



● 国家质量监督检验检疫总局计量司 编著

《计量发展规划(2013—2020年)》

学习问答



中国质检出版社



《计量发展规划(2013—

A3112606

TB9-12

H15

● 国家质量监督检验检疫总局计量司 编著

《计量发展规划(2013—2020年)》

学习问答

中国质检出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

《计量发展规划(2013—2020 年)》学习问答/国家质量监督检验检疫总局计量司编著. —北京:中国质检出版社,2013.5
ISBN 978-7-5026-3816-0

I. ①计… II. ①国… III. ①计量—工作—规划—中国—2013—2020—学习参考资料 IV. ①TB9-12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 081972 号

中国质检出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/32 印张 4.375 字数 112 千字

2013 年 5 月第一版 2013 年 5 月第一次印刷

*

定价 19.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68510107

编 委 会

主 编	韩 毅		
副 主 编	宋 伟		
执行主编	马爱文	朱美娜	
编 委	黄广龙	王英军	陈 红
	郑华欣	李 媛	高 蔚
	黄 洁		
编写人员	马爱文	朱美娜	张晓刚
	张 亮	张永杰	刘旭红
	黄 洁	郝胤博	

序

2013年3月2日,国务院印发了《计量发展规划(2013—2020年)》(以下简称《规划》)。《规划》对我国到2020年的计量发展提出了指导思想、基本原则、发展目标以及重要任务和保障措施等。这是建国以来首次以国务院文件的形式印发的计量发展规划。该《规划》的发布,说明党中央、国务院对计量工作的高度重视。它不仅对当前的计量工作具有推动作用,也对以后的计量发展具有重要指导意义。计量发展迎来建国以来最好的发展机遇期。

为认真学习《规划》,深刻领会《规划》的重要内容和精神实质,质检总局计量司组织有关人员,在认真学习《规划》的基础上,编辑了这本《〈计量发展规划(2013—2020年)〉学习问答》(以下简称《问答》)。通过问答的形式,介绍《规划》编制的背景、意义、编制过程以及《规划》的重要任务、重点内容等,以便和全国计量工作者一起学习《规划》,统一思想,提高认识,共同落实《规划》任务,推动计量事业科学发展。

在《问答》编制过程中,主要突出以下原则:一是知识普及。计量是一门基础科学,在社会发展中具有重要的地位和作用,但在社会上的认知程度还很有限。因此在《问答》中有很多概念性的问题,这样有利于对计量的了解,有利于对《规划》内容的理解。二是通俗易懂。计量内容很丰富,很多领域的计量知识很深奥,特别是一些尖端的计量测试技术很抽象,为了更好地学习和掌握有关内容,对概念进行介绍时,在尽量保持原有含义的基础上,适当采用通俗易懂的语言进行表达,因此与计量名词术语的解释可能会有一些出入。三是适当扩展。在确定问答题目和答案时,尽量用《规

划》中的原文,但由于原文较为精练,因此,适当增加了一些相关知识的介绍,并给予一定扩展,尽量回答出原文背后的内涵和意义。四是教育宣传。在《问答》中适当增加了计量在经济发展、科技进步、国防建设以及公平交易、人身健康安全等方面作用的介绍,以提高计量工作重要性的认识。

仁者见仁,智者见智。对《规划》中某一部分的理解可能不十分准确。本书编委会全体成员愿意和大家一起就《规划》中的某些问题进行探讨,以期准确理解,正确把握,有效落实。

本书在编辑过程中得到了史子伟、黄耀文、薛允明等专家的指导,在此一并表示感谢。

本书编委会
2013年5月

目 录

重要文件

国务院关于印发计量发展规划(2013—2020 年)的通知	1
计量发展规划(2013—2020 年)	2
《计量发展规划(2013—2020 年)》编制说明	17
质检总局关于全国质检系统深入学习宣传贯彻《计量发展 规划(2013—2020 年)》的通知	21

导论和基本概念

1. 为什么要制定《计量发展规划(2013—2020 年)》(以下简称 《规划》)?	33
2. 为什么将《规划》的期限设定到 2020 年?	34
3. 《规划》是如何编制的?	34
4. 《规划》的框架结构是怎么样的?	35
5. 为什么说计量关系国计民生?	35
6. 为什么说计量发展水平是国家核心竞争力的重要标志 之一?	36
7. 如何理解计量是现代工业的三大支柱之一?	36
8. 什么是计量?	36
9. 计量学的定义及研究的主要方向是什么?	37
10. 什么是计量器具?	37
11. 什么是计量基准?	37

12. 什么是计量标准?	38
13. 什么是社会公用计量标准?	38
14. 什么是标准物质?	39
15. 什么是标准物质的定值、分离纯化?	39
16. 什么是量传溯源?	40
17. 什么是溯源性?	40
18. 什么是单位制?	40
19. 国际单位制如何构成?	41
20. 国际单位制中的基本量和基本单位有哪些?	41
21. 什么是法定计量单位?	41
22. 统一实行法定计量单位的意义是什么?	42
23. 我国的法定计量单位有哪些?	42
24. 什么是量值?	43
25. 什么是计量比对?	43
26. 什么是国际比对?	43
27. 什么是计量检定?	43
28. 什么是计量校准?	44
29. 校准测量能力指的是什么?	44
30. 量子计量基准有哪些?	44
31. 计量技术法规有哪些?	45
32. 什么是国家计量检定系统表?	45
33. 什么是计量检定规程?	45
34. 什么是计量技术规范?	46
35. 什么是型式评价?	46
36. 什么是国际建议?	46

计量发展现状与形势

37. 举例说明我国近几年在基础性、前沿性和共性计量基础

研究中有哪些科研成果？	47
38. 近年来我国计量工作主要取得了哪些成绩？	48
39. 目前我国计量工作中主要存在哪些不足和问题？	48
40. 到 2020 年, 计量将面临什么样的发展机遇和挑战？	49
41. 目前我国的计量监督管理体制是什么样的？	49
42. 我国量传溯源体系的整体水平如何？	49
43. 为什么《规划》将完成计量法修订作为主要量化目标	50
44. 计量专业技术人才缺乏主要表现在哪些方面？	51
45. 为什么说计量是质量的基础？	51
46. 生命科学对生物计量发展提出的需求是什么？	52
47. 海洋科学对生物计量发展提出的需求是什么？	52
48. 计量在人民生活健康中的地位和作用是什么？	53
49. 计量在农业发展中的地位和作用是什么？	54
50. 计量在工业发展中的地位和作用是什么？	54
51. 计量在节能减排中的地位和作用是什么？	54
52. 国家计量体系包括哪些内容？	55

指导思想、基本原则和发展目标

53. 计量发展的指导思想是什么？	56
54. 计量发展的基本原则是什么？	56
55. 计量发展主要目标是什么？	57
56. 国家计量基标准、标准物质和量传溯源体系覆盖率目标是 什么？	57
57. 标准物质发展目标是什么？	58
58. 国家计量基准国际等效现状是什么？《规划》确定的目标是 什么？	58
59. 目前我国的校准测量能力如何？	58
60. 国家重点管理的计量器具有哪些？受检率是如何确	

定的？	59
61. 为什么确定引导并培育 10 万家诚信计量示范单位？	59
62. 为什么要实现万家重点耗能企业能源资源计量数据实时、 在线采集？	59

加强计量科技基础研究

63. 我国计量基标准现状是什么样的？	61
64. 为什么要加强以量子物理为基础的自然基准研究？	61
65. 目前需要建立哪些急需的国家计量基标准和量传溯源 体系？	62
66. 为什么要对计量基标准进行更新改造？	62
67. 时间频率基准研究的发展和现状是什么样的？	63
68. 为什么要开展量子基准核心量子器件研究？	64
69. 什么是超快光学、太赫兹精密测量？	64
70. 原子光刻技术有什么用途？	65
71. 生物安全中量传溯源计量技术研究有哪些？	66
72. 生物计量和生物标准物质的概念是什么？	66
73. 近几年来生物计量工作中主要取得了哪些成绩？	67
74. 目前生物计量工作中存在哪些不足和问题？	67
75. 到 2020 年,生物计量将面临什么样的发展机遇和挑战？	68
76. 生物计量在农业发展中有什么样的地位和作用？	68
77. 生物计量在国家产业发展中有什么样的地位和作用？	69
78. 生物计量如何保障人民群众生命健康安全？	69
79. 生物计量在自然灾害防御体系建设中发挥什么样的 作用？	70
80. 生物计量在食品安全中有什么样的地位和作用？	71
81. 目前医学计量中量值溯源技术研究主要有哪些？	71
82. 能源资源中量传溯源计量技术研究主要有哪些？	72

83. 环境保护中量传溯源计量技术研究主要有哪些?	73
84. 应对气候变化中量传溯源计量技术研究主要有哪些?	74
85. 高频天线计量关键技术研究主要有哪些?	74
86. 标准物质研究中的重点领域和重点方向主要有哪些?	75
87. 我国仪器仪表行业的现状是什么样的?	76
88. 如何促进仪器仪表制造业的发展?	77
89. 计量在互联网、物联网、传感网发展中有什么地位和 作用?	77
90. 在线检定对计量测试有什么需求?	78
91. 远程测试技术对计量测试有什么需求?	78
92. 为什么要建设超高、超宽和洁净实验室?	79
93. 在国际比对中为什么要增加作为主导实验室开展比对的 数量?	79
94. 为什么要进行国际同行评审?	79
95. 国际同行评审的依据、主要内容和程序是什么?	80
96. 什么是国际计量互认?	81
97. 国际计量互认的目的和作用是什么?	81
98. 对部门和地方计量检定规程是如何管理的?	82

加强计量服务与保障能力建设

99. 我国的量传溯源体系是如何构成的?	84
100. 我国的国家计量基准主要保存在哪些单位?	84
101. 国家计量院能力提升的主要方面有哪些?	85
102. 大区国家计量测试中心能力提升的主要方向有哪些? ...	85
103. 部门(专业)计量技术机构(站)能力提升的主要方向有 哪些?	85
104. 省级计量技术机构能力提升的主要方向有哪些?	86
105. 地(市)级计量技术机构能力提升的主要方向有哪些? ...	86

106. 县级计量技术机构能力提升的主要方向有哪些？	86
107. 企(事)业单位计量能力提升的主要方向有哪些？	86
108. 国家计量科技基础平台的发展历程与组成是怎样的？ ...	87
109. 国家产业计量测试服务体系如何服务产业发展建设？ ...	88
110. 如何建设国家产业计量测试服务体系？	89
111. 构建国家产业计量测试服务体系的重点领域有哪些？ ...	90
112. 为什么要建设区域发展计量支撑体系？	90
113. 主体功能区划指的是什么？	90
114. 如何构建区域发展计量支撑体系？	90
115. 构建区域发展计量支撑体系的重要作用有哪些？	91
116. 近几年主要开展了哪些能源计量工作？主要成效是 什么？	91
117. 城市能源资源计量建设示范活动的主要目的是什么？ ...	92
118. 国家能源资源计量服务体系的主要功能是什么？	92
119. 什么是能效计量比对？作用是什么？	93
120. 对企业能源计量人员如何管理？	93
121. 与企业计量检测和管理体系建设有关的国家标准有 哪些？	94
122. 计量检测公共服务平台建设包括哪些内容？	94
123. 企业为什么要加强对计量检测数据的应用和管理？	94
124. 为什么提出要在新建企业、新上项目中把计量检测能力 建设与其他基础建设一起设计、一起施工、一起投入使用？	95
125. 目前我国的计量双边和多边合作有哪些？	95

加强计量法律法规体系建设

126. 如何建立健全有中国特色的计量工作体制和机制？	96
127. 与《计量法》相配套的法规、规章主要有哪些？	96
128. 美国的计量管理体系是什么样的？	97

129. 德国的计量管理体制是什么样的？	97
130. 英国的计量管理机构是什么样的？	99
131. 强制管理的计量器具主要涉及哪些领域？	100
132. 能效标识监管的依据是什么？	100
133. 目前能效标识监管的范围有哪些？	100
134. 过度包装监管的依据是什么？	102
135. 过度包装监管的范围是什么？	103
136. 为什么要对计量器具实施制造许可和型式批准管理？	103
137. 强制检定的范围是什么？	104
138. 对计量技术机构监管的规定主要有哪些？	104
139. 什么是计量授权？	105
140. 计量授权的形式主要有哪些？	105
141. 对计量器具监管的方式主要有哪些？	105
142. 如何发挥计量监管中的社会监督作用？	106
143. 开展诚信计量体系建设的意义是什么？	106
144. 诚信计量主要涉及哪些领域？	107
145. 什么是诚信计量自我承诺？	107
146. 诚信计量分类监管的主要内容包括哪些？	107
147. 建立实施计量失信“黑名单”制度的重要作用是什么？	108
148. 如何加强计量技术机构的诚信建设？	108
149. 计量器具强制检定合格公示制度主要内容是什么？	108
150. 定量包装商品监督管理的依据和内容是什么？	109
151. 欧洲对定量包装商品监管的模式有哪些？	109
152. 为什么要改革定量包装商品生产企业监管模式？	110
153. 近五年来国家质检总局开展了哪些计量专项整治或者 计量专项监督检查？	111
154. 对标准物质的管理依据是什么？	111
155. 能源计量监督的主要法律依据有哪些？	111

156. 能源计量器具的配备管理有哪些主要的技术要求？	112
157. 什么是能源资源计量审查？	112
158. 什么是“能效对标、计量诊断”？	112
159. 为什么要对能源资源进行分类计量？	113
160. 加强能源计量数据的使用和管理的主要内容包括 哪些？	113
161. 安全计量的领域主要有哪些？	114
162. 如何督促使用单位建立和完善安全用计量器具的 管理？	114
163. 计量器具监管的风险主要在哪些方面？	114
164. 计量突发事件应急预案建设的意义和主要内容包括 哪些？	115
165. 在贸易结算领域中的计量作弊主要有哪些？	116
166. 对防止计量作弊采取了哪些措施？	116

保障措施

167. 如何做好《计量发展规划(2013—2020)年》的组织实施 工作？	117
168. 各级人民政府要加大对计量工作哪些方面的投入 力度？	117
169. 与人民生活、生命健康安全密切相关的强检计量器具 主要指哪些？	118
170. 近年来开展了哪些计量惠民活动？	118
171. 注册计量师制度是什么时候开始实施的？	119
172. 注册计量师制度的基本内容是什么？	119
173. 如何加强计量人才队伍建设？	120
174. 计量文化体系建设的宗旨是什么？	120
175. 计量文化的核心价值观是什么？	120

176. 计量精神是什么？	120
177. 计量管理文化是什么？	120
178. 计量行为文化是什么？	121
179. 加强计量文化建设的意义是什么？	121
180. 如何强化对《规划》的评估考核？	121

重要文件

国务院关于印发计量发展规划 (2013—2020 年)的通知

国发〔2013〕10 号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

现将《计量发展规划(2013—2020 年)》印发给你们，请认真贯彻执行。

国务院
2013 年 3 月 2 日

计量发展规划

(2013—2020 年)

计量是实现单位统一、保证量值准确可靠的活动,关系国计民生。计量发展水平是国家核心竞争力的重要标志之一。为贯彻党的十八大精神,进一步夯实计量基础,全面提升计量整体能力和水平,特制定本规划。

一、发展现状与形势

党和国家历来高度重视计量工作。新中国成立后尤其是改革开放以来,基础性、前沿性和共性计量科研成果大量涌现,具有中国特色的计量发展与管理制度逐步形成。国家计量基标准、社会公用计量标准、量传溯源^①体系不断完善,保证了全国单位制的统一和量值的准确可靠;专用、新型、实用型计量测试技术研究水平和服务保障能力进一步增强;计量法律法规和监管体制逐步完善;国际比对和国际合作进一步加强,我国计量测量能力居于世界前列。但是,计量工作的基础仍较为薄弱。国家新一代计量基准持续研究能力不足;量子计量基准相关研究尚处于攻坚阶段,与发达国家仍有很大差距;社会公用计量标准建设迟缓,部分领域量传

^① 量传溯源是量值传递和量值溯源的简称。量值传递指通过对测量仪器的校准或检定,将国家测量标准所实现的单位量值通过各等级的测量标准传递到工作测量仪器的活动,以保证测量所得的量值准确一致。量值溯源是量值传递的逆过程。