

科研测试 仪器设备手册



机械工业部机械科学研究院

一九八三年

册编辑出版工作由我院基建器材处负责，陈俊雄同志指导，卜振刚同志任主编，宋广序、杜林珂、刘军、杨昕、王殿凯等同志做了大量编辑工作。对所有参加资料整理、调查、编审工作的同志和提供资料的单位一并致以衷心感谢！

由于我们水平有限，资料搜集不全，错漏在所难免，请给予批评指正。

机械工业部机械科学研究院

一九八三年九月

目 录

第一部分：国家科委统一管理的大型精密仪器

一、电子显微镜	3
JEM-200 CX 高分辨电子显微镜	3
JEM-100 CX 透射电子显微镜	5
XDT-10 透射电子显微镜	6
DXA-4-10 透射电子显微镜	8
DXA-3-8 透射电子显微镜	9
DX-201 透射电子显微镜	10
X-650 扫描电子显微镜	11
S-550 扫描电子显微镜	13
ASM-SX 扫描电子显微镜	15
JSM-35C 扫描电子显微镜	17
TSM-2 扫描电子显微镜	18
TSM-1 扫描电子显微镜	19
S-450 扫描电子显微镜	20
DXS-1 扫描电子显微镜	21
S-600 扫描电子显微镜	22
二、电子探针	
JCXA-733 电子探针	23
三、离子探针	
ZLF-300 直接成像离子质量分析仪	25
四、X 光荧光光谱仪	
VF-310 自动 X 光荧光光谱仪	27
DXV-3 多道 X 光荧光光谱仪	29
五、X 射线衍射仪	
D-500 X 射线衍射仪	30
Y-2 型 X 射线衍射仪	31
D/max 系列 X 射线衍射仪	33
GX-3 BX 射线衍射仪	34
D-3 FX 射线衍射仪	35
D-6 C X 射线衍射仪	36
8015 X 射线衍射/X 射线荧光光谱仪	37
8010 X 射线衍射/X 射线荧光光谱仪	39



B171159

JF 1 X射线晶体分析仪	40
六、红外分光光度计	
P-E 599B 红外分光光度计	41
P-E 684 红外分光光度计	43
P-E 683 红外分光光度计	45
P-E 682 红外分光光度计	46
IR -450 红外分光光度计	47
七、紫外分光光度计	
UV -365 紫外—可见—近红外分光光度计	49
UV -3600 紫外—可见—近红外分光光度计	50
557 双波长双光束分光光度计	52
WFD 8 A 紫外—可见—近红外分光光度计	53
710 紫外—可见—近红外分光光度计	53
SP 1700 紫外—可见—近红外分光光度计	54
SP - 700 紫外—可见—近红外分光光度计	55
八、原子吸收分光光度计	
P-E 4000 原子吸收分光光度计	56
P-E 2380 原子吸收分光光度计	57
P E 703 原子吸收分光光度计	58
310 原子吸收分光光度计	59
WYX -401 原子吸收分光光度计	60
WFD Y ₂ 原子吸收分光光度计	61
WFX 1 原子吸收分光光度计	62
WFX -1 B 原子吸收分光光度计	63
170 50A 原子吸收分光光度计	64
九、气、液相色谱仪	
SP 501 气相色谱仪	66
3 -LC -65 T 液相色谱仪	68
十、电子能谱仪	
PHI -550 X 光电子 / 俄歇电子能谱仪	70
十一、差热分析仪	
DT 20B 差热分析仪	73
TG DTA 差热分析仪	74
CDR -1 差动热分析仪	76
4.1 型 示差精密热天平	77
CFS - II 差热分析仪	79
十二、图象分析仪	
MV 2 定量金相显微镜	80
Q 720 成象自动分析显微镜	81

第二部分：其他大型精密仪器

一、试验机

1195电子万能试验机	87
DSS-5000电子万能试验机	88
DSS-500电子万能试验机	90
1250系列动/静万能试验机	90
PWC 10程控电液伺服万能疲劳试验机	93
PWC 50程控电液伺服万能疲劳试验机	94
1603电磁谐振高频疲劳试验机	95
10HFP 1478高频疲劳试验机	97
PW ₁ -10程控高频疲劳试验机	98
PME 50(A)液压疲劳试验机	100
ZDMPu 200疲劳试验机	101
ZDMPu-100疲劳试验机	102
ZDMPu-40疲劳试验机	103
411型30吨程控构件疲劳试验机	104
WED 600液压万能结构试验机	105
SERT-5000-D 9H恒(慢)速率拉伸应力腐蚀试验机	106
KSM 恒应变速率拉伸试验机	108
铁姆肯润滑磨损试验机	110
600 T88 金属材料扭转试验机	111
1005双轴油封试验机	112
GLACIER 滑动轴承材料试验机	113
ZYS/8508轴承试验机	115
ZYS/102双套圈旋转轴承试验机	116
KMS-II 缸套活塞环磨损试验机	117
粘-滑特性试验机	118
MINILOAD 2 显微硬度计	119
M显微硬度计	120
KJ-A 高温真空维氏硬度计	121
EY II-200 二等标准测力计	122
EEI-6 二等标准测力计	123
BM 3242 自动相位调节动平衡机	123
RIOG 陀螺转子动平衡机	125
大型液压振动台	126
ASE 316 L 振动台	127
PRCN 振动台	129
电子液压式振动台	130

VS-700-5 电动振动台	131
DS-350 电动振动台	133
ZS-100DS 电动振动台	133
ZS-300D 电动振动台	134
道路模拟振动试验装置	135
二、无损探伤仪器	
M400 D 超声成像探伤仪	137
USL-32 超声探伤仪	138
USIP-11 超声探伤仪	139
25MeV 电子感应加速器	140
TK-100 C ⁶⁰ γ 射线探伤仪	142
四通道声发射检测仪	143
三、应力应变仪	
XYL-74 型 X 射线应力测定仪	145
X-75 型 X 射线应力测定仪	147
ACT 52 A 便携式数字应变仪	148
SD-510A 数字应变仪	149
DPM-6G 应变仪	150
DS 6 /DX 动态应变仪	152
CARRI-6 六通道应变仪	154
四、光弹仪	
409-II 光弹仪	156
030 型 反 射 光 弹 仪	157
WZQ 激 光 全 息 光 弹 仪	158
FQG-200 非球面激光全息光弹仪	160
大视场反射式光弹仪	161
五、显微镜	
MM-6 大型金相显微镜	162
MM-5 卧式金相显微镜	163
A XIOMAT-1 AC 倒立式金相显微镜	164
NEOPHOT-2 大型金相显微镜	166
XJG-04 大型金相显微镜	167
HM-100 高温金相显微镜	168
HM-350 高温金相显微镜	169
MeF 2 万能金相显微镜	171
NIKON 6 比较显微镜	172
ORTHOLUX II POL-BK 透射偏光显微镜	173
六、膨胀仪	
18A VRFR-2 电子膨胀仪	175

F-D快速膨胀仪	176
UBD 万能膨胀仪	177
8209A ₂ 热分析仪	178
七、成份、物性分析仪器	
1106元素分析仪	180
P 7500综合分析装置	181
ICPQ 100 电感耦合高频等离子体光谱计	183
MT-3有机碳氮氢高速分析仪	185
A 3100脉冲极谱仪	186
110H大型摄谱仪	187
E-724大型自动石英摄谱仪	188
Q-24 石英摄谱仪	189
QL-170 石英摄谱仪	190
31W II 平面光栅光谱仪	191
WPG-100 平面光栅摄谱仪	192
WSP-1 平面光栅摄谱仪	193
PGS-2 平面光栅光谱仪	194
WJX-1 激光显微光谱仪	195
KNAUER分子量测定仪	197
铁谱仪	198
HIACPC-320 自动颗粒尺寸分析仪	200
QX-1 激光全息滴谱记录仪	201
4601 沉降天平	201
MK-3 烟度测定仪	203
L型自动粘度计	204
孟山都门尼粘度计	206
八、信号分析处理系统	
振动测量及分析系统	207
3348实时窄带频谱分析仪	208
振动参数测试分析系统	209
2033高分辨率信号分析仪	211
2120频率分析仪	212
2010外差式频率分析仪	213
2511振动测量仪	215
4802T + 4817电磁激振试验系统	216
多点激振测试系统	218
PLURIMATS 600信号分析系统	219
1191程序控制频率响应测试系统	221
1170频率响应分析仪	222

7 T08信号处理系统	223
7 T08S信号处理系统	225
DA-62MC 传递函数分析仪	226
CF-750 信号分析仪	228
CF 700 统计分析系统	230
CF-500 双通道FFT分析仪	232
GED-1500 数字相关器	232
AVL 646 数字分析仪	234
汽车行驶工况统计分析	235
九、示波器	
7904示波器	238
MS-5511 记忆示波器	239
MS-5507 记忆示波器	240
7623 A 记忆示波器	241
485 高速示波器	243
十、记录仪	
R-260 C 便携式数据记录仪	244
R-280 C 便携式数据记录仪	245
7502 数字式事件记录仪	247
十一、电桥、电位差计	
2801 高压西林电桥	249
2821 低压西林电桥	251
R 2018 阻抗电桥	253
VFM71 电容量测量电桥	254
9903 直流比较仪式电位差计	256
十二、高速摄影机	
16 HD 高速摄影机	257
CP 600 高速摄影机	259
HYCAM16mm 高速摄影机	261
PENTAZET 35 高速摄影机	262
PENTAZET-16 高速摄影机	263
十三、机械量测量仪器	
A 221 三座标测量机	265
A111 三座标测量机	266
LAYMATIC-3000 三座标测量机	267
TALYROND 73 圆度仪	268
TALYROND II 圆度仪	269
DQR-1 圆度仪	270
TALYSURF 4 电动轮廓仪	271

PMK-S4B表面光洁度轮廓仪	272
VG450万能渐开线检查仪	273
PFSU-1200渐开线及螺旋线检查仪	275
2V导程仪	276
PWF-250滚刀检查仪	277
PWF-300滚刀检查仪	278
光栅式小模数齿轮单面啮合检查仪	279
CD320G光栅式齿轮单面啮合检查仪	280
PAD05测角系统	281
S-G.F.T-1数字式精密光栅光学分度头	282
RT05数显转台	283
GPG-05传动链测试仪	284
GD-18地震式传动精度测量仪	285
TOSIMOJS25传动精度测量仪	286
HYQIOA滚齿机传动仪	286
6033无接触测厚仪	287
十四、光学计量仪器	
11型椭圆仪	289
ASKANIA精密球径仪	290
PG15-J4激光平面干涉仪	291
SXJP-01激光测速仪	292
CXW-1万能光具座	293
55W万能光具座	294
十五、其他	
AGA780红外热像仪	295
XJ-100巡回检测仪	296
SJBZ-4200A数字集中检测装置	297
UCS金属超高真空测试系统	299
AUD-SCH-A数字色差计	300
2502/3型X射线检测仪	302
CL6-1直流磁特性测量仪	303

第三部份 电子计算机

一、微型电子计算机系统

WICAT MC 68000-100微型计算机系统	307
PDP-11/23微型计算机系统	308
PDP-11/03微型计算机系统	309
PDP-11V03/L微型计算机系统	310
TERAK 8510/a微型计算机系统	311

LSI-11/02 微型计算机系统	312
FS 990/4 微型计算机系统	313
S-09 微型计算机系统	314
DJK-200 微型计算机系统	315
Cromemco 微型计算机及开发系统	315
Ces 300 微型计算机系统	317
H89 微型计算机系统	318
BCM-II 微型计算机系统	318
Z-2 H 微型计算机系统	319
PS-80 微型计算机系统	320
DYNABYTE Z-80 A 微型计算机系统	320
TRS-80 微型计算机系统	321
DJS-040 微型计算机系统	322
EXORCISER 开发系统	323
EXORCISER-II M 6809 开发系统	324
EXORSET 30 A 微型计算机系统	325
M6809SET 30 开发系统	325
EXORMACK 微型计算机系统	326
二、中、小型电子计算机	
TQ-16 (709) 电子数字计算机系统	327
DJS-6 (108乙) 晶体管通用电子计算机系统	328
HP-3000 III 小型计算机系统	329
IBM Serien/1 小型计算机系统	330
DS990/20 小型计算机系统	331
I-100 小型计算机系统	332
YODIC-100 小型计算机系统	333
DJS-154 电子数字计算机系统	334
DJS-130 电子计算机系统	335
DJS-21 电子计算机系统	336
GD-5 电子计算机系统	337
三、模拟式电子计算机	
DMJ-3 A 模拟式电子计算机	339
DMJ-16 B 模拟式电子计算机	340
附录 国外微型机性能简介	342

第四部份 大型专用试验研究装置

一、泵、阀、压力容器及流体试验装置

360 K W 高速离心泵试验装置	347
4 吋离心泵闭式试验装置	348

高粘度计量泵试验装置	350
气控计量泵试验装置	351
机油泵性能寿命试验台	353
拖拉机液压转向性能试验台	354
小功率油泵性能试验台	355
油泵、液压无级变速器性能试验台	357
YBT 液 压 泵 试 验 台	358
YFT 液 压 阀 试 验 装 置	359
液 压 阀 类 元 件 综 合 试 验 台	360
500 KW 闭 式 模 型 试 验 装 置	360
浮环密封试验装置	361
大直径高压静密封试验装置	362
3500kg/cm ² 液 压 疲 劳 试 验 装 置	363
压力容器爆破试验装置	364
音速喷嘴校验装置	365
钟罩式空气流量标准装置	366
水流量标准装置	367
水流量标准装置	369
热交换器传热与流动特性试验装置	370
二、环境试验装置	
高海拔气候模拟试验装置	373
72m ³ 大 型 湿 热 试 验 装 置	374
SR3湿 热 试 验 装 置	375
SR-110湿 热 试 验 装 置	376
高温、低温湿热试验装置	378
调温调湿传热试验风洞	379
GDW-120高 低 温 试 验 室	381
MJ1-1.8-2霉 菌 试 验 室	382
YW ₁ -03 02盐 雾 试 验 室	383
350 A腐 蚀 测 量 系 统	384
三、其他模拟试验装置	
φ750多绳提升机模拟试验装置	386
1700试验装置	387
地质钻头试验装置	388
离合器试验台	390
油膜振荡试验台	391
10K W临界转速试验台	392
φ 4300光弹性实验用大型离心机	393
减压箱	395

高速水流陡槽	396
四、消声室	
5.6 × 5.2 × 4.2 消声室	398
6.8 × 5.6 × 4.4 消声室	399
ZX-1型装配式消声室兼无线电屏蔽室	400
五、测电机装置	
1600KW可控硅直流电驱动试验装置	403
ZC-56/32-4 直流测功机	405
1GP4-354、AQG-313/33 型电力测功机	406
LPA250-1500/1500-2/7 电力测功机	408
输出轴试验台	409
SC-2 微电机测功仪	410
六、高电压、大电流测试装置	
4200KV冲击电压试验成套装置	412
1500KV工频串联谐振试验装置	414
1200KV直流高压试验装置	416
200KA千伏级直流断流容量试验装置	417
200KA千伏级交流断流容量试验装置	419
100KA交流通断能力试验装置	420
五型局部放电检测器	421
七、电工设备及元、器件测试装置	
9200/48 集成电路测试装置	423
可控硅大电流全动态测试台	425
可控硅电流上升率试验台	427
可控硅高电压测试台	428
可控硅关断时间电压上升率测试台	429
2503型数字交流功率计	431
中、小型电机试验装置	432
TO 5/9 脉冲回波测试仪	433
TM-70-265-35型电磁铁	434
电动工具耐久性试验装置	435
八、电表及温度校验装置	
XF1b型交直流精密电表校验装置	437
-50~+50℃低温辐射源	439
中温铂电阻温度计精密校验炉	440
高温钨管炉	442
黑体炉	443
3200℃黑体炉	444

九、电子束设备	
大功率电子枪试验装置	445
电子束焊接、热处理实验装置	446
FSS-150-100高真空电子束焊机	447
FSS 150-200低真空电子束焊机	448
十、其他	
HCL - 2 五头插销试验机	450
派勒勒第五轮仪	451
拖拉机整机液压悬挂试验台	452
空燃比测量仪	453
KZ -1 氯化装置	454
HCE -100G 型气 体天平	455
TC -51型 高温 用 热传导率计	456
附录一、本手册使用计量单位名称与符号表	458
附录二、国际单位制采用的十进词冠	460
附录三、元素周期表	461
附录四、机械工业部直属科研单位、大专院校大型精密科研测试仪器设备分布一览表 (仅供领导机关)	
附录五、机械工业部直属科研单位、大专院校大型精密科研测试仪器设备汇总表 (仅 供领导机关)	

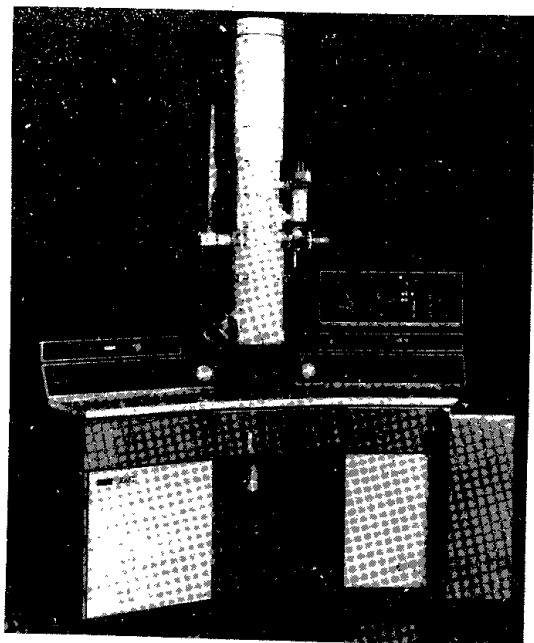
第 一 部 分

国家科委统一管理的大 型精密仪器



一、电子显微镜

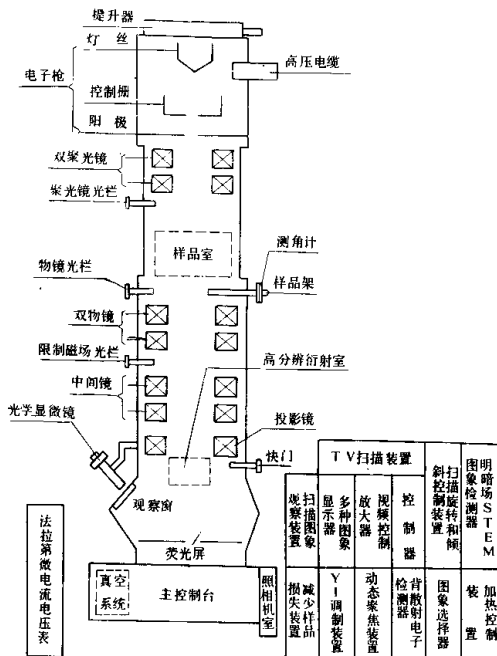
JEM-200CX 高分辨电子显微镜



主 要 功 能

主要用于微区形貌（断口、显微组织）、微区结构、晶体缺陷等的分析。

主要结构原理



JE M-200CX 高分辨电子显微镜主要结构原理示意图

主要技术指标

分辨率(标准结构侧入式测角台):

1.4Å (晶格), 3.5Å (点)

扫描透射结构: TEM 2.04Å (晶格),

4.5Å (点);

STEM 25Å

SEM 40Å

加速电压: 80, 100, 120, 160, 200KV

加速电压稳定度: $5 \times 10^{-4}/\text{min}$

电流稳定度: $2 \times 10^{-6}/\text{min}$

倾斜角: $\pm 30^\circ$

放大倍数:

标准放大: $600 \sim 450000 \times$ 分23挡

选区放大: $6000 \sim 120000 \times$ 分11挡

低倍放大: $100 \sim 600 \times$ 分4挡