。
- 4、无有效免费维修凭证和有效发票的。
- 5、维修凭证上的产品型号或编号与产品实物不相符合或擅自涂改维修凭证的。
- 6、因不可抗力造成损坏的。
- 7、使用非原厂部件造成故障或损坏的。
- 8、无厂名、出厂编号、出厂日期、产品合格证的。

附录 A 仪器配套必配附件和可选附件目录

必配附件	测试平台
选配附件	数显测力仪
	带筋工作台

1、测试平台

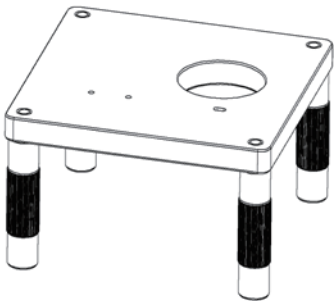


图 28

2、数显测力仪

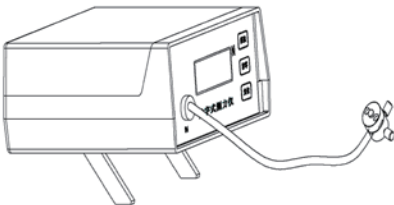


图 29

3、带筋工作台

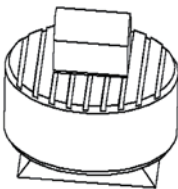


图 30



## 附录 B 测试平台的安装、使用示意图

本仪器安装上测试平台后,可用三等量块及电感测微仪对其进行检验和校准,安装方法如下:

a.将仪器水平放置,如图所示装置测试平台,在 1、2 处锁紧螺钉。

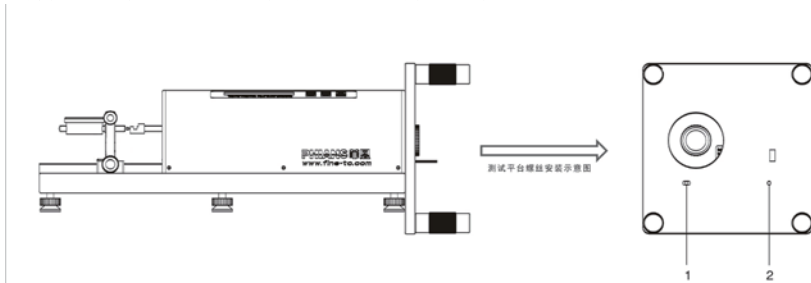


图 31

b.锁紧螺钉后,将整个机构如下图放置,便可用量块对本仪器进行量块检验。  
注:在搬动时,请勿对仪器的“立柱”和“手动旋钮”受力(以免立柱和手动旋钮变形)。

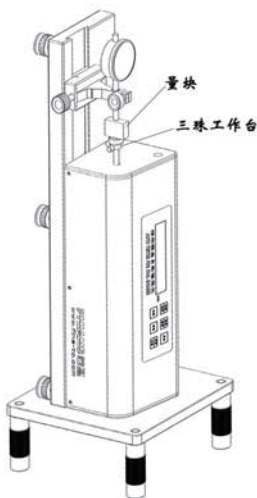


图 32

## 附录 C 数显测力仪、带筋工作台的安装示意图

## 1、数显测力仪

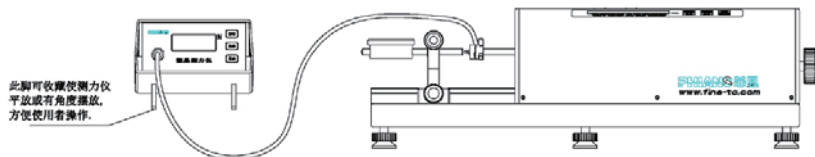


图 33

如图所示将数显测力仪的测头安装在仪器的测杆上，详细操作说明见数显测力仪的说明书“CL-2008D 数字式测力仪使用说明书”。

## 2、带筋工作台

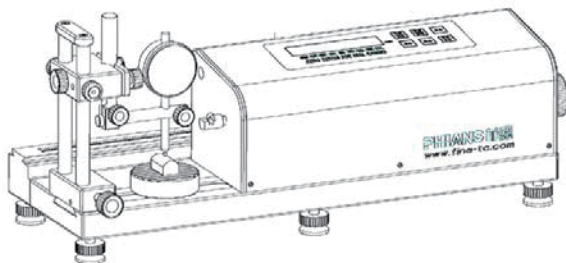


图 34

如图所示放置带筋工作台，详细检定方法请参照指示表最新规程（JJG 34-2008）。

按国家最新规程，本仪器所检部分表类的检定标准  
附录 D 指针式百分表、千分表

表类	规程	分度值 (mm)	测量范围 上限 S(mm)	检定间隔 mm/t		允许示值误差 (μm)					
				首次 检定	后续 检定	任意 0.05mm	任意 0.1mm	任意 0.2mm	任意 1mm	全程示 值误差	回程 误差
指 针 式	JJG 34-2008	0.01	S≤3	0.1	0.2	—	5	—	10	14	3
			3<S≤5			—	5	—	10	16	3
			5<S≤10			—	5	—	10	20	3
		0.002	S≤1	0.05	0.2	3	—	4	—	7	2
			1<S≤3			3	—	4	—	9	2
			3<S≤5			3	—	5	—	11	2
			5<S≤10			3	—	5	—	12	2
		0.001	S≤1	0.05	0.05	2	—	3	—	5	2
			1<S≤2			2.5	—	3	—	6	2
			2<S≤3			2.5	—	3.5	—	8	2.5
			3<S≤5			2.5	—	3.5	—	9	2.5

附录 E 内径百分表、内径千分表

表类	规程	分度值 (mm)	测量范围上限 S (mm)	检定间隔 mm/t		允许示值误差 (μm)	相邻 误差
				首次 检定	后续 检定		
带定位护桥的内径百分表	JJF 1102-2003	0.01	[6, 18]	0.1		15	8
			[18, 50]			20	8
			[50, 450]			25	8
内径千分表		0.001	[10, 400]			0.1	7

附录 F 杠杆百分表、杠杆千分表

表类	规程	分度值 (mm)	测量范围 上限 S (mm)	检定间隔 mm/t		允许示值误差 (μm)		
				首次 检定	后续 检定	任意 0.02mm	任意 0.1mm	回程 误差
杠杆百分表 1 级/2 级	JJG	0.01	0 <sup>~</sup> 1	0.1		—/—	5/8	3/5
杠杆千分表 1 级/2 级	35-2006	0.001	0 <sup>~</sup> 0.4			2/4	—/—	2/3

附录 G 数显百分表、数显千分表

表类	规程	分度值 (mm)	测量范围 上限 S (mm)	检定间隔 mm/t		允许示值误差 (μm)		
				首次 检定	后续 检定	任意 0.02mm	任意 0.2mm	回程 误差
数显表	JJG34-2008	0.01	$S \leq 10$	0.2	0.2	—	10	10
		0.005	$S \leq 10$	0.2	0.2	—	10	5
		0.001	$S \leq 1$	0.02	0.02	2	—	1
			$1 < S \leq 3$	0.05	0.05	2	3	2
			$3 < S \leq 10$	0.5	0.5	2	3	2