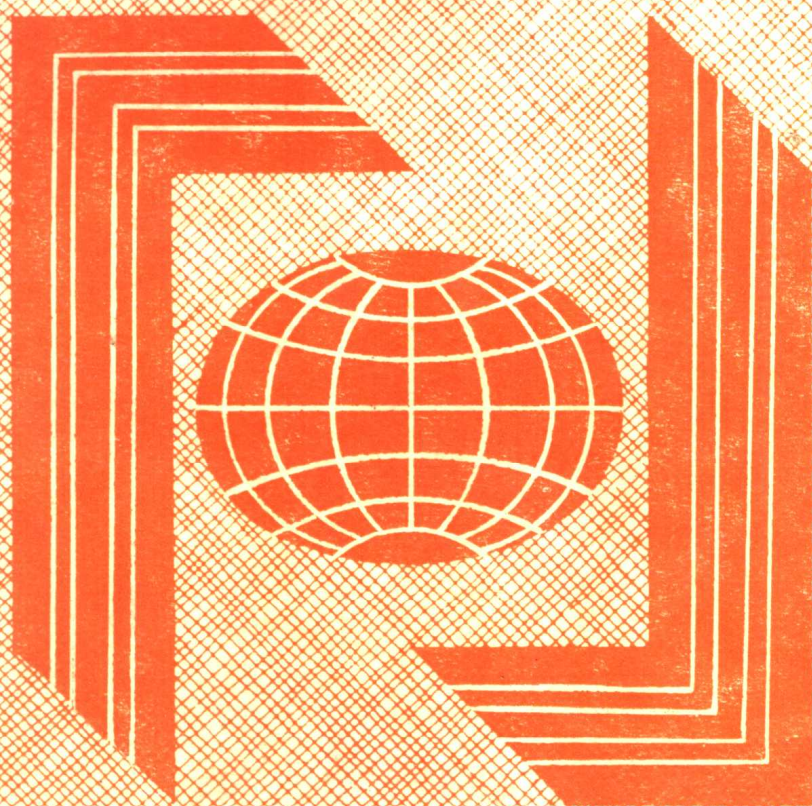


国际法制计量组织
OIML

最新国际计量规程选集

国际法制计量组织中国秘书处编



中国计量出版社

国际法制计量组织

OIML

最新国际计量规程选集

国际法制计量组织中国秘书处编

中国计量出版社

(京)新登字024号

内 容 提 要

本选集内收集了最近几年国际法制计量组织(OIML)通过的有关流量、压力、称量、温度、密度、粘度、光学、化学分析、医疗与交通等方面计量器具的最新国际建议(计量法规)38个,本选集内还介绍了OIML计量器具证书制度。

OIML决定从1991年起在全世界推行“计量器具OIML证书制度”,符合国际计量法规要求的计量器具,由国际法制计量局注册登记,并颁发OIML证书。为此,我国国家技术监督局已发出推行“国际法制计量组织证书制度的通知”。本书是宣贯和推行“证书制度”,推动我国计量器具和测量仪器生产厂家采用国际标准,提高产品质量的重要技术文件,是使产品打入国内外市场必备的重要技术参考资料,也是我国制订计量技术法规的重要参考资料。

本书可供测量仪器和计量器具研制、生产、维修和检定的技术人员和管理人员使用。

国际法制计量组织
OIML
最新国际计量规程选集
国际法制计量组织中国秘书处编

中国计量出版社出版
北京和平里西街甲2号
石家庄地区农业印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行

开本787×1092/16 印张 23.25 字数 560千字
1993年2月1版 1993年2月第1次印刷
印数 1—3,000
ISBN 7—5026—0576—2/TB·418
定价19.50元

编 者 的 话

在国家技术监督局计量司领导的指导和支持下，为了满足在我国推行OIML计量器具证书制度的需要，也为了及时地把国外法制计量成功的经验介绍到我国，以利于我国法制计量管理和计量器具质量的提高，并促进我国在法制计量领域的国际交流，我们编辑了这本国际法制计量组织最新国际计量规程选集。

本选集收集并翻译了1989年以后新公布的37个国际规程（建议）和国际文件。鉴于OIML计量器具证书制度是国际法制计量组织从1991年才开始的一项新的重要的工作，为利于这种证书制度的推行，我们将目前已开始发证的几种计量器具的有关国际规程（建议）集中放在文集的第一部份，并在这部份加入了一篇介绍OIML计量器具证书制度的文章，它不属本文集的基本内容，仅仅是为了便于读者对证书制度的理解，并突出说明编辑本文集的一个重要目的。

参加本书编辑工作的同志有戴润生、袁先富、杜忠馨、陈红、韩建平和姚华立，由戴润生、袁先富审定，由于编者和译、校者的水平有限，也由于各国的文化背景和技术发展状况的不一致，加之有些国际规程（建议）我国在以前未参与其制订过程的讨论，这更增加了编辑和译校工作的困难，故错误在所难免，诚恳地欢迎大家指正，有条件者希望对照原文阅读，有误之处，以原文为准。

国际法制计量组织中国秘书处

1992年7月

12462-103

前 言

国际法制计量组织(OIML)为促进各国政府在计量立法和法制计量管理方面的协调一致,多年来组织各国计量专家制定和修订了许多国际性的计量法规,作为各国制订本国的计量规程的典范,推荐给各国使用。在这些法规文件中,既反映了当前计量技术的国际水平,也总结了各国计量管理的成功经验。

我国于1985年加入了国际法制计量组织,开始积极地参与国际法制计量组织及其各技术委员会的工作。例如,我国首次起草的102号国际建议:《声校准器》已正式公布。国内计量器具制造行业、计量检定技术机构和管理机构,都需要更多地了解OIML的全部活动及其工作意义,迫切希望通过进一步学习和参与制订国际规程及其它国际法制计量组织的工作,以利于计量器具和计量技术在国际范围内的交流、推广和应用,并由此促进我国经济建设和国际贸易的发展。

OIML已决定于1991年开始推行计量器具的证书制度,它是对计量器具经过试验证明符合有关国际建议的要求时,由成员国发给统一格式的合格证书,并经国际法制计量局统一登记后向全世界公布的制度。OIML中国秘书处正在积极推行这一制度。

为了满足上述需要,我们继“国际法制计量组织国际建议译文集”1、2集后,又编辑了本文集。考虑到国际建议实质上是一种国际性的计量法规,正如国际法制计量组织所指出的,它应成为各国计量规程的典范。仅是由于考虑到各国的主权不容忽视,故称为国际建议。鉴于国际建议这个名词在我国条件下,不能反映这类文件的实质,也影响其推行。因此,从现在起我们决定改变直译的方式,将国际建议称为国际规程,以使其切合其实质。本文集也就称为“国际法制计量组织最新国际计量规程选集”。

我们希望这些文集会有助于我国计量检定规程采用国际规程(建议)进行修订的工作,有助于法制计量管理工作的深化改革和国际间的协调一致,也有利于我国的计量技术与国际同步发展。

国家技术监督局计量司副司长

陆志方

目 录

第一篇 计量器具的OIML证书制度

计量器具的认证——介绍“计量器具的OIML证书制度”	(1)
1g至10kg的圆柱形砝码	(2)
5至50kg的平行六面体砝码	(6)
50kg至1mg的E ₁ 、E ₂ 、F ₁ 、F ₂ 、M ₁ 准确度级砝码	(10)
非自动衡器	(14)
气压计	(68)
高精度线纹尺	(78)

第二篇 国际计量规程

气体体积流量计总则	(83)
目视隐丝式高温计	(101)
皮膜式气体流量计	(105)
旋转活塞气体流量计和涡轮气体流量计	(120)
常用的长度量具	(126)
热能表	(135)
配有容积式流量计的非水液体测量装置对专用装置的特殊规定	(146)
测量红血球沉降率的魏氏 (Westergren) 沉降管	(152)
包装标签的内容	(154)
汽车罐和铁路罐车	(157)
低温液体测量装置和测量系统	(179)
测定农药和其它有毒污染物的气相色谱仪	(187)
分析水中有机污染物的气相色谱仪/质谱仪/数据系统	(196)
工业和商业用铂、铜、镍电阻温度计传感器	(209)
测量固定贮罐中液位的自动液位计	(217)
鼓形酒精流量计及其辅助设备	(230)
包装净容量	(234)
积分—平均声级计	(237)
脑电图机的计量性能、检定方法和设备	(241)
心电图机的计量性能、检定方法和设备	(258)
测量车辆速度的雷达设备	(277)
木材水份计量仪检定方法和检定设备通则	(284)

焦度计.....	(288)
船舶舱——通用条件.....	(295)
定量容器瓶.....	(303)
测量车辆排放气体的仪器.....	(306)
测量水中金属污染物的原子吸收光谱仪.....	(325)

第三篇 国际计量文件

液体粘度计量器具等级图.....	(334)
测量中标准物质的使用通则.....	(337)
计量器具及测量过程的首次和随后检定.....	(339)
用于评价由有害废物产生的空气污染物的便携式仪器指南.....	(350)

第一篇 计量器具的OIML证书制度

计量器具的认证

——介绍“计量器具的OIML证书制度”

经过几年的筹备和四次修改文件，在1990年于葡萄牙召开的第25次国际法制计量委员会会议上通过了“计量器具的OIML证书制度”这一文件，并决定从1991年开始推行。

长期以来，国际法制计量组织（简称（OIML）的工作主要集中于制订规范性文件—国际规程（建议）和国际文件。随着国际上认证工作的发展，产品认证对消除技术壁垒、促进国际贸易及保障消费者利益的作用，越来越清楚地为大家所认识。计量器具也是一种产品，其质量的好坏对经济的影响较一般产品更大。因此 各国对计量器具的制造、销售、使用都有一套较为严格的法律规定。特别是对进口计量器具，除了进行验收检定外，对首次进口的计量器具，一般还要进行型式批准，以保证所进口的计量器具能满足需要。这一方面对保证计量器具的质量有重要作用，但另一方面也给计量器具的国际贸易造成了一定的障碍。主要表现在重复的型式评定和型式批准，以及检验用技术规范不统一。为了促进这个问题的解决，国际法制计量委员会1985年开始提出法制计量器具的认证问题，并于1988年提出文件草案，经过四次征求意见和修改，于1990年10月通过正式文件，决定于1991年开始在成员国中推行“计量器具的OIML证书制度”。

“计量器具的OIML证书制度”是指列入发证范围的计量器具。在制造厂自愿申请的条件下，经过试验，如果证明该类仪器符合国际法制计量组织有关的国际规程（建议）的要求，则发给该制造厂一份由国际法制计量局统一制订的合格证书（简称“OIML合格证书”）并在国际法制计量组织的公报上向全世界公布。这是一种最简单的产品认证，具体内容包括：

1. 国际法制计量委员会根据是否有能满足发证要求的国际规程（建议）来确定发证的计量器具目录。目前已确定的发证范围为砝码、非自动衡量仪器、气压计和高精度线纹尺四种。
2. 成员国确定一个发证机构，这个发证机构将由国际法制计量组织承认并通知各成员国；
3. 对于已列入发证范围的仪器，制造厂可自愿向本国的（或外国的）发证机构申请。申请时应提供申请书及其它规定文件；
4. 发证机构对提供的文件进行审查，决定是否接受申请。对本国无法进行实验，不能发证的仪器 将不接受申请，或介绍申请者到能够发证的外国发证机构去申请。对资料不全的申请者，将要求其补全所需的资料后，再接受申请；
5. 接受申请后，发证机构将指定试验机构，根据有关的国际规程（建议）的要求，写出

试验报告, 报送发证机构;

6. 发证机构根据试验报告, 颁发OIML证书, 并通知国际法制计量局;

7. 国际法制计量局对所发的证书进行登记注册, 并在其出版的公报上向全世界公布。

OIML证书, 可以作为向其它国家申请计量器具型式批准时, 其计量器具型式符合国际规程(建议)的要求的证明。国际法制计量组织要求各成员国承认国际法制计量组织颁发的型式合格证书, 以避免进行重复的型式试验和型式批准, 打破国际贸易中的技术壁垒, 促进国际贸易, 但目前由于各国法制计量管理的模式不同, 有些国家甚至尚未开展型式批准工作。因此, 还不能做到各成员国之间相互承认OIML证书。但有些发展中国家已对我国出口的计量器具要求具有OIML合格证书。欧洲共同体, 已表示将相互承认对方国家颁发的OIML证书。我相信, 经过一段时间的实践, 这种相互承认一定能扩大到全体成员国之间。

OIML证书的第二个作用是它可用作广告宣传, 虽然OIML证书不允许用于证明每个具体的计量器具符合有关的国际规程(建议)的要求, 但它可以用于证明这种计量器具是符合有关国际规程(建议)的要求的广告宣传中。

计量器具的OIML证书制度是国际法制计量组织发展史上的一件大事。它将把国际法制计量组织的工作向前推进一步, 它将使国际法制计量组织具体地参与计量器具的法制管理, 将为实现国际法制计量组织的宗旨做出积极的贡献。

我国是国际法制计量组织的成员国, 有义务执行国际法制计量组织的决议, 而且推行这一制度对我国的计量器具出口有利, 因此, 国家技术监督局已发出推行这一制度的通知, 并制订了相应的程序规则。目前已有数家计量器具出口产品生产厂提出了申请, 正在对提出申请的计量器具进行试验。与某些发达国家一样, 我国不久也将颁发“OIML合格证书”。

国际法制计量组织中国秘书处 戴润生

1 g至10g的圆柱形砝码

(国际建议 No1)

(中等准确度级, 亦称M₂级*)

1 砝码质量的标称值

1.1 中等准确度级的“圆柱形砝码”准许的标称值如下:

1、2、5、10、20、50、100、200、500g;

1、2、5、10kg。

2 形状——材料——制造方法

2.1 形 状

砝码必须是一个整体, 它由一个圆柱体和安装在其顶部的平的提钮所组成。

2.2 材 料

具有7000至9500kg/m³的密度; 具有至少与铸造黄铜相等的硬度, 至少比灰口铸铁耐腐

* 术语M₂使作为本建议对象的砝码名称与作为第20号国际建议对象的砝码名称(E₁、E、F、F、M 准确度级砝码)相协调。

蚀，且不比灰口铸铁更脆；具有用细砂铸模精心铸造的灰口铸铁相类似的表面状况的任何材料。如果材料使用灰口铸铁，砝码的标称值不能小于100g。

3 调整腔**

3.1 10kg至100g的砝码必须有一个调整腔。50和20g的砝码是否有调整腔可任意，10、5、2、1g的砝码必须是无调整腔的实心整体。

3.2 调整腔是沿砝码轴心钻的一个圆柱形孔，开口在砝码提钮的上表面处，并且入口处的直径略大些。

3.2.1 该调整腔必须用黄铜螺栓或黄铜圆盘封闭，螺纹塞栓应该有一个改锥槽；圆盘则应该有一个提升用的中心孔。

3.2.2 螺纹塞栓或圆盘必须用铅片封印，封印时把铅片压入调整腔扩大部分的圆周槽内。

4 标记和区别标志

4.1 砝码标称值的标记和厂标应以凹雕或凸雕的方式刻在砝码头的上表面

4.1.1 对于500g至10kg的砝码，标称值的标记可刻在砝码体上；此时，数字和符号可以比砝码头上表面的数字和符号稍大些。

4.2 砝码标称值必须按下列方式标记*：

1g、2g、5g、10g、20g、50g、100g、200g、500g、1kg、2kg、5kg、10kg。

标称值	允差 (mg)		标称值	允差 (mg)	
	首次检定	使用中		首次检定	使用中
1g	+ 5 0	± 5	200g	+ 50 0	± 50
2g	+ 5 0	± 5	500g	+ 100 0	± 100
5g	+ 10 0	± 10 (作为一种参考值)	1kg	+ 200 0	± 200 (作为一种参考值)
10g	+ 20 0	± 20	2kg	+ 400 0	± 400
20g	+ 20 0	± 20	5kg	+ 800 0	± 800
50g	+ 30 0	± 30	10kg	+ 1600 0	± 1600
100g	+ 30 0	± 30			

** 砝码的调整必须按下述方式进行：

在没有调整腔的情况下，砝码靠切削加工或磨削来进行调整；

在有调整腔的情况下，用很重的金属材料（例如用铅粒）来进行调整。

新砝码经首次调整后，必须至少空余出该调整腔体积的三分之二。

• 字母和数字的形状，应不致引起混淆。

(单位: mm)

尺寸表

砵 碼

标称值	ϕ	ϕ'	ϕ''	H	E	R	r	o
1g	6	5.5	3	1	0.9	0.5	1	
2g	6	5.5	3	1	0.9	0.5	1	
5g	8	7	4.5	1.4	1.25	0.5	1	
10g	10	9	6	1.6	1.5	0.5	1	
20g	13	11.5	7.5	2	1.8	0.5	1.5	
50g	18	16	10	3	2.5	1	2	
20g	13	11.5	7.5	2	1.8	0.5	1.5	
50g	18	16	10	3	2.5	1	2	
100g	22	20	13	4	3.5	1	2	
200g	28	25	16	4.5	4	1.5	3.2	
500g	38	34	22	6	5.5	1.5	3.2	
1kg	48	43	27	8	7	2	5	
2kg	60	54	36	10	9	2	5	
5kg	80	72	46	13	12	2	10	
10kg	100	90	58	17	15	3	10	

无调整腔

1型

2型

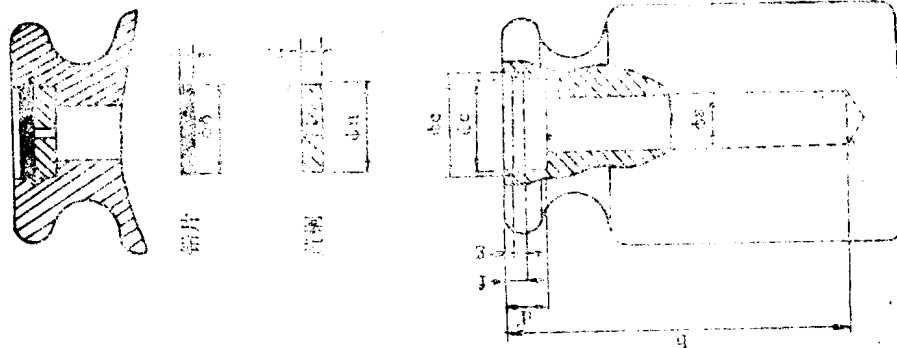
调整腔

a	b	c	d	e	f	g	h	t	l	m	n	s	a	b	c	d	e	f	g	m	n
18	5.5	2.5	6.5	1.5	1	9	M4×0.5	51	5	5	1	3	18	5.5	2.5	6.5	1.5	1	5		
25	7.5	3.5	9	2	1	10	M6×0.5	51.5	7	7	1.5	4.5	25	7.5	3.5	9	2	1	1.5	7	
30	7.5	3.5	9	2	1	10	M6×0.5	51.5	7	7	1.5	4.5	30	7.5	3.5	9	2	1	1.5	7	
40	10.5	4.5	12	2.5	1.5	15	M8×1	82	10	10	2	7	40	10.5	4.5	12	2.5	1.5	2	10	
50	10.5	4.5	12	2.5	1.5	15	M8×1	82	10	10	2	7	50	10.5	4.5	12	2.5	1.5	2	0	
65	18.5	7	20	4	2.5	20	M14×1.5	133	18	18	3	12	65	18.5	7	20	4	2.5	3	18	
80	18.5	7	20	4	2.5	20	M14×1.5	133	18	18	3	12	80	18.5	7	20	4	2.5	3	18	
120	24.5	8	26.5	4	2.5	35	M20×1.5	184	24	24	3	18	120	24.5	8	26.5	4	2.5	4	24	
160	24.5	8	26.5	4	2.5	35	M20×1.5	184	24	24	3	18	160	24.5	8	26.5	4	2.5	4	24	

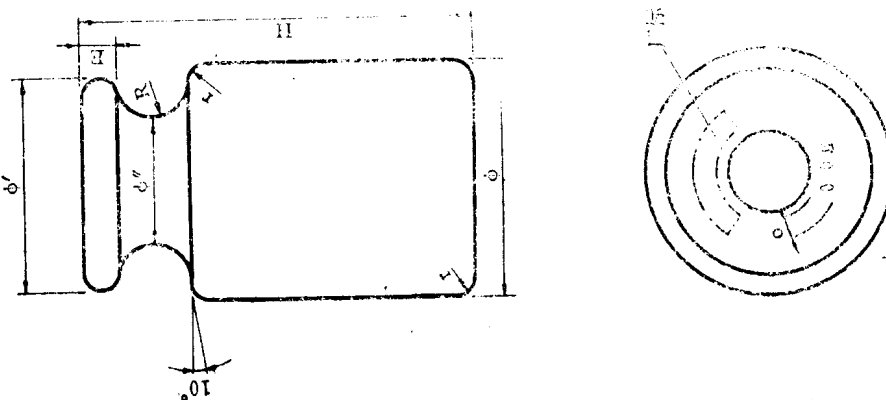
注: (螺纹按照ISO/R261)

调整腔的深度b仅作为一种参考值而给出, 作为调整腔的体积必须允许对新的砵码能进行调整, 调整方法依照第3条的注释里所规定的条件进行。

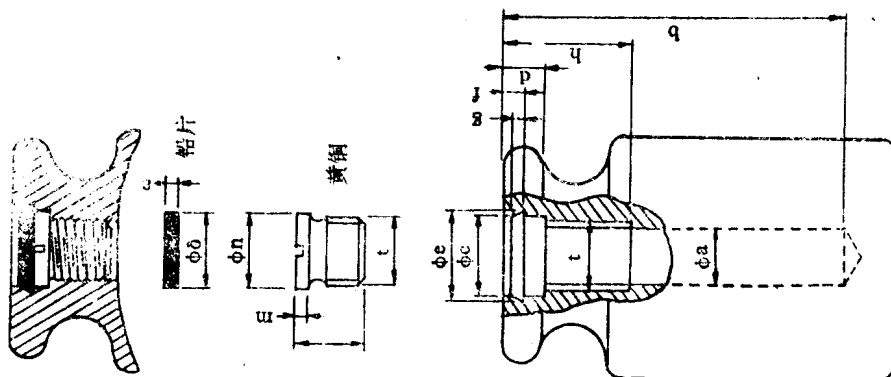
调整腔 2型



圆柱形砧码



调整腔 1型



5 尺寸

5.1 制造尺寸由后面附录的一览表中给出。

6 尺寸允差

6.1 对不同尺寸的允差由所选择的制造方法来决定。

6.2 调整腔的深度(b)是作为一种参考值而给出的。

7 精加工

7.1 砵码必须研磨,必要时,砵码须用耐磨和耐冲击的适当镀层来保护,以防腐蚀。

8 计量管理印记

8.1 法定管理印记,对于有调整腔的砵码,打在封印调整腔封口的铅片上;对于无调整腔的砵码,打在其底面上。

9 质量允差**

9.1 砵码的质量允差如下:

5至的50kg平行六面体砵码

(国际建议 No 2)

(中等准确度级,亦称M₂*)

1 砵码质量的标称值

1.1 中等准确度级别的平行六面体砵码准许的标称值如下:

5、10、20、50kg。

2 形状、材料和制造方法

2.1 形状:

砵码必须是一个整体,其形状为具有圆棱边的和坚固提手的长方体。

2.2 材料:

2.2.1 砵码本体:灰口铸铁

2.2.2 砵码的提手:

型式1:为无缝钢管;

型式2:提手与砵码本体铸成一体。

2.3 制造方法:

任何良好的浇铸和其它铸造方法均可。

3 调整腔**

3.1 砵码必须有一个调整腔。

** 中译者注:这里的“允差”系采用我国砵码检定规程和标准的习惯说法,按原文直译应为“最大允许误差”(Maximum permissible error),下同。

• M₂这个符号是作为本建议对象的砵码的名称与作为第20号国际建议对象的砵码名称(E、E₁、F₁、F₂M₁准确度级砵码)相协调。

** 砵码必须用很重的金属材料来进行调整(例如:在调整腔内放铅)。

型式1

3.2 调整腔由空心提手的管腔构成。

3.2.1 这个调整腔必须密封：

用一个有螺纹的黄铜塞栓或黄铜圆盘密封。塞栓必须有一个改锥槽，而圆盘则须有一个在其中心处可以提起的孔。

3.2.2 这个塞栓或圆盘必须用一个可以压入腔内环形沟槽里去的铅片（丸）或可以压入管子螺纹里去的铅片（丸）密封。

型式2

3.3 砝码在浇铸时，在砝码一边的立柱上形成一个调整腔，此调整腔的开口在该边立柱的顶面上。

3.3.1 这个调整腔必须用一个小的低碳钢圆盘密封。

3.3.2 这个圆盘必须用一个锥形螺纹压入一个铅片（丸）里去密封。

4 标记和区别标志

4.1 在砝码顶面的中心部分，除厂标之外还必须有嵌入或凸起的砝码标称值的标记。

4.2 砝码的标称值必须用5kg、10kg、20kg、50kg的形式来表示*。

5 尺寸

5.1 砝码的加工尺寸在后面的摘要表里给出。

6 尺寸公差

6.1 不同尺寸的砝码所规定的公差是根据不同的铸造方法而定的。

6.2 调整腔的内部尺寸（m、n、p）是作为一种参考值而给出的。

7 精加工

7.1 如果必要的话，砝码必须用一种耐磨、耐冲击的抗腐蚀的涂层来保护。

8 计量管理印记

8.1 计量管理印记按照法律要求打在调整腔铅片的封口上。

9 质量的最大允许误差**

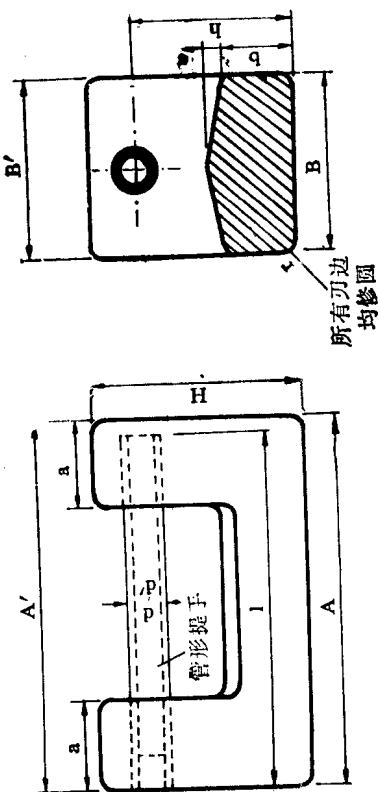
9.1 砝码质量的最大允许误差如下：

标称值	最大允许误差(mg)	
	首次检定	使用中
5kg	+ 800 0	± 800
10kg	+ 1600 0	± 1600
20kg	+ 3200 0	± 3200
50kg	+ 8000 0	± 8000

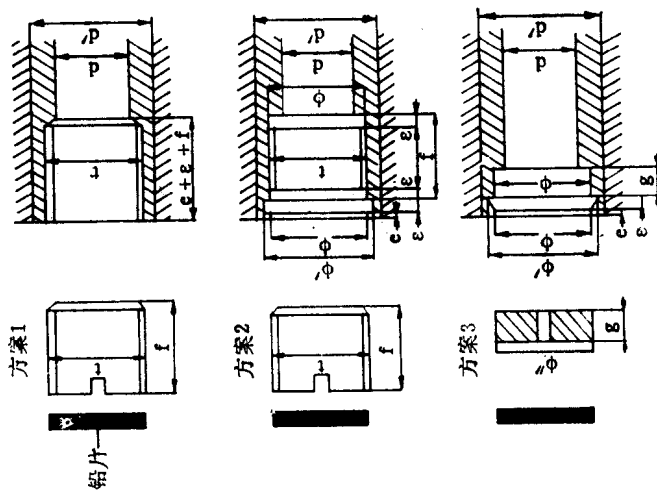
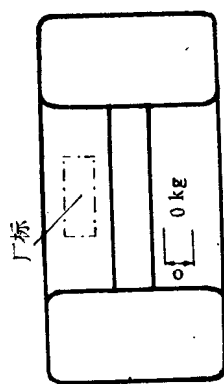
* 字母和数字的形状以不引起误解为准。

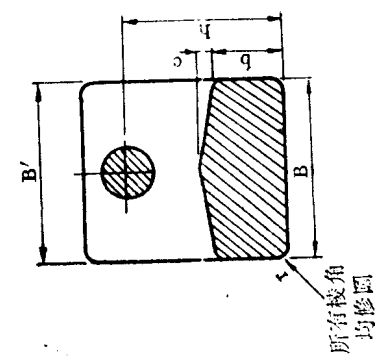
** 中译者注：我国砝码规程和标准中的习惯说法为“允差”，下同。

平行六面体砵码

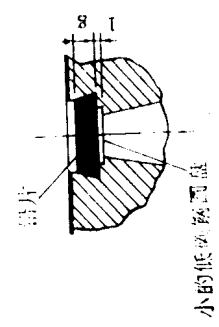
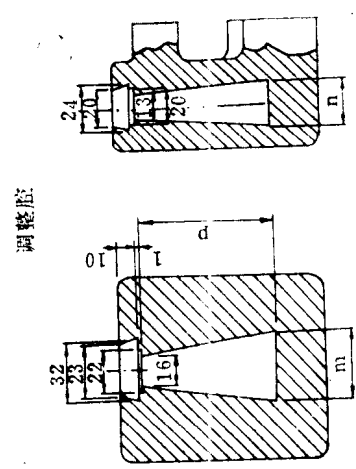
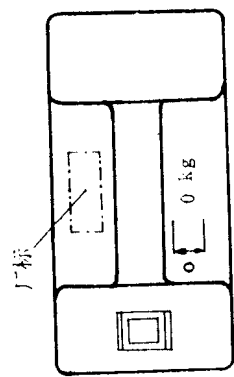
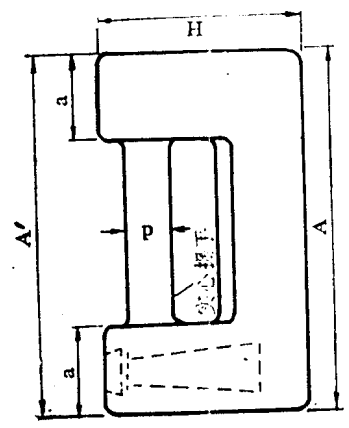


型式I





型式2



砵 码 尺 寸 表

(单位: mm)

标准值	A	A'	B	B'	H	a	b	c	h	d/d'	l	r	o	t	f	e	s	ϕ	ϕ'	ϕ''	g
5kg	150	152	75	77	84	36	30	6	66	12/20	145	5	12	M16×1.5	14	1	2	16.5	18	16	5
10kg	190	193	95	97	109	46	38	8	84	12/20	185	6	16	M16×1.5	14	1	2	16.5	18	16	5
20kg	230	234	115	117	139	61	52	12	109	24/32	220	8	20	M27×1.5	21	2	3	27.5	30	27	8
50kg	310	314	155	157	192	83	74	16	152	24/32	300	10	25	M27×1.5	21	2	3	27.5	30	27	8

注: 不但B和B'而且A和A'的尺寸都可以互换。

(螺纹按照ISO/R261)

砵 码 尺 寸 表

(单位: mm)

标准值	A	A''	B	B''	H	a	b	c	h	d	r	o	m	n	p
5kg	150	152	75	77	84	36	30	6	66	19	5	12	16	13	55
10kg	190	193	95	97	109	46	38	8	84	25	6	16	35	25	70
20kg	230	234	115	117	139	61	52	12	109	29	8	20	50	30	95
50kg	310	314	155	157	192	83	74	16	152	40	10	25	70	40	148

注: 不但尺寸B和B'而且A和A'都可以互换;

调整腔的内部尺寸m, n, p仅作为一种参考值而给出。

调整腔的体积必须允许对新的砵码能进行调整, 调整方法按照第3条的注释里所规定的条件进行。

50kg至1mg的E₁、E₂、F₁、F₂、M₁准确度级砵码

(国际建议 No 20)

1 范围

本建议适用于衡器*所用的砵码, 这些砵码也可用于试验衡器与砵码。本建议所涉及的砵码的质量标称值的范围从50kg至1mg。

2 定义

2.1 砵码

砵码是下述结构特性和计量学特性受控制的一种质量的实物量具: 形状、尺寸、材料、加工、标称值、最大允许误差**。

中译者注* 本文衡器的原意是“衡量仪器(weighing instrument)。

**在我国砵码规程和标准中习惯简称为“允差”。