

钱少明 胡志坚等 编著

计量工作实用手册

JILIANGGONGZUO
SHIYONGSHOU
CE

江西科学技术出版社

江西科学技术出版社

计量工作实用手册

JILIANGGONGZUO
SHIYONGSHOU
CE



计量工作实用手册

钱少明 胡志坚等 编著

江西科学技术出版社
(南昌市新魏路)

江西省新华书店发行 南昌市群众印刷厂印刷

开本850×1168 1/32 印张26.75 插页8 字数74万

1990年2月第1版 1990年6月第2次印刷

印数7,001—11,200

ISBN 7—5390—0282—4/TB·7 定价: 10.80 元

钱少明 胡志坚等 编著

内 容 提 要

《计量工作实用手册》分上下两编。上编为计量管理与监督，包括计量法规、计量单位、量值传递、计量标准考核、计量产品的管理、计量检定印证的管理、质检机构计量认证、企业计量工作定级升级，以及计量监督管理等内容；下编为计量建标与检测方法，包括几何量计量、温度计量、力学计量、电磁计量、理化测试、无线电计量等内容。本书理论与实践结合，知识面广、通俗易懂，是一本实用计量工具书。读者对象主要是地，市，县计量工作人员。

《计量工作实用手册》撰写人员名单

(按姓氏笔划为序)

王天恩

王平意

刘天仁

刘道高

许阳蓬

杨 葵

杨毓摸

何木林

余克新

周元根

罗春勋

胡志坚

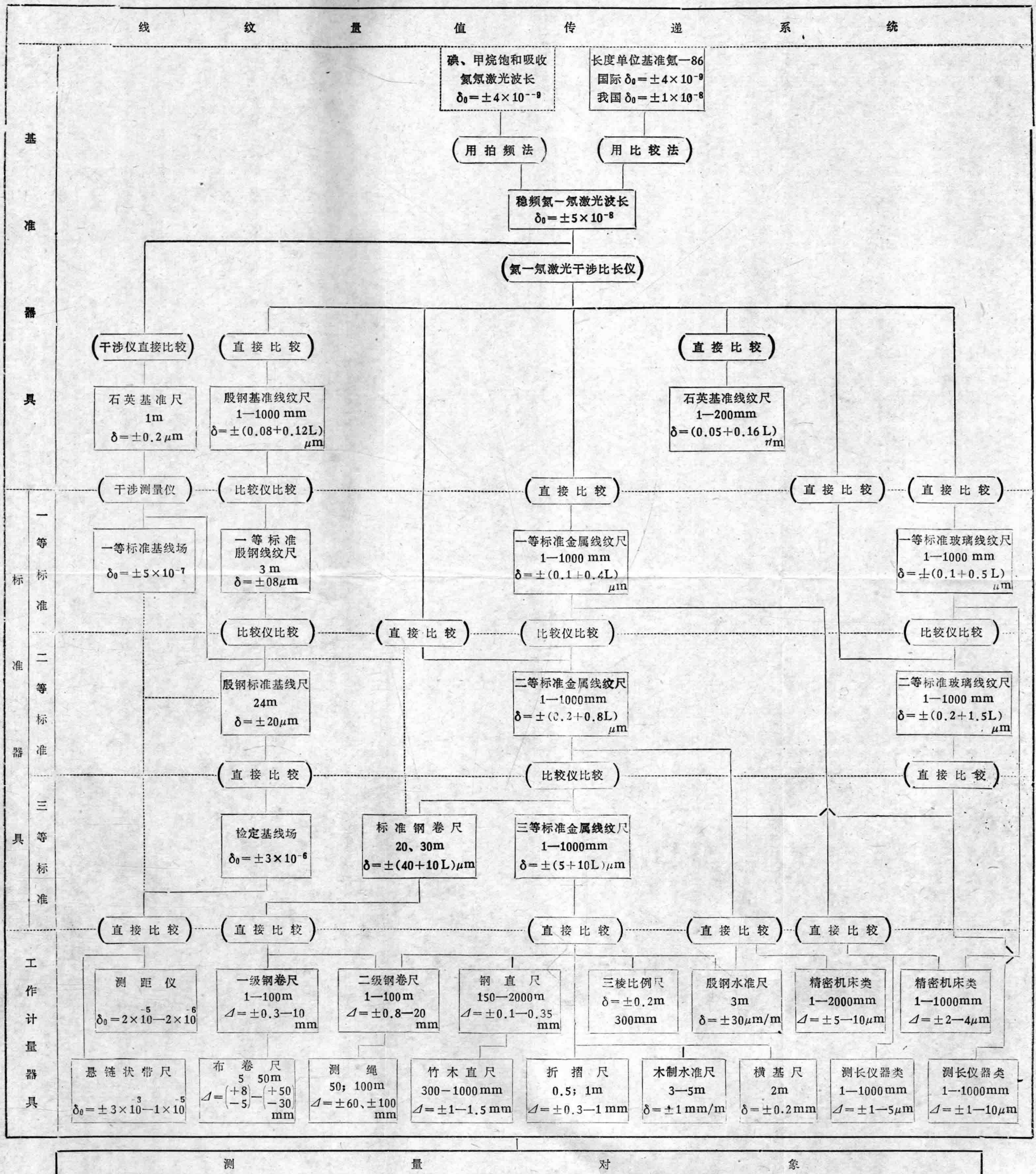
洪赛凤

张振安

钱少明

戴昌颖

线纹量值传递系统图及3等标准金属线纹尺检定系统图



目 录

上 编

计量管理与监督

计 量 法 规

计量法规的概述.....	(1)
计量法的概念和基本内容.....	(2)
计量立法的基本原则.....	(3)
计量法制管理的范围.....	(4)
计量法制管理的分类.....	(4)
计量技术法规的概念与内容.....	(5)
计量检定规程的制定与执行.....	(6)
计量标准器的建立与使用.....	(7)
计量监督管理的基本内容和职责.....	(7)
计量法律责任.....	(8)
计量纠纷的调解和仲裁.....	(9)

计 量 单 位

计量单位的概念.....	(11)
计量单位的基础.....	(12)
计量单位的依据.....	(14)
计量单位的“家族”.....	(16)
国际单位制.....	(19)
我国法定计量单位及使用要点.....	(27)

量 值 传 递

量值传递的概念.....	(32)
计量基准和标准的建立.....	(33)
制定计量检定系统表的目的意义.....	(33)
计量检定规程的基本特点.....	(35)
强制检定与非强制检定的基本内容.....	(36)

计 量 标 准 考 核

计量标准考核的内容和要 求.....	(41)
计量标准考核的组织领 导.....	(41)
计量标准考核考评员的 聘任.....	(42)
计量标准考核考评员的 条件和职 责.....	(43)
计量标准考核的工作 程 序.....	(44)
计量标准技术考核具体 内 容.....	(46)
计量标准的 复 查.....	(51)
计量标准装置名称的 确 定.....	(52)
各类计量标准考核表格填写 实 例.....	(53)

计 量 器 具 产 品 的 管 理

计量器具产品管理的 形 式.....	(75)
计量器具新产品 定 型.....	(76)
计量器具新产品样机 试 验.....	(76)
生产计量器具新产品应履行的计量法律 手 续.....	(77)
申请定型或样机试验的单位应具备的 条 件.....	(77)
负责计量器具新产品管理的各级机构的 职 责.....	(78)
“定型”的考核程 序	(79)
进口计量器具的计量法制 监 督.....	(82)

计量器具新产品监督管理的形式.....	(83)
制造、修理计量器具应履行的计量法律手续.....	(83)
申请办理制造、修理计量器具许可证的单位应具备的条件.....	(84)
制造、修理计量器具许可证的考核程序.....	(85)
制造、修理计量器具许可证的监督检查.....	(86)
个体工商户制造、修理简易计量器具的范围.....	(87)

计量检定印证的管理

计量检定印证的作用.....	(88)
计量检定印的种类和使用范围.....	(88)
检定印的代号与图案.....	(90)
计量检定证的种类与使用范围.....	(92)
计量检定印证的制发、管理与使用.....	(98)

计量认证

计量认证概述.....	(100)
实验室认证的由来和发展.....	(101)
计量认证的目的和作用.....	(102)
计量认证的特点.....	(103)
计量认证考核、评审的内容与要求.....	(105)
认证机构与评审队伍.....	(120)
计量认证的申请与初审.....	(122)
计量认证的预审与正式评审.....	(125)
审批发证与监督检查.....	(128)

企业计量工作定级升级

企业计量工作定级升级性质.....	(130)
企业计量工作定级升级考核要求.....	(131)
企业计量管理系统的组成.....	(134)

厂级计量机构的职能与形式	(135)
企业计量人员的配备	(136)
企业计量管理制度的制定与执行	(139)
企业能源计量器具配备	(140)
工艺及质量管理计量器具配备	(143)
经营管理计量器具配备	(146)
计量网络图的内容与分类要求	(147)
能源计量检测率的考核与计算	(151)
工艺过程控制计量检测率的考核与计算	(157)
产品质量主要参数计量检测率的考核与计算	(161)
经营管理计量检测率的考核与计算	(163)
企业最高计量标准的建立与考核	(167)
量值传递完善考核的主要内容	(168)
计量检定的环境和工作条件	(169)
计量标准合格率的考核与计算	(170)
在用计量器具周检合格率的计算	(171)
计量器具A、B、C分类管理办法	(172)
在用计量器具彩色标志管理	(175)
在用计量器具抽检合格率的考核	(177)
计量人员的考核	(178)

计 量 监 督 管 理

计量监督的内容与形式	(180)
计量监督体系	(181)
强制检定适应的范围	(181)
强制检定的调查摸底	(182)
确定检定点和检定周期	(184)
强制检定的监督管理	(185)
计量监督员的性质	(186)
计量监督员的职责	(187)

计量监督员的条件.....	(189)
计量监督员的培训、考核和任命.....	(191)
计量监督员的管理.....	(192)
计量授权的目的意义.....	(192)
计量授权的原则.....	(193)
计量授权的形式.....	(194)
计量授权必须具备的条件.....	(195)
计量授权的申请、考核和审批.....	(195)
计量授权的监督管理.....	(197)
计量仲裁检定的申请与执行.....	(198)
计量监督文书的特点和作用.....	(199)
计量监督文书的种类和用途.....	(200)
正确使用计量监督文书的要求.....	(206)
计量监督文书格式.....	(206)

下 编

计量建标与检测方法

几何量计量

量块的基本内容.....	(235)
量块的等与级的含义和关系.....	(237)
量块的量值传递系统及检定系统图.....	(240)
建立2等及2等以下量块标准装置应具备的条件.....	(243)
2等及2等以下的量块标准装置中主要配套设备结构原理及操作方法.....	(244)
2等及2等以下量块的检定.....	(251)
2等量块标准装置误差来源及总不确定度的计算方法.....	(262)
线纹计量的主要内容及基本要求和精度.....	(264)

线纹量值传递系统图及三等标准金属线纹尺检定系统图·····	(266)
开展 3 等标准金属线纹尺检定所需的主要配套设备和条件及 检定项目和 方法·····	(268)
开展钢卷尺检定所需要的主要设备和 条件·····	(272)
钢卷尺的检定项目和 方法·····	(274)
角度计量的基本 内 容·····	(278)
用多面棱体作角度基准的量值传递系统及检定系 统 图·····	(279)
测角仪的结构原理及操作 方法·····	(281)
测角仪的检定项目和检定 方法·····	(283)
角度块量值传递的基本知识及所需的设备和 条 件·····	(290)
角度块的检定项目和检定 方法·····	(292)
用自准式测角比较仪传递 2 级角度块的精度 分 析·····	(293)
表面粗糙度基本 内 容·····	(294)
表面粗糙度常用的特征参数及新老标准主要 区 别·····	(296)
表面粗糙度量值传递系统图及检定系 统 图·····	(299)
表面光洁度比较样板标准装置主要配套设备的结构和 原 理·····	(301)
表面光洁度比较样板的检定项目及 方法·····	(305)
平面平晶检定工作的基本 内 容·····	(309)
一、二级平面平晶的标准装置中主要配套设备的结构原理及 性 能 ·····	(312)
一、二级平面平晶的检定项目及 方法·····	(314)
平面平晶传递中的误差来源及总不准确度的 计 算·····	(318)
游标类仪器的基本 内 容·····	(319)
游标卡尺检定系 统 图·····	(321)
游标量具类建项应具备的条件及检定项目和 方法·····	(321)
测微类仪器的基本 内 容·····	(327)
测微类量具检定系 统 图·····	(329)
测微类量具建项应具备的条件及检定项目和 方法·····	(329)
表类量具的基本知识及检定系 统 图·····	(336)
百分表的结构和工作原理及建项应具备的 条 件·····	(337)
百分表检定器和千分表检定仪的工作 原 理·····	(339)

百分表的检定项目和 方法.....	(314)
表类量具检定中的误差来源及总不确定度的计算(以百分表 为例)	(346)

力学计量

质量与重量的物理 概念.....	(348)
质量的量值传递 系统.....	(350)
衡量的基本 原理.....	(351)
建立质量标准应具备的条件及有关名词 解释.....	(353)
质量计量中选择标准器和配套设备的原则及衡量方法的 选择...	(355)
砝码的技术要求和检定条件及 步骤.....	(359)
天平的计量性能及技术 要求.....	(363)
天平的 检定.....	(366)
振动计量中常用名词术语 介绍.....	(374)
振动主要参数(频率、振幅, 振动速度和加速度)的测量 方法	(378)
振动测量的主要仪器 介绍.....	(381)
电动式振动试验台的 检定.....	(384)
机械式振动试验台的 检定.....	(394)
转速计量的基本 知识.....	(401)
电子频闪式转速表的工作原理及检定系 统 图.....	(403)
建立0.1级转速标准装置应具备的条件和 检定.....	(406)
磁电式转速表的 检定.....	(411)
力值计量传递 系统.....	(414)
三等标准测力计的 分类.....	(418)
三等标准测力计的技术 要求.....	(421)
三等标准测力计的定度和 检定.....	(422)
材料试验机的类型及结构 原理.....	(423)
材料试验机的测力原理及技术 要求.....	(425)
拉力、压力和万能试验机的 检定.....	(432)

摆锤式冲击试验机的结构原理.....	(436)
摆锤式冲击试验机的技术要求.....	(437)
摆锤式冲击试验机的检定.....	(438)
硬度计量量值传递系统及硬度计的结构.....	(441)
各种硬度试验原理.....	(444)
各种硬度计的检定.....	(449)
压力、微压、真空量值传递系统.....	(461)
压力和真空计量的基础知识.....	(463)
液柱式压力计的工作原理分类和检定.....	(465)
活塞式压力计结构原理和检定.....	(469)
弹簧式压力表种类和结构原理.....	(473)
单圈管弹簧式压力表的检定.....	(475)
流量计量的基本概念.....	(477)
流量计的分类.....	(480)
流量计的检定装置及检定.....	(481)
容量计量的基础知识.....	(484)
容量检定方法.....	(488)
量提的检定.....	(490)
粘度计量传递系统及基本知识.....	(493)
毛细管粘度计的检定所需设备及检定项目和方 法.....	(497)
密度计量量值传递系统和基本知识.....	(500)
密度计的结构和分类.....	(502)
密度计的检定项目和检定方法.....	(504)
衡器的分类.....	(505)
杆秤的分类及结构原理.....	(506)
杆秤的技术要求.....	(507)
杆秤的检定项目及方法.....	(509)
案秤的基本知识.....	(512)
案秤的技术要求.....	(513)
案秤的检定方法.....	(515)
字盘秤的基本知识和结构原理.....	(517)

·字盘秤的技术要求和 检 定·	(519)
·台秤及其结构 原 理	(523)
·台秤的技术 要 求	(526)
·台秤的检定项目和 方 法	(527)
·地秤的分类及结构 原 理	(532)
·地秤的技术 要 求	(535)
·地秤的检定项目及 方 法	(536)

温 度 计 量

·温标与温度的量值传递 系 统	(540)
·玻璃液体温度计的测温 原 理	(544)
·玻璃液体温度计检定所需的标准及主要配套 设 备	(547)
·玻璃液体温度计的 检 定	(549)
·电阻温度计的工作 原 理	(554)
·电阻温度计的结构类型及 特 性	(555)
·二等铂电阻温度计标准 装 置	(559)
·工业电阻温度计示值的 检 定	(561)
·热电偶的工作原理及 结 构	(565)
·热电偶的分类及其 性 能	(569)
·热电偶的 类 型	(577)
·热电偶的技术要求及建项所需的 条 件	(582)
·热电偶检定所需的标准仪器及检定 方 法	(587)
·光学高温计的特点及构造 原 理	(606)
·光学高温计的 检 定	(611)

电 学 计 量

·标准电池 概 述	(621)
·标准电池的标准 装 置	(626)
·标准电池检定 方 法	(630)

标准电阻概述.....	(632)
标准电阻检定系统.....	(634)
标准电阻标准装置.....	(636)
标准电阻检定方法.....	(638)
直流电位差计概述.....	(640)
直流电位差计标准装置.....	(643)
直流电位差计检定方法.....	(646)
直流电桥电阻箱概述.....	(649)
直流电桥电阻箱标准装置.....	(653)
直流电桥和电阻箱检定方法.....	(655)
电测量指示仪表概述.....	(661)
电测量指示仪表标准装置.....	(672)
电测量指示仪表检定方法.....	(676)
直流磁电系检流计概述.....	(682)
直流磁电系检流计标准装置.....	(686)
直流磁电系检流计检定方法.....	(689)
测量用互感器概述.....	(691)
测量用互感器标准装置.....	(700)
测量用互感器检定方法.....	(703)
交流电度表概述.....	(707)
交流电度表标准装置.....	(714)
电度表的检定方法.....	(717)

无 线 电 计 量

无线电计量的参量及其分类.....	(723)
高频电压计量的基本内容.....	(725)
电压表分类.....	(727)
电压表的主要技术指标及基准条件.....	(730)
电压的量值传递系统.....	(732)
高频电压计量中主要误差.....	(733)