

机械新产品样本汇编

光学仪器(一)

第一机械工业部编

机械工业出版社

本样本内容为1971年以来试制鉴定合格的以及改进的光学仪器产品。
样本介绍了产品的名称、型号、用途、技术数据、生产厂名称以及原理、
结构的简单说明，并附外形照片等。

可供生产、计划、设计、科研等部门作设备选型等参考用。

机械新产品样本汇编

光 学 仪 器

(一)

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)

机械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 $787 \times 1092^{1/16}$ · 印张 $6^{1/2}$ · 字数 199 千字

1976年10月北京第一版·1976年10月北京第一次印刷

印数 00,001—27,000 · 定价 0.56 元

*

统一书号: 15033 · (内)691

78.0

0117

前 言

在毛主席无产阶级革命路线的指引下，经过无产阶级文化大革命和批林批孔运动，我国机械工业迅速发展，新产品日益增加，老产品不断改进。一九七〇年以来，我部编制出版的机械产品样本，已不能满足形势发展的需要。为此，我们将一九七一年以来试制鉴定合格的新产品以及改进的老产品，陆续汇编成册，分期出版，做为产品样本的补充。

由于我们对这项工作缺乏经验，本“汇编”在内容等方面存在的错误及不当之处，欢迎使用单位批评指正。

各省、市、区机械部门以及各生产厂、专业归口研究所对这项工作的大力支持，我们在此表示感谢。

一九七五年十一月

目 录

一、显微镜

综合型生物显微镜	1
XSP-9型生物显微镜	1
XSP-10型双目生物显微镜	3
XSA-1型暗视场生物显微镜	5
XSS-1型摄影生物显微镜	7
XST-1型投影生物显微镜	9
XSD-1型电视生物显微镜	11
XSJ-1型研究用生物显微镜	12
XSP-12型生物显微镜	14
XSP-13型生物显微镜	16
综合型金相显微镜	18
XJZ-1型正置式金相显微镜	18
XJZ-2型正置式双目金相显微镜	20
XJZ-3型正置式摄影金相显微镜	22
XJZ-4型正置式投影金相显微镜	24
XJZ-5型正置式金相显微镜	26
综合型矿相显微镜	27
XPK-1型矿相显微镜	27
XPK-3型摄影矿相显微镜	29
XPK-4型投影矿相显微镜	31
XPK-5型矿相显微镜	33
综合型偏光显微镜	34
XPT-1型偏光显微镜	34
XPT-3型摄影偏光显微镜	36
XPT-4型投影偏光显微镜	38
XPT-5型偏光显微镜	40
34X型双人双目手术显微镜	41

二、光学计量仪器

7JA型一米测长机	43
4JB型万能测长仪	45
19JA型万能工具显微镜	47

JGW-1S型数字式万能工具显微镜	50
6JA型干涉显微镜	54
JG150-T5型大型工具显微镜	56
JG-1型激光干涉仪	59
GF5型光学分度头	60

三、物理光学仪器

WPG-320型平面光栅摄谱仪	61
WZG-200型真空光量计	63
WGD-731型光电光谱仪	66
WZG-150型真空紫外光电光谱仪	68
710型自动记录分光光度计	70
310型原子吸收分光光度计	72
WFD-Y2型原子吸收分光光度计	73
WZS型数字式旋光仪	75
WZX-B型检糖旋光计	76
WZF型反射式光测弹性仪	78

四、测绘仪器

DJ0.8-1型光学经纬仪	80
JG6-T60型陀螺经纬仪	82
JZY-I型激光指向仪	83
DC-30JG型激光测距仪	84
HGC-1型红外光电测距仪	87
71-WB型无标尺测距仪	90
DZ-73型综合地形测量仪	92
CFJ-I型光学测风经纬仪	94
CFJ-II型光学测风经纬仪	94

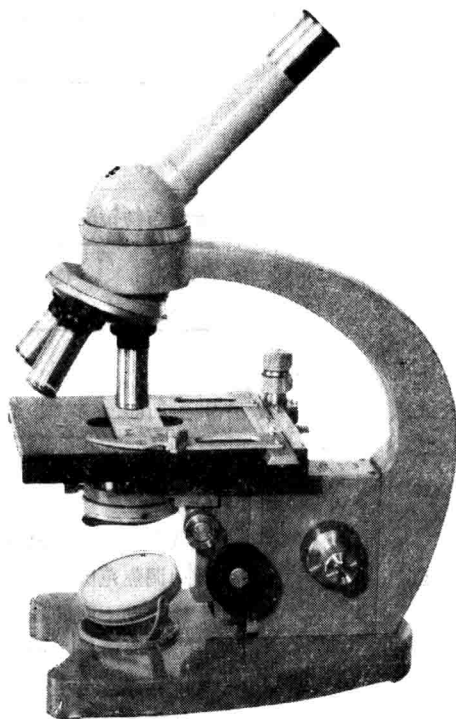
五、光学测试仪器

40W型f1600平行光管	96
---------------	----

六、其他

1CS型光电自动度盘检查仪	98
SWK型数控五轴刻字机	99

XSP-9 型 生 物 显 微 镜



一、用 途

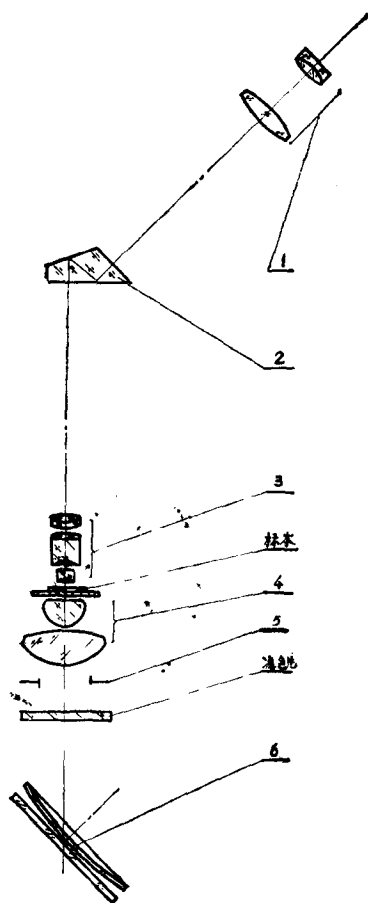
本生物显微镜是供医疗机构，化验室，研究所及高等学校等部门作常规化验，一般生物学，细菌学研究，临床试验及教学中示范之用。

二、原 理 和 结 构

本生物显微镜光学系统如图。

反射镜（6）将外来光线导入，经可变光栏（5）进入聚光镜（4）并会聚在标本上。由物镜（3）将标本作第一次放大，然后目镜（1）再将第一次放大的像作第二次放大。棱镜（2）是专为改变光路的，物镜光束经棱镜后转向与垂直方向成 45° 。

改变可变光栏孔径可以适当调节照明亮度，以便使用不同数值孔径的物镜观察时获得清晰的物像。



XSP-9型生物显微镜光学系统图

三、技术数据

机械筒长.....160毫米、(包括棱镜中光程)
物镜 (平视场消色差),

物 镜	数值孔径(NA)	工作距离(毫米)
PC 10×	0.25	3.4
PC 40×	0.65	0.82
PC 100×	1.25	0.17

目镜:

目 镜	焦距 f (毫米)	线视场(毫米)
7×	35.7	18
10×	25	18
16×	15.64	12

目镜与物镜配合的放大倍数表:

放 大 倍 数 目 镜 \ 物 镜	10×	40×	100×
7×	70×	280×	700×
10×	100×	400×	1000×
16×	160×	640×	1600×

聚光镜为二透镜阿贝式, $NA = 1.2$ 并带有可变光栏。

粗调升降工作台距离范围.....10毫米
微动调焦范围.....2~2.5毫米
手轮转动一圈的升降值

.....0.1毫米刻值为0.002毫米

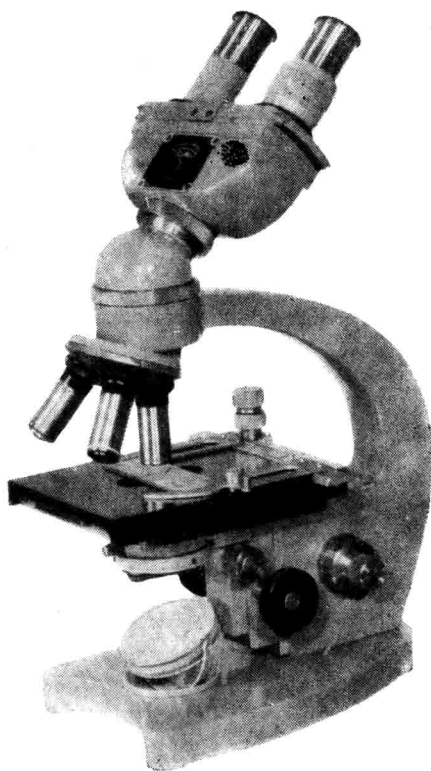
工作台面积.....110×137毫米
切片移动范围.....横向60毫米, 纵向30毫米
反射镜直径.....50毫米一面为平面, 一面为凹面, 滤色片为淡黄、淡绿、淡兰、毛玻片各一片
仪器重量.....4公斤
外形尺寸.....220×140×320毫米

(参考价格: 1500元)

生产厂: 江南光学仪器厂

鉴定日期: 1975年1月

XSP-10 型双目生物显微镜

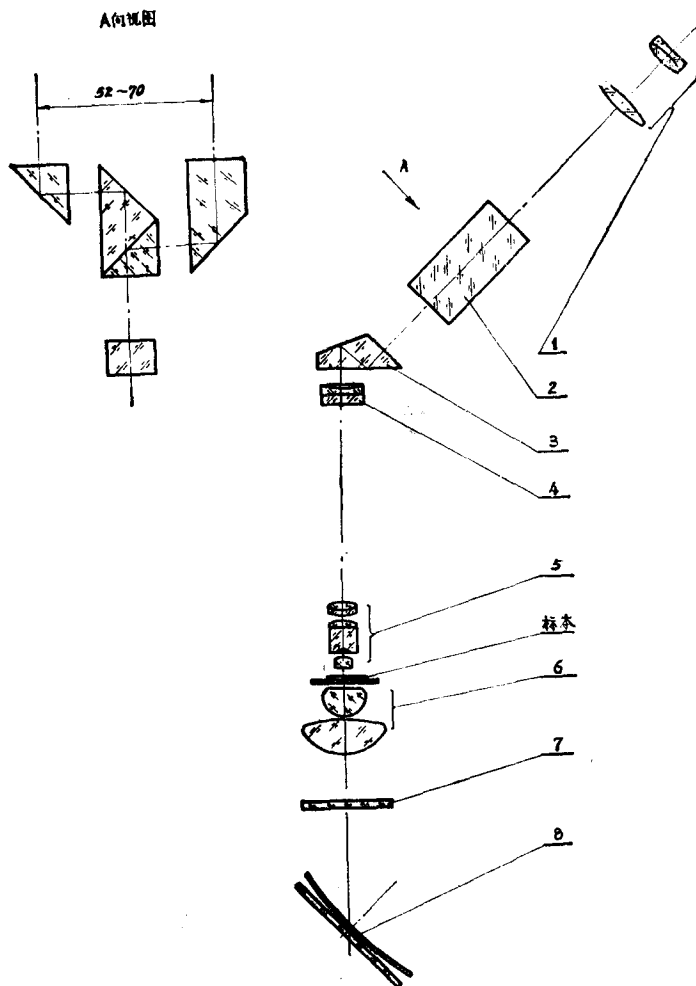


一、用 途

本生物显微镜采用双目观察系统。供医疗机构，化验室，研究所及高等学校等部门作常规化验，一般生物学，细菌学研究，临床试验及教学中示范之用。

二、原 理 和 结 构

外来光线从反射镜（8）经过滤色片（7）进入聚光镜（6），聚光镜将外来光线会聚后照明标本。物镜（5）对标本进行第一次放大，并被 $1.5\times$ 的双目放大镜（4）进行第二次放大，然后由棱镜（3）将光束转向与垂直方向成 45° ，并由双目棱镜（2）将其分成两组，由目镜（1）将两组光束进行最后放大。



XSP-10 双目生物显微镜光学系统图

三、技术数据

机械筒长..... 160毫米(包括棱镜中光程)

物镜 (平场消色差);

物 镜	数值孔径(NA)	工作距离(毫米)
PC 10×	0.25	3.4
PC 40×	0.65	0.82
PC 100×	1.25	0.17

目镜 (各两只);

目 镜	焦距 f (毫米)	线视场(毫米)
7×	35.7	18
10×	25	17

双目镜筒放大率..... 1.5×

目镜与物镜配合后的放大倍率;

总放大倍数 \ 物 镜	10×	40×	100×
目镜与双目镜			
7××1.5×=10.5×	105×	420×	1050×
10××1.5×=15×	150×	600×	1500×

聚光镜为二透镜阿贝式, $NA=1.2$ 并带有可变光栏

两目镜间距范围.....52~70毫米

粗调升降工作台距离范围.....10毫米

微动调焦范围.....2~2.5毫米

手轮转动一圈的升降值0.1毫米

刻值0.002毫米

工作台面面积.....110×137毫米

切片移动范围.....横向60毫米, 纵向30毫米

反射镜直径.....50毫米一面为平面, 一面为凹面, 滤色片为淡黄、淡绿、淡兰、毛玻片各一种

仪器重量4.5公斤

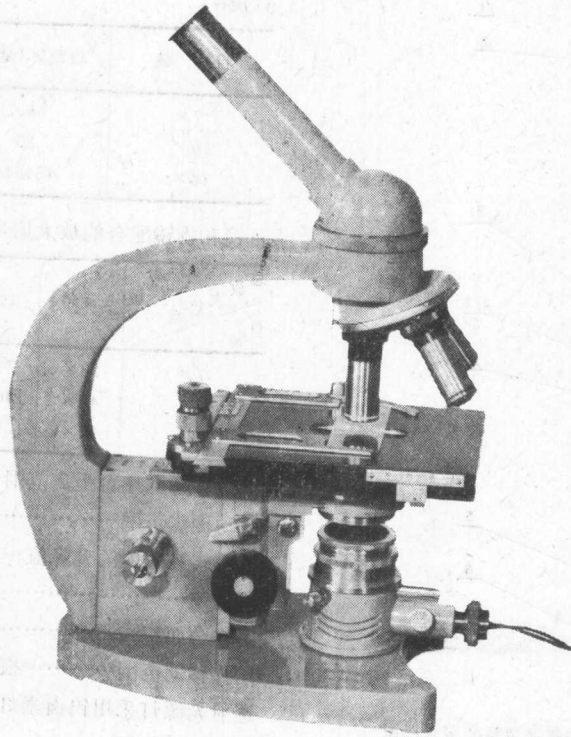
外形尺寸..... 220×140×320毫米

(参考价格: 1800元)

生产厂: 江南光学仪器厂

鉴定日期: 1975年1月

XSA-1型 暗视场生物显微镜

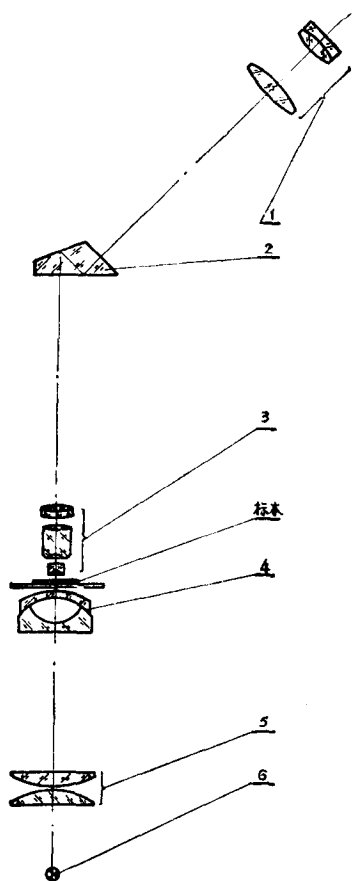


一、用 途

本暗视场生物显微镜利用透射光线倾斜角度极大的暗视场照明方法，观察显微物体。可供医疗卫生机构，化验部门、研究所、学校及有关单位作为观察和研究某些透明的极微小物质组织，在一般明视场情况下观察不到或不易被发现的物质。

二、原理 和 结 构

本暗视场生物显微镜光学系统如图所示，以 XSP-9 型生物显微镜的光学系统为基础，采用暗视场聚光镜和透射光源照明装置组合而成。



XSA-1型暗视场生物显微镜光学系统图

1—目镜；2—棱镜；3—物镜；4—暗
视场聚光镜；5、6—透射照明装置

三、技术数据

机械筒长…………… 160毫米(包括棱镜中光程)
物镜(平场消色差)；

物 镜	数值孔径(NA)	工作距离(毫米)
PC 4×	0.1	17.9
PC 10×	0.25	3.4
PC 40×	0.65	0.82
PC 63×	0.85	0.51

目镜：

目 镜	焦距 f (毫米)	线视场(毫米)
7×	35.7	18
10×	25	17
16×	15.64	12

目镜和物镜配合的放大倍率：

总放大 目镜 物镜 倍数	4×	10×	40×	63×
7×	28×	70×	280×	441×
10×	40×	100×	400×	630×
16×	64×	160×	640×	1008×

粗调升降工作台距离范围……………16毫米
微动调焦范围……………2~2.5毫米
手轮转动一圈的升降值…………… 0.1 毫米
刻值…………… 0.002毫米
工作台面积……………110×137毫米
切片移动范围……………横向60毫米，纵向30毫米
透射光源灯采用钨卤素灯为6V15W，并附6V15W
电源变压器

反射镜直径

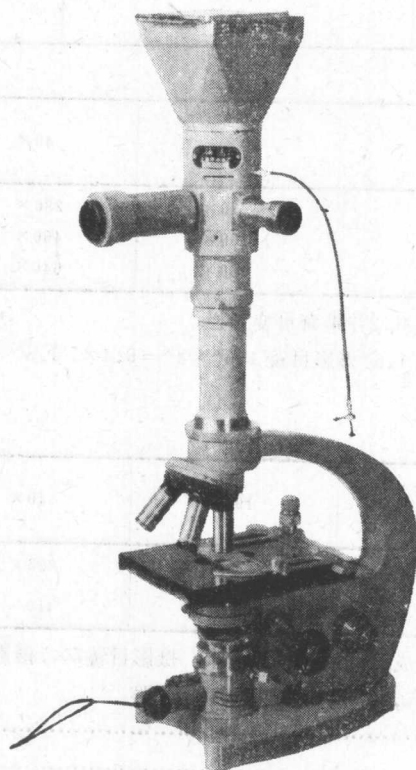
……………50毫米，一面为平面，一面为凹面
仪器重量…………… 4 公斤
外形尺寸…………… 240×140×320毫米

(参考价格：2000元)

生产厂：江南光学仪器厂

鉴定日期：1975年1月

XSS-1 型摄影生物显微镜



一、用 途

本摄影显微镜是以一种摄影方法记录生物显微镜所看到的像的仪器，可供生物学、医疗卫生、学校、农业等有关部门作研究，教学、生产等之用。

二、原 理 和 结 构

在XSP-9型生物显微镜光学系统的基础上，采用透射式光源照明和ZA型显微摄影装置（或135显微摄影装置）组合后进行显微摄影。

三、技 术 数 据

机械筒长.....160毫米（包括棱镜中光程）
物镜（平场消色差）：

物 镜	数 值 孔 径 (NA)	工 作 距 离 (毫米)
PC 4×	0.1	17.9
PC 10×	0.25	3.4
PC 40×	0.65	0.82
PC100×	1.25	0.17

观察目镜:

目 镜	焦 距 f (毫米)	线 视 场 (毫米)
7 ×	35.7	18
10 ×	25	17
16 ×	15.64	12

目镜和物镜配合的放大倍率:

总放大倍率 目镜 \ 物镜	4 ×	10 ×	40 ×	100 ×
7 ×	28 ×	70 ×	280 ×	700 ×
10 ×	40 ×	100 ×	400 ×	1000 ×
16 ×	64 ×	160 ×	640 ×	1600 ×

聚光镜为二透镜阿贝式 $NA = 1.2$ 并带有可变光栏。

ZA型显微摄影装置物镜倍率 $1.6 \times$ 摄影目镜 $1.6 \times \times 4 \times = 6.4 \times$, $1.6 \times \times 6.4 \times = 10.24 \times$ 底片 63.5 × 63.5毫米, 摄影幅面 $\phi 60$ 毫米。

摄影放大倍率:

摄影放大倍率 摄影目镜 \ 物镜	4 ×	10 ×	40 ×	100 ×
$1.6 \times \times 4 \times = 6.4 \times$	26 ×	64 ×	256 ×	640 ×
$1.6 \times \times 6.4 \times = 10.24 \times$	41 ×	102 ×	410 ×	1024 ×

(或采用135胶片显微摄影装置, 成象幅面24 × 36毫米, 摄影目镜7 ×, 摄影放大倍率28 × ~ 700 ×

透射光源灯采用钨卤素灯6V15W, 并附6V15W电源变压器

粗调升降工作台距离范围.....10毫米

微动调焦范围.....2~2.5毫米

手轮转动一圈的升降值.....0.1毫米

刻值.....0.002毫米

工作台面积.....110 × 137毫米

切片移动范围..... 横向60毫米, 纵向30毫米

滤色片为淡黄、淡绿、淡兰、毛玻片各一种

仪器重量.....5公斤

外形尺寸.....240 × 140 × 520毫米

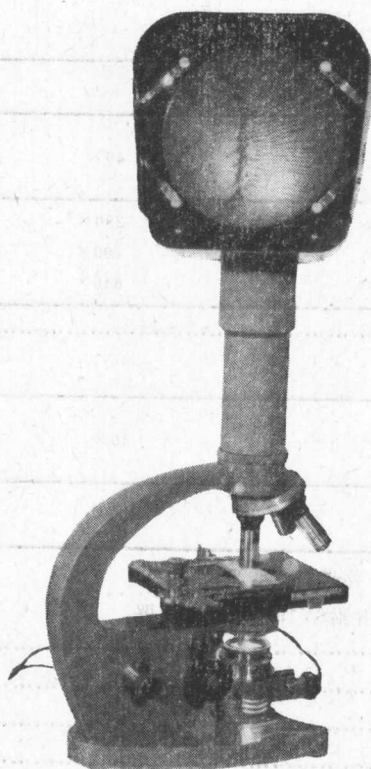
附: 单目镜筒

(参考价格: 2500元)

生产厂: 江南光学仪器厂

签定日期: 1975年1月

XST-1 型投影生物显微镜



一、用 途

本显微镜采用投影方法，在投影屏中观察显微图象。可供各医疗卫生机构病理科、研究所、学校及有关单位作一般生物学、细菌学研究，临床研究或教学之用。

二、原理 和 结 构

本投影生物显微镜以 XSP-9 型生物显微镜为主体并附加透射式光源照明和显微投影装置组合而成。

三、技 术 数 据

机械筒长..... 160毫米(包括棱镜中光程)
物镜(平场消色差):

物 镜	数 值 孔 径 (NA)	工 作 距 离 (毫米)
PC 10×	0.25	3.4
PC 40×	0.65	0.82
PC 100×	1.25	0.17

目镜:

目 镜	焦 距 f (毫米)	线 视 场 (毫米)
7 ×	35.7	18
10 ×	25	17
16 ×	15.64	12

目镜与物镜配合的放大倍数:

总放大倍数 目 镜 \ 物 镜	10 ×	40 ×	100 ×
7 ×	70 ×	280 ×	700 ×
10 ×	100 ×	400 ×	1000 ×
16 ×	160 ×	640 ×	1600 ×

投影屏直径..... 150 毫米

投影放大倍率:

投影放大倍数 投影目镜 \ 物 镜	10 ×	40 ×	100 ×
10 ×	100 ×	400 ×	1000 ×

聚光镜为二透镜阿贝式, $NA = 1.2$, 并带有可变光栏

透射光源灯采用钨卤素灯6V15W, 并附6V15W电源变压器

粗调升降工作台距离范围.....10毫米

微动调焦范围.....2~2.5毫米

手轮转动一圈的升降值..... 0.1 毫米

刻值..... 0.002毫米

工作台面积.....110 × 137毫米

切片移动范围..... 横向60毫米, 纵向30毫米

反射镜直径.....50毫米, 一面为平面, 一面为凹面

滤色片为淡黄、淡绿、淡兰、毛玻片各一种

仪器重量..... 5 公斤

外形尺寸..... 240 × 140 × 430毫米

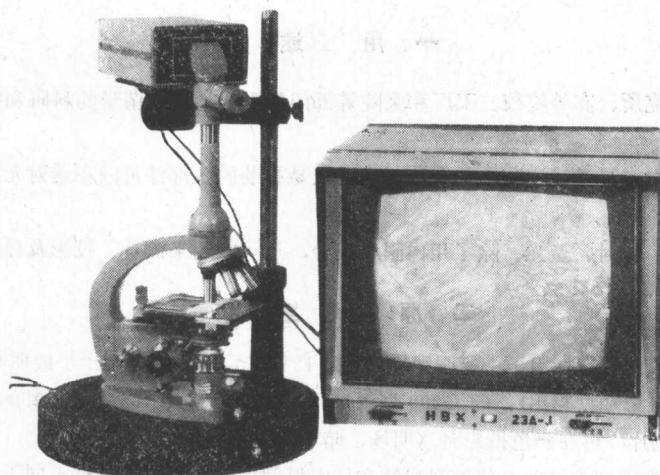
附: 单目镜筒

(参考价格: 2500元)

生产厂: 江南光学仪器厂

鉴定日期: 1975年1月

XSD-1 型电视生物显微镜



一、用途

本显微镜采用电视方法,在电视屏中观察显微图象。可供医疗卫生机构、化验室、研究所及高等院校作一般病理、细菌研究以及教学示范之用,并可短距离隔室观察分析。

二、原理和结构

本显微镜采用XSP-9型生物显微镜光学系统并附加透射光源灯和电视系统组合而成。

三、技术数据

机械筒长……………160毫米(包括棱镜中光程)
物镜(平场消色差):

物 镜	数值孔径(NA)	工作距离(毫米)
PC 10×	0.25	3.4
PC 40×	0.65	0.82
PC 100×	1.25	0.17

目镜:

目 镜	焦距 f (毫米)	线视场(毫米)
7×	35.7	18
10×	25	17
16×	15.64	12

目镜与物镜配合后的放大倍数:(单目镜筒观察时的放大倍数)

总放大倍数 目 镜 \ 物 镜	10×	40×	100×
7×	70×	280×	700×
10×	100×	400×	1000×
16×	160×	640×	1600×

电视系统:采用南京电表厂生产的HBX 23A-J电视系统,电视投影屏为16吋
聚光镜为二透镜阿贝式, $NA=1.2$ 并带有可变光栏

透射光源灯采用钨卤素灯6V15W,并附6V15W电源变压器

粗调升降工作台距离范围……………16毫米
微动调焦范围……………2~2.5毫米
手轮转动一圈的升降值……………0.1毫米
刻值……………0.002毫米
工作台面积……………110×137毫米
切片移动范围

……………横向60毫米,纵向30毫米

反射镜直径

……………50毫米,一面为平面,一面为凹面
滤色片为淡黄、淡绿、淡兰、毛玻片各一种

附:单目镜筒

(参考价格:15000元)

生产厂:江南光学仪器厂

鉴定日期:1975年1月

XSJ-1型研究用生物显微镜

一、用 途

本显微镜可供研究所、高等院校、工厂和医院等部门作生物学、细菌学的科研和实验之用，也可作一般检验观察之用。

本显微镜为一透射光显微镜，其上装在一起或者极易拆装的各部件可以在透射光照明下进行以下研究：

明视场、暗视场、相衬、荧光，除了用肉眼观察外，还可以用来测量、投影及显微照相。

二、原 理 和 结 构

光源采用 6V15W 白炽灯（用于一般明视场观察），12V50W 白炽灯（用于一般明暗视场观察），SQ 150 型氙灯（供显微摄影和投影用），GCQ200 型汞灯（用于荧光显微术以及在需要单色光的条件下应用），并备有各种滤色片，可在彩色摄影时（明场，暗场）应用。

聚光器是用来会聚照明光源的，使被观察物和标本得到均匀的照明，根据不同工作的需要采用三种不同的聚光器（1）阿贝消色差聚光器（ $N.A=1.3$ ）（2）变倍聚光器：能满足各种照明条件需要的阿贝消色差聚光器，它可插入于使之完全适合于物镜孔径值的照明孔隙。并可加上一个中孔光栏（环形相板）后，则可作相衬聚光器。（3）暗视场聚光器：采用了二次反射的齐明（心形）聚光器，供暗视场显微术使用。

成像系统由物镜和目镜两部分组成，物镜将照明后的标本像作第一次放大，经棱镜后一部分光束转向目镜由目镜将第一次放大的像作第二次放大，其余大部分光束进入摄影目镜（或投影目镜）进行显微照相（或投影），因而可同时进行在目镜中观察和摄影（或投影）。

三、技 术 数 据

机械筒长..... 160毫米（包括棱镜中的光程）

物镜数据如表：

类 别	放 大 率	数值孔径 ($N.A$)	工作距离 (毫米)	备 注
平 场 消 色 差 物 镜	PC 4×	0.10	18.00	
	PC 10×	0.25	5.44	
	PC 25×	0.40	0.90	
	PC 40×	0.65	0.56	弹性缓冲式带有可变光栏
	PC 63×	0.85	0.65	弹性缓冲式
	PC 100× (油)	1.25	0.34	弹性缓冲式
相 衬 物 镜	XC 10×	0.25	5.44	弹性缓冲式
	XC 40×	0.65	0.56	弹性缓冲式
	XC 63×	0.85	0.65	弹性缓冲式

目镜：平场补偿目镜(PB/G) 10×, 12.5×, 16×, 20×, 另有 25× 和 32× 为选购件

其数据如表：

目 镜	线视场(毫米)	目 镜	线视场(毫米)
10×	20	20×	10
12.5×	16	25×	7
16×	12	32×	6.4

目镜与物镜配合后的放大倍数表:

总放大 倍数 目 镜 物 镜	10×	12.5×	16×	20×	25×	32×
PC4×	40×	50×	63×	80×	100×	125×
PC10×	100×	125×	160×	200×	250×	320×
PC25×	250×	320×	400×	500×	630×	800×
PC40×	400×	500×	630×	800×	1000×	1250×
PC63×	630×	800×	1000×	1250×	1600×	2000×
PC100×	1000×	1250×	1600×	2000×	2500×	3200×

其中25×, 32×目镜为高放大率系统试用。

四、仪器成套性

XSJ-01型研究用生物显微镜主机……………1台
 平场消色差物镜: PC4×、PC10×、PC25×
 PC40×、PC63×、PC100×……………各1只
 相衬物镜: XC10×、XC40×、XC63×
 ………………各1只
 平场补偿广角目镜(PB/G): 10×、12.5×、
 16×、20×
 ………………各2只
 25×、32×……………各1只
 螺旋测微目镜: 15×……………1只
 镜筒: 单目镜筒……………1只
 双目镜筒……………1只
 聚光器: 阿贝消色差聚光器($NA=1.3$)
 ………………1只
 变倍聚光器($NA=1.3$)……………1只

暗视场聚光器($NA=0.9$)……………1只
 萤光集光镜……………1只
 相衬附件: 环型聚光器相板……………1件
 相衬辅助目镜(XF)……………1只
 样品台: 方形物台……………1只
 圆形物台……………1只
 光源: 6V15W白炽灯……………3只
 12V50W白炽灯……………3只
 90110型超高压汞灯……………2只
 GCO200型超高压汞灯……………2只
 显微摄影照相机(附10×摄影目镜)……………1只
 显微投影装置(附投影目镜10×)……………1只
 照明电源线……………1只
 滤色片: 黄光滤片: ZWF/1.5, ZWB/3.5
 ………………各1块
 ZB2/2, ZB2/4……………各1块
 QB24/2, QB24/4, QB3/2…各1块
 抑制滤片: JE7/1.0, JE8/1.0……………各1块
 CB6/2.0, CB7/1.0……………各1块
 JE7/2.0, QB11/2, JB8/CB7……………各1块
 目光滤片: QB21/2, LB7/2, JB8/2…各1块
 中性(暗色)滤光: AB9/1.0 AB3/1.0…各1块
 物镜油: 香柏油……………2并
 松香油……………1并
 测微尺: 载物台测微尺: 分划值0.01, 0.02毫米
 ………………各1块
 目镜测微尺: 分划值0.05, 0.1毫米
 ………………各1块
 带网格尺的投影屏: 1, 2, 2.5, 毫米网格屏
 ………………各1件(选购)
 10A, 6A, 5A, 保险丝管……………各1种
 (参考价格: 30000元)

生产厂: 江南光学仪器厂

鉴定日期: 1975年1月