

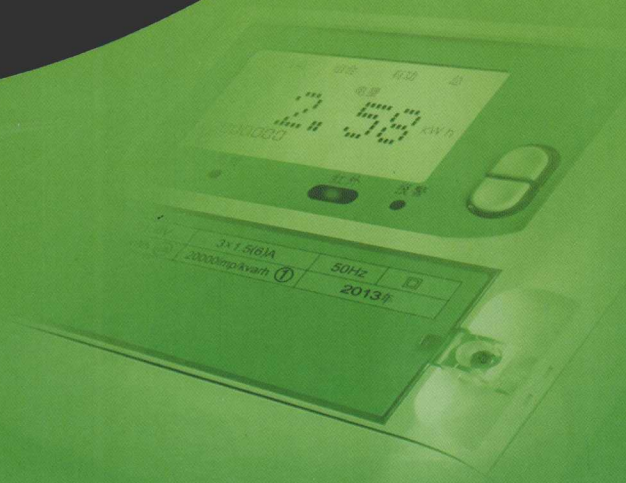
SHIYONGJISHUWENDA

DIANNENGJILIANG

电能计量 实用技术

徐登伟 编著

问答



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

013040699

TM933.4-44
02

SHIYONGJISHUWENDA

DIANNENGJILIANG

电能计量 实用技术 问答

徐登伟 编著



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



北航

C1648361

TU P33.X-XV

02

0000000000

内 容 提 要

本书以《中华人民共和国职业技能鉴定规范》、《国家职业标准》以及《国家电网公司生产技能人员职业能力培训规范》中电能表修校和装表接电专业要求为依据,将电能计量工作所涉及的相关基础知识、专业技能、规程(规范)标准囊括其中。

内容包括:数学、电工、计量、法规、安全等基础知识;计量方式、设备配置、检验周期等电能计量管理规定;概念、设计、试验、验收等电能计量装置相关要求;分类、结构、原理、误差、接线等电能计量器具介绍;检定、检验、安装、运行、检查、维护等电能计量技术;计量标准及计量检定机构的考核规范;同时辅以安规、电能量信息采集、阶梯电价、优质服务等相关知识进行系统地解答。

本书可作为供电企业电力营销框架以及电能计量管理、工作人员教学、培训、工作的参考资料。用电客户通过阅读本书也可查询相关法规、知晓相关流程等。

图书在版编目(CIP)数据

电能计量实用技术问答/徐登伟编著. —北京:中国电力出版社, 2013. 3

ISBN 978-7-5123-4100-5

I. ①电… II. ①徐… III. ①电能计量—问题解答 IV. ①TM933.4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 037212 号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

北京丰源印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2013 年 6 月第一版 2013 年 6 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 29.125 印张 737 千字

印数 0001—3000 册 定价 65.00 元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签,刮开涂层可查询真伪
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究

编 委 会

主 任 孔珍宝

副主任 蒋复塘 胡 宏

委 员 (排名不分先后)

孙行亚 杨建国 钟 镭 许 飞 周马忠

高永银 戴鸿林 范来富 李晓凤 石殿郑

李玉芹 刘 明 高振龙 胡崇岭 费 鹏

肖文飏 王军荣 曹洪春 倪 波 叶 虎

陆 咏 裘红智 宋宝俊 张 冬 张中兵

王 宁(徐州睢宁) 徐登伟



前言

电能计量涉及面广、专业化强、法规性严。本书具体联系实际工作，重点针对电能计量（装置）全过程管理所涉及的主要内容，提纲挈领地计量装置原理公式、计量法律法规、专业规程规范、适用标准要求一一体现。电能计量作为供电企业的窗口岗位，电能计量工作人员必须遵守职业道德规范，面对客户诉求时，应以科学的方法、精湛的技能、准确的数据、严格的标准、合法的流程加以处理。

电能计量检定工作授权给供电企业，不但能够加强贸易结算电能计量管理，维护供用电双方的合法权益，极大地方便广大电力客户，同时也是实现供电企业效益最大化的有效保障。供电企业得到计量授权，给用户以明示，从国家法规的形式给予界定，明晰了权利、义务、责任。用电客户对电能计量工作的正确认识，对计量授权的执行与理解，解释了供电企业既当运动员、又当裁判员的真实境况。

“提出一个问题比解决一个问题更重要”，这是爱因斯坦说过的话。解决问题也许仅是一个技能而已，而提出一个问题，却需要用积极的思维去创新，这标志着科学的真正进步。按照这一理念，贯穿到电能计量工作中去，为了更好地开展工作，作者总在思考，如果我是读者，我最想了解什么知识？我应该掌握哪些技能？我必须遵循哪些标准（规程、规范）？同时针对阅读人群、工作（传授）对象，怎样编写本书才能达到图书适用目的？按照理论应与实践相结合，用理论指导实践，以实践推动理论完善进步为指导，为减少学习时间，提高工作效率，针对学习、培训、考试、考核、鉴定、工作中遇到的基础知识、操作规范、标准要求，本书以问答的方式简明扼要进行阐述，联系现场实际进行分析，根据关联知识进行拓展，使读者能够“学有所书、练有所例、作（工作）有所参、技有所升”。作者以历来积累书本中展现的习题、工作中体现的实例、教学中遇到的问题，寻找契合点，期望引起读者之间的共鸣。

本书关于定义（概念）的参考和表述，努力做到采编自最新的国家、地方以及行业规程和标准，虽然文字的表述为术语化，应是遵循科学严谨的态度。规程和标准的更新变化和升级，应根据要求的不同、理解的变化、文字的修饰、与最新环境状况相适应等因素，同时做到适应国际潮流，针对国家实际。

希望本书的出版发行能够为电能计量管理人员提供依据，为电能计量工作人员提供指导，为电能计量培训人员提供参考，为电能计量鉴定人员提供帮助。读者可根据实际需求选择阅读，如基础章节只针对在运用电能计量技术进行分析计算时供查阅之用；电能计量基本知识给予的是框架的了解；电能表及互感器知识章节详述了计量仪器的原理；针对管理人员可从电能计量装置管理章节获得具体要求，而工作人员在日常操作中对第七、第八章的灵活运用应有帮助；最后，用电客户阅读本书或有收获等等。如尽绵薄之力使之或有

收获至甚感欣慰。

感谢江苏省电力公司淮安供电公司各级领导和同事对本书的大力支持。感谢陈艺、曹莉、陆咏、冯建、万寿虎、王从举、邬孝刚、肖文飏等各位同事的文献和资料提供。同仁陈怡真于图表的绘制、王娟娟于创作过程架构的建议中所作的付出不能忘却。在本书中参考引用了众多专家学者在书籍、刊物上发表的相关文章，在此谨致谢意。

图书的编著应做到知识面广，实用性强，限于创作环境、时间投入、个人能力所限，真诚欢迎各位读者，包括电能计量专家、学者、管理以及工作人员从实际出发，出于对工作的热情、对专业的热爱、对科学的追求，给予本书的方方面面给出意见和建议，编著者先行致谢！

编著者



目 录

前言

第一章 基础知识

第一节 数学基础	1
1. 什么叫数量? 什么叫向量? 它们的区别是什么?	1
2. 向量是怎样表示的?	1
3. 什么叫向量的模? 什么叫单位向量?	1
4. 什么叫平行向量?	1
5. 什么叫相等向量?	1
6. 什么是向量的三角形法则?	2
7. 什么是向量的平行四边形法则?	2
8. 什么叫向量的多边形法则?	2
9. 向量加的规则是什么?	2
10. 什么叫向量的减法 [三角形法则]?	2
11. 什么叫角? 什么叫正角、负角和零角?	3
12. 什么叫周内角?	3
13. 什么叫终边相同的角?	3
14. 角在平面直角坐标系中是怎样表示的?	3
15. 什么叫角度制? 什么叫弧度制? 它们如何换算?	4
16. 弧度制下的圆弧长及扇形面积公式是什么?	4
17. 什么是任意角的三角函数?	4
18. 三角函数的性质是什么?	5
19. 三角函数值的符号是什么?	5
20. 特殊角的三角函数值是多少?	5
21. 同角三角函数的基本关系有哪些?	6
22. 三角函数的诱导公式是什么?	6
23. 三角函数诱导公式的作用是什么?	6
24. 两角和与差的三角函数公式是什么?	7
25. 三角函数的倍角公式和半角公式是什么?	7
26. 三角函数的积化和差与和差化积公式是什么?	7
27. 虚数单位 i 的幂运算法则是什麼?	7
28. 什么是复数?	8

29. 复数是怎样分类的?	8
30. 复数相等的条件是什么?	8
31. 什么是共轭复数?	8
32. 什么叫复平面?	8
33. 复数在平面直角坐标系中是怎样表示的?	8
34. 复数的表示形式有哪些?	9
35. 复数的加法和减法应怎样进行?	9
36. 复数的乘法和除法应怎样进行?	9
第二节 电工基础(电路)	10
37. 电荷之间的作用力性质是什么?	10
38. 什么叫电量? 其量值的最小单位是多少?	10
39. 什么是电荷守恒定律?	10
40. 什么叫电场力?	10
41. 什么是点电荷?	10
42. 什么是库仑定律?	10
43. 什么叫做电场? 其基本特性是什么?	10
44. 什么是电场强度?	10
45. 什么叫做电力线? 其基本特性是什么?	11
46. 什么叫磁性、磁体和磁极?	11
47. 磁极的性质是什么?	11
48. 什么叫磁场? 怎样表示?	11
49. 什么是磁场方向?	11
50. 什么叫安培定则? 其判断方法是什么?	11
51. 磁场对运动电荷、电流的作用是什么?	11
52. 什么叫左手定则? 其判断方法是什么?	12
53. 什么叫磁感应强度? 怎样表示?	12
54. 什么叫磁通? 怎样表示?	12
55. 什么叫安培定律公式? 怎样表示?	12
56. 载流导体的磁感应强度是怎样计算的?	12
57. 什么叫磁路和磁路欧姆定律?	13
58. 什么叫做电磁感应现象? 产生条件是什么?	13
59. 什么叫右手定则? 其判断方法是什么?	13
60. 什么是楞次定律?	13
61. 什么是电磁感应定律?	13
62. 什么叫自感、自感电动势、自感系数?	14
63. 什么叫互感和互感电动势?	14
64. 什么叫涡流? 涡流的热效应指的是什么?	14
65. 怎样减少涡流?	14
66. 什么叫电磁阻尼效应? 其应用是什么?	14
67. 什么是电位、电势、电势差、电压、电动势? 怎样使用?	14
68. 什么是欧姆定律?	15

69. 什么是功率和电能?	15
70. 什么叫基尔霍夫电流定律? 什么叫基尔霍夫电压定律?	15
71. 电阻串联怎样计算? 电阻并联怎样计算?	15
72. 什么是电阻的星形连接和三角形连接的等效变换?	15
73. 什么是电压源与电流源的等效变换?	16
74. 什么是支路、节点、回路、网孔?	17
75. 什么是支路法? 解题步骤是什么?	17
76. 什么是网孔法? 解题步骤是什么?	17
77. 什么是节点法? 解题步骤是什么?	18
78. 什么是叠加定理? 解题步骤是什么?	18
79. 什么是戴维南定理? 解题步骤是什么?	18
80. 什么是交流电?	19
81. 什么是瞬时值? 怎样表示?	19
82. 什么是周期交流电? 什么是正弦交流电?	19
83. 什么是周期、频率? 它们之间的关系是什么?	19
84. 什么是正弦交流电的三要素?	19
85. 什么是相序、相位?	20
86. 什么是相位差?	20
87. 什么是电压(电流)相量的超前和滞后关系?	20
88. 什么是交流电的有效值、最大值? 其应用是什么?	21
89. 什么是正弦量的向量表示?	21
90. 什么是正弦量的复数表示?	21
91. 什么是正弦量的相量表示?	22
92. 正弦交流电路中各元件性质是什么? 怎样理解?	22
93. 什么是交流相量的阻性、感性和容性关系?	22
94. 什么是容抗、感抗、电抗、阻抗?	23
95. 正弦交流电量值表示方法是什么?	23
96. 什么是有功率? 什么是无功功率? 什么是视在功率?	23
97. 什么是功率三角形、功率因数?	23
98. 什么是三相交流电?	24
99. 什么是三相交流电压(电流)相量的正相序和反相序关系?	24
100. 什么是相电流、线电流、相电压、线电压?	24
101. 星形和三角形连接中线电流和相电流、线电压和相电压有什么关系?	25
102. 三相交流线电压和相电压的关系是怎样的?	25
103. 什么是三相四线制和三相三线制供电?	25
104. 在低压供电系统中, 三相四线制供电较三相三线制供电有何优点?	25
第三节 电力系统及二次回路	26
105. 什么是电力系统、电力网?	26
106. 电力生产特点主要表现在哪些方面?	26
107. 什么是负荷、负荷曲线?	26
108. 重要电力客户的定义是什么?	26

109. 重要电力客户是怎样分类的?	26
110. 重要电力客户对象是什么?	26
111. 重要电力客户供电电源的配置应符合哪些要求?	27
112. 重要电力客户自备应急电源应符合哪些要求?	27
113. 电力系统中性点的定义、分类和特点是什么?	27
114. 什么是一次设备? 什么是二次设备?	28
115. 电气二次回路由哪些部分组成?	28
116. 电气二次回路的特点是什么?	28
117. 电气二次回路是怎样分类的?	29
118. 二次回路重要性体现在哪些方面?	29
119. 二次回路图的概念和属性是什么?	29
120. 二次回路图是怎样分类的?	29
121. 什么是二次回路的原理图?	29
122. 原理图有哪几种? 怎样应用? 其作用是什么?	29
123. 原理接线图的主要特点是什么?	30
124. 展开图的概念和绘制方法是什么?	30
125. 安装接线图包括哪几个部分? 怎样绘制?	30
126. 电气二次回路的常见故障有哪些?	30
127. 识读二次回路图的基本方法是什么?	30
128. 识读二次回路图的基本途径是什么?	31
129. 二次回路图的元素表示有哪些?	31
130. 二次回路的图形符号、文字符号的作用和表示分别是什么?	31
131. 二次回路的回路标号作用和表示是什么?	31
132. 什么是电流互感器二次回路?	31
133. 电流互感器的端子排列与极性标志是怎样规定的?	31
134. 电流互感器二次回路的数字标号是怎样表示的?	32
135. 什么是电流互感器二次回路图? 怎样绘制?	32
136. 什么是电压互感器二次回路?	33
137. 电压互感器出线端子的排列与极性标志是怎样规定的?	33
138. 电压互感器二次回路的数字标号是怎样表示的?	33
139. 什么是电压互感器二次回路图?	34
第四节 电力计量安全	34
140. 电力安全工作规程适用于哪些人员?	34
141. 运用中的电气设备的定义是什么?	34
142. 作业(工作)现场需具备怎样的基本条件?	34
143. 作业(工作)人员需具备怎样的基本条件?	34
144. 作业(工作)人员的教育和培训需要遵循哪些规定?	34
145. 作业(工作)现场人员遇有特殊情况处理的权利是什么?	35
146. 电气设备高压和低压划分标准是什么? 划分的依据是什么?	35
147. 设备不停电时的安全距离是怎样规定的? 其规定考虑了哪些因素?	35
148. 车辆(包括装载物)外廓至无遮栏带电部分之间的安全距离是怎样规定的?	35

149. 运用中的高压设备上工作分为几类? 怎样定义?	36
150. 在高压设备上工作必须遵循哪些原则?	36
151. 在电气设备上工作, 保证安全的组织措施有哪些?	36
152. 什么情况下需填用第一种工作票?	36
153. 什么情况下需填用第二种工作票?	37
154. 工作票的填写与签发有哪些规定?	37
155. 工作票的使用有哪些规定?	37
156. 工作票的有效期与延期有哪些规定?	38
157. 工作票所列人员的基本条件有哪些?	38
158. 工作票所列人员的安全责任是什么?	39
159. 工作许可制度的内容是什么?	39
160. 工作监护制度的内容是什么?	40
161. 工作间断、转移和终结制度的内容是什么?	40
162. 在电气设备上工作, 保证安全的技术措施有哪些?	41
163. 工作人员工作中正常活动范围与设备带电部分的安全距离是怎样规定的? 其规定考虑了哪些因素?	41
164. 在二次系统上的工作中哪些情况应填用变电站(发电厂)第一种工作票?	42
165. 在二次系统上的工作中哪些情况应填用变电站(发电厂)第二种工作票?	42
166. 为什么所有电流互感器和电压互感器的二次绕组应有一点且仅有一点永久性的、 可靠的保护接地?	42
167. 在带电的电流互感器二次回路上工作时, 应采取哪些安全措施?	42
168. 在带电的电压互感器二次回路上工作时, 应采取哪些安全措施?	43
169. 什么是计量安全防护?	43
170. 计量工作涉及安全防护的特点是什么?	43
171. 计量安全防护的基本方法有哪些?	43
172. 计量安全防护的要点有哪些?	43
173. 影响计量人员或仪器设备安全的危险源涉及哪几个方面?	44
174. 开展现场检定、校准、检测时, 必须注意哪些安全事项?	44
175. 计量实验室的安全防护制度一般包括哪些内容?	44
176. 计量安全规章制度建设和人员教育应避免哪些现象?	44

第二章 法律法规

第一节 概述	46
1. 法的定义是什么? 法律的定义是什么?	46
2. 法规的定义是什么?	46
3. 什么是法律效力? 法律效力的范围有哪些?	46
4. 法律的规范作用有哪些?	46
5. 法律的局限性有哪些?	47
第二节 法规体系	47
6. 法律体系的概念是什么?	47

7. 中国法律体系由哪些部分组成?	47
8. 中国法律体系框架结构是怎样的?	48
9. 什么是法规体系?	48
10. 我国《电力法》是什么时候颁布实施的?	48
11. 电力法的框架是什么?	49
12. 电力立法的宗旨是什么?	49
13. 电力法适用范围是什么?	49
14. 《电力法》法规体系是怎样规范的?	49
15. 计量法的定义是什么?	50
16. 我国计量法是什么时候颁布实施的?	50
17. 制定计量法遵循的具体原则有哪些?	50
18. 《计量法》的框架是什么?	50
19. 《计量法》的基本内容有哪些?	50
20. 计量立法的宗旨是什么?	50
21. 计量的统一性在计量法中是如何体现的?	50
22. 《计量法》适用的地域和调整对象是哪些?	51
23. 《计量法》法规体系是怎样规范的?	51
24. 计量法规定的法律责任有几种?	51
25. 计量法规的作用是什么?	51
26. 我国对计量工作哪些方面进行了明确规定?	52
27. 国务院制定(或批准)的计量行政法规主要包括哪些?	52
28. 国务院计量行政部门发布的有关计量规章主要包括哪些?	52
29. 什么是计量监督管理体制?	52
30. 计量监督管理最核心的内容是什么?	52
31. 我国按什么原则实行计量监督管理?	52
32. 我国各级计量行政部门监督和贯彻实施计量法律、法规的职责是什么?	53
第三节 标准及标准化	53
33. 什么是标准? 什么是标准化?	53
34. 什么是标准体制?	53
35. 标准是怎样分类的?	53
36. 什么是国家标准? 分几种?	53
37. 什么是行业标准?	54
38. 什么是地方标准?	54
39. 什么是企业标准?	54
40. 什么是强制性标准?	54
41. 什么是强制性国家标准?	54
42. 强制性标准分为哪两种形式? 怎样规定的?	54
43. 不执行强制性国家标准的后果是什么?	55
44. 强制性标准涵盖哪些内容?	55
45. 什么是推荐性标准?	55
46. 什么是推荐性国家标准?	55

47. 什么是国家标准化指导性技术文件？	55
48. 哪些情况下可制定指导性技术文件？	55
49. 什么是采用国际标准和国外先进标准？	55
50. 什么是国际标准？	56
51. 什么是国外先进标准？	56
52. 采用国际标准和国外先进标准的作用是什么？	56
53. 采用国际标准和国外先进标准的步骤是什么？	56
54. 我国采用国际标准和国外先进标准分为哪几种？	56
55. 采用国际标准和国外先进标准的表示是怎样规定的？	56
56. 采用国际标准和国外先进标准的我国标准编写方法是怎样规定的？	57
57. 我国电力方面国家标准是怎样采用国际标准的？	57
58. 标准的名称是怎样构成的？	57
第四节 强制检定	58
59. 什么是强制检定？	58
60. 强制检定的对象包括哪些？	58
61. 什么是非强制检定？	58
62. 对属于非强制检定的计量标准器具和工作计量器具怎样进行管理？	58
63. 强制检定和非强制检定的区别有哪些？	58
64. 强制检定采取什么形式开展工作？	59
65. 强制检定过程的流程图应怎样绘制？	59
66. 强制检定的实施主要特点表现在哪些方面？	60
67. 强制检定的工作计量器具应怎样进行管理？	60
68. 供电企业的哪些电能计量器具应实施强制检定？	60
69. 供电企业的哪些电能计量装置属于依法管理的计量器具？	60
70. 供电企业的电能计量器具强检形式及强检适用范围是什么？	60
71. 供电企业的电能表应采取什么形式开展强制检定？	61
72. 国家强制检定工作计量器具检定周期管理的内容是什么？	61
第五节 计量执法	62
73. 什么是计量纠纷？处理计量纠纷以什么为准？	62
74. 什么是仲裁检定？	62
75. 什么是计量调解？	62
76. 国家什么部门负责仲裁检定和计量调解？	62
77. 仲裁检定的申请和委托应明确哪些事项？	62
78. 接受仲裁检定申请或委托的部门应按什么工作流程进行实施？	62
79. 仲裁检定由什么机构进行？	62
80. 仲裁检定时对当事人双方有哪些要求？	62
81. 承担仲裁检定的机构应如何开展工作？	62
82. 仲裁检定结果应如何处理？	63
83. 对仲裁检定不服的可采取哪些行为进行维权？	63
84. 对承办仲裁检定的工作人员有哪些要求？	63
85. 计量调解由什么机构进行？	63

86. 计量调解的原则是什么?	63
87. 计量调解成功后应进行哪些工作?	63
88. 计量调解中当事人双方的权利是什么?	63
89. 供电部门与用电单位处理计量纠纷应怎样进行?	63
90. 对违反计量法律、法规行为的行政处罚包括哪些内容?	63
91. 部门和企业、事业单位违反计量法律、法规的按什么规定进行处罚?	64
92. 被授权单位违反计量法律法规的按什么规定进行处罚?	64
93. 使用计量器具违反计量法律法规的按什么规定进行处罚?	64
94. 为社会提供公证数据的产品质量检验机构, 违反计量法律、法规的, 按什么规定 进行处罚?	65
95. 计量检定人员哪些行为应给予行政处分; 构成犯罪的, 依法追究刑事责任?	65
96. 不合格计量器具的定义是什么?	65
97. 对违法使用不合格计量器具的单位或个人应采取什么措施?	65

第三章 电能计量基本知识

第一节 计量知识	66
1. 电能计量的定义是什么?	66
2. 电能计量装置的定义是什么?	66
3. 什么是测量? 什么是计量? 它们之间的关系是怎样理解与应用的?	66
4. 计量学是怎样进行分类的?	66
5. 计量学的应用范围包括哪些?	67
6. 计量学按学科分为哪几类?	67
7. 计量的具体内容包括哪些?	67
8. 计量的特定要求是什么?	68
9. 计量的特点是什么?	68
10. 量的定义是什么?	68
11. 量制的定义是什么?	68
12. 国际量制的定义是什么?	68
13. 什么是基本量? 什么是导出量?	69
14. 量纲的定义是什么?	69
15. 量纲为一的量的定义是什么?	69
16. 测量单位的定义是什么? 测量单位符号的定义是什么?	69
17. 单位制的定义是什么?	69
18. 一贯导出单位的定义是什么?	69
19. 一贯单位制的定义是什么?	69
20. 基本单位的定义是什么?	69
21. 导出单位的定义是什么?	69
22. 导出单位可分为哪几种?	69
23. 制外测量单位的定义是什么?	69
24. 倍数单位的定义是什么?	70

25. 分数单位的定义是什么?	70
26. 量值的定义是什么?	70
27. 量的真值的定义是什么?	70
28. 约定量值的定义是什么?	70
29. 量的数值的定义是什么?	70
30. 国际单位制的定义是什么?	70
31. 国际单位制的沿革是怎样的?	70
32. 国际单位制的特点是什么?	70
33. 国际单位制是由哪些部分构成的?	71
34. 国际单位制和 SI 单位的联系与区别是什么?	71
35. 法定计量单位的定义是什么?	71
36. 我国颁布了哪些法定计量单位方面的法规?	71
37. 国际单位制和我国的法定计量单位的关系是怎样的?	72
38. 我国的法定计量单位由哪些部分组成?	72
39. 法定计量单位的名称如何定义?	74
40. 法定计量单位名称应如何使用?	75
41. 我国法定计量单位的特点是什么?	75
42. 我国法定计量单位的适用范围有哪些?	75
43. 统一实行法定计量单位的意义是什么?	75
44. 法定计量单位和词头的符号应怎样使用?	75
45. 法定计量单位和词头使用规则是什么?	76
46. 法定计量单位一般使用方法有哪些?	77
47. 什么是被测量? 什么是影响量?	77
48. 测量重复性的定义是什么?	77
49. 重复性测量条件的定义是什么?	77
50. 复现性测量条件的定义是什么?	78
51. 测量复现性的定义是什么?	78
52. 实验标准偏差的定义是什么?	78
53. 什么叫测量过程?	78
54. 测量原理的定义是什么?	78
55. 测量方法的定义是什么?	78
56. 测量程序的定义是什么?	78
57. 测得的量值的定义是什么?	78
58. 测量结果的定义是什么?	79
59. 测量结果有哪几种情况?	79
60. 什么叫绝对测量法? 什么叫相对测量法?	79
61. 什么叫直接测量法? 它的特点是什么?	79
62. 什么叫间接测量法? 它的特点是什么?	79
63. 什么叫组合测量法? 它的特点是什么?	79
64. 什么叫定义测量法?	79
65. 什么叫替代测量法?	79

66. 什么叫微差测量法?	79
67. 什么叫符合测量法?	80
68. 什么叫补偿测量法?	80
69. 什么叫零值测量法?	80
70. 什么叫电气测量?	80
71. 测量误差的定义是什么?	80
72. 什么是系统测量误差? 什么是随机测量误差? 它们之间的关系是什么?	80
73. 什么是粗大误差?	80
74. 测量偏移的定义是什么?	80
75. 修正的定义是什么?	80
76. 什么是测量准确度? 什么是测量正确度? 什么是测量精密度? 它们三者之间的关系是怎样的?	81
77. 什么是绝对误差?	81
78. 参考量值一般怎样确定?	81
79. 绝对误差怎样进行修正?	81
80. 什么是相对误差? 相对误差怎样表示?	81
81. 绝对误差和相对误差的应用范围是什么?	81
82. 什么是引用误差?	81
83. 什么是最大引用误差?	82
84. 引用误差怎样表示?	82
85. 测量误差产生的原因有哪些?	82
86. 什么叫有效数字?	82
87. 有效数字怎样表示?	82
88. 数据修约的规则是什么?	82
89. 数据运算规则是什么?	83
90. 数据化整的方法是什么?	83
91. 测量不确定度的定义是什么?	84
92. 测量误差与测量不确定度的关系是怎样的?	84
93. 相对标准不确定度的定义是什么?	84
94. 定义的不确定度的定义是什么?	84
95. 目标不确定度的定义是什么?	84
96. 扩展不确定度的定义是什么?	84
97. 包含区间的定义是什么?	85
98. 包含概率的定义是什么?	85
99. 包含因子的定义是什么?	85
100. 标准不确定度的定义是什么?	85
101. 测量不确定度的 A 类评定的定义是什么?	85
102. A 类标准不确定度评定方法是什么?	85
103. 测量不确定度的 B 类评定的定义是什么?	85
104. B 类标准不确定度评定方法是什么?	85
105. 自由度应怎样确定?	86

106.	合成标准不确定度的定义是什么？	86
107.	标准不确定度的合成方法是什么？	86
108.	扩展（展伸）不确定度的合成方法是什么？	87
109.	不确定度报告的定义是什么？	87
110.	测量不确定度报告的基本内容是什么？	87
111.	测量不确定度结果应怎样表示？	87
112.	计量器具的定义是什么？	88
113.	计量器具的作用是什么？	88
114.	计量器具的特点是什么？	88
115.	计量器具是怎样进行分类的？	88
116.	计量器具的命名原则是什么？	89
117.	计量器具的分类原则是什么？	89
118.	计量器具的排序原则是什么？	89
119.	计量器具的编码原则是什么？	89
120.	测量仪器特性评定的形式有哪些？	90
121.	测量仪器示值误差的评定方法有哪些？	90
122.	计量器具型式评价的定义是什么？	90
123.	计量器具型式批准的定义是什么？	90
124.	计量器具法制标志和标识的要求是什么？	90
125.	计量器具的计量要求是什么？	91
126.	计量器具的通用技术要求是什么？	91
127.	测量系统的定义是什么？	91
128.	实物量具的定义是什么？	91
129.	测量设备的定义是什么？	91
130.	额定工作条件的定义是什么？	91
131.	极限工作条件的定义是什么？	91
132.	参考工作条件的定义是什么？	92
133.	分辨力的定义是什么？	92
134.	计量器具的稳定性的定义是什么？	92
135.	准确度等级的定义是什么？	92
136.	最大允许测量误差的定义是什么？	92
137.	基值测量误差的定义是什么？	92
138.	零值误差的定义是什么？	92
139.	基本误差的定义是什么？	92
140.	示值误差的定义是什么？	92
141.	比对的定义是什么？	92
142.	标准物质的定义是什么？	92
143.	什么是计量基准？	92
144.	计量基准的地位和作用是什么？	93
145.	计量基准是怎样进行分类的？	93
146.	计量基准应具备的基本条件是什么？	93