

光学仪器产品样本

1978

第一机械工业部编

机械工业出版社

本样本介绍了目前生产的各种光学仪器产品的名称、型号，以及用途、原理和结构的简要说明、主要技术数据、参考价格和生产厂等，并附有产品外貌照片。

本样本介绍的各种产品，使用新的统一型号和统一名称。几个厂生产的规格、性能相同或近似的产品，均采用同一型号。个别无统一型号的产品，系不符合系列要求或结构较陈旧者。为方便读者并附原企业型号。

本样本可供生产、计划、设计、科研等部门在工作、订货时参考。

光学仪器产品样本

1978

第一机械工业部 编

(内部发行)

机械工业出版社出版(北京阜成门外百万庄南街一号)

(北京市书刊出版业营业许可证出字第117号)

煤炭工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

开本 $787 \times 1092^{1/4}$ ·印张 $21^{1/2}$ ·字数526千字

1981年9月北京第一版·1981年9月北京第一次印刷

印数 0,001—2,000 定价2.20元

统一书号: 15033·(内) 810

前 言

我部一九七二年以来出版的机械产品样本，由于生产和技术的发展，已不能全面反映各类产品的实际状况。为了适应国民经济发展的需要，根据当前产品的变化情况，我们重新组织编制了各类产品样本，供设计、基建、计划和生产管理部门选型时参考。

这次编制范围包括：

机械方面：泵、风机、阀门、制冷设备、气体分离设备、气体压缩机、分离机械、印刷机械、石油钻采机械、橡胶塑料机械、真空获得设备、起重机械、运输机械、采矿设备、选矿设备、烧结耐火材料及焦化设备、工程机械、液压元件、气动元件、工业自动化仪表与装置、材料试验机、光学仪器、分析仪器、实验室仪器、真空检测仪表与装置、电影机械、照相机械、复印机、电工测量仪表、农业机械科学试验仪器、农业科学实验仪器及农业科学试验设备、仪表元件、仪表材料、仪表专用仪器与设备、金属切削机床、铸造机械、锻压机械、木工机械、机床电器、机床液压元件、量具刀具、汽车、轴承、磨料磨具。

农业机械方面：柴油机、汽油机、拖拉机、农田排灌机械、农田基本建设机械、耕耘机械、种植和施肥机械、田间管理和植物保护机械、收获机械、谷物脱粒清选和烘干机械、农副产品加工机械、农用装卸运输机械、畜牧机械、其它农业机械。

电工方面：大电机、中小型电机、控制微电机、驱动微电机、变压器、互感器、高压电器、低压电器、继电器及其装置、电站设备自动化装置、铅蓄电池、变流器及设备、电力电容器、避雷器、电瓷、电线电缆、工业锅炉、电炉、电焊机、电动工具、绝缘材料、焊接材料、农村小水电设备、电站汽轮机、电站锅炉、工业汽轮机、燃气轮机、汽轮发电机、水轮发电机、水轮机、电碳制品、船用电机电器。

上述各类产品样本从一九七七年起开始编制，拟三年内编制完毕并陆续出版发行。

本样本所列参考价格，仅供使用单位参考，不作定价依据。

本样本由各生产厂供稿，本部各有关研究院、所负责汇编，并得到各省、市、自治区机械工业局、仪表局、农机局的大力支持，特此表示感谢。

由于调查研究不够，遗漏、错误及不妥之处，欢迎批评指正。

第一机械工业部

一九七七年十月

目 录

一、光学计量仪器

JDG 型立式光学计	1
JDG-T 型投影立式光学计	3
卧式光学计	5
JDY 型万能测长仪	7
JD1-1型一米测长机	9
JD1-2型一米测长机	11
JD1-J型一米激光测长机	13
JDS型立式接触式干涉仪	15
JDS-T型投影立式接触式干涉仪	17
JGJ型简易测量显微镜	19
测量显微镜	20
小型工具显微镜	22
JG05型组合式小型工具显微镜	24
JG1型大型工具显微镜	26
JG1-T型投影大型工具显微镜	28
JG2型万能工具显微镜	30
JG2-T型投影万能工具显微镜	32
JTG型公差带投影仪	34
JTT型台式投影仪	35
小型投影仪	37
JTB4 型钟表型投影仪	39
JTQ4 型轻中型投影仪	41
JTQ5 型轻中型投影仪	43
JTQ6 型轻中型投影仪	44
JTZ5 型重中型投影仪	46
JTZ6-1 型重中型投影仪	48
JTZ6-2 型重中型投影仪	50
JTD8型大型投影仪	52
JBQ型光切法显微镜	54
JBS型干涉显微镜	56
JXA 型阿贝比长仪	58
JXX 型一级线纹米尺	59
JZP1-1 型自准直仪	60
JZP1-2 型自准直仪	62
JZP1-3 型自准直仪	64
JZD02型光电自准直仪	66
JZJ型激光准直仪	68
JZN-1型内调焦自准直仪	69
JZN-2 型内调焦自准直仪	71
JZZ型准线望远镜	73
JZM 型平面平晶	75
JZX型平行平晶	76
JJB型光学比较测角仪	78
JJF20型20秒级光学分度头	80
JJF10型10秒级光学分度头	81
JJF1-S型数字式1秒级光学分度头	83
JJQ40型40秒级光学倾斜仪	85
JJQ20型20秒级光学倾斜仪	87
JCD型简易读数显微镜	89
JCD10型10 μ 读数显微镜	90
JCD1 型1 μ 读数显微镜	92
JCD05 型0.5 μ 读数显微镜	94
JCC- $\frac{1}{2}$ 型机床显微镜	96
JCZ3型300毫米光学转台	98
JQC型垂高计	100

二、物理光学仪器

WKG型固定式看谱镜	102
WKX-1型携带式看谱镜	104
WKX-2型携带式看谱镜	105
WKD型光电析钢仪	107
WP05型0.5米平面光栅摄谱仪	109
WP1-1型一米平面光栅摄谱仪	111
WP1-2型一米平面光栅摄谱仪	113
WP2-1型二米平面光栅摄谱仪	114
WP2-2型二米平面光栅摄谱仪	115
WCC 型测微光度计	117
WCT 型光谱投影仪	119
双重光谱投影仪	121
WJJ 型交流电弧发生器	122
WJH 型电容火花发生器	124
WJL 型低压整流火花发生器	125
WJV型激光微区光谱发生器 (激光谱区 光分析仪)	126

真空光量计	129
WLK 1 型光电直读光谱仪(暂用名)	131
WLD型石英摄谱仪光电直读装置	133
WFE型简易可见分光光度计	135
WFZ1000型紫外、可见、近红外 分光光度计	136
WFH650型红外分光光度计	138
原子吸收分光光度计	140
WFX-1A 型原子吸收分光光度计	142
WFX-1B 型原子吸收分光光度计	144
WFX-2A 型双光束原子吸收分光光度计	146
WFL型激光拉曼分光光度计	148
WDX型小型单色仪	150
WDF-1型反射式单色仪	152
WDF- ^{2A} / _{2B} 型反射式单色仪	154
WZY-1 型应力仪	156
WZY-2 型应力仪	158
WZD 型大型光测弹性仪	160
WZF 型反射式光测弹性仪	162
WZQ 型全息光测弹性仪	164
WZX 型圆盘旋光仪	165
WZZ 型自动指示旋光仪	167
WZT 型糖度旋光仪	169
WZS 型数字式旋光仪	170
WYA型阿贝折射仪	172
WYA-T型投影阿贝折射仪	174
WYV型V 棱镜折射仪	176
WYT-1型手持糖量计	178
WYT-2型手持糖量计	179
WYW型连续检测微糖计(工业微糖计)	180
WYL 型流程检测折射仪(光电折射仪)	181

三、显微镜

XSP-1型初级生物显微镜	183
XSP-2型初级生物显微镜	185
XSP-3型初级生物显微镜	187
XSZ-1型生物显微镜	189
XSZ-2型生物显微镜	191
XSZ-3型生物显微镜	194
携带式生物显微镜	195
XSJ型研究用生物显微镜	196
XSA-1 型暗视场生物显微镜	198

XSA-2 型暗视场生物显微镜	200
XST 型投影生物显微镜	202
XSS 型摄影生物显微镜	204
XSD 型电视生物显微镜	206
XS20型解剖显微镜	209
XS50型高倍解剖显微镜	208
XTT-1 型体视显微镜	210
XTT-2 型体视显微镜	212
XTL 型连续变倍体视显微镜	214
XJP型金相显微镜	216
XJL 型立式金相显微镜	219
XJJ型大型金相显微镜	221
XJD-1 型大工件金相显微镜	223
XJD-2 型大工件金相显微镜	225
XPk 型矿相显微镜	227
XPT 型透射式偏光显微镜	228
XQF 型寄防低倍显微镜	230
XQB 型双物比较显微镜	231
XQZ 型折反射显微镜	233
X13型五轴旋转台	234
X15-1型荧光显微光源	235
X15-2型荧光显微光源	236

四、大地测量仪器

DJ07型0.7秒级光学经纬仪	237
DJ2型 2 秒级光学经纬仪	239
DJ2-L型 2 秒级光学经纬仪	241
DJ2-J型 2 秒级激光经纬仪	243
¹ DJ6-2型 6 秒级光学经纬仪	245
³ DJ6-L型 6 秒级光学经纬仪	247
DJ15型15 秒级工程经纬仪	248
DJ60型60 秒级工程经纬仪	250
DJ6T-1型60秒级陀螺经纬仪	252
DJS型地面摄影经纬仪	254
DS1型 1 级水准仪	256
DS3型 3 级水准仪	258
DS10型10级水准仪	260
DP3型 3 级光学平板仪	262
DPX 型小平板仪	264
DCW05型轻型无标尺测距仪	266
DCH2型相位式红外测距仪	268

DQD 型光学导向仪	270
DQJ 型激光导向仪	271
DQX 型激光线垂仪(激光投点仪)	273
DQL 型森林罗盘仪	275
DQK 型矿山罗盘仪	277
DQY 型地质罗盘仪	278
DQE 型简易地形测量仪	279
DQS-1 型森林测量仪(林分速测镜)	281
DQS-2 型森林测量仪(光学测树仪)	283
DW7 型双筒望远镜	285
DW4~DW12 型双筒望远镜	286
DW ²⁵ ₄₀ 型单筒望远镜	287
D1 型钢钢水准标尺	289
D2 型等差级数视距尺	290
D3 型斜照视距尺	291

五、航测制图仪器

HYS 型缩小仪	293
HJ24 型纠正仪	295
HBL18 型立体座标量测仪	297
HBL18-Z 型自动记录立体座标量测仪	299
HTL18 型立体测图仪	301
HPT 型单投影转绘仪	303
HPF 型反光立体镜	305

HPX 型小立体镜组	306
HDS 型精密缩放仪	307
HDP 型照相排字机	308
HDP-1 型半自动照相排字机	310

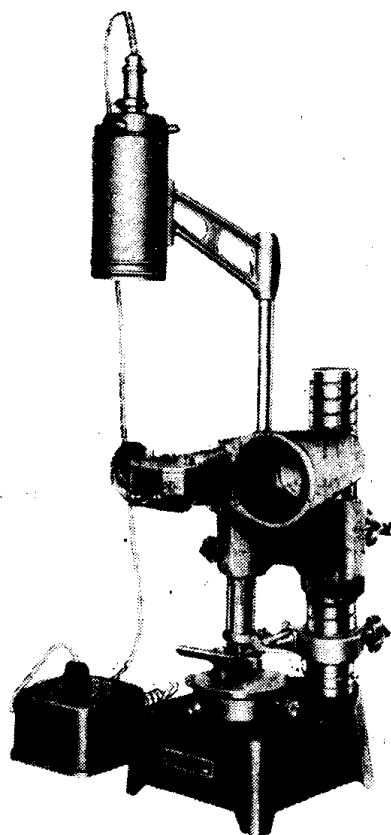
六、光学测试仪器

CLQ 型球径仪	312
CLJ 型非接触式球径仪	314
CLS-J 型激光平面干涉仪	315
CLD 型刀口仪	317
CLT 型透镜中心仪	319
CLH-1 型椭圆偏振光膜厚测定仪(椭圆偏振光测厚仪)	321
CT5 型 550 平行光管	323
CT12 型 1200 平行光管	325
CT16 型 1600 平行光管	327
CT30 型 3000 平行光管	328
CTJ 型焦距仪	329
CXW 型万能光具座	330

七、电子光学仪器

DXT5 型 5 万倍电子显微镜	332
DXT10 型 10 万倍电子显微镜	334
DXT80 型 80 万倍电子显微镜	336

JDG型 立式光学计



一、用 途

立式光学计的主要用途是利用量块或标准零件与试件相比较的方法来测量试件的外形微小尺寸；它可以检定五等精度的量块和一级精度的柱形量块；若从仪器上取下光学计管，适当地装在机床上，则可利用量块作控制精密加工尺寸之用。它是计量室、检定站或制造量具、工具与精密零件之车间常用量仪。

二、原 理 和 结 构

本仪器由光学计管、底座、工作台、投影装置、照明装置以及各种测帽组成。

光学计管是立式光学计的主要部件，整个光学系统和测量部件装在光学计管内部。光学计管的工作原理基于光学的自准直原理和机械的正切杠杆原理。

三、技 术 数 据

光学计管的主要参数：

目镜放大倍数

12倍

光学杠杆的放大倍数	80倍
总放大倍数	960倍
分划板分度值	0.001毫米
分划板分度范围	± 0.1 毫米
测量范围:	
不装投影装置时	0~180毫米
装投影装置时	0~120毫米
仪器精度:	
仪器的最大不准确度	± 0.00025 毫米
示值稳定性	0.0001毫米
测量的最大不准确度	$\pm \left(0.5 + \frac{L}{100} \right)$ 微米*
仪器总重量 (连附件)	30公斤
仪器外形尺寸 (长×宽×高)	340×160×405毫米

*其中: (1)量块与被测件之温度差别应在 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内;

(2)量块与被测件之膨胀系数差别最大 $\pm 3.5 \times 10^{-6}$;

(3)量块相当于部标2级;

(4)L为被测长度,单位毫米。

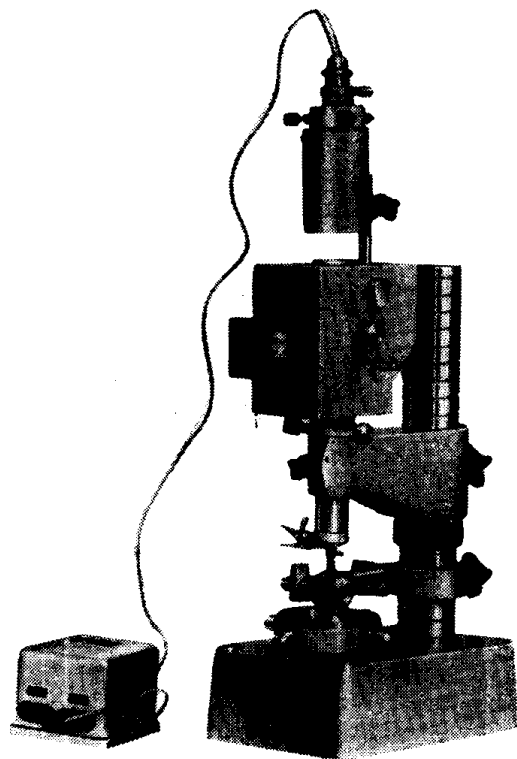
四、随 机 附 件

圆形平面工作台 (调节式)	1 件
圆形带筋工作台 (调节式)	1 件
带筋方工作台	1 件
各种测帽	
测帽提升器	1 件
测力减压装置	1 件
支架档架	1 件
进光反射镜	1 件
投影照明器、普通照明器	各 1 件
投影筒	1 件
变压器 (6 伏2.2伏安, 6 伏30伏安)	1 件
灯泡 (投影和照明两种)	(备用) 各 2 只
	(参考价格 1300元)

生产厂 上海第二光学仪器厂 (企业型号LG-1)

广西桂林光学仪器厂 (企业型号JDG-1)

JDG-T型 投影立式光学计



一、用途和特点

投影立式光学计是利用量块与被测零件相比较的方法来测量零件外形的微差尺寸，是工厂计量室、车间检定站或制造量具、工具与精密零件之车间常用的精密仪器之一，它可以检定五等块规以及一级精度的柱形量块。若将投影光学计管安装在机床上，则可利用量块控制精密加工。

本仪器采用投影读数方法，可以减少计量工作者的劳动强度，并提高工作效率。

二、结 构

本仪器的结构：由投影光学计管、投影灯、工作台以及各种测帽组成。

三、技 术 数 据

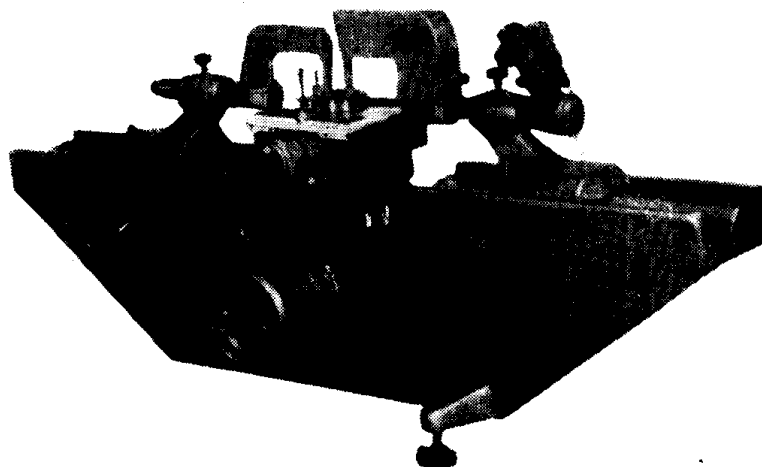
投影光学计管的主要数据：

投影光学计的总放大倍数	1500倍
投影物镜的放大倍数	18.75倍
光学杠杆的放大倍数	80倍
分划板分度值	0.001毫米
分划板分度范围	± 0.1 毫米

测量范围	0~180毫米
仪器精度:	
仪器的最大不准确度	0.00025毫米
仪器的示值稳定性	0.0001毫米
仪器重量	21公斤
仪器外形尺寸	340×160×750毫米
	(参考价格 2000元)

生产厂 贵阳新添光学仪器厂 (企业型号JD3)
广西桂林光学仪器厂 (批试, 企业型号JDG-T)

卧式光学计



一、用途

卧式光学计的主要用途是利用量块或标准零件和试件相比较的方法来测量试件的外形微差尺寸；如果与内测装置一起使用时，还可以进行内尺寸的比较测定工作（如样圈、卡规等）。

仪器上的光学计管还可以单独装在机床上，利用量块作为控制精密加工尺寸之用。

卧式光学计是各有关工厂计量室、检定站或制造量具工具与精密零件之车间常用量仪。

二、原理和结构

卧式光学计的测量是以比较测量为基础，也就是一定要有一个名义尺寸与被测试件相当的物体（如量块或标准零件等）作为标准，来测定两者的微差尺寸，其差值由光学计管读取。

本仪器主要由基座、光学计管及光学计座、尾管及尾管座、内测装置等部分组成，

三、技术数据

光学计管的主要参数：

目镜放大倍数	12倍
光学杠杆的放大倍数	80倍
总放大倍数	960倍
分划板分度值	0.001毫米
分划板分度范围	± 0.1 毫米

测量范围：

外尺寸测量	0~500毫米
-------	---------

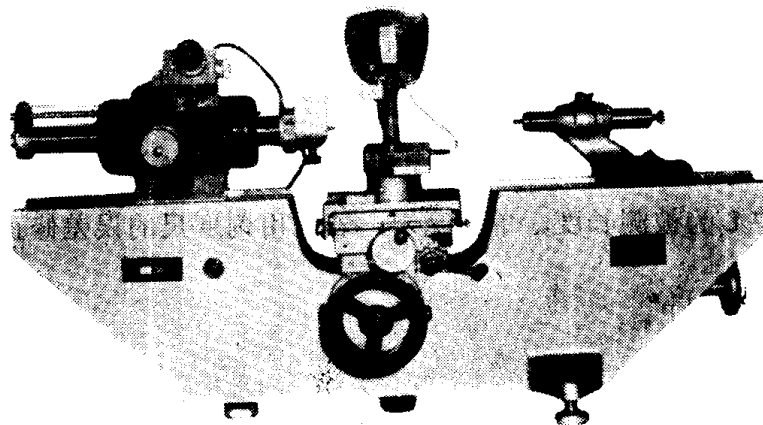
内尺寸测量：使用大测钩时	26.5~200毫米
使用小测钩时	13.5~26.5毫米
仪器精度：	
外尺寸测量时的示值稳定性	± 0.0001 毫米
内尺寸测量时的示值稳定性	± 0.0003 毫米
仪器的最大不准确度	± 0.00025 毫米
仪器重量	80公斤
仪器外形尺寸	950×330×480毫米

四、随 机 附 件

各种测帽	
内测装置	1 套
进光反射镜	1 件
普通照明器	1 件
照明灯泡（6 伏2.1瓦）	（备用） 4 只
选购附件：	
活动尾管	1 件
φ2平面测帽	2 件
小刃形测帽	2 件
φ14平面测帽	1 件
	（参考价格 4500元）

生产厂 贵阳新添光学仪器厂（企业型号JD2）
吉林四平光学仪器厂（企业型号JDG-3）

JDY型 万能测长仪



一、用 途

万能测长仪是一种卧式直接测量的端度量仪器，带有一系列附件。可作平面平行零件，球形零件，圆柱零件的外尺寸及平面平行零件内孔直径的内尺寸测量，同时还可作内外螺纹中径测定。

万能测长仪也可用作比较测量。

二、原 理 和 结 构

本仪器主要由底座、万能工作台、测座、尾座以及各种测量设备附件所组成。

万能测长仪是基于阿贝原理而设计的，直接让试件与精密刻度尺相比较，并利用一读数显微镜进行读数。

三、技 术 数 据

测量范围：

直接测量

0~100毫米

比较测量：

外尺寸测量：不用顶针架时

0~500毫米

用顶针架时

~180毫米

内尺寸测量：当深度从4至50毫米时

10~200毫米

使用电眼装置时

1~20毫米

外螺纹中径测量

至180毫米

内螺纹中径测量：

当深度从10至50毫米时

10~200毫米

读数显微镜的分度值

0.001毫米

工作台上微分筒的分度值

0.01毫米

测量压力:

在一般情况时

150及250克

使用电眼装置测定时

0 克

仪器精度:

外尺寸测量时

$\pm \left(1.5 + \frac{L}{100} \right)$ 微米

内尺寸测量时

$\pm \left(2 + \frac{L}{100} \right)$ 微米

(式中 L 为被测长度, 单位毫米; 若应用刻度尺的误差修正表时, 可以

不计 $\frac{L}{100}$ 项)

仪器示值稳定性

0.4 微米

仪器外形尺寸

950 × 390 × 490 毫米

仪器重量

85 公斤

四、随 机 附 件

内测装置 (大、小测钩、样圈、小测钩顶针轴)

1 套

电眼装置 (指示器、支持臂、绝缘台、球形测头)

1 套

外螺纹测定装置

1 套

内螺纹测定装置

1 套

顶针架

1 件

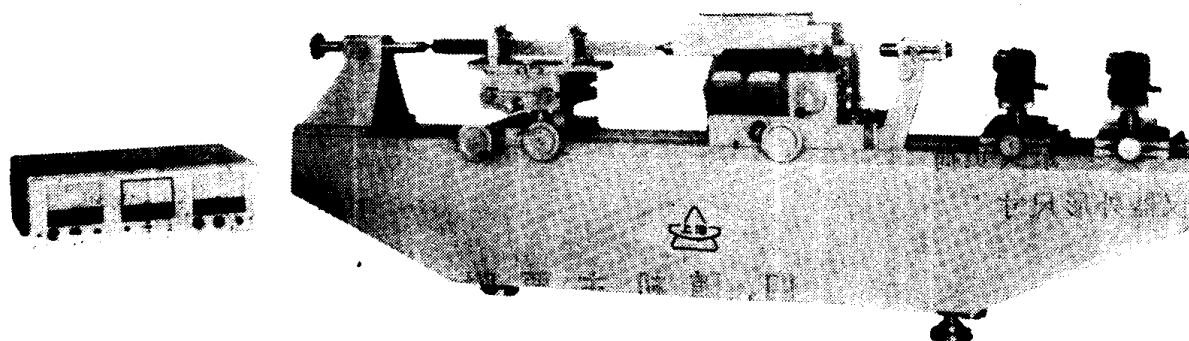
各种测帽

(参考价格 6200 元)

生产厂 贵阳新添光学仪器厂 (企业型号 JD5)

上海第二光学仪器厂 (企业型号 JDY-2)

JD1-1型 一米测长机



一、用途

本仪器是一种精度较高的端度计量仪器，适用于厂矿企业、科研单位、高等院校、国家各级检定机关的计量部门和实验室，用直接测量或比较测量方法测量和传递各种工件的内、外尺寸。如测量量块、量棒、钢球、内径千分尺、圆柱体直径、圆锥体锥度、卡板、千分尺、环规、螺纹中径等等。

仪器采用光电瞄准、投影读数，使用比较方便。

二、原理和结构

本仪器中的测量是以工件与仪器内部的标尺直接比较为基础的。

仪器有三把尺子，分别经三套光路系统成象于投影屏上。

为了减少人眼的瞄准误差，在分米分划尺和主标尺二路均采用光电方法瞄准，瞄准精度优于0.05微米，对一般检测人员，可以不考虑瞄准误差。

三、技术数据

测量范围：

外尺寸测量

0~1000毫米

内尺寸测量

1~900毫米

最小分度值

0.001毫米

测量精度：

外尺寸测量：0.1毫米之内

0.25微米

100毫米之内

$\left(0.7 + \frac{L}{200}\right)$ 微米

1000毫米之内

$\left(0.3 + \frac{9L}{1000}\right)$ 微米

内尺寸测量：用干涉头

0.5微米

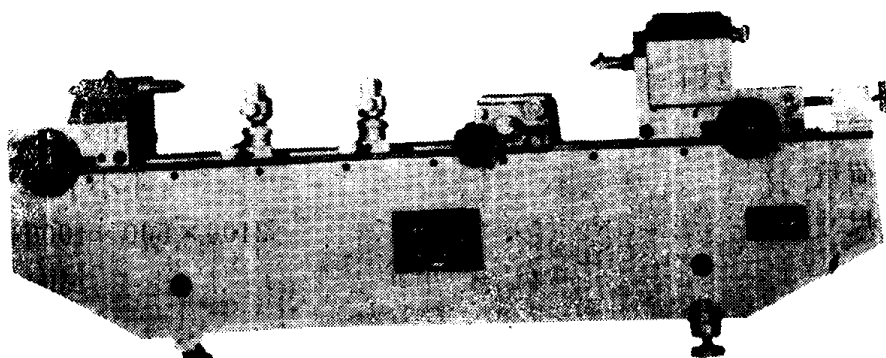
用大、小内测钩	$\left(2 + \frac{L}{100}\right)$ 微米
(式中 L 为被测长度, 单位毫米)	
光电瞄准精度	0.00005毫米
工作台: 升降范围	80毫米
横向移动范围	25毫米
台面尺寸	160×200毫米
最大负荷	15公斤
仪器外形尺寸	1950×585×300毫米

四、随 机 主 要 附 件

浮动V形架	1 件
量块架	1 件
干涉头	1 件
内螺纹工作台	1 个
内测量块架	1 件
中心架	1 件
(参考价格 40000元)	

生产厂 上海光学仪器厂 (企业型号7JA)

JD1-2型 一米测长机



一、用途

本仪器是一种精度较高的端度量仪器，适用于厂矿企业、科研单位、高等院校、国家各级检定机关的计量部门和实验室对各种工件作内、外尺寸直接测量和比较测量。如用比较法检定尺寸大于100毫米的四~五等量块和直接测量外径千分尺的对准量棒、内径千分尺和自制量棒，还能作卡板、通孔或盲孔的孔径内尺寸测量以及外螺纹的中径测量。

仪器采用投影读数，使用比较方便。

二、原理和结构

本仪器以格值0.1毫米的100毫米玻璃标尺为基准，采用步进法扩大量程。并应用棱镜、透镜系统消除导轨不直度引起的一次方误差，从而保证获得较高精度。

仪器由底座、头架、尾架、工作台等组成。头架是作读数用的，尾架是作定位用的，工作台是用来支承工件的。

三、技术数据

测量范围：

外尺寸测量	0~1000毫米
内尺寸测量	14~150毫米
外螺纹中径测量	M140毫米

最小分度值

0.001毫米

仪器精度：

外尺寸测量：0~0.1毫米	0.25微米
0.1~100毫米	$(0.7 + \frac{L}{200})$ 微米
100~1000毫米	$(0.5 + \frac{L}{100})$ 微米

注：式中L为被测长度，单位毫米