



产品质量检验机构 计量认证指南

主编 王建培 副主编 宣贵华 徐继洪



吉林科学技术出版社

前 言

为贯彻《中华人民共和国计量法》，切实做好政府计量行政部门对各产品质量检验机构的计量认证考核评审及指导有关产品质量检验机构计量认证的准备工作，我们受吉林省标准计量局的委托并征得国家计量局计量认证办公室同意，依据《中华人民共和国计量法实施细则》、《产品质量检验机构计量认证管理办法》及国家计量局计量认证办公室制定的各种“规定”、“规范”的要求，结合各类产品质量检验机构、测试实验室的实际情况和特点，参考国内、外实验室认证的有关技术资料、科技文献，编印了《指南》一书。

《指南》由计量认证概述；计量认证评审内容；计量认证考核评审；“质量管理手册”概述及编写；国外实验室认证制度简介；计量学基础知识及附录等部份组成。以问答形式共解答约670个问题。

《指南》采用了文、图、表并举多种形式，并力求简明实用。

《指南》既是计量认证考核评审工作指南，又是质检机构计量认证准备工作指南；它既可做为质检机构通过计量认证必备的工具书，又可做为有关政府计量行政部门实施计量认证工作的必备学习资料、举办计量认证学习班的教材；同时，《指南》亦可成为企业、科研单位、大专院校实验室通过产品质量认证、商检认证、实验室认证及实验室设计和管理的学习参考资料。

《指南》由王建培同志担任主编；第一章由陈贵英、徐维洪同志编写；第二、三章由徐维洪同志编写；第四、五、六章由宣贵华同志编写；第七章由徐维洪、张旭辉同志编写。

在编写过程中，对国家计量局计量认证办公室戴润生同志的指导和支特，在此表示谢意！

由于编者水平有限，加之时间仓促，不足之处在所难免，诚望指正。

编 者

一九八七年九月

目 录

第一章 计量认证知识

第一节 计量认证概述

1. 何谓测试实验室? (1)
2. 什么是实验室认证? (1)
3. 什么是实验室认证制度? (1)
4. 实验室评审的含义是什么? (1)
5. 什么是认证标准? 我国计量认证的标准是什么? (1)
6. 什么是实验室评审员? (2)
7. 什么叫计量认证? (2)
8. 我国实行计量认证制度的法律依据是什么? (2)
9. 我国为什么要开展计量认证工作? (3)
10. 计量认证工作的特点有哪些? (4)
11. 计量认证的内容是什么? (5)
12. 计量认证的种类如何? 如何划分? (6)
13. 何谓综合认证? 何谓单项认证? (6)
14. 何谓强制认证? 何谓自愿认证? (6)
15. 哪些技术机构必须进行强制认证? (6)
16. 认为“计量认证是对质检机构内计量器具的认证”
或是“对质检机构内计量室的认证”说法对吗? 为
什么? (6)
17. 产品质量检验机构经计量认证合格后有何效力? (7)

第二节 计量认证组组实施

18. 何谓认证机构? 计量认证由哪个部门组织实施? (7)
19. 认证机构的职责是什么? (7)
20. 对产品质量检验机构计量认证考核评审由谁
来负责? (8)
21. 计量认证评审组如何组成? (8)

22. 计量认证评审员的职责是什么? (9)
23. 计量认证评审员的条件是什么? (9)
24. 计量认证评审员如何确定? (10)

第三节 计量认证监督

25. 计量认证的监督检查由哪个部门实施? (10)
26. 实施计量认证监督的具体内容是什么? (11)
27. 计量认证采取哪几种形式进行监督? (11)
28. 《计量认证管理办法》中对计量认证的法律责任制如何规定的? (12)
29. 对“计量认证合格证书”为什么要规定有效期?有效期如何规定? (12)
30. 产品质量检验机构认证合格后,在何种情况下要重新计量认证? (12)
31. 产品质量检验机构在什么条件下要进行单项计量认证? (13)
32. “计量认证合格证书”的编号格式是如何规定的? (13)
33. 获得计量认证合格的“标志”是什么? (14)
34. 计量认证标志符号、图形尺寸比例如何规定? (14)
35. 计量认证标志如何使用? (15)

第四节 计量认证规范管理

36. 国家计量局在计量认证规范管理中提出哪些“规范”要求? (15)
37. 国家计量认证办公室为什么要提出对仪器设备进行检定(校验、检验)的规定? (16)
38. 计量认证中对仪器设备的“检定”具体规定如何? (17)
39. 计量认证中对标准物质的使用有哪些规定? (18)
40. 计量认证中对产品质量检验机构中的计量检定人员要求规定如何? (18)
41. 对计量检定人员考核的要求如何? (19)
42. 质检机构建立的最高计量标准由哪个部门考核?由哪个部门发证? (20)
43. 建立最高计量标准具备什么条件?具体考核标准如何规定? (21)

44. 计量认证中对产品质量检验人员考核有哪些要求?	(23)
45. “产品质量检验员证”由谁颁发? 有效期几年?	(24)
46. 计量认证中对实行法定计量单位有哪些规定?	(24)
47. 对编写“暂行校验方法”、“暂行检验规范”的基本 要求是什么?	(25)
48. “暂行校验方法”、“暂行检验规范”的编制程序 如何?	(26)
49. “产品质量检验机构计量检测管理手册”编写 的内容具体要求是什么?	(26)

第二章 计量认证评审内容

第一节 概 述

50. 《计量认证评审内容》包括几个方面? 共多少 条款?	(27)
51. 《评审内容》对“组织机构”提出哪些要求?	(27)
52. 《评审内容》对“仪器设备”提出哪些要求?	(27)
53. 《评审内容》对“测试工作”提出哪些要求?	(28)
54. 《评审内容》对“人员”的要求有哪些?	(28)
55. 《评审内容》要求需制定哪些“工作制度”?	(29)
56. 《评审内容》对“工作环境”的要求如何?	(29)
57. 对于自愿认证机构(实验室)计量认证评审内容如 何要求?	(30)

第二节 组织机构

58. 《评审内容》1.1 对组织机构框图的具体要求如 何?	(30)
59. 《评审内容》1.2 对质量保证体系是否形成的标准如 何掌握?	(31)
60. 《评审内容》1.3 “有负责仪器检定及溯源的机构 或人员”的含义是什么?	(32)
61. 《评审内容》1.4 对资料的收集、保管工作的要求如 何?	(32)
62. 《评审内容》1.5 “保证质检机构的第三方公正地	

位”如何衡量? (33)

第三节 仪器设备

63. 《评审内容》2.1对“仪器设备一览表”的要求如何? (33)
64. 《评审内容》2.2“仪器设备的配备与申请业务范围相适应”的含义是什么? (34)
65. 对《评审内容》2.3的具体要求如何? (34)
66. 《评审内容》2.4对仪器设备的溯源检定的具体要求如何? (35)
67. 《评审内容》2.5对张贴仪器设备标志要求如何? (35)
68. 《评审内容》2.6对仪器设备说明书是如何要求的? (36)
69. 《评审内容》2.7对仪器设备档案怎样要求? (37)
70. 《评审内容》2.8“仪器设备应有专人保管”的含义是什么? (37)
71. 《评审内容》2.9对仪器设备有关制度的执行情况如何评定? (37)
72. 《评审内容》2.10对“仪器的量值传递必须有传递系统,并能溯源到国家基准”的要求如何理解? (38)
73. 《评审内容》2.11的要求内容如何处理? (39)

第四节 测试工作

74. 《评审内容》3.1“技术文件应齐全”的含义如何? (39)
75. 对《评审内容》3.2的具体要求如何? (40)
76. 《评审内容》对测量工作中的原始记录有几种要求? 具体内容要求如何? (40)
77. 《评审内容》对测试报告、原始记录签字、保存要求如何? (42)
78. 《评审内容》3.11的具体要求如何? (42)

第五节 人 员

79. 《评审内容》4.1, 4.2对机构负责人的具体要求如何? (44)

80. 《评审内容》4.3, 对工程技术人员的配备具体要求? (44)
81. 《评审内容》4.4对测量操作人员的要求如何评定? (44)
82. 《评审内容》4.5对量值传递人员的要求如何掌握? (45)
83. 《评审内容》4.6对各类人员技术培训计划的要求如何? (45)

第六节 工作制度、环境

84. 《评审内容》对工作制度要求如何评审? (46)
85. 《评审内容》对环境要求如何掌握? (46)

第三章 计量认证考核评审

第一节 概 述

86. 计量认证分哪几个程序进行? (47)
87. 在什么情况下要进行单项认证? (47)
88. 申请单项认证时, 必须提交哪些文件? (48)
89. 单项计量认证的考核程序是怎样规定的? (48)
90. 计量认证考核评分办法是如何规定的? (48)
91. “产品质量检验机构计量认证评审报告”由哪几部分组成? (49)
92. 填写“计量认证评审报告”注意什么? (49)

第二节 申 请

93. 产品质量检验机构向哪个部门提出申请? (50)
94. 产品质量检验机构在申请时应提供哪些文件? (50)
95. “计量认证申请书”如何填写? (51)
96. 申请计量认证项目如何确定? (56)

第三节 考核评审

97. 认证办公室接到申请后如何处理? (57)
98. 初查的目的是什么? (58)
99. 初查工作如何进行? (58)
100. 计量认证预审工作如何进行? (60)

101. 计量认证正式评审如何进行?	(61)
102. “初查报告”如何写?	(63)
103. “顶审报告”如何写?	(63)
104. 评审组“综合意见”书写要点如何?	(63)

第四章 《质量管理手册》概述

第一节 对《质量管理手册》编写的要求

105. 什么是《质量管理手册》?	(65)
106. 为什么要编写《质量管理手册》?	(65)
107. 《质量管理手册》的编写应遵循什么原则?	(66)
108. 《质量管理手册》编写的依据是什么?	(66)
109. 《质量管理手册》的修订、更改、补充应按什么 程序进行?	(67)
110. 《质量管理手册》编写总的要求是什么?	(67)

第二节 《质量管理手册》的内容

111. 《质量管理手册》的编写包括哪些内容?	(68)
-------------------------------	--------

第五章 《质量管理手册》编写

第一节 标题页与目录

112. 《质量管理手册》标题页的格式有什么要求?	(73)
113. 《质量管理手册》内容修改有哪些规定?	(75)
114. 《质量管理手册》目录如何编写?	(76)

第二节 质量政策

115. 什么是质量政策? 应该由谁制定?	(77)
116. 《关于计量测试质量公正性保证的声明》应包括哪 些内容?	(77)
117. 举例说明质量政策如何编写?	(78)
118. 关于公正性声明编写实例	(79)
119. “管理手册的实施”应包括哪些内容?	(80)

第三节 机构概况

120. “主要数据一览表”包括哪些内容?	(80)
121. 机构概况应包括哪些项目?	(82)

第四节 组织机构

122. 什么是组织机构? (88)
123. 什么是组织机构框图? (88)
124. 对组织机构框图的具体要求是什么? (88)
125. 什么是技术负责人, 他的职责是什么? (91)
126. 什么是质量负责人, 他的职责是什么? (90)
127. 为什么要在组织机构框图中标出技术负责人和质量负责人的姓名、职责、简历? (91)
128. 什么是直线式组织机构? (91)
129. 什么是矩阵式组织机构? (92)
130. 举例说明组织机构框图的具体画法 (图二) (93)

第五节 质量保证体系

131. 什么是质量保证? (93)
132. 什么是质量保证体系? (94)
133. 怎样建立质量保证体系? (94)
134. 什么是质量保证体系框图? (95)
135. 质量保证体系框图中包括哪几项内容? (95)
136. 质量保证机构框图实例 (图三) (96)
137. 质量保证体系框图实例 (图四) (97)
138. 为什么要在质检机构内设立质量监督检查机构? (98)
139. 质检机构内监督检查工作应包括哪些内容? (98)
140. 质量监督检查工作程序如何? (100)

第六节 人员与培训

141. 产品质量检验机构中哪些人员属于计量测试人员? (100)
142. 计量测试技术干部包括哪些人员? (101)
143. 对计量测试人员应该有哪些要求? (101)
144. 为什么要组织计量测试人员的培训? (101)
145. 对计量测试人员技术业务培训方式一般有几种类型? (103)
146. 培训计划应包括哪些内容? (103)
147. 如何制订培训计划? (103)

第七节 环境与仪器、设备

148. 对测试实验室的环境有哪些要求? (106)
149. 应采取如何措施使实验室保持良好的环境? (107)
150. 《手册》中为什么要求绘制质检机构平面图? 平面图如何分类? (107)
151. 什么是总平面图? 包括哪些内容? (108)
152. 什么是平面区划图? 包括哪些内容? (108)
153. 什么是平面布置图? 包括哪些内容? (108)
154. 平面图幅面尺寸要求如何? (109)
155. 图线型式及应用如何? (109)
156. 什么是图例? 平面图中常用的图例有哪些? (111)
157. 什么是指北针? 如何画? (112)
158. 什么是比例? 图中如何选取适当比例? (112)
159. 平面图标题栏格式及内容如何? (113)
160. 与平面图配套的有哪几种图表格式? (114)
161. 产品质量检验机构总平面图举例(图一) (119)
162. 产品质量检验机构平面区划图举例(图五) (120)
163. 产品质量检验机构仪器、设备平面布置图举例(图六) (121)
164. 国家科委统一管理的大型精密仪器有哪些? (122)
165. 什么是计量检定量值传递系统图? (122)
166. 计量检定系统如何制订? (123)
167. 在绘制计量检定系统图中应注意哪些问题? (123)
168. 计量检定量值传递系统图举例(图七) (124)

第八节 测试方法和程序

169. 什么是测试程序? 它包括哪些内容? (125)
170. 测试程序如何分类? (125)
171. 质检机构测试程序图举例(图八) (126)
172. 如何编写“计量器具暂行校验方法”和“试验设备暂行检验规范”? (127)
173. 如何编写计量测试实施细则? (127)
174. 如何编写仪器、设备操作规程? (128)
175. 《手册》中测试方法和程序部分应输入哪些内容? (129)

第九节 测试样品

176. 什么是试样? 正确取样有什么意义? (130)
177. 计量测试样品接收程序如何? (130)
178. 为什么要制订样品保管和处理制度? (131)
179. 样品的保管和处理制度应该包括哪些内容? (131)
180. 《手册》中测试样品部分应含哪些内容? (131)
181. 测试《样品登记表》参考格式举例 (131)

第十节 原始记录

182. 什么是原始记录? (133)
183. 原始记录有什么作用? (133)
184. 原始记录包括哪些内容? (133)
185. 用于质检机构的原始记录主要有几种? (134)
186. 原始记录如何管理? (134)
187. 《手册》中原始记录部分应输入哪些内容? (135)
188. 试列举原始记录参考格式? (135)

第十一节 检验报告

189. 对检验报告应该有哪些规定? (141)
190. 检验报告如何履行审批程序? (142)
191. 检验报告如何分类? 在审批程序上有何不同? (142)
192. 检验报告如何管理? (142)
193. 检验报告如何更改? (143)
194. 当用户对计量测试结果提出异议时如何处理? (143)
195. 《手册》中检验报告部分应编写哪些内容? (143)
196. 试列举检验报告参考格式? (143)

第十二节 规章制度的制定

197. 什么是规章制度? (152)
198. 规章制度怎样分类? (152)
199. 合理的规章制度表现在哪几方面? (152)
200. 如何制定规章制度? (153)

第十三节 岗位责任制

201.什么是岗位责任制?	(154)
202.岗位经济责任制包括哪些内容?	(154)

第十四节 仪器、设备定期检定, 维修制度

203.什么是检定周期? 什么是修理周期?	(154)
204.什么叫仪器设备的维护保养?	(155)
205.什么是仪器设备的四级保养制度?	(155)
206.什么是仪器、设备的大、中、小修理?	(156)
207.设备的完好标准是什么?	(156)
208.怎样合理使用仪器、设备?	(157)
209.计量检测仪器、设备分别在什么状态下贴“合格 证”、“准用证”、“停用证”?	(158)
210.仪器、设备的技术档案包括哪些内容?	(158)
211.操作人员的“三好”、“四会”、“五项纪律” 是什么?	(159)

第十五节 安全操作制度

212.安全操作制度应包括哪些内容?	(160)
213.“化验室安全技术规则”举例	(160)

第十六节 事故分析报告制度

214.什么是事故? 事故有几种?	(163)
215.什么是设备事故?	(163)
216.设备事故如何分类?	(163)
217.如何计算设备事故损失?	(164)
218.设备事故发生后如何处理?	(164)
219.什么是计量测试事故?	(164)
220.如何填写“事故调查报告书”?	(164)
221.“检验事故的分析报告制度”举例?	(165)

第十七节 专用车辆(或测试基地)管理办法

222.哪些专用车辆(或测试基地)应制定管理办法?	(166)
---------------------------------	-------

第十八节 计量测试的委托

223.计量测试的委托应遵循什么原则?	(167)
---------------------------	-------

第六章 国外测试实验室认证制度简介

224. 国际上测试实验室认证制度发展状况如何?	(168)
225. 什么是“国际实验室认证会议”?	(169)
226. 成立“国际实验室认证会议”(ILAC)的目的 是什么?	(169)
227. 国际实验室认证会议成立以来, 举行了几次会议?	(170)
228. 世界上有哪些国家和国际组织参加了“国际实验 室认证会议”?	(170)
229. 我国是什么时候参加“国际实验室认证会议的”?	(171)
230. 实验室认证体系包括哪些方面? 它应具备什么条 件?	(172)
231. 国外实验室认证的一般工作程序是什么?	(172)
232. 认证机构为什么要对被认证的实验室进行监督检 查和复审?	(173)
233. 对认证实验室监督检查和复审的结论有几种形式?	(174)
234. 国际实验室认证费用情况如何?	(174)
235. 目前国际上实验室认证系统有哪些模式?	(175)
236. 实验室认证注册的效益表现哪些方面?	(176)
237. 当前国际间认证实验室的相互确认情况如何?	(177)
238. 世界上最早建立的认证机构是哪一个?	(177)

第七章 计量学基础知识

第一节 计量单位

A 法令和文件	(179)
B 计量单位基本知识及法定单位使用方法	(180)
C 法定单位在某些科学领域中的应用	(191)
D 量值换算	(202)

第二节 误差理论

A 基本概念	(205)
B 随机误差	(214)
C 系统误差	(222)
D 粗大误差	(227)

E	误差的综合	(231)
F	有效数字与数字修约	(233)

附 录

附录一	关于计量认证的有关法律规定	(236)
附录二	《产品质量检验机构计量认证管理办法》	(238)
附录三	《产品质量检验机构的计量认证评审内容及 考核办法》——国家计量局计量认证办公室	(242)
附录四	《产品质量检验机构的计量检测质量管理 手册编写导则》——国家计量局计量认证办公室	(253)
附录五	中华人民共和国计量器具检定规程《常用计 量名词术语及定义》(JJG1001-82) (试行)	(263)
附录六	《国家计量器具检定规程编写规则》(JJG1002- 84)	(283)
附录七	《标准化工作导则标准编写的基本规定》	(292)
附录八	《中华人民共和国机械工业工人技术等级标 准》(通用部分)	(316)

第一章 计量认证知识

第一节 计量认证概述

1. 何谓测试实验室?

以测量、检验、校准或其它方法确定材料或产品特性或性能的实验室称为测试实验室。

2. 什么是实验室认证?

对某一实验室有能力进行特定测试或特殊类型试验的一种正式承认。“认证”是对某一测试实验室就其技术能力和公正性两方面的承认或只承认其技术能力。

3. 什么是实验室认证制度?

一种为了进行实验室认证而确定的管理规章和程序准则。

4. 实验室评审的含义是什么?

实验室评审是评价实验室是否符合规定准则所进行的考核。

5. 什么是认证标准? 我国计量认证的标准是什么?

认证标准系指认证执行机构规定测试实验室必须满足的一系列要求。

我国计量认证标准是国家计量局计量认证办公室颁布的

“产品质量检验机构的计量认证评审内容及考核办法”。

6. 什么是实验室评审员？

负责评定实验室部分或全部职能的专家。在计量认证工作中的计量认证评审员即为实验室评审员。

7. 什么叫计量认证？

计量认证是指我国省级以上政府计量行政部门依据《计量法》的规定对有关技术机构（产品质量检验、监督检验机构、实验室）计量检定、测试的能力和可靠性、公正性进行的考核，证明其是否具有为社会提供公正数据的资格。

我国实行的计量认证就是国外实行的测试实验室认证。

8. 我国实行计量认证制度的法律依据是什么？

法律依据是《中华人民共和国计量法》、《中华人民共和国计量法实施细则》。

《计量法》第二十二条规定：“为社会提供公证数据的产品质量检验机构，必须经省级以上人民政府计量行政部门对其计量检定测试能力和可靠性考核合格。”；《计量法实施细则》中把这种考核称为计量认证。《细则》第七章规定：“为社会提供公证数据的产品质量检验机构，必须经省级以上人民政府计量行政部门的计量认证。”并在第五十五条规定：“未取得计量认证合格证书的产品质量检验机构，为社会提供公证数据的，责令其停止检验，可并处一千元以下的罚款。”，同时，在《细则》中规定了产品质量检验机构计量认证的内容：

（一）计量检定、测试设备的性能；

（二）计量检定，测试设备的工作环境和人员的操作技能；

（三）保证量值统一、准确的措施及检测数据公正可靠的

管理制度。

9. 我国为什么要开展计量认证工作?

首先,开展计量认证工作是《计量法》、《计量法实施细则》的规定,开展计量认证工作是实施《计量法》规定的内容,是实行法制管理的重要步骤。

其次,开展计量认证工作是历史发展的必然、客观形势的需要。目前,为提高产品质量,国家和地方都建立了一系列的产品质量检验机构,对产品进行质量评价及监督检查。这些机构所提供的计量检测数据准确可靠与否,不仅影响到国家和消费者的利益,而且在某种程度上关系到生产厂的生产方向和命运,甚至直接影响到我国对外贸易的信誉。因此,需要在法律上确立这些质检机构的权威,给它们以合法的地位。

其三,现行开展工作的质检机构现状,存在一系列问题影响其提供测试数据的准确、可靠、公正。表现在:①缺少一套完整有效的质量检测保证体系和必要的规章制度;②测试操作、检测人员的技术水平没有经过严格的训练和考试合格;③所开展的业务范围缺少相应的技术检验标准,甚至没有操作实施细则;④所使用的各类仪器、仪表、量具、设备、装置的计量性能并没有全部溯源到相应的国家基准;⑤检测工作环境没有达到相应标准规定的要求;⑥使用的仪器设备不完善,不能与所开展的业务范围相适应。总之,相当一部份质检机构的计量管理意识不强,直接影响到提供测试数据的准确、可靠性。

开展计量认证其目的是要建立质检机构的技术权威和合法地位;真正做到把准确可靠的计量检测数据作为产品质量评价、科学成果鉴定的基础和依据;帮助质检机构提高工作质量和信誉;为国际间产品质量检验机构相互承认创造必要的前提和条件。因此,必须对产品质量检验机构进行考核,即开展计