

ICS 03.180
Y 51
备案号:

JY

中华人民共和国教育行业标准

JY/T 0060-2019

代替 JY/T 0060-1994

计数器

Counting set

2019 - 04 - 08 发布

2019 - 09 - 01 实施

中华人民共和国教育部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 JY/T 0060—1994《计数器》。与 JY/T 0060—1994 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了规范性引用文件（见第 2 章）；
- 在计数器类别中增加了 1 种演示用竖式计数器（见表 1）；
- 增加了对计数器上计数单位和数位标签的要求（见 4.1.2）；
- 增加了安全性要求及试验方法（见 4.5 和 5.4）；
- 增加了产品技术指标的缺陷分类（见 6.2）。

本标准由中华人民共和国教育部基础教育司提出。

请注意本标准的某些内容有可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国教育装备标准化技术委员会小幼教仪器分技术委员会（SAC/TC 125/SC6）归口。

本标准起草单位：教育部教育装备研究与发展中心、安徽状元郎电子科技有限公司、合肥市云联鸿达信息技术有限公司。

本标准主要起草人：朱晓翠、党建伟、蒋智谋、冯揆道、鲍士弘。

本标准代替了 JY/T 0060—1994。

本标准代替标准的历次版本发布情况为：

- JY/T 0060-1994。

计数器

1 范围

本标准规定了计数器的分类和命名、技术要求、试验方法、检验规则、标志、说明书、包装、运输和贮存。

本标准适用于教学使用的横式计数器和竖式计数器。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 1931-2009 木材含水率测定方法

GB 6675.1-2014 玩具安全 第1部分：基本规范

GB 6675.2-2014 玩具安全 第2部分：机械与物理性能

GB 6675.4 玩具安全 第4部分：特定元素的迁移

GB/T 22048 玩具及儿童用品中特定邻苯二甲酸酯增塑剂的测定

JY/T 0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求

JY/T 0002-2003 教学仪器设备产品的检验规则

JY/T 0026-1991 教学仪器和教学设备产品型号命名方法

JY/T 0213-1994 教学仪器力学、热学仪器运输、贮存环境条件和实验方法

3 分类和命名

3.1 分类

产品按结构分为横式计数器和竖式计数器，按用途分为演示用和学生用，具体分类和结构特征见表1。

表1 计数器分类及结构特征

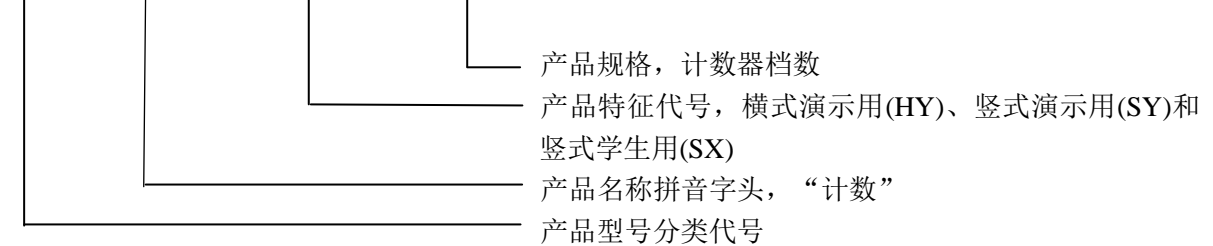
结构	用途	档数	每档珠数	珠色
横式	演示用	2	10	双色
竖式	演示用	3		单色
	演示用	5		
	学生用			

3.2 命名规则

命名按JY/T 0026—1991的规定。

3.3 命名方法

计数器的命名为：



型号示例：

U-JS-HY-2：2 档的横式演示用计数器；

U-JS-SX-5：5 档的竖式学生用计数器。

4 技术要求

4.1 结构

4.1.1 各类计数器的档数、每档珠数、珠色应符合表1。

4.1.2 在计数器的适当位置上应有计数单位和数位的标签，标签应能方便显现和隐除。

4.1.3 算珠应为菱珠式，外形及各部位标示见图1。

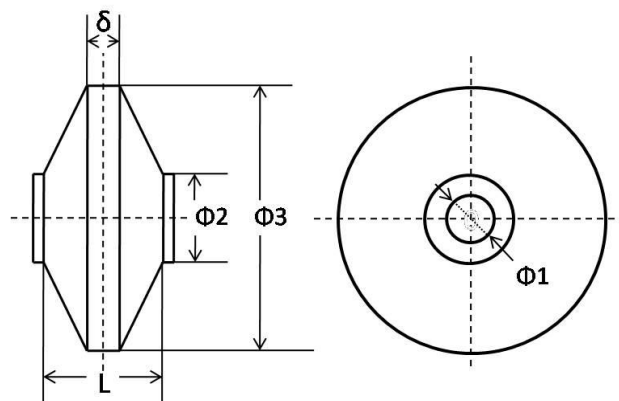


图1 算珠外形及尺寸

4.2 尺寸

4.2.1 算珠尺寸应符合表2要求，各尺寸误差： $\pm 10\%$ 。

4.2.2 演示计数器两杆间距应不小于45 mm，算珠杆直径为 $4 \text{ mm} \pm 0.4 \text{ mm}$ ；学生计数器两杆间距不小于30 mm，算珠杆直径为 $2.5 \text{ mm} \pm 0.25 \text{ mm}$ 。

表2 算珠尺寸

单位为毫米

类别	L	δ	$\Phi 1$	$\Phi 2$	$\Phi 3$
演示用算珠	16	4	6	15	34
学生用算珠	8	-	3	5	20
注1: 各符号表示的尺寸位置见图1。					
注2: “-”表示不要求。					

4.3 性能

- 4.3.1 算珠在算珠杆上应排列整齐，移动方便，拨动灵活，两相邻算珠杆上的算珠不应相互接触。
- 4.3.2 算珠杆应有足够的强度，外表平整光滑，排列均匀，定位牢固。竖式计数器的算珠杆应承受5 N拉力不脱落。
- 4.3.3 计数器应能垂直放置在水平的桌面上。算珠与挡板颜色应反差明显。
- 4.3.4 计数器应结构牢固，表面平整，观察部位突出鲜明，挡板高（宽）度应能遮档全部算珠。

4.4 外观和工艺

- 4.4.1 算珠胶合应牢固，在正常运输和使用不得开裂。
- 4.4.2 木制件应选用无节疤并经脱脂干燥处理的木材，含水量应符合JY/T 0001-2003中6.28的要求，塑料件应符合JY/T 0001-2003中6.27的要求。
- 4.4.3 金属件表面应防锈处理，防锈层牢固；木制件外表涂漆，漆层光滑均匀；塑料件表面平整清洁。

4.5 安全性

- 4.5.1 所有外露可接触部件不应有可能对人体造成伤害的危险锐利边缘和尖端。锋利的边、角应倒棱和磨圆。
- 4.5.2 产品所用材料在正常使用及经滥用试验后所暴露的化学物质，不应给人体的健康带来负面影响，应符合GB 6675.1-2014中5.3.1、5.3.2、5.3.3和5.3.7的要求。

4.6 环境试验

产品应按JY/T 0213-1994中3.1要求，进行温度试验。

5 试验方法

5.1 尺寸

用分度值为1mm的钢直尺和分度值为0.02mm的游标卡尺测量，应符合4.2的规定。

5.2 木材含水率

应按GB 1931-2009第5章和第6章，应符合4.4.2的要求。

5.3 性能

将计数器竖直固定，算珠杆上端用测力计垂直向上拉，应符合4.3.2的要求。

5.4 安全性

5.4.1 可接触的外露危险锐利边缘和尖端应分别按照GB 6675.2-2014的5.8和5.9进行测试。

5.4.2 产品所用材料中可迁移元素按GB 6675.4的方法检测，检测结果应符合4.5.2的要求。

5.4.3 产品所用材料中邻苯二甲酸酯增塑剂按GB/T 22048的方法检测，检测结果应符合4.5.2的要求。

5.5 结构、外观和工艺

凭感官检验，应符合4.1、4.3、4.4的规定。

5.6 环境试验

按JY/T 0213-1994中4.1进行试验，试验后的样品，应能达到全部技术要求。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品检验分为出厂检验、型式检验和质量监督检验。

6.2 检验项目及检验方式

出厂检验和型式检验的检验项目、检验方式及缺陷分类应按表3。

表3 出厂检验、型式检验的检验项目、检验方式及缺陷分类

序号	检 验 内 容	标准条文	出厂检验	型式检验	缺陷分类
1	档数、每档珠数、珠色	4.1.1	●	▲	A
2	计数单位和数位标签	4.1.2	●	▲	A
3	算珠尺寸L	4.2.1	●	▲	A
4	算珠尺寸Φ3	4.2.1	●	▲	A
5	算珠尺寸(δ、Φ1、Φ2)	4.2.1	○	▲	B
6	算珠杆直径及间距	4.2.2	○	▲	A
7	算珠杆应承受拉力	4.3.2	○	▲	A
8	算珠与挡板反差明显	4.3.3	○	▲	A
9	档板高(宽)度	4.3.4	○	▲	A
10	算珠胶合	4.4.1	●	▲	A
11	木制件含水量	4.4.2	○	▲	A
12	金属件防锈处理	4.4.3	○	▲	B

表3 出厂检验、型式检验的检验项目、检验方式及缺陷分类（续）

序号	检 验 内 容		标准条文	出厂检验	型式检验	缺陷分类
13	木制件外表涂漆		4.4.3	○	▲	B
14	安 全 性	锐利边缘和尖端	4.5.1	○	▲	A
15		材料安全性	4.5.2	○	▲	A
16	其他外观		4.4	○	▲	B
17	环境试验		4.6	—	▲	A
注：表中“●”表示全数检验项目，“○”表示抽样检验项目，“—”表示不作检验项目，“▲”表示应检验项目。						

6.3 组批规则和抽样方法

- 6.3.1 出厂检验按交货自然批组批，型式检验按库存数组批。
- 6.3.2 出厂检验时先对全数检验项目作检验，在全数检验项目合格品中抽样，对抽样检验的项目检验。
- 6.3.3 型式检验的样品在出厂检验合格的产品中抽取。
- 6.3.4 出厂检验和型式检验的抽样方法按 JY/T 0002 的有关规定。

6.4 不合格的判定

- 6.4.1 单件样品不合格判据按 JY/T 0002-2003 中 4.3 的规定执行。
- 6.4.2 表 3 中“A”为主要技术指标，“B”为非主要技术指标。

6.5 复检规则

- 6.5.1 不合格批、品可以经过返修后提交复检。
- 6.5.2 如果造成批不合格的原因为抽样检验项目，则在复检时该项目应为全数检验。

6.6 质量监督检验

参照型式检验。

7 标志、说明书、包装、运输和贮存

产品标志、包装、运输、贮存、使用说明书应按 JY/T 0001—2003 中第 11 章和第 12 章的规定。