

中华人民共和国教育行业标准

准

JY/T 0513—2015

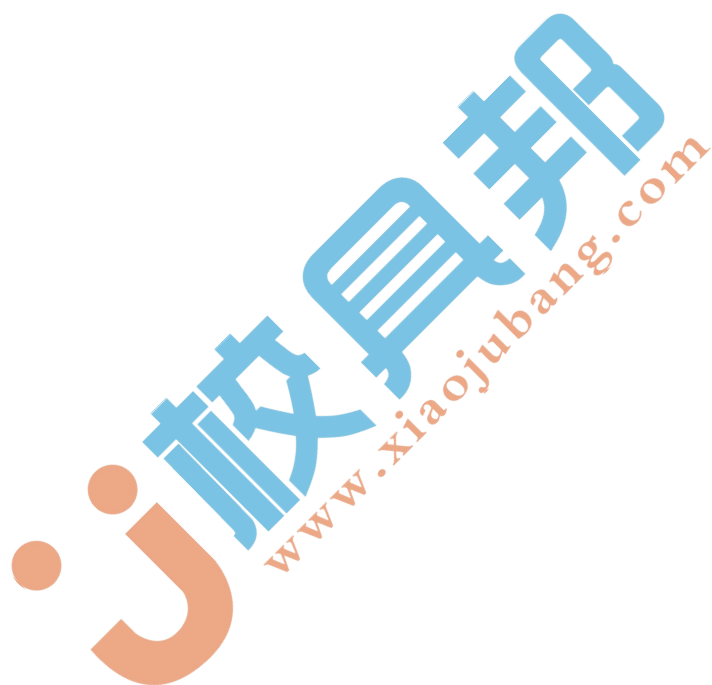
立方体组

Cube sets

2016 - 10 - 24 发布

2017 - 01 - 01 实施

中华人民共和国教育部 发布



前 言

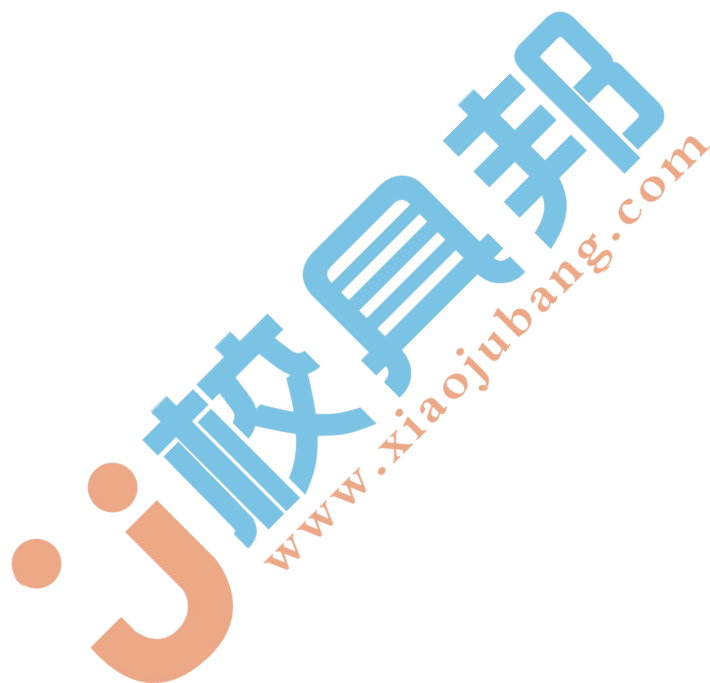
本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

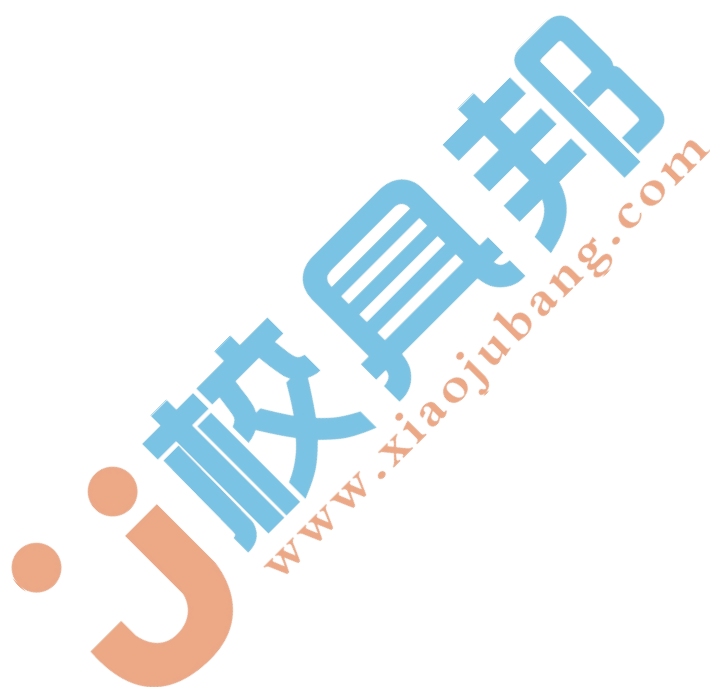
本标准由中华人民共和国教育部基础教育一司提出。

本标准由全国教育装备标准化技术委员会（SAC/TC 125）归口。

本标准主要起草单位：宁波明森科教仪器有限公司、浙江省教育技术中心。

本标准主要起草人：王鹤云、任伟德。





立方体组

1 范围

本标准规定了立方体组的要求，试验方法，检验规则，标志、标签、使用说明书、包装、运输、贮存。
本标准适用于教学实验用立方体组。

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本文件。 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 6060.2—2006 表面粗糙度比较样块 磨、车、镗、铣、插及刨加工表面
- GB/T 14495—2009 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 木制件表面粗糙度比较样块
- 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 0213—1994 教学用力学、热学仪器运输、贮存环境条件和试验方法

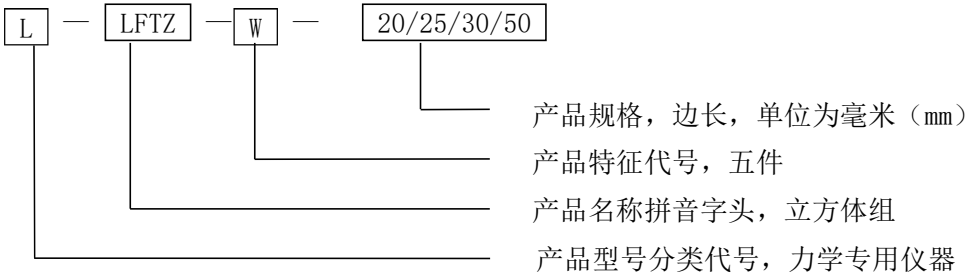
3 型号命名

3.1 命名规则

产品命名按 JY/T 0026—1991 的规定。

3.2 型号命名方法

立方体组的型号命名为：



型号示例：

L-LFTZ-W-20/25/30/50 表示立方体组，五件，边长20 mm、25 mm、30 mm、50 mm四种，力学专用仪器。

4 要求

4.1 产品组成和规格

材料	密度 g/cm ³	边长 mm	垂直度误差 mm
黄铜	8.5	20	1.75
铁	7.8	20	1.75
铝	2.7	25	2.19
铝	2.7	30	2.62
木材	0.45~0.70	50	4.37

4.2 挂钩

每个立方体上平面应有一个不锈钢挂钩。挂钩材料采用直径 $1.6\text{ mm}\pm0.1\text{ mm}$ ，钩环直径 $10\text{ mm}\pm1\text{ mm}$ ，挂钩应符合图1的尺寸。拉力5 N时，挂钩应不掉下。

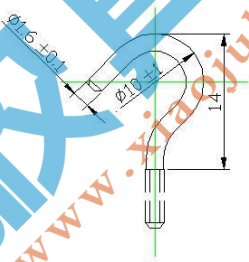


图1 挂钩形状和尺寸

4.3 木材含水量

应符合 JY/T 0001—2003 中 6.28 的要求。

4.4 内包装盒

立方体组内包装盒应为塑料或胶木制品。盒内每个立方体应有固定卡位。

4.5 外观要求

4.5.1 各立方体的表面粗糙度为 $\sqrt{3.2}$ μm 。其中木立方体表面粗糙度 R_a 的取样长度 l_r 为 0.8 mm。

4.5.2 产品四边应倒角。黄铜和铝立方体表面应氧化处理，符合 4.1 中表 1。铁立方体表面应发黑。木材表面涂树脂清漆。

4.6 其他外观和工艺

产品还应符合 JY/T 0001 第 4~7 章的有关规定。

4.7 环境试验

按 JY/T 0213—1994 的湿度试验和自由跌落试验（包装状态）。

5 试验方法

5.1 外形尺寸

5.1.1 立方体几何尺寸用分度值为 0.02 mm 的游标卡尺测量。测量立方体的边长应测 12 条边，取算术平均值，应符合 4.1.2。

5.1.2 立方体的垂直度误差试验：把立方体放在 III 级平台上，垂直面靠紧宽座角尺，用塞尺测量立方体上（或下）表面处与角尺的间隙，应符合 4.1.2 中表 1。

5.2 材料密度

立方体组的密度用最大称量为 200 g，分度值为 0.2 g 的 III 级天平测量 m ，根据 5.1 的测量，按式（1）计算立方体的材料密度 ρ ：

$$\rho = \frac{m}{\bar{l}_1^3} \times 10^{-3} \quad (1)$$

式中：

ρ ——密度，单位为克每立方厘米（g/cm³）；

m ——立方体的质量，单位为克（g）；

\bar{l}_1 ——立方体边长的测量平均值，单位为毫米（mm）。

ρ 应符合 4.1.2 的要求。

5.3 表面粗糙度

铜、铁、铝立方体的表面粗糙度用表面粗糙度比较样块（按 GB/T 6060.2—2006）评定，木立方体的表面粗糙度用表面粗糙度比较样块（按 GB/T 14495—2009）评定，应符合 4.5.1 的要求。

5.4 挂钩

挂钩直径和长度用分度值为 0.02 mm 的游标卡尺测量。拉力试验：用手按住立方体在桌子上，将量程为 10N 的测力计钩在立方体的挂钩上，测力计拉至 5 N，挂钩不应拉出。

5.5 木材含水率

用木材湿度计试验，应符合 4.3。

5.6 其它

5.6.1 各立方体外表处理用感官检验，应符合 4.5.2 的要求。

5.6.2 其余凭感官检验，应符合第 4 章有关要求。

5.7 环境试验

湿度试验方法按 JY/T 0213—1994 的 4.2，不去除立方体表面的防潮包装物。自由跌落试验按 JY/T 0213—1994 的 4.6。

6 检验规则

6.1 检验分类

本产品的检验分为出厂检验、型式检验和质量监督检验。

6.2 检验项目及检验方式

立方体组检验项目和检验方式见表2。

表 2 立方体组的检验项目及检验方式

序号	检 验 内 容	标准条文	出厂检验	型式检验
1	产品组成	4.1.1	●	●
2	规格	4.1.2	○	●
3	挂钩	4.2	○	●
4	木材含水量	4.3	○	●
5	内包装盒	4.4	○	●
6	表面粗糙度	4.5.1	○	●
7	四角倒棱	4.5.2	○	●
8	其它外观和工艺	4.6	●	●
9	环境试验	4.7	—	●
注：表中“●”表示对批量产品作全数检验，“○”表示对批量产品抽样检验，“—”表示不作检验。				

6.3 抽样方法

6.3.1 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。

6.3.2 出厂检验和型式检验的抽样方法按 JY/T 0002。

6.4 不合格判定

6.4.1 单件样品不合格判据按 JY/T 0002—2003 中 4.3 的规定。

6.4.2 主要技术指标为表 1 中序号 1、2、3。

6.5 复检规则

6.5.1 不合格批、品可以经过返修后再次提交检验。

6.5.2 如果造成批不合格的原因为抽检项目，复检时该项目改为全数检验。

7 标志、标签、使用说明书，包装、运输、贮存

7.1 立方体组的内包装应每套装一盒。

7.2 其它应符合 JY/T 0001—2003 第 11、12 章的规定。