

MV_RR_CNG_0288 计量器具定型通用规范

1. 计量器具定型通用规范说明

编号	JJF1015-1990
名称	(中文) 计量器具定型通用规范 (英文)
归口单位	
起草单位	
主要起草人	赵若江 (国家技术监督局计量司) 杨增丰 (中国计量科学研究院)
批准日期	
实施日期	
替代规程号	
适用范围	本规范适用于计量器具新产品的定型鉴定、型式批准和样机试验,适用于进口计量器具的定型鉴定和型式批准,同时也供定型后的计量器具进行产品质量的监督性试验时采用。
主要技术要求	1 计量器具的读出部分应满足以下要求: 2 计量器具的外观不应有机械损伤,操作旋钮应轻便灵活,开关应跳步清晰、定位准确。 3 计量器具的计量性能指标一般应包括以下项目 (不同产品可以增加或减少某些技术指标): 4 环境条件的技术要求包括环境条件及其在此环境条件下各项指标的适应性。 5 其他技术要求,如安全性能、安装要求、附件要求等,也对计量器具影响较大。因此,应对这些项目提出相应要求,以体现技术指标的完整性。
是否分级	否
检定周期 (年)	
附录数目	7
出版单位	中国计量出版社
检定用标准物质	
相关技术文件	
备注	

2. 计量器具定型通用规范摘要

一 总 则

1 目的

本规范提出了计量器具定型鉴定和型式批准的计量法制管理要求和计量技术要求,提供了定型鉴定的通用试验项目、试验要求和试验方法,为政府计量行政部门和技术鉴定机构进行型式批准和定型鉴定提供技术依据,以利于制造和进口的计量器具满足计量法制要求。

2 适用范围

本规范适用于计量器具新产品的定型鉴定、型式批准和样机试验,适用于进口计量器具的定型鉴定和型式批准,同时也供定型后的计量器具进行产品质量的监督性试验时采用。

3 依据的法规

本规范的制定依据了计量法第十三条及其实施细则第十八、十九、二十、二十二条有关计量法律、法规和办法,采用了有关的国家标准和计量检定规程,参照了国际法制计量组织的有关国际建议和国际文件。

二 名词术语

4 名词术语

4.1 计量器具

能用以直接或间接测出被测对象量值的装置、仪器仪表、量具,包括计量基准、计量标准、工作计量器具以及统一量值的标准物质。

4.2 定型鉴定

是指技术鉴定机构对全国范围内首次生产的计量器具新产品和进口计量器具的计量性能进行全面审查和考核。全面审查和考核包括对制造单位提供的技术资料进行审查和对一台或多台计量器具样机进行的全性能试验。

4.3 型式批准

是指政府计量行政部门对全国范围内首次生产的计量器具新产品和进口计量器具所作出的符合计量法制和计量技术要求的决定,其决定是根据有关计量法规和定型鉴定结果而作出的。

4.4 定型

是定型鉴定和型式批准的统称。

4.5 样机试验

政府计量行政部门对属于全国范围内已经定型、而本单位属于首次生产的计量器具新产品所进行的审查、试验和确认。

4.6 标准条件

为性能试验或保证计量结果能有效的相互比对而规定的计量仪器的使用条件。

4.7 额定操作条件

给出被计量的量和影响量的范围以及其他重要要求的使用条件,以使计量仪器的计量特性处于规定的极限内。

4.8 极限条件

计量仪器在额定操作条件下工作时,其计量特性没有损坏、没有降低所能承受的极端条件。

三 办理定型或样机试验的程序

5 申请新产品定型或样机试验的程序(其程序框图见附录1)

5.1 申请单位首先向省级人民政府计量行政部门提交申请书,申请书格式见附录2。

5.2 省级人民政府计量行政部门接到申请起15日之内进行初审。初审通过后,属于全国范围内首次生产的新产品,委托国务院计量行政部门授权的技术鉴定机构做定型鉴定;属于全国范围内已经定型、申请单位首次生产的新产品,委托省级人民政府计量行政部门授权的

技术鉴定机构做样机试验。

5.3 技术鉴定机构接受委托后，申请单位向技术鉴定机构提交技术文件和试验样机。

5.4 技术鉴定机构进行定型鉴定或样机试验。

5.5 定型鉴定合格的，技术鉴定机构向委托鉴定的省级人民政府计量行政部门报送定型鉴定结果通知书（其格式见附录 3）、计量器具定型注册表（其格式见附录4）和定型鉴定大纲；样机实验合格的，由技术鉴定机构向委托试验的省级人民政府计量行政部门报送样机试验结果通知书。

5.6 省级人民政府计量行政部门根据报告结果和有关的计量法规进行审查，审查合格后，属定型鉴定的，颁发型式批准证书，并准予使用国家统一规定的型式批准标志和编号（标志的样式和编号说明见附录 5）；属样机试验的，颁发样机试验合格证书。

5.7 经型式批准后，需申请全国通用型式的，由省级人民政府计量行政部门将型式批准证书影印件、定型鉴定结果通知书、计量器具定型注册表、定型鉴定大纲以及计量器具外形照片报国务院计量行政部门审核。审核同意的，在全国予以公布。

6 申请进口计量器具定型鉴定和型式批准的程序（其程序框图见附录 6）

6.1 外商向国务院计量行政部门提交申请书（申请书格式见附录7）。

6.2 国务院计量行政部门初审通过后委托已授权的技术鉴定机构进行定型鉴定。

6.3 外商向接受委托的技术鉴定机构提供技术资料 and 试验样机。

6.4 由技术鉴定机构进行定型鉴定。定型鉴定合格后，由技术鉴定机构向国务院计量行政部门递交定型鉴定结果通知书、计量器具定型注册表、定型鉴定大纲以及计量器具外形照片。

6.5 国务院计量行政部门审查通过后，向外商颁发型式批准证书，并准予使用国家统一规定的型式批准标志和编号，在全国予以公布。

四 申请单位应提交的技术文件和试验样机

7 申请新产品定型或样机实验应提交的技术文件和试验样机。

7.1 提交的技术文件

- a 设计任务书；
- b 总装图、主要零部件图和电路图；
- c 可靠性设计和预测；
- d 技术标准和检验方法；
- e 研制单位所做的测试报告；
- f 技术总结；
- g 使用说明书。

申请样机试验的，第 a，c 两项可以不提供。

以上内容可以分别提供，也可以几项合并提供。

7.2 提供的试验样机的数量和方式

凡申请单一新产品的，一般产品应提供三台样机；大型或高精密产品可提供二台或一台样机。样机提供方式应由申请单位自行送样。对送样有困难的大型或高精密产品，可由技术鉴定机构派技术人员到生产或使用安装现场进行试验。

凡申请系列新产品的，每系列产品中抽取三分之一有代表性的规格产品进行试验，每种规格提供三台样机；大型或高精密系列新产品，可抽取二种或一种有代表性的规格产品，每种规格可提供二台或一台样机。系列新产品的试验规格的选择，应由技术鉴定机构根据申请单位提供的技术文件，确认哪几种规格具有代表性，然后由申请单位送样或到现场进行试验。

8 申请进口计量器具定型鉴定和型式批准时外商应提交的技术文件和试验样机

8.1 提交的技术文件

- a 技术说明书;
- b 总装图、主要零部件图和电路图;
- c 技术标准和检验方法;
- d 生产单位所做的测试报告;
- e 可靠性技术指标和试验方法;
- f 使用说明。

以上内容可以分别提供,也可以几项合并提供。

8.2 试验样机提供的数量和方式与7.2款相同。

9 进行定型后的产品质量监督试验时被检单位应提交的技术文件和试验样机

9.1 提交的技术文件

- a 定型鉴定或样机试验结果通知书;
- b 产品技术说明;
- c 技术标准和检验方法;
- d 使用说明书。

9.2 样机提供的数量和方式

提供数量可根据具体情况和有关要求决定,一般情况下每种规格可抽样三台。

提供方式应采取随机抽样,由技术鉴定机构签封。

五 计量管理和技术要求

10 计量法制管理要求

10.1 未经国务院计量行政部门批准,任何计量器具新产品和进口计量器具不得采用非法定计量单位。

10.2 未经国务院计量行政部门批准,不得制造和进口国家禁止使用和公布废除的计量器具。

10.3 计量器具准确度等级必须符合国家检定系统表和检定规程的规定。没有公布国家检定系统表或检定规程中没有准确度等级要求的,其准确度等级应参照国际建议第34号《计量器具的准确度等级》的要求。

10.4 制造计量器具必须在铭牌或面版、表头等明显部位标注计量法制标志、编号和计量说明。其标志、编号和说明必须清晰可辨,牢固可靠。

标志和编号一般包括以下内容:

- a 计量器具型式批准标志和编号(新产品可留出相应位置);
- b 制造计量器具许可证标志和编号(新产品可留出相应位置);
- c 准确度等级标志;
- d 产品出厂检定合格印、证(此项可与计量器具分开设置)。

计量说明一般包括以下内容:

- a 计量器具的名称、规格和型号;
- b 计量器具的主要技术指标;
- c 需要限制使用场合的特殊说明(适用于特殊用途的计量器具)。

10.5 对不允许使用者自行调整的计量器具,应采用封闭性结构设计或留有加盖封印的位置。

10.6 对需要进行现场抽检的计量器具,应有方便现场检定的接口、接线柱等结构。

10.7 对安装不当会影响准确度的计量器具，应有安装说明的标志。

10.8 必须符合其他有关计量法制要求。

11 计量技术要求

11.1 计量器具的读出部分应满足以下要求：

11.1.1 读出部分要设置在计量器具的明显部位。贸易用计量器具的读出部分要尽量方便买卖双方观测；

11.1.2 读出部分应清晰易辨；

11.1.3 指针、标尺显示的最小分度距离要均匀，可以计算，指针应无呆滞现象。

11.1.4 数字显示的最低位数要适当稳定，有效；

11.1.5 屏蔽、图表、记录显示的最小刻度要可测量，图案清楚。

11.2 计量器具的外观不应有机械损伤，操作旋钮应轻便灵活，开关应跳步清晰、定位准确。

11.3 计量器具的计量性能指标一般应包括以下项目（不同产品可以增加或减少某些技术指标）：

- a 测量范围；
- b 准确度；
- c 准确度等级；
- d 示值误差；
- e 固有误差；
- f 引用误差；
- g 最大允许误差；
- h 修正值；
- i 灵敏度；
- j 鉴别力；
- k 分辨力；
- l 漂移；
- m 响应时间；
- n 响应特征；
- o 重复性；
- p 稳定性；
- q 可靠性；
- r 使用寿命。

为了保证新产品和进口计量器具的先进性和实用性，各项技术指标应提出最低要求。凡达不到最低要求的，不能属于新产品或不能允许进口。技术指标达到或高于最低要求的，应以实际能达到的技术指标作为定型鉴定或样机试验的结果予以认可。

11.4 环境条件的技术要求包括环境条件及其在此环境条件下各项指标的适应性。

11.4.1 环境条件包括：

a 气候环境：温度、湿度、气压、盐雾、长霉、大气腐蚀、生物损害、尘砂侵入、淋雨、太阳辐射等；

b 机械环境：振动、冲击、碰撞、倾跌、翻倒、跌落等；

c 干扰环境：电磁干扰、电源突变等；

d 安全环境：防爆、绝缘等。

11.4.2 可按以下几种情况提出不同的环境要求：

a 标准条件；

- b 额定操作条件；
- c 极限条件；
- d 运输情况下；
- e 贮存情况下；
- f 干扰情况下；
- g 特殊环境下。

11.4.3 计量器具的环境要求应按不同的结构类型加以区别。一般可分为以下几种结构类型：

- a 电子式计量器具；
- b 机械式计量器具；
- c 光学式计量器具。

有的计量器具只有一种结构特征，有的同时具有二种或三种结构特征。可以对其整机或部件提出不同类型的要求。

11.4.4 计量器具的环境要求也应根据计量器具使用条件和精密程度的不同，提出不同的环境分组。一般可分为以下几组：

I 组：计量基准、标准器具以及高精密实验室用计量器具。

II 组：一般工作用计量器具。

III 组：室外用工作计量器具。

11.5 其他技术要求，如安全性能、安装要求、附件要求等，也对计量器具影响较大。因此，应对这些项目提出相应要求，以体现技术指标的完整性。

六 定型鉴定

12 定型鉴定的步骤

- 12.1 对提交的技术文件提出审查意见；
- 12.2 制定“鉴定大纲”；
- 12.3 进行试验；
- 12.4 对试验结果进行判定；
- 12.5 填写定型鉴定结果通知书等技术报告，并上报。

13 对提交的技术文件提出审查意见

- 13.1 按第四章的要求审查技术文件是否齐全、科学、合理；
- 13.2 按第五章10.1~10.3款的要求审查是否符合计量法制管理的要求；
- 13.3 按第五章11.3款的要求审查资料所提出的技术指标是否先进、实用。

14 制定“鉴定大纲”

14.1 制定“鉴定大纲”的依据是：

14.1.1 遵照《计量器具定型通用规范》和同种计量器具的《×× 计量器具定型鉴定规范》。

14.1.2 遵照同种计量器具的国家标准和国家计量检定规程，并将其协调一致。

14.1.3 积极采用国际标准和国际法制计量组织的国际建议。

14.1.4 参照企业标准和检定方法。

14.2 定型鉴定大纲的内容包括：适用范围、技术依据、技术要求、定型鉴定项目、定型鉴定方法、定型鉴定结果的判定原则、结果的处理以及特殊要求、限制和说明等。

14.3 鉴定大纲的制定应由承担定型鉴定的技术负责人起草，技术鉴定小组审核，单位技术负责人审批签字才能生效。

14.4 审批后的“鉴定大纲”是指导此项新产品定型鉴定的技术依据。

14.5 定型鉴定后，“鉴定大纲”应报委托鉴定的省级以上政府计量行政部门备案。

15 进行试验

15.1 定型鉴定一般按下列项目和步骤进行：

15.1.1 样机的数量、品种和提供方式的验收；

15.1.2 外观检查；

15.1.3 标志及法制性结构要求的检查；

15.1.4 读出部分的检查；

15.1.5 基本安全试验；

15.1.6 标准条件下计量性能的检定；

15.1.7 额定操作条件下计量性能变化量的测试；

15.1.8 重复性试验；

15.1.9 短期稳定性试验；

15.1.10 模拟运输、贮存情况下计量性能适应性的环境试验；

15.1.11 抗干扰试验；

15.1.12 可靠性和寿命试验；

15.1.13 特殊试验；

15.1.14 关键材料和元器件试验。

15.2 定型鉴定和样机试验一般应做全部项目的试验；有些新产品是在老产品的基础上做了部分的改进，改进部分与原产品在结构上有一定的独立性时，也可以只做改进部件的试验；有些新产品在研制单位已做过可靠性、寿命试验，其数据可信时，也可以免做这些时间长、耗费大的试验；特殊试验可以利用有条件的单位进行。

15.3 试验时的环境条件应满足以下要求：

15.3.1 从事计量检定和计量性能测试时，计量标准器具及高精度测量仪器应置于标准条件下。标准条件应符合国家计量检定规程和国家标准的要求。没有规定标准条件的，可参考以下条件：

环境温度：20±2℃；

相对湿度：40%～60%；

大气压强：86～106 kPa；

供电电压：交流（220±2%）V；

噪声：45 dB 以下；

照度：150～200 lx；

振动：2级以下，允许振动速度 0.05 mm/s 以下；

含尘量：小于 0.25 mg/m³。

15.3.2 从事基本安全试验、可靠性、寿命试验以及模拟贮存、运输等环境试验时，测量仪器和电子式试验设备应置于本仪器设备的额定操作条件下。一般可参考以下条件：

环境温度：15～35℃；

相对湿度：20%～75%；

大气压强：86～106 kPa；

供电电压：交流（220±5%）V；

噪声：50 dB 以下；

照度：200～350 lx；

振动：4级以下，允许振动速度 0.20 mm/s 以下；

含尘量：小于 0.28 mg/m³。

15.3.3 从事试验的机械式设备及其他辅助设备可处于一般室内条件下。有特殊要求的，应符合其要求的条件。

15.4 试验时的计量标准器具、工作计量器具及测量仪器必须有检定合格证书或检定结果通知书，并在检定周期内使用。专用仪器设备及环境试验设备应有校验合格证书，并在校验周期内使用。标准物质应使用已取得制造许可证的，并在有效期内的标准物质。

16 定型鉴定结果的判定

16.1 定型鉴定结果的判定分为“单项判定”和“综合判定”。

16.2 “单项判定”按鉴定项目划分。要写出每项鉴定项目的技术要求，每台样机的实测数据和是否合格的结论。其中有一台样机不合格时，此单项结论判为不合格（偶然失效的除外）。

“单项判定”中有“主要单项”。“主要单项”一般是指影响计量法制管理、计量性能和安全性能的单项。

“单项判定”中也可以有“非主要单项”，也可以没有“非主要单项”。“非主要单项”一般是指不影响计量性能、安全性能和计量法制要求的其他项目，如：外观、尺寸、重量等。

16.3 “综合判定”要依据“单项判定”的结论而判断。

有一项及一项以上“主要单项”不合格的，“综合判定”为不合格；有二项及二项以上“非主要单项”不合格的，“综合判定”为不合格；系列产品，有一种规格及一种以上规格产品不合格，整个系列产品的“综合判定”为不合格。

16.4 定型鉴定总结论的内容包括：

- a 技术文件审查结论；
- b 定型鉴定“综合判定”结论；
- c 技术水平的评价意见；
- d 应说明的问题。

其中，“定型鉴定综合判定结论”应明确是否合格，是否符合技术标准、鉴定大纲的要求。

“技术水平的评价意见”是指评价产品的先进性、适用性或特长等，也可以评价其在国际或国内达到的水平。

“应说明的问题”是指虽经定型鉴定通过，但有某些限制条件，例如：限制使用场合，对检定方法有特殊要求等。

17 定型鉴定报告和样机的处理

17.1 定型鉴定完成后，技术鉴定机构应保留完整的原始记录，保存期五年。

17.2 技术鉴定机构向委托鉴定的省级以上人民政府计量行政部门提交以下报告，每种报告一式两份。

- a 鉴定大纲；
- b 定型鉴定结果通知书；
- c 计量器具定型注册表。

17.3 技术鉴定机构向申请单位交付的有：

- a 定型鉴定结果通知书；
- b 所有试验用的样机；
- c 图纸和需要保密的其他技术资料。

18 对定型鉴定的技术机构的监督管理

18.1 承担定型鉴定的技术机构必须经国务院计量行政部门计量认证成功并给以授权，颁发授权证书和印章才能开展工作；国务院计量行政部门没有统一授权的项目，必须有省级以上政府计量行政部门委托鉴定的证明，才能开展定型鉴定工作。

18.2 国务院计量行政部门有权增加或撤销授权项目，被授权单位也可自愿退出授权项目。撤销或退出授权项目要提前两个月向被授权或授权单位提出。

18.3 承担定型鉴定的技术机构应接受国务院计量行政部门和委托鉴定的省级政府计量行政部门的日常监督。

18.4 定型鉴定如果发生因数据准确性、公正性或保密性纠纷时，由省级以上政府计量行政部门组织仲裁。

19 样机试验可参照定型鉴定的有关规定办理。

七 型式批准

20 型式批准证书的颁发和公布

20.1 《型式批准证书》和《样机试验合格证书》由申请单位所在地的省级人民政府计量行政部门颁发；进口计量器具的《型式批准证书》由国务院计量行政部门颁发并公布。

20.2 申请计量器具新产品科技奖励时，必须要有《型式批准证书》作为依据。

20.3 凡属计量器具新产品，必须取得《型式批准证书》后经税务机关审查批准，方可按规定享受减税或免税的优惠。

20.4 新申请制造计量器具许可证，必须首先领取《型式批准证书》或《样机试验合格证书》。

21 临时型式批准

21.1 特殊情况下，国务院计量行政部门对进口计量器具未经定型鉴定先给以临时型式批准，待条件成熟后再做定型鉴定。特殊情况有：

- a 国内急需进口的；
- b 展销会的展品需销售的；
- c 进口量极少，不得做全性能试验的；
- d 国内暂不具备“定型鉴定”能力的。

21.2 临时型式批准必须经技术资料审查合格和必要的计量检定合格。

21.3 临时型式批准有效期最长不超过一年。

22 试用品标志

22.1 对某些必须经过试用方能颁发《型式批准证书》或《制造计量器具许可证》的计量器具新产品，可采用“试用品标志”。领有“试用品标志”的产品允许销售和试用。

22.2 “试用品标志”由省级以上政府计量行政部门发给。

22.3 试用品的数量应加以限制，试用期一般不超过一年。

注：需要查阅全文，请与出版发行单位联系。