

# OIML 衡器国际建议 研讨会文件选编

李洪嶺 施昌彦 刘鑑 等编

中国计量出版社



# **OIML 衡器国际建议研讨会文件选编**

李洪岭 施昌彦 刘 鑑 等编

中国计量出版社

## 内 容 提 要

本书是我国论述 OIML 衡器国际建议的一本专门著作。收集了计量、生产、科研和使用等方面的有关文章 19 篇, 这些文章从学习、介绍和实际采用国际法制计量组织的《国际建议》着手, 结合我国计量部门的具体情况, 阐述了采用《国际建议》的重要性和紧迫性, 同时反映了我国衡器计量检定规程与《国际建议》的一些异同点, 以及积极采用《国际建议》的做法和意见等。本书可供从事衡器计量、生产与使用等方面的工程技术人员和管理人员阅读, 也可供科研单位和大专院校的有关人员参考。

## OIML 衡器国际建议研讨会文件选编

李洪岭 施昌彦 刘 鑑 等编

责任编辑 王晓莹

—\*

中国计量出版社出版

北京和平门内大街 2 号

中国计量出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

—\*

开本 787×1092/16 印张 8.5 字数 203 千字

1989 年 6 月第 1 版 1989 年 6 月第 1 次印刷

印数 00001—7 000

ISBN 7-5026-0228-3/TB·196

定价 4.00 元

# 前 言

国际法制计量组织 (OIML) 是根据《国际法制计量组织公约》成立的政府间组织。其宗旨主要是确定法制计量的一般原则, 促进计量立法的国际一致; 制定并推荐国际性计量技术法规, 交流国际间新的检定方法; 协调国际间因制造、使用和检定计量器具而出现的问题。

国际法制计量组织的《国际建议》是指导、推动和协调国际法制计量的主要出版物之一, 该出版物总结了各成员国的法制计量经验, 吸收了各成员国家和各有关国际组织先进的实用计量技术, 反映了当前计量技术的国际水平, 具有一定的权威性和通用性。

采用《国际建议》是发展我国计量事业, 引进国外先进计量技术的组成部分。因此, 积极采用《国际建议》, 对于提高我国计量器具产品和计量检定规程的水平, 促进对外贸易等均具有重要意义。近几年来, 我国采用《国际建议》已初见成效, 特别是在质量计量方面, 参照《国际建议》制定了《非自动秤准确度等级规程》; 并按照这一总规程制定和修订了自动秤和非自动秤等 10 多个国家级计量检定规程, 以及若干个地方、部门的计量检定规程。这些检定规程有的已经批准实施, 有的即将批准实施, 这批新制定的检定规程投入使用后, 对提高我国衡器产品质量, 加强计量监督与促进对外贸易等, 都将会起到很大的积极作用。

本《选编》收集了计量、生产、科研和使用等方面的文章共 19 篇。这些文章从学习、介绍和实际采用《国际建议》入手, 结合我国计量部门的具体情况, 反映了采用《国际建议》的重要性和紧迫性, 以及初步找出了我国检定规程与《国际建议》的异同点, 并详细阐述了采用《国际建议》的一些做法和意见。所以, 本书的出版发行, 对计量部门制定计量检定规程, 生产单位和使用单位制定产品标准以及合理选用衡器, 加强计量监督管理, 加速采用《国际建议》的步伐等都将具有重大的现实意义。

本书由国家技术监督局计量司量传处 (原国家计量局法规处) 李洪岭同志、中国计量科学研究院施昌彦同志、青岛市标准计量局刘继同志负责编选。在选编过程中, 得到原国家计量局法规处的大力支持和帮助。

由于时间仓促, 水平有限, 不当之处, 欢迎广大读者批评指正。

编 者

1987 年 12 月

# 目 录

|                                                         |               |
|---------------------------------------------------------|---------------|
| 1. 国际法制计量组织及其国际建议——宋永林在“全国采用OIML<br>衡器国际建议研讨会”上的讲话..... | 宋永林 (1)       |
| 2. 积极采用国际建议促进提高我国的计量技术水平.....                           | 李洪岭 (4)       |
| 3. 关于OIML第3号衡器国际建议的原则和要求.....                           | 施昌彦 (13)      |
| 4. 非自动衡器国际建议的新进展.....                                   | 施昌彦、刘鑑 (24)   |
| 5. 对OIML第28号国际建议(正文)的理解.....                            | 马彦冰 (31)      |
| 6. OIML第28号国际建议(附录)同国内现状的对照.....                        | 邹炳易 (36)      |
| 7. 采用国际建议制定我国非自动秤检定规程.....                              | 刘鑑 (45)       |
| 8. 衡器国际建议与我国电子秤检定规程.....                                | 黄鸿添 (50)      |
| 9. 从衡器国际建议谈我国的称重指示仪表.....                               | 施汉谦 (56)      |
| 10. 衡器采用国际建议的现状.....                                    | 王燕华 (64)      |
| 11. 粮食称重技术及采用国际建议的途径.....                               | 顾水根 (69)      |
| 12. 国际建议在轨道衡计量检定规程中的应用.....                             | 季瑞玉、张士相 (72)  |
| 13. 我国称重技术的现状及发展途径.....                                 | 潘子铮、施昌彦 (76)  |
| 14. 联邦德国制定非自动衡器计量检定规程的基础.....                           | 陆志方 (84)      |
| 15. OIML第50号电子皮带秤国际建议在我国的应用.....                        | 罗才生、邹炳易 (90)  |
| 16. 关于OIML第60号称重传感器国际建议的原则、规定及国内现状.....                 | 施昌彦 (99)      |
| 17. OIML第61号自动装料秤国际建议的内容及现状.....                        | 邹炳易 (105)     |
| 18. OIML第62号关于应变计国际建议的原则及特点.....                        | 马彦冰 (119)     |
| 19. 我国如何采用砝码国际建议.....                                   | 孙瑞娟、裴玉吉 (124) |

# 1. 国际法制计量组织及其国际建议

——宋永林在“全国采用 OIML 衡器国际建议研讨会”上的讲话

原国家计量局副局长 宋永林

《中华人民共和国计量法》已于 1985 年 9 月 6 日颁发, 1986 年 7 月 1 日正式实施。这意味着我国依赖行政干预的计量管理, 从此转入了依靠法律进行计量管理, 它将对计量事业的发展起着巨大的历史作用。

我国于 1985 年 4 月 25 日正式加入了国际法制计量组织 (OIML), 成为正式成员国之一。这意味着我国的法制计量, 从此走上了国际法制计量的道路, 它将对提高我国的计量技术水平, 和使我国的计量技术在国际上的地位起着促进和提高的作用。这个研讨会就是为了宣传国际建议, 推动并起步采用国际建议而召开的。因此说这次会议对我国是具有历史记载价值的。

借此机会, 谈一点对国际法制计量组织的认识, 供与会代表们参考。

## (一) 国际法制计量组织的概况

国际法制计量组织 (OIML) 是 1955 年根据《国际法制计量组织公约》成立的一个政府间组织, 其主要宗旨是确定法制计量的一般国际原则, 制定和推荐国际性的计量技术和管理法规, 以求达到在国际范围内解决计量器具的制造、使用和管理问题。它是各国政府制定和执行计量法规的权威协调机构, 在国际经济和贸易中表现非常活跃, 是我们所说的国际三大计量组织之一。其他两大组织, 一个是国际计量局 (BIPM), 它的宗旨是处理科学计量学问题, 统一国际单位制和单位量值, 制定和研究国际计量发展计划和新的计量基准, 协调国际间计量机构的关系, 是各国政府间协商和制定计量技术政策的组织机构 (定政策、议原则)。另一个是国际计量技术联合会 (IMEKO), 它的宗旨是组织国际间计量技术的学术讨论, 探讨新的测量方法和新的物理常数, 组织专家交流技术, 是各国学术团体交流技术的组织机构。

这三大国际计量组织, 在制定政策、实施法规和探讨学术方面各有侧重, 但是将政策和学术如何付诸于社会, 主要还是依靠实施法规这个环节。因此, 国际法制计量组织可以说是一个具体实施和发展国际计量事业的执行机构。我们不妨再进一步研究一下它的四项具体任务:

1. 统一国际导出单位和单位量值, 研究、建立和制造次级计量标准, 即将国际基本单位和量值, 通过再复现付诸于生产和生活, 真正体现于社会应用。这个所谓与单位量基准相续接的次级标准, 它的用量之大和用域之广是相当可观的。

2. 研究和制定各种实施法规, 目的是为了统一。当前 OIML 所制定的国际性计量法规分为两类: 一类称《国际建议》, 它是由国际法制计量大会批准的文本, 对各国政府有约束作用, 各国政府应尽可能贯彻国际建议, 成员国有道义上的义务; 另一类称《国际文件》, 它是由国际法制计量委员会通过的, 从性质上说是非正式的文本, 其中给出几种途径, 成员国可自由采用。

3. 正确使用各种法规, 目的是正确统一体现法规。实际是围绕法规而又规定了一些保证体现法规的条件, 如测量单位制的原则; 标准检定的原则; 计量器具分类的原则; 计量监督管理的原则; 等级和误差的规定原则等。

4. 创造实施法规的环境, 如必要的计量设备; 合格的计量人员; 相适应的计量环境和条件以保证管理制度等。

可见, 这个组织的任务是相当重要和具体。国际建议的内容涉及国民经济中大量在实用上重要的计量器具的设计、制造、检定和计量管理问题, 它代表实用计量技术的国际水平, 反映了法制计量国际统一的发展趋势。国际建议是法制计量的权威性依据, 它在社会的生产、贸易和生活中, 刻划出一条很清晰的行迹。抽象地说, 一个计量器具作为一个产品投入社会, 从生产的原料、工艺和特性, 到使用中的方法、原则和条件, 一直到报废的寿命等, 均贯穿着国际法制计量组织的活动。从这里就不难看出, 这个组织在国际计量事业中确实是占据了相当大的领域。

OIML 成员国目前共有 74 个。其中, 正式成员国 49 个, 加上我国共 50 个正式成员国。其余 24 个为通讯成员国。1981 年我国曾以观察员身份出席大会, 1984 年则以特邀代表出席了大会。该组织目前已公布《国际建议》73 个, 《国际文件》15 个。中国计量出版社已于 1985 年 12 月和 1987 年 9 月, 分别出版了由国家计量局计量法规处组译的《国际法制计量组织 OIML 国际建议译文集》的第一和第二集, 全部译出了这些文献。近年来, 各国都在认真研究国际建议, 努力使本国的计量技术法规向国际建议靠拢, 这已成为国际上明显的趋势。

## (二) 我国为何要加入国际法制计量组织

加入的原因, 可用一言而蔽之, 那就是“取于别人, 用于自己”。计量技术不可能限于国界, 它是靠全人类的智慧和国际间的协作交流而共同发展提高的。尤其当前我国主张对外开放, 计量事业走上国际化就更为必要了。那么, 我们加入这个国际组织, 主要是想借此“取”些什么呢?

1. 研究国际法制计量的范畴、手段、方法和原则。这是我们加入这个组织首先欲取的。对于法制计量的范畴, 由于各国的国情和历史背景不同, 有的国家界限划得很宽, 直管到金银首饰; 有的国家对计量器具的对象管得很细致, 直管到啤酒杯刻度; 有的国家界线划得很窄, 仅限于长度、重量和容量; 有的国家界线取中, 只管贸易和人身安全的范畴, 且其对象也是有选择的, 对于界限外的对象则是通过间接控制。划定法制计量的范畴很重要, 这个界限实质就是计量法对计量器具管辖权力的具体体现。这里必须掌握两个出发点或两条基本原则: 首先判断所管辖对象, 它在经济活动和社会活动中所接触的程度, 要以量大面广或关键量的计量器具为对象; 其次是合理地选择法制计量管理范围, 既能实现有力的控制, 又可发挥各领域的自由活力。对于法制计量的手段, 有的国家采取单向溯源, 即由国家建立中间量

限,并向两端延伸。计量手段的来源,有的国家是统一投资或统一制造分配;有的国家是自筹自建,取决于地方上的需要。法制计量的方法,主要是指利用技术手段的方法和管理方法,即各种法制的管理法规,对此有的国家采用统一的国家法规,有的国家采用地区性法规,有的国家允许有企业法规,还有的国家只规定技术性能而方法自选。对于法制计量的原则,有的国家把法制计量与工业计量分开管理,有的国家则是统一管理,还有的国家是自愿溯源管理。

2. 吸取各成员国法制计量的特点和经验。OIML成立至今已30多年了,在这期间无疑它是起到了历史的推动作用。在技术与贸易交流上,在国际单位制推行上都起到了一定的促进和奠基的作用。从各成员国所承担的任务和活动来看,美国、英国、联邦德国、法国、苏联和日本等是最活跃的成员国,它们所起草的法制文件受到国际上的信任。有的国家在技术法规上有它的特点,有的国家在计量监督管理上和人员培训上有它的特点。从专业技术角度来看,各国有其明显的侧重,侧重实际就是它的特长。我们应该从中择师求教。今天在衡器领域采用国际建议,实际上就是开始吸取这个组织符合我国所用的经验,今后将逐步扩大。

3. 建立适应我国经济基础的法制管理模式。通过提高我国法制计量管理水平,逐步争取国际地位,以施加我国在这个组织中的影响。能否设想在5~10年内,我国将成为一个活跃的成员国。我相信我国有这个实力,而且很强,不管是技术实力还是管理实力,决不亚于外国。近几年来,我们已争取国际组织给我国一些任务,借此,脚踏实地、步步前进,逐步显示我国法制计量管理的力量。

### (三) 我国为何先开始采用衡器的国际建议

从当前的国际趋势和我国的经济政策以及国际地位来看,采用国际建议是势在必行。因为从长远利益考虑有利无害,早采用早得利,早给国际交往带来方便。正如这个组织的文件中所说的,目前所公布的国际建议仅是法制计量法规的最基本部分,但将来的前景是希望全世界统一法规。那么,我们为何选衡器为突破口呢?

1. 质量是国际单位量中最重要的基本量。在很多导出量中都有质量的因子,它的使用范围和使用量也最大。在人民生活 and 贸易中所占的比例,估计约占7个单位量的 $\frac{1}{3}$ 。

2. 需要改革的面广。我国的现有衡器如采用国际建议,则必须改革若干个方面。如器具的结构,确定等级误差的原则,检定方法以及单位制由市斤变为千克等。虽然改起来稍难,但它是关键量,且影响大,统一量值和统一方法后的收效面广。因此,决定以衡器为改革对象,从中取得经验来制定我国采用国际建议的工作方针和办法,以推动我国全面采用国际建议的工作。今后打算把采用国际建议的项目,列入国家计量检定规程的制、修订计划中,组织几次采用国际建议的专业技术讨论会,落实OIML/SP国内归口单位,组织参加几次OIML的技术活动。

3. 从事衡器计量和制造的人员积极性高。他们为衡器采用国际建议做出了积极的贡献,热心于计量法规和衡器规程的人,为筹备这次会议,已奔波了两年之久。

因此,我代表国家计量局,感谢热心于计量事业的同志,并祝在采用国际建议方面取得成功!

## 2. 积极采用国际建议促进提高 我国的计量技术水平

原国家计量局法规处 李洪岭

### (一) 国际建议简介

国际法制计量组织 (OIML) 为了实施其宗旨, 除按章程规定设立国际法制计量大会、国际法制计量委员会和国际法制计量局外, 为了组织制定国际法制计量管理法规和 International 计量技术法规, 还专门设立了若干个秘书处 (据有关资料介绍, 目前国际法制计量组织共设立 178 个秘书处, 其中指导秘书处 27 个, 报告秘书处 151 个)。

目前, 国际法制计量组织已正式通过并印发颁布《国际建议》73 个。

国际法制计量组织各秘书处的任务, 主要是起草国际建议, 他们起草国际建议的工作分工和工作程序为:

#### 1. 拟定国际建议草案

国际建议由报告秘书处负责起草, 报告秘书处起草国际建议时, 首先进行调查研究, 然后根据调查了解的情况和必要的实验结果, 拟定国际建议第一草案 (即草案第一稿), 发送秘书处各成员国家征求意见。意见收回后, 如果多数 P 成员国不同意第一草案, 报告秘书处应按照所提意见进行修改, 修改后连同修改说明书, 再次发送各成员国征求意见, 直至取得半数以上 P 成员国家的同意, 草案的起草工作才算告一段落。此时, 报告秘书处应及时把国际建议草案和草案说明书一并呈报指导秘书处, 并同时呈告国际法制计量局。

#### 2. 国际建议草案的审查

国际建议草案的审查工作由指导秘书处负责。指导秘书处收到报告秘书处呈报的国际建议草案后, 首先对草案内容进行严格审查, 审查同意后, 将草案及其审查意见一并寄送本秘书处国际工作组各成员国征求意见。意见收回后, 如多数 P 成员国同意, 指导秘书处即把国际建议草案及其审查意见, 一并呈送国际法制计量局, 由国际法制计量局转呈国际法制计量委员会安排审批工作。如指导秘书处审查未通过, 则退回报告秘书处进行修改, 拟定草案第二稿。

#### 3. 国际建议草案的审批

国际建议草案的审批, 首先由国际法制计量委员会进行审议, 然后由国际法制计量大会进行投票表决。具体做法为:

##### (1) 国际建议草案的审议

国际法制计量局收到指导秘书处报来的国际建议草案及其有关附件后, 把草案及其附件 (法、英文本各一份) 分送国际法制计量委员会各委员进行函审, 并限期把审议意见返回国

国际法制计量局。国际法制计量局收到国际法制计量委员会的函审意见后，把函审意见如实转交给指导秘书处，指导秘书处过目后，将意见迅速转交给报告秘书处，由报告秘书处进行修改整理，以便呈报国际法制计量大会讨论表决。

## (2) 国际建议的批准

按照国际法制计量组织公约规定，国际建议草案经委员会委员函审通过后，国际法制计量局还要重新进行审查，审查后备文提交国际法制计量大会讨论表决（表决办法和程序按照公约中的规定进行）。经过国际法制计量大会表决通过的国际建议草案，正式定为国际法制计量组织的国际建议，并作为国际法制计量组织的正式出版物，发送国际法制计量组织各成员国执行或参照执行。

# (二) 我国采用国际建议的目的和意义

## 1. 我国质量计量工作的现状和采用国际建议的情况

质量计量是计量工作的重要组成部分，从度量衡角度来论述，它的分量占度量衡工作范围的  $\frac{1}{3}$ ，其实远远超过了  $\frac{1}{3}$ 。按照现代计量学论述，质量计量广泛用于工业、农业、商业、交通运输、医疗卫生、科学研究和人们生活等国民经济各个领域。俗话说“凡是人类活动的地方，无一处没有计量”。这句话的含意在多数情况下就是指质量计量。

解放前，我国工业不发达，计量工作比较落后，质量计量更是如此。当时多数生产秤的厂家只是生产结构比较简单的木杆秤，只有少数几家工厂能生产结构简单、品种单一的天平、台秤和案秤。当然，当时的质量计量监督管理和检定工作十分薄弱。解放后，国家把国民党和日伪政府留下的几个衡器制造厂（所）收归国有，并相继设立了国家计量管理机构，建立了国家质量计量基准和各等级计量标准，制定了国家计量检定规程，质量计量有了很大发展。衡器制造厂由原来的十几家发展到200多家，职工由原来的几千人发展到几万人，产品品种和规格由原来的几十个发展到几百个。随着国民经济的发展，我国计量工作的发展也很快，在质量计量方面，据初步了解，目前全国天平和各种秤的年产量约达500万台（件），其中大型衡器约20万台（件）。同时，产品结构和计量性能都有了一定的提高，如过去只能生产机械式的案秤、台秤和地秤，现在增加了度盘式、数字式、光栅式的案秤、台秤和地秤，并同时生产少量的电子吊秤、电子轨道衡和电子皮带秤。随着计量器具的增多，计量监督管理工作也逐步地得到了加强，据初步了解，目前全国地（市）级计量机构约316个，人数约16521人，县级计量机构约2170个，人数约22529人。地（市）县计量部门的计量工作，除少数工业比较发达的地区外，多数人基本上是从质量计量方面的监督管理和检定工作。所以说，经过30多年的发展变化，目前我国的质量计量工作已有一个比较好的基础。

但是，纵观世界，放眼国际计量技术的发展，特别是与经济发达国家相比，我国的质量计量还是落后。在秤的品种方面，20世纪70年代，美国、联邦德国和日本等国家已批量生产电子秤，目前使用电子秤已占80%左右，而现在我国生产的秤仍主要是机械秤和机电结合式秤，在使用中机械秤占80%左右，机电结合式秤占20%左右，电子秤虽然也开始仿制生产，但数量很少，而且品种不多，功能单一，计量性能还不稳定。在秤的检定和监督管理方面，法国、联邦德国、日本和加拿大等国家，对秤的新产品一律进行性能试验，试验合格后

方能进行生产，使用中对秤的检定是严格按照国家检定规程定期进行，其中日本周期检定合格率达到 95% 以上。而我们国家在计量法颁布前对计量器具新产品并不进行性能试验，只负责出厂检定和使用中的周期检定，结果由于先天不足，使得监督管理不得力，以致全国大部分地方的计量部门周期检定的合格率普遍在 80% 以下，有的地区只能达到 60% 左右，而且由于检定设备条件差，大秤量的秤普遍不能按照检定规程的规定进行全量程检定。再就是，受历史习惯的影响，长期以来我国的秤不分等级，使用情况往往是一秤多用，大秤小用，精秤粗用，使主观生产与客观使用相脱节。无法做到精秤精用，粗秤粗用，使用户无法根据需要科学合理的选用秤。至于计量检定规程，由于 50 年代是原文引用苏联的检定规程，后来才逐步结合我国的国情编写检定规程，鉴于当时对检定规程的技术要求一般不够严格具体，检定设备因受经济条件的限制而使多数地方的计量部门无法配备，检定方法也受检定设备的制约，所以有时也很难做到科学合理。

十一届三中全会后，国家提出了对外开放，对内搞活的经济政策，为了提高质量计量器具的质量和检定规程的水平，开始注意引进国外质量计量技术，认真学习了国际法制计量组织的第 3 号和第 28 号国际建议，并参照两个国际建议制定了《非自动秤准确度等级规程》。该规程是我国衡器方面的一个总规程，为了把该总规程的各项技术规定通过各种秤的规程扩展到秤的设计、制造、检定、使用和监督管理各个环节，因此，根据总规程又分别制定和修订了各种秤的国家计量检定规程。目前已经颁布实施的国家计量检定规程有：

- JJG 9—86 人体秤试行检定规程；
- JJG 13—86 度盘秤试行检定规程；
- JJG 14—85 移动式杠杆秤检定规程；
- JJG 15—85 固定式杠杆秤检定规程；
- JJG 16—87 邮用秤检定规程；
- JJG 17—86 杆秤检定规程；
- JJG 142—87 静态机械轨道衡检定规程；
- JJG 216—87 机电秤试行检定规程；
- JJG 426—86 光栅秤试行检定规程；
- JJG 444—86 标准轨道衡检定规程；
- JJG 460—86 光栅数显静态轨道衡检定规程；
- JJG 510—87 电子吊秤试行检定规程；
- JJG 539—88 电子计价秤试行检定规程；
- JJG 560—88 悬臂式电子皮带秤试行检定规程；
- JJG 564—88 机械定量秤检定规程；
- JJG 565—88 电子定量秤检定规程；
- JJG 566—88 台式弹簧度盘秤检定规程；
- JJG 567—88 售粮专用秤检定规程。

新检定规程颁布使用后，新制造的秤开始分等级，技术要求也比较严格具体，检定部位和检定方法也比过去科学合理。

## 2. 我国采用国际建议的目的和意义

国际法制计量组织的宗旨是研究确定国际法制计量的一般原则，促进计量立法的国际一

致,协调国际间因制造、使用与检定计量器具出现的技术和管理问题,最终达到推进国际计量技术进步,发展国际贸易的目的。

由于国际建议是以国际间政府合作和国际上先进的实用计量技术为基础制定的。世界各国为了发展本国的计量技术和扩大商品出口,都积极向国际建议靠拢,使本国的有关技术规范尽可能的吸收国际建议的内容,有不少国家甚至等同采用国际建议。据有关资料介绍,第二次世界大战后,日本的科学技术所以发展很快,对外贸易竞争能力很强,其原因之一就是积极引用国外先进技术,及时采用国际上的各项规定,而美国由于历史习惯,在计量和标准方面曾一度坚持习惯了的英制计量单位和其它英制标准,结果使长期占领的一部分国际市场,逐渐被日本和其他一些国家所代替。当美国意识到这一失误后,逐步重视向国际化靠拢,积极采用国际建议和国际标准,又重新占领了国际市场。

我国是发展中国家,在改革、开放、搞活政策的指引下,要使计量工作适应国民经济发展的需要,必须重视引进国外先进实用的计量技术,早重视早主动,所以说,我国参加国际法制计量组织,积极采用国际建议,这对于提高我国的计量技术水平,促进国际贸易,发展国民经济均具有重要意义。

至于我国采用国际建议的目的,简单地说就是取于别人,用于自己。即学习别国的先进经验与引进国外先进的实用计量技术,使计量工作适应我国对外开放和在国际经济、文化、科技交流上日益扩大的新形势,促进我国计量事业的发展。具体讲就是:

#### (1) 吸收国外经验,提高我国的法制计量管理水平

法制计量已有几千年的历史,以前多数国家称之为“度量衡”,即人们通常所讲的尺、斗、秤。随着生产、科学技术和商品经济的发展,法制计量的范围逐渐扩大,远远超出度量衡的范围。但由于世界各国的国情和历史背景不一样,各国法制计量的范围也不一样,有些国家甚至相互差别很大。如有的国家把全部计量都划为法制计量,统一实行强制管理;有的国家则只把与商业贸易有关的计量内容划为法制计量,由国家政府的计量行政部门负责管理;还有的国家则既把所有计量内容都列为法制计量管理对象,也不只限于商业贸易计量这一狭小的范围,而是介乎上述两种情况之间,把商业贸易、医疗卫生、安全防护等方面的计量划为法制计量。除此之外,世界上各个国家法制计量的管理体制和管理方法也不完全相同,多数经济发达国家的政府计量部门只管理法制计量,而且管理得比较具体严格。

我们国家计量工作管理的原则是“统一立法,区别管理”。所谓统一立法,是指无论经济建设、国防建设方面使用的计量器具,还是与人民的生活、安全、健康密切相关的计量器具,都必须受法律(计量法)的约束。但强制管理的范围只限于社会公用的计量标准器具,部门和企业、事业单位使用的最高计量器具,以及贸易结算、安全防护、医疗卫生和环境监测方面列入强制检定目录的工作计量器具。

从以上介绍的情况来看,既然世界各国法制计量范围、管理体制和管理方式方法不尽一样,从改革、发展的角度去看问题,就有一个借鉴、比较和改进的问题。历史经验表明,只有经过比较、不断吸取别国的经验,才能不断提高我国的计量管理水平。国际法制计量组织制定推荐的国际建议,是用于法制计量管理的国际规范性文件,其中有很多内容值得我们学习和借鉴。

#### (2) 引进国际上先进的实用计量技术,提高我国的计量检定规程水平

计量工作的任务是保障国家计量单位制度的统一和量值的准确可靠。要比较好地完成这

一繁重的任务,除了按照工作需要制定必要的行政管理法规外,还必须制定一定数量的技术法规。国际建议是以国际先进实用计量技术为基础,协调、指导国际计量量值统一的国际法制计量技术法规。而国家计量检定规程是保证本国量值统一的计量技术法规。它们的内容和作用基本上是相互兼容的,一般都包括适用范围、技术要求(或技术条件)、检定条件、检定项目和检定方法等。国际建议和国家标准同属于计量技术规范,它们在各自的计量法规体系中,都是数量最多,而且与设计、生产、销售、检定、使用和监督管理等各个环节关系最直接的计量技术法规。其内容随着科学技术的进步、产品的不断更新而经常地发展变化。当今,国际上处于科学技术发展飞快的时期,一个国家计量技术的发展要保持与国际科学技术发展速度同步,或者基本同步,就必须经常不断地吸收国际上的先进计量技术,以促进本国计量技术的发展。我们是参加国际法制计量组织较晚的一个国家,尤其应当重视参加国际法制计量组织的各种技术活动,主动地承担国际义务,积极采用国际建议。

### (3) 克服国际贸易壁垒,促进与发展国际贸易

改革、开放、搞活、发展国际贸易,是我国四化建设,发展国民经济的重要措施。但由于有些国家,尤其是经济发达国家,为了扩大商品出口,限制商品进口,利用自己在经济和技术上发达的优势,在国际贸易中想方设法地设置关税壁垒和非关税壁垒等种种阻碍国际贸易的障碍,给发展中国家发展国际贸易带来很大的困难。其中非关税壁垒,特别是技术壁垒已成为调节国际贸易的重要杠杆,成为当今国际贸易中最难对付的障碍。技术壁垒实质上就是通过技术手段设置障碍限制商品进口。换句话说,就是世界经济发达国家利用技术进步这一优势,限制发展中国家的商品输出。

计量器具,本身既是国际贸易中的商品,同时又是国际贸易中用于商品计量的手段。世界上很多国家,为了扩大本国的商品出口,都在积极研究如何结合本国的情况采用国际建议,特别是1980年国际关税及贸易总协定(GATT)通过“标准守则”,限制有些国家在国际贸易中利用技术法规的技术差异搞贸易保护主义后,不少国家都在想一切办法使本国的计量技术法规尽可能地采用国际建议。为了打破国际贸易中的技术壁垒,为我国发展对外贸易提供有利条件,我国应当积极采用国际建议。

## (三) 我国采用国际法制计量组织国际建议的具体做法

按照国际法制计量组织公约规定,各成员国家在道义上应当尽可能地执行国际法制计量大会的决议,其中包括大会表决通过的国际建议。为了履行成员国义务,加强我国的计量监督管理,提高计量器具产品质量和计量检定规程的水平,原国家计量局于1985年7月1日颁发了《采用国际建议管理办法》,并在通知中明确指出:“采用国际建议,对于吸收国外实用计量技术和计量法制管理经验,提高我国计量器具产品和计量检定规程水平,促进对外贸易均有重要意义”。为此,要求国家计量检定规程各归口单位,国务院各有关部门,各省、自治区、直辖市计量管理部门,在制定、修订计量检定规程时,必须积极采用国际建议。

《采用国际建议管理办法》中还明确指出:“国际法制计量组织制定、公布的国际建议,是为各国制定有关法制计量的国家法规而提供的范本,采用国际建议是各成员国的义务,也是国际上相互承认计量器具型式批准和检定、测试结果的共同要求”。同时,根据国际建议本身的性质和我国的国情,办法中具体规定了我国采用国际建议的原则、要求和注意事项。并且考虑到国际建议是以国际实用先进技术为基础制定的国际性技术法规这一情况,其中言

些规定我国不一定马上能做到,或者技术上能做到而执行起来暂时有一定困难,办法中提出采用国际建议分为三种形式,即等同采用、等效采用和参照采用。其中,等同采用是指我国计量检定规程与国际建议的技术内容完全相同,两者之间只允许有小的编辑性差异;等效采用是指我国计量检定规程与国际建议在技术内容上只有两者可以兼容的小的差异,并允许有编辑性修改;参照采用是指我国计量检定规程与国际建议在技术内容上有两者不能兼容的差异,并允许有编辑性的不同。按照采用国际建议的三种形式,目前已有相当数量的国家计量检定规程采用了国际建议,或正在研究采用国际建议。其中,衡器方面的检定规程,由于受国际法制计量的影响起步比较早,目前除《非自动秤准确度等级》这一衡器的总规程,按照国际建议的基本技术内容制定颁布施行外,已有18个秤的检定规程在不同程度上采用了国际建议。这18个检定规程有的已颁布施行,有的正在出版印刷之中。

由于我国经济基础薄弱,技术水平与国外发达国家相比有一定差距,我国的计量检定规程在短时间内要求做到等同或等效采用国际建议还有一定的困难,而要加速采用国际建议的步伐,使国家计量检定规程、部门计量检定规程和地方计量检定规程,都能积极地、科学合理地采用国际建议,必须首先统一认识,加强宣传,并做好有关的信息、资料工作。具体做法应当是:

### 1. 统一认识

几十年来,计量检定规程的制定、修订工作,一再强调要立足国内,认真考虑国内生产和计量检定工作的现有情况,要求确定检定规程的技术指标要考虑国内计量器具现有的生产水平,检定方法要考虑国内现有的检定条件(包括检定设备和环境条件)。一句话,制定检定规程的立足点首先考虑的是国内的生产和检定条件。否则,检定规程颁布施行后,就很难贯彻实施。以前,尽管也讲制定检定规程要尽量了解国内外同类检定规程的技术水平,把收集国外资料作为制定检定规程的内容,但在多数情况下只是一种形式,拟定规程草案或审定规程草案时往往被否定。如秤的分等级问题,1958年就有人提出,当时生产厂家认为做不到,多年来国内生产的数千万支秤全是一个等级;检定方法也是如此。从科学道理和国外的做法来看,老规程中规定的检定部位和检定方法应当改进,但由于国内的检定手段不具备,一直不能改变。

1985年我国参加国际法制计量组织后,要求制定、修订计量检定规程时要积极采用国际建议,吸收国外计量监督的管理经验,引进国外先进实用的计量技术。要做到这一点,首先必须统一认识,进行大量的宣传解释工作。否则,在制定、修订检定规程中采用国际建议将会遇到困难,或者是在检定规程采用国际建议颁布施行后,贯彻实施中有一定困难。为了说明这一问题,《非自动秤准确度等级规程》就是一个明显的例子。该检定规程起草时,提出把秤分成若干个等级,并以分度值 $d$ 表示秤的准确度,当时很多人不习惯也不理解。在检定规程出版发行后,由于有些单位对国际建议的优点和国内检定规程的不足之处缺乏认识,执行起来相当一部分同志思想上一时转不过来,总感到有些不顺心,甚至有的单位来信提出质问,提出新检定规程所规定的秤的准确度不能满足他们工作的需要。为了进一步统一认识,保证新规程的贯彻实施,原国家计量局协助规程归口单位青岛市标准计量局,举办了几次检定规程宣贯会。会上,该检定规程起草人用说理对比的方法反复进行了讲解,不少人才逐渐理解到国际建议把秤分为若干个等级,既方便生产,又有利于监督管理,同时方便了用户和维护消费者利益的道理。由此可见,我国的计量检定规程积极采用国际建议的决策确定后,

宣传和统一认识工作必须跟上去。

## 2. 加快采用国际建议步伐

对外开放,引进国外先进技术,参与世界经济技术竞争,发展对外贸易扩大产品出口,是我国发展国民经济的客观要求,是加速四化建设的一项重要政策。尤其在当今世界科学技术高速发展的时代,引进国外先进技术必须争取时间,加快速度。据发达国家有关专家统计,人类知识在50年代每10年增加1倍,70年代每5年增加1倍,到了80年代则大约3年增加1倍。还有世界重大技术课题,由开始研制到设计推广应用,蒸汽机为100年,蒸汽机车为34年,柴油机为19年,喷气发动机为10年……。另外,随着科学技术的高速发展,产品的自动化水平也越来越高。

计量是国民经济的技术基础,是服务于国民经济的一项重要基础性工作。而检定规程是计量法律体系中技术性最强、数量最多、使用范围最广泛的计量技术法规,制定和修订计量检定规程既需要总结前人的经验,同时也需要进行大量的科学试验和复杂的创造性工作。检定规程采用国际建议,既要借鉴别国成熟的经验,吸收引进国外先进实用的计量技术为我国所用,同时又要紧密结合本国的国情和特点进行新的创造。所以说,为了推进我国的计量技术,使计量工作适应国民经济发展的需要,我国必须加快制定和修订计量检定规程的速度。

## 3. 积极参加国际法制计量组织的技术活动,做好计量技术情报资料的收集和消化工作

国际建议是以国际先进的实用计量技术为基础,指导推动国际计量技术发展的国际计量技术法规,它反映世界发达国家的最新技术水平。国际法制计量组织各秘书处负责制定和修订国际建议,收集各国最新的计量技术,以及把这些最新技术收进国际建议,每年都要组织大量的活动,印发大量的文献资料。我国是发展中国家,计量技术虽有一定的基础,但与发达国家相比还有很大差距。为了加速采用国际建议的速度,提高我国计量器具的质量和检定规程的水平,我国应当积极参加国际法制计量组织举办的各项活动,做好计量技术资料的收集和消化工作。

国际计量技术活动是总结前人经验,交流最新计量技术,当场收集,随时消化的一种学习、引进国外计量技术的好机会,它与单纯文献资料的收集相比具有很多优越性,通过会上发言和会下交流,可以了解和学习到文献资料中所学不到的东西。同时,通过接触和交谈还可以从别人走过的道路中吸取教训,总结经验,少走弯路,从而提高经济效益。如果会后安排一些现场参观学习和会外走访调查,则收效更大。

资料收集属于情报产业工作,是经济建设的重要组成部分,也是促进科学技术发展的重要手段之一。国际法制计量组织每年都印刷大量的文献资料,并将这些出版物及时发送到各个成员国家。所以说,作为国际法制计量组织的一个正式成员国,要想及时得到国际法制计量组织的这些出版物是容易的。问题是,这些出版物到国内后,如何迅速地发送到国内各有关单位,很快地消化应用到相应的工作中去,变成我们自己的东西。目前,这一问题还没有很好解决,还要作进一步研究,以便制定具体措施和切实可行的办法。如组织国内对口国际法制计量组织的总秘书处和各个分秘书处,明确各秘书处的工作职责范围,制定秘书处的工作简则,经常安排和举办采用国际建议的技术研讨会,等等。总之,要做好国家检定规程采用国际建议工作,需要做大量艰苦细致的工作,具体讲要解决以下几个问题:

(1) 加强规程队伍建设,提高规程管理人员和规程起草人员的素质。按照国际法制计量组织各秘书处的计划安排,凡列入国际建议制定、修订计划的项目,国内基本上都应配备具

有一定外语水平的专业科学技术人员，或者在现有专业人员中培养。

### (2) 开展并加强采用国际建议的各种活动

检定规程采用国际建议是计量工作引进国外计量技术的一项重要而具体的工作。这里既有统一认识，理解、消化和具体采用的问题，又涉及生产、使用和计量工作的各个方面。要做到认识一致，正确理解，及时消化，合理采用，需要做大量的宣传、学习、试验验证和具体采用等多方面的工作。要深入细致地做好这些工作，必须经常安排举办一些专题活动，认真研究交流采用国际建议的经验。

### (3) 积极承担国际建议起草任务

前面已讲到，国际法制计量组织工作量最大的任务是起草国际建议。国际建议是以国际协作和国际先进计量技术为基础的国际计量技术法规，为了指导促进国际法制计量工作，该法规的技术内容始终保持国际先进水平。虽然国际建议我国可以及时收到，但由于国际建议写进去的内容，不一定包括某些成员国家全部的最新最先进的技术（因为国际建议是由国际法制计量大会投票表决通过的，票数的多少既包含技术内容的先进性，同时还要考虑到多数成员国家是否能执行的问题）。这些暂时不能写进去的最新技术内容，只有承担国际建议起草任务的秘书处才能了解和掌握，如起草过程中调查研究收集到的材料，试验验证数据，以及各有关国际组织和成员国家的合理化建议等等。这些国际建议中看不到的材料，对我们了解各国计量技术动态，引进国外先进计量技术，理解国际建议的内容往往有很大帮助。要了解这方面的情况，收集掌握这方面的资料，必须承担国际建议的起草工作。作为国际法制计量组织秘书处的东道国，国内不少同志，通过制定、修订国家计量检定规程，都不同程度地体会到，起草检定规程不单是写出一本检定规程的问题，而是培养技术人员，掌握国内外的计量技术动态，了解全国计量、生产、使用等全面情况的好机会。同时，通过起草检定规程还可以了解、学习到检定规程以外的很多东西。因此，起草国际建议，同样可以了解、学习国际建议中见不到的技术内容。

正因为如此，国际法制计量组织各个成员国家，都在积极要求承担起起草国际建议，希望本国成为指导秘书处或报告秘书处的成员国。目前国际法制计量组织的50个正式成员国中，其中凡是有能力起草国际建议的国家，大部分都承担了起草国际建议的任务。比如，联邦德国为28个秘书处的负责国，其中指导秘书处3个，报告秘书处25个（有3个报告秘书处与法国共同负责）；美国为28个秘书处负责国，其中指导秘书处6个，报告秘书处22个；法国为25个秘书处负责国，其中指导秘书处4个，报告秘书处21个（有4个报告秘书处与联邦德国共同负责，有1个报告秘书处与罗马尼亚共同负责）；英国为9个秘书处负责国（其中1个秘书处与比利时共同负责）；瑞士为7个秘书处负责国；奥地利为6个秘书处负责国，其中指导秘书处2个，比利时为4个秘书处负责国（1个报告秘书处与英国共同负责）；荷兰为3个秘书处负责国；日本和丹麦各为1个秘书处负责国；苏联为28个秘书处负责国，其中指导秘书处4个；波兰为10个秘书处负责国，其中指导秘书处1个；捷克斯洛伐克为9个秘书处负责国，其中指导秘书处1个；罗马尼亚为4个秘书处负责国；民主德国和匈牙利各为3个秘书处负责国。

另外，在当今科学技术迅速发展的时代，技术本身又分为“共享技术”和“专利技术”两种，前者可以通过公开发行的出版物中收集到，而后者由于内容新颖、实用、竞争性强，一般是不容易直接得到的，要想了解这方面的技术动态，得到技术资料，只有通过大量的、

情综复杂的各种技术活动，才有可能间接地有所感觉，或者部分地收集到。由此可见，引进国外的先进计量技术，只靠国际法制计量组织的正式出版物是远远不够的，还必须主动地参加国际法制计量组织的各种活动，积极承担国际建议的起草工作。