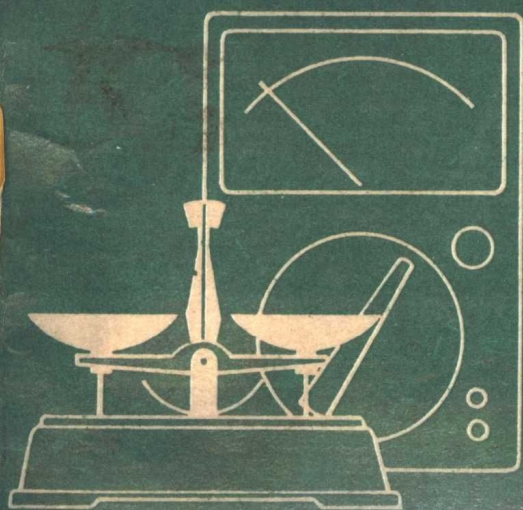


何圣静 王兴乃 主编

物理实验词典



科学普及出版社

内 容 提 要

本书以基础物理及其仪器装置、测量方法为核心内容，分为力学、声学、热学、电磁学、光学和近代物理学等六个部分。各部分含有定量实验、验证性实验、演示方法和实验原理。此外，还介绍了与测量方法相关的传感器；我国自制的新型教学仪器；著名科学家对物理实验的贡献事迹等。

本书以词条形式编写，中英文名词对照，简明扼要地介绍各词条的基本含意。

本书可供中学、中专、大专院校理工科、科研机构、有关工厂以及教育科研管理部门的学生、教师、科技人员以及干部使用与参阅。

物 理 实 验 词 典

何圣静 王兴乃 主 编

责任编辑 李宝荣

科学出版社出版（北京海淀区白石桥路32号）
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
通县电子外文印刷厂印刷

开本：787×1092毫米 1/32印张：13.25 字数：486千字

1991年1月第一版 1991年1月第一次印刷

印数：1—1,830册 定价：14.50元

ISBN 7-110-01771-0/O·51

前 言

为适应我国教育事业的发展，我们编写了《物理实验词典》一书。

本书是以基础物理实验及其仪器装置、测量方法为核心内容，分为力学、声学、热学、电磁学、光学和近代物理学等部分。各部分含有定量实验、验证实验、演示方法和实验原理。此外还介绍了：与测量方法相关的传感器；我国自制的许多新型教学仪器；著名科学家对物理实验贡献事迹等。

本书以词条形式，中英文名词对照，简明扼要地介绍各词条的基本特征、技术性能、使用功能等。

参加本书编写的有教授、教师、研究所的科技人员以及有关教育部门的专家等。在编写过程中，我们参考了国内外许多大中学的物理实验教材和参考书，吸收其中的宝贵经验和优秀成果，在此一并表示衷心感谢。

由于我们学术水平有限，漏误之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

主编

一九九〇年十月

《物理实验词典》编委会

主 编

何圣静 王兴乃

副主编

周文生	查述传	曾子达	尤学贵	方天锡
廖向东	蔡石坚	彭小伟	常大为	张培元
田揽云	陶正强	翟开习	姬传新	于长江
王四明	翁华先	桂尊三	赵贤	江建新
周振鸿	李贵天	周正元	黄士禄	原振海
孙景春	罗栋国	卢诗勇	辛保林	权修德
冯永泉	裘菊益	吴小千	王新玲	隋志芬
张跃海	吴锦华	张汝孚	林承泽	黄尚谦
高幼岩	孙德哲	王维民	张旭	卢忻
卢胜忠	戴佐民	张发义	王新凯	侯相阁
樊爱民	王俊晓	易瑞华	吴聚法	朱遂根
靳兴宇	孙超	张璧美	汪达宇	刘学庆
周彬	郭安民	霍守劳	郑晓茂	赵彦龙
王勤前	陈学军	邓学忠	郑筱登	吴启勋
李秀梅	胡正国	厉海斌	任德明	罗新安
石劲夫	肖建成	刘忠意	王锡林	徐胜利
刘宗伦	曾自林	郭鑫生	侯亿川	周绍苏
吴长安	全亮	张共鸣	王鑑	刘荣跃
姚立	周登昌	侯富光	王有年	于清源
王友仁	朱德成	吴仲英		

编 委

目 录

一、力学实验

力的合成分解演示器.....	1	电火花描述仪.....	14
千分尺.....	1	电动向心力演示器.....	15
三线摆.....	2	电阻应变仪.....	15
马德堡半球.....	2	长度标准.....	18
韦斯特法尔比重天平.....	3	用天平测定固体密度.....	18
比重瓶法.....	3	用斯托克斯法测定液体的粘滞系数.....	18
分析天平.....	4	用气垫转盘验证角动量守恒.....	19
手摇抽气机.....	4	用斜面测重力加速度.....	19
气桌.....	6	用浮计测密度.....	20
气垫.....	6	用扭力天平测微小质量.....	20
气垫转盘.....	6	用电子天平测质量.....	20
气垫回转仪.....	8	用加速度传感器测加速度.....	21
气泡粘度计.....	8	用拉伸法测量杨氏弹性模量.....	22
毛细管粘度计.....	8	用悬臂梁测量杨氏弹性模量.....	22
风帆作用演示装置.....	9	用纵共振法测量杨氏弹性模量.....	23
匀速圆周运动投影器.....	9	用光控计时测速度.....	24
牛顿.....	9	用电磁感应测速度.....	24
双锥体运动演示器.....	10	用激光多普勒效应测速度.....	24
双极值物理摆.....	10	发波水槽.....	26
水准器.....	11	发音齿轮.....	26
水密度.....	11		
水银密度.....	11		
可倒摆.....	12		
平抛竖落仪.....	13		
平板法定粘度.....	13		
平抛斜抛运动演示仪.....	13		

皮啣.....27	单摆周期与幅角关
压力传感器.....27	系的演示仪.....41
托里拆利演示器.....28	空盒气压计.....41
回转仪.....28	刻漏.....42
刚体平面平行运动	驻波演示器.....42
演示仪.....29	相对论效应实验
刚体转动实验仪.....29	装置.....43
陀螺稳定器.....30	柱式力值传感器.....44
向心力演示器.....30	胡克.....44
冲击摆.....31	钟表式测微仪.....45
应变计.....31	重力加速度的两位
扭摆.....31	置法测量.....46
杨氏模量实验炉.....32	重力型多功能振动
抛体运动实验.....32	合成仪.....46
杠杆.....33	科里奥利力的演示
阿基米德定律演	实验装置.....47
示器.....33	复摆.....47
圆周运动的角动量	活塞式压力计.....48
演示仪.....33	测高仪.....48
伽利略.....34	测定空气的密度.....48
沃利斯.....34	重力加速度测试仪.....49
转动惯量.....35	圆锥摆.....49
转速测量仪器.....35	圆环式压力计.....49
转动定律实验仪.....35	粉末图形计时.....50
直读法测固体密度.....37	梁的弯曲法.....50
帕斯卡球.....37	浮计法.....50
非传播孤立波实	离心轨道.....51
验仪.....37	离心水泵模型.....52
固体蠕力演示器.....37	验证伯努利方程
物理天平.....37	实验仪.....52
物体形变演示器.....38	教学回转仪.....53
物体稳度演示器.....39	悬丝耦合振动法.....54
金属丝的伸长法.....39	斜面小车.....54
受迫振动演示器.....40	斜槽轨道.....55
质量的空气浮力	粘度.....55
修正.....41	液体压力计.....56
单摆.....41	液压机模型.....56

液体静力衡量法.....57	碰撞实验仪.....63
惯性演示器.....57	频闪仪.....61
惯性演示器.....57	频闪电晕潜影仪.....61
旋转圆筒粘度计.....58	微小压强计.....65
旋转振动粘度计.....59	简谐振动合成仪.....65
弹簧秤.....59	简谐振动图象演 示仪.....66
弹簧振子.....60	磁悬导轨.....66
弹簧秤测固体密度.....60	精密衡量法.....67
弹性环式测力计.....60	滚摆.....67
落球粘度计.....61	衡量原理.....68
超重失重演示器.....62	摩擦计.....68
超声粘度计.....62	
游标尺.....63	

二、声 学 实 验

几何声学.....69	压电传声器.....75
大气声学.....69	话筒.....75
叉指换能器.....69	亥姆霍兹.....75
无线听音教学系统.....69	传声器.....76
无规噪声.....70	多频测量.....76
心理声学.....70	多普勒声纳.....76
分贝的测量.....70	多通道超声探伤仪.....77
分子声学.....71	回声测深仪.....77
气笛.....71	光声效应实验仪.....77
水听器.....71	声.....78
水声学.....71	声电流.....78
电容传声器.....71	声能学.....78
电声学.....72	声发射.....79
电火花声源.....72	声全息.....79
电动式传声器.....72	声级计.....79
用孔脱管测声速.....73	声学测量.....80
加速度计.....73	声束显示仪.....80
共鸣器.....73	声像转换器.....81
共振吸声器.....73	声表面波技术.....81
扬声器.....73	声发射传感器.....81
扫频测量技术.....71	声表面波换能器.....82
扫频外差式频谱仪.....71	听力计.....82

固体中的声速测量	82	超声检测	88
非晶态的声子谱	83	超声治疗	89
空气中的声速测量	83	超声诊断	89
弦的振动	84	超声透镜	89
相干条件演示仪	84	超声发生器	89
语言教学设备	84	超声显微镜	90
测量传声器	84	超声机械效应	90
选频测量	85	超声厚度测量	90
振动计	85	量子超声	90
振动测量	86	微波超声	90
倍频程滤波器	86	频率分析仪	91
液体中的声速测量	86	频谱分析仪	91
超声	87	精密声级计	91
超声探头	87	德拜 席尔斯效应	92
超声加工	87	噪声	92
超声处理	87	噪声剂量仪	93
超声探伤	88	噪声测量	93

三、热 学 实 验

干湿球湿度计	94	比热容	100
开耳文	94	用电热法测液体的	
无液气压计	94	比热容	101
比热演示实验	94	用重量法测定湿度	102
分压强真空计	95	用补偿法测定导热	
毛细管法测表面		系数	103
张力	95	用稳流法测液体的	
毛发湿度计	95	比热容	104
气压记录器	96	用真空量热器测金	
气压定律演示器	96	属在低温下的热	
气体比热的测定	96	容量	104
布朗运动	97	用量热法测定气体	
电阻真空计	98	定压比热容	105
电阻测温技术	99	用凝结法测定气体	
半导体电阻温度计	99	的定容比热容	106
用闪光法测定热扩		用共振法测量比热	
散系数	100	容比 ν	107
用冷却法测金属的		用振动法测量比热	

容比 γ	108	空气温度计	120
用定点法校准水银 温度计	108	帕斯卡	121
用混合法测定液体 的汽化热	109	标准光电高温计	122
用电测法测定水的 汽化热	109	波义耳	122
用稳定法测量热 导率	110	沸点测定	123
用径向流动法测 量热导率	111	测定冰的熔解热	123
用周期法测定热 导率	112	绝对温标	124
动态流导法真空 标准装置	112	真空计	124
托里拆利	113	真空泵	124
色温	113	真空检漏	124
华伦埃	113	真空绝热量热器	125
伦福德	113	真空量热器	125
光电比色高温计	113	真空测量	125
光杠杆法测量线膨 胀系数	114	热泵	126
光测高温计	114	热敏电阻器	126
光干涉法测量线膨 胀系数	115	热导率探针	126
冰量热器	115	热电偶真空计	127
导热系数测定仪	116	热比较仪法测热 导率	128
扭力天平法测表面 张力	116	热线法测定热导率	128
低温真空量热器	117	热阴极磁控管式电 离规	130
利斯盘	118	速率分布模拟演 示仪	131
伯努利	118	铂电阻温度计	131
阿伏伽德罗	119	粉末热导率测定仪	131
耶格法测表面张力	119	能量转换实验	132
顶杠法测量线膨胀 系数	120	萘的熔解凝固实验 仪器	132
金属电阻温度计	120	液化器	133
		液压机	133
		液体温度计	134
		盖-吕萨克	134
		铈铁电阻温度计	134
		隐丝高温计	134
		蒸汽温度计	134
		蒸汽量热器	135

超导温度计	135	湿度发生器	138
超声法测气体的比热容比	135	辐射高温计	138
超高真空热阴极电离真空计	136	辐射感温器	138
斯托克斯	136	福廷气压计	139
量热器	136	静态膨胀法真空标准装置	140
焦耳	137	瞬态法	140
焦利秤	137	露点测定器	141

四、电磁学实验

二极管伏安特性的测量	143	电子瓦特计	158
万用电表	144	电子除法器	159
三表法测量交流阻抗	145	电子射线的电聚焦	160
三踪电视示波器	146	电子射线的磁聚焦	161
三极电子管特性的测量	146	电子射线的电偏转	161
大电感的测量	147	电子射线的磁偏转	162
无定向磁强计	148	电力线	163
双电桥测低电阻	149	电荷间的相互作用	164
双踪示波器	150	电偶极子模型	165
比较法测量电解电容	150	电化当量的测定	166
日光灯的功率及功率因数	151	电机的转矩特性及效率	167
正切电流计及其改进	152	电介质相对介电常数的测定	168
平行板电容器的分布电容与 ϵ_0 的测定	153	电位差计	168
可变电感器	154	电位差计测量电池内阻	169
卡文迪许实验	155	电位差计测量电流及校准安培计	170
用电流场模拟静电场	156	电位差计校准伏特计	170
电子开关	157	电流的磁场	171
电子磁通计	157	电流天平	171
		电源的内阻	172
		电源的输出功率	173
		电阻电容串联电路	

的相移作用	173	傅里叶分解合成仪	192
电容电路中电压 与电流的关系	174	对数衰减测定电 计内阻	193
电感电路中电压 与电流的关系	175	示波器法测量电阻、电 容和电感	194
电感电阻交流电路	175	示波器显示二极管 的伏安特性曲线	195
电阻串联和并联时 的功率分配	175	示波器法测量功率 及功率因数	195
电阻电容串联电路 的稳态特性	176	示波器法测量螺旋 管轴线的交变磁场	196
电阻电感串联电路 的稳态特性	177	示波器法测量软磁 材料的磁滞回线	197
电阻电感电容串联 电路的稳态特性	177	示波器法测量软磁 材料的居里点	197
电阻电容串联电路 的暂态过程 (一)	178	兆欧表测量高电阻	198
电阻电容串联电路 的暂态过程 (二)	179	交流串联电路中的 相位关系	199
电阻电感串联电路 的暂态过程	180	交流电桥	199
电阻电感电容串联 电路的暂态过程	181	交流电桥比较两个 电容	200
电表的扩程与校准	182	交流电桥测量电感 和电容	200
电磁式仪表	183	交流电桥测量互感	201
电动式仪表	183	交流电桥测量频率	202
电动式瓦特计	184	交流电桥测量铁氧 体磁芯的磁导率	202
电动式单相相位表	185	交流电桥测量居 里点	203
电动式三相相位表	186	交流磁性自动记 录仪	203
电动式频率表	186	交流稳压器	205
电阻箱	187	亥姆霍兹线圈	205
电磁铁	187	用标准互感器校准 冲击电流计	206
电磁铁极间磁场的 测量	188	用标准电容器校准 冲击电流计	207
电磁铁吸力的研究	190		
电磁波发射和接收 的实验装置	191		
电磁波演示仪	192		

目 录

冲击电流计的对数 衰减及临界电阻 的确定.....	208	导纳电桥测量铁氧 体磁芯的磁导率.....	221
用冲击法测量软磁 材料的磁化曲线.....	208	地磁倾角的测定.....	222
用冲击法测量软磁 材料的磁滞回线.....	209	多功能计数器.....	223
用冲击法测量永磁 材料的退磁曲线.....	210	多用数字测试仪.....	223
伏打.....	211	毕奥-萨伐定律的 验证.....	224
伏安法测量电阻.....	212	氛灯闪烁电路测定 电容.....	225
伏特表内阻的测定.....	212	自动电位差记录仪.....	226
伏特表测量电阻.....	213	自感互感特性实 验仪.....	227
伏特表测量电感.....	213	串联谐振的演示.....	227
伏特计法测量电感 线圈的电感及其 电阻.....	214	低电阻的简单测量 方法.....	228
伏特计法测量电容 及其损耗因数.....	214	库仑.....	228
阴极射线示波器.....	215	库仑扭秤.....	229
安培.....	216	抛移法测量永磁体 的磁性.....	229
安培表测量电感.....	216	灵敏电流计.....	230
安培表和伏特表测 量电容.....	217	灵敏电流计的灵敏 度及内阻的测定.....	231
安培表和伏特表测 量电感.....	217	李萨如图形.....	231
安培表和伏特表测 量互感.....	218	并联电容的旁路 作用.....	232
导体壳上电荷的 分布.....	219	并联谐振的演示.....	233
导体表面的电荷分 布及电位.....	219	非平衡电桥测量电 阻温度系数.....	233
导体及绝缘体的电 阻-温度关系.....	220	变压器.....	234
导线直径与熔化电 流的关系.....	220	变阻器.....	235
导纳电桥.....	221	变阻器控制电路的 电流与电压.....	235
		直流双电桥.....	236
		直流电动机特性.....	237
		直流磁性自动记 录仪.....	238
		直流稳压电源.....	239

凯瑞-福斯特方法		核磁共振法测量	
测量互感	240	磁场	258
凯瑞-福斯特电桥		载导体周围的	
比较两个相近的		磁力线	259
电阻	240	特斯拉	260
法拉第	241	铂电阻温度计测	
法拉第磁秤	241	量温度	260
法拉第笼测量超高		铜线圈电阻温度系	
电阻	242	数的测定	261
范德格喇夫起电机	243	谢林交流电桥	261
居里点的精确测量	243	温差电磁铁	262
弧光放电	244	温差电堆	263
转动线圈法测量		奥斯特	263
磁场	245	辉光放电	264
放电法测量高电阻	245	惠斯通电桥	265
欧文电桥测定电感	246	棒形磁铁磁通量的	
欧姆定律的实验	246	分布	265
洛仑兹力	247	晶体管特性的测量	266
测量放大器	248	等位面	267
退磁因子	249	超导量子干涉器件	
标准电阻	250	磁强计	268
钨丝灯泡的电流与		感应电动机的原理	269
电压降的关系	250	感应起电盘	270
高压带电操作	251	楞次定律	270
高频谐振法测量		数字式仪表	271
电容	252	磁电式仪表	272
高频谐振法测量		磁通测量法	273
电感及固有电容	253	磁通计	273
涡电流的热效应	253	磁通门磁强计测量	
振簧式静电计	254	弱磁场	274
振簧开关测电容	254	磁位计	274
振动样品磁强计	255	磁强计	275
圆电流线圈产生的		磁场对载流导体的	
磁场分布	256	作用力	276
弱电流的测量	257	磁场对载流导体的	
验电器	257	作用力矩	276
热电偶	258	赫兹	277

静电感应.....	278	螺绕环.....	282
静电秤.....	279	螺线管磁场轴线的	
摩擦起电.....	279	测量.....	283
霍尔效应法测量		螺线管自感的测量.....	283
磁场.....	280	品质因数表.....	284
霍尔元件除法器.....	280	万用电桥.....	285

五、光 学 实 验

二次曝光法.....	286	迈克尔逊.....	302
马吕斯.....	286	迈克尔逊干涉仪.....	302
马吕斯定律.....	286	全息照相.....	303
马赫—曾德干涉仪.....	287	全息波带片.....	304
比长仪.....	287	全息光栅.....	304
夫琅和费.....	288	全息信息存储器.....	305
内调焦望远镜.....	288	全息透镜.....	306
牛顿环.....	289	全波片.....	306
气体激光器.....	290	多光束干涉.....	306
分光光度计.....	290	自准直望远镜.....	308
分光计的调节.....	291	红宝石激光器.....	308
分划板.....	291	光速测定.....	309
反射全息.....	292	光电池.....	310
方解石.....	292	光电管.....	310
火花发生器.....	293	光电倍增管.....	311
双棱镜干涉.....	293	光学盘.....	312
双缝干涉.....	294	光谱投影仪.....	312
双缝衍射.....	295	克尔效应.....	313
平行光管.....	296	折射率的测定.....	313
布儒斯特.....	296	杨.....	314
1/4波片.....	296	杨氏干涉实验.....	314
用法布里—珀罗干		时间平均法.....	314
涉仪测量纳双线的		体积全息.....	314
波长差.....	297	针孔滤波器.....	314
凸透镜的焦距.....	297	泡克耳斯效应.....	315
凹透镜的焦距.....	298	泡克耳斯盒.....	315
凹面光栅.....	300	补偿器.....	315
半波片.....	300	阿贝目镜.....	316
尼科耳棱镜.....	301	阿贝折射率计.....	316

阿贝-波特实验.....	317	爱里斑.....	336
阿米西棱镜.....	318	透镜组的基点.....	336
阿基米德螺旋线		透射率.....	337
目镜.....	319	透镜的曲率半径.....	338
直视色散棱镜.....	320	氦氖激光器.....	339
固体激光器.....	320	高压汞灯.....	339
罗兰圆.....	320	高斯目镜.....	340
法布里-珀罗干		陆末-布洛洪光	
涉仪.....	320	度计.....	340
法布里-珀罗干		菲涅耳.....	341
涉仪的调节.....	321	菲涅耳双棱镜.....	341
法布里-珀罗标		象差.....	341
准具.....	321	偏振片.....	343
法拉第磁光效应.....	321	液体折射率.....	343
波片.....	322	盖伯.....	344
空心阴极灯.....	323	旋光计.....	344
空气的折射率.....	323	望远镜放大率.....	344
实时法.....	324	调焦.....	345
单色仪.....	325	调视.....	345
单色仪的定标.....	326	超高压汞灯.....	345
单缝夫琅和费衍射.....	326	超声光栅.....	345
相干长度.....	327	雅敏干涉仪.....	347
相干时间.....	328	雅敏折射计.....	347
显微镜放大率.....	328	量糖计.....	347
钠双线的波长差.....	329	最小偏向角法测折	
钠光灯.....	330	射率.....	347
衍射光栅.....	330	傅科.....	348
脉冲氙灯.....	331	等厚干涉条纹.....	348
洛匈棱镜.....	332	等倾干涉条纹.....	349
洛埃镜实验.....	333	普朗克.....	349
测微目镜.....	333	普朗克常数.....	350
测微光度计.....	334	涅拉斯登棱镜.....	351
恒偏向棱镜.....	335	瑞利.....	351
费尔德常数.....	335	瑞利干涉仪.....	352
埃施特勒姆.....	335	摄谱仪.....	353
圆孔夫琅和费衍射.....	335	塞曼.....	354
勒纳.....	336	斐索干涉仪.....	354

磁光效应.....	354	激光能量计.....	355
劈形膜的干涉.....	354	激光平面干涉仪.....	356

六、近代物理学实验

个人仪器.....	357	应变式测力传感器.....	373
分子束.....	358	汤姆逊.....	373
分子回转共振波谱仪.....	359	低温恒温器.....	373
反射速调管.....	359	时序分析.....	374
反射型椭偏仪.....	359	里德伯常数.....	374
反常塞曼效应.....	360	阿伏伽德罗常数.....	374
平面光栅摄谱仪.....	360	实时分析.....	375
四级质谱仪.....	360	定时单道分析器.....	375
卢瑟福散射仪.....	361	波导管.....	375
电子磁矩.....	361	法拉第效应测试仪.....	375
电子衍射仪.....	362	单片信号处理机.....	376
电子能谱学.....	363	居里.....	376
电容传感器.....	363	居里夫人.....	376
电感传感器.....	364	图像识别.....	377
电子束演示仪.....	364	金相显微镜.....	377
电子衍射实验.....	365	浊度计.....	377
电子自旋共振仪.....	366	穿透式彩色显示.....	377
光电传感器.....	367	俄歇效应.....	378
光泵磁共振.....	367	顺磁共振波谱仪.....	379
光栅法图示仪.....	368	威尔逊云室装置.....	379
动态分析.....	369	索未菲.....	380
扩散云室.....	369	玻耳兹曼.....	380
压电传感器.....	369	查德威克.....	381
压电振动传感器.....	369	氦质谱检漏仪.....	381
西蒙气体温度计.....	369	射频波谱学.....	382
场离子显微镜.....	370	彩色显象管.....	382
传感器.....	371	铁磁共振.....	383
自旋回波.....	371	铁磁的温度效应.....	384
多道分析器.....	372	能量色散型X射线 荧光光谱仪.....	385
多用磁共振仪.....	372	透射式电子显微镜.....	386
约瑟夫森器件.....	372	爱因斯坦.....	387
伦琴.....	372	速度振动传感器.....	387

核电四极矩共振仪.....	387	蒸汽压温度计.....	395
核电四极矩共振 实验.....	388	砌热电偶.....	396
原子核半径测量 实验.....	389	感应式传感器.....	396
原子和分子的散 射实验.....	389	辐射计.....	396
真空检漏.....	389	数字处理示波器.....	396
真空镀膜.....	390	微型X射线仪.....	397
宽频电平表.....	391	微计算机化仪器与 自动测试系统.....	397
涡流传感器.....	392	微波光学计.....	397
教学用中子实验仪.....	392	微波信号发生器.....	398
基本物理常数.....	392	微波传输线.....	398
符合测量技术.....	393	磁共振.....	399
康普顿散射仪.....	393	磁分子模型.....	400
谐振腔.....	393	磁致伸缩传感器.....	400
盖革-弥勒计数器.....	394	磁偏转质谱仪.....	401
超声波速度和衰减 的综合测量仪.....	394	静电偏转示波管.....	401
斯特恩.....	394	德布罗意.....	402
黑体.....	395	穆斯堡尔谱仪.....	402
喇曼.....	395	激光喇曼分光计.....	403
		戴维孙.....	404
		戴维孙-革末实验.....	404
		参考文献.....	404