

中华人民共和国教育行业标准

JY/T 0510—2026

书写板用三角尺

Triangular ruler for the writing board

2026 - 06 - 26 发布

2026 - 10 - 12 实施

中华人民共和国教育部 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类和命名 2

5 技术要求 2

 5.1 总体要求 2

 5.2 组成与结构 2

 5.3 规格尺寸 3

 5.4 标尺 3

 5.5 测量性能 3

 5.6 材料与工艺 4

 5.7 环境试验 4

6 试验方法 5

 6.1 长度量 5

 6.2 平面度与直线度 5

 6.3 角度 5

 6.4 示值误差 5

 6.5 分度线牢固性能 5

 6.6 有害物质限量 5

 6.7 边缘、尖端 6

 6.8 结构与外观 6

 6.9 易擦拭粉笔灰 6

 6.10 木材含水率 6

 6.11 环境试验 6

7 检验规则 6

 7.1 检验分类 6

 7.2 出厂检验 6

 7.3 型式检验 8

 7.4 组批规则与抽样方法 8

 7.5 不合格品判定 9

 7.6 复检规则 9

8 标志、标签与使用说明书 9

 8.1 标志、标签 9

 8.2 使用说明书 9

9 包装、运输与贮存 10

图 1 三角尺倒角及倒角测量样板示意图 6

表 1 三角尺角度误差 4

表 2 塑料制三角尺检验项目及方式 7

表 3 木制三角尺检验项目及方式 8

表 4 书写板用三角尺合格判定 9

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国教育部基础教育司提出。

本文件由全国教育装备标准化技术委员会（SAC/TC 125）归口。

本文件起草单位：教育部教育技术与资源发展中心（中央电化教育馆）、北京市朝阳区教育科学研究院、北京市朝阳区白家庄小学。

本文件主要起草人：王煜琪、孙佳威、于红利。

书写板用三角尺

1 范围

本文件界定了书写板用三角尺的术语和定义、分类和命名，规定了其技术要求、检验规则和标志、包装、运输、贮存，描述了相应的试验方法。

本文件适用于教师板书用的三角尺。

注：书写板包括粉笔书写板和白板。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

GB/T 5296.1—2012 消费品使用说明 第1部分：总则

GB 6675.2—2025 玩具安全 第2部分：机械与物理性能

GB 6675.4—2025 玩具安全 第4部分：特定元素的迁移

GB 18584—2024 家具中有害物质限量

GB/T 40906 家具产品及其材料中禁限用物质测定方法 邻苯二甲酸酯增塑剂

GB/T 40971 家具产品及其材料中禁限用物质测定方法 多环芳烃

HG/T 6102—2022 通用型双向拉伸聚丙烯膜压敏胶粘带

JY/T 0001—2003 教学仪器设备产品一般质量要求

JY/T 0213—2022 教学用非电工电子仪器环境试验

JY/T 0524—2022 粉笔书写板

3 术语和定义

JY/T 0524—2022界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

粉笔书写板 chalkboard

用粉笔书写后能够擦拭，包含面板、衬板、背板，以及框架等支撑和固定板面结构物的书写板面。

注：粉笔书写板俗称“黑板”。

[来源：JY/T 0524—2022，3.1，有修改]

3.2

白板 whiteboard

用白板笔书写后，能够擦拭的浅颜色板面，并用衬板、框架等支撑物固定的书写板。

[来源：GB 28231—2011，3.2，有修改]

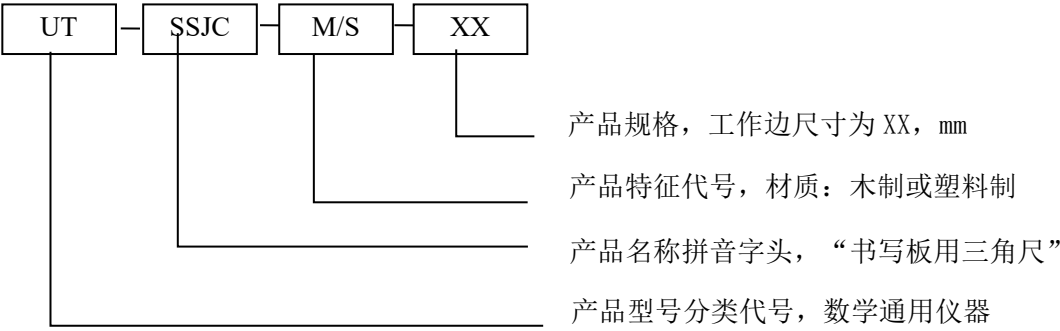
4 分类和命名

4.1 产品分类

按材质，书写板用三角尺可分为木制三角尺或塑料制三角尺。

4.2 型号命名

书写板用三角尺的型号命名形式为：



示例：

示例1：UT-SSJC-M-500~600：书写板用三角尺，木制，数学通用仪器，500 mm~600 mm。

示例2：UT-SSJC-S-500~600：书写板用三角尺，塑料制，数学通用仪器，500 mm~600 mm。

5 技术要求

5.1 总体要求

5.1.1 UT-SSJC-M-500~600型应采用原木制作，可不带磁性，宜带手柄。

5.1.2 UT-SSJC-S-500~600型应采用高强度、抗老化工程塑料制作，长期使用不应变形、褪色。带磁性，带手柄。磁钢不应脱落，宜采用钕铁硼磁钢。

示例：丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）树脂。

5.1.3 三角尺尺面不应眩光。

5.2 组成与结构

5.2.1 书写板用三角尺应由45° 和60° 的直角三角形尺各一把组成一套。

5.2.2 UT-SSJC-S-500~600型应能在磁吸力的作用下吸附在竖直钢制黑板上，不掉落。

5.2.3 磁钢面与三角尺接触书写板面应有0.06 mm~0.15 mm间隙。磁钢面应涂漆。

5.2.4 UT-SSJC-S-500~600型应有手柄，宜采用能拆卸手柄，手柄应能方便拆卸和反复安装，安装后不松脱。UT-SSJC-M-500~600型可采用不可拆卸一体化手柄。手柄应垂直于三角尺工作边，位于工作边标尺的二分之一位置。

注1：45° 直角三角尺的斜边和30°、60° 直角三角尺的60° 角对边称为“工作边”。

注2：三角尺有手柄方便抓握。

5.3 规格尺寸

5.3.1 三角尺的工作边长度应为500 mm~600 mm。三角尺的边宽度应为40 mm~45 mm。厚度应为4 mm~10 mm。

5.3.2 三角尺工作边贴近书写板一面的边缘宜略有斜面，三角尺边缘与书写板面应有0.5 mm~1 mm的间隙。

注：略有斜面目的是防止使用白板笔划线时，尺边的残留液体在尺移动时污染板面。

5.4 标尺

5.4.1 工作边应有长度标尺，三角尺的其他两条边宜有长度标尺。

5.4.2 长度标尺的最小分度值宜为1 cm，用短线，长10 mm；每5 cm用长15 mm的长线，在长度标尺开始端的1 cm标线右侧应印有单位“cm”，每10 cm应有分度数。标线长度和分度数要求宜与工作边要求统一。

5.4.3 直角边的长度标尺零位应从直角顶点开始，零标度端面不留空白段。

5.4.4 分度线应垂直于尺边并到达尺边，线纹应清晰一致，不应有重线、漏线或者超过线纹宽度的断线，不应有叠线和曲线。分度数应排列整齐、端正，字体应为黑体，字体高度宜为20 mm。

5.5 测量性能

5.5.1 示值误差

三角尺任意单位厘米示值误差应不大于 ± 0.30 mm，全长示值误差应不大于 ± 1.50 mm。

5.5.2 分度线宽

三角尺的长短标线的宽度应为 $0.5\text{ mm} \pm 0.1\text{ mm}$ ，三角尺的长短标线宽度差应不超过0.1 mm。

5.5.3 形状公差

5.5.3.1 平面度

三角尺的尺面平面度应不大于2.5 mm。

5.5.3.2 直线度

三角尺的尺边直线度应不大于0.4 mm。

5.5.3.3 角度

三角尺角度误差应符合表1。

表1 三角尺角度误差

标称角度/ (°)	角度误差/ (')
90	±12
60	±16
45	
30	

5.6 材料与工艺

5.6.1 材质要求

供应不同地区的木制三角尺的木材含水率按JY/T 0001—2003中6.28。

5.6.2 有害物质限量

- 5.6.2.1 塑料制三角尺中的邻苯二甲酸酯和多环芳烃的限量应符合GB 18584—2024中4.3。
- 5.6.2.2 木制三角尺的涂层的可迁移元素的最大限量应符合GB 6675.4—2025中的4.1玩具材料要求。
- 5.6.2.3 木制三角尺中的甲醛、苯、甲苯、二甲苯和总挥发性有机化合物（TVOC）的释放限量应符合GB 18584—2024中的4.1。

5.6.3 边缘、尖端

- 5.6.3.1 三角尺30°、60°或45°尖端的角应有倒角，倒角半径宜为4 mm~5 mm，90°的角不应有倒角。三角尺不应存在其他非功能性锋利边缘和锐利尖端。
- 5.6.3.2 三角尺的可触及边缘应光滑，不应有缺口。

5.6.4 外观质量

- 5.6.4.1 三角尺表面应光洁平直、色泽一致、易擦拭。
注：三角尺颜色需要与粉笔书写板或白板的板面颜色都有明显差别。
- 5.6.4.2 木制三角尺正反面应有涂料，宜涂亚光清漆。应涂漆均匀，平整清洁。板面应无霉变、虫眼、死节、树脂漆(明子)，不应有碰伤、裂痕、虫蛀、疤节、毛刺、锋口现象。
- 5.6.4.3 塑料制三角尺尺面不应有杂点、划痕、气泡、烧粉和夹生，尺身不应有裂纹。
- 5.6.4.4 分度线表面应平整清洁完整。
- 5.6.4.5 其余应符合JY/T 0001—2003中6.26、6.27。

5.6.5 分度线牢固性能

分度线应能承受按HG/T 6102—2022规定的文具胶粘带，粘贴后按45°角快速剥离而不脱落。

5.7 环境试验

5.7.1 UT-SSJC-M-500~600型应按JY/T 0213—2022中5.1的表2进行湿度环境试验。

5.7.2 UT-SSJC-S-500~600型应按JY/T 0213—2022中5.1的表2进行温度环境试验。倾斜跌落试验高度提高到1.2 m, 试验条件按JY/T 0213—2022中6.6。

6 试验方法

6.1 长度量

6.1.1 三角尺规格和线纹长度用分度值为1 mm的钢直尺测量。

6.1.2 线纹宽度用分度值为0.01 mm的读数显微镜测量。

6.1.3 三角尺工作边边缘倾斜用平尺和塞尺测量。

6.2 平面度与直线度

6.2.1 平面度检验: 将被检尺放在三级准确度的平板(面积大于三角尺的三级平板)上, 尺面向上, 用百分表测量。

6.2.2 直线度检验: 将被检尺竖立, 使得工作边与三级准确度的平板接触(或者用准确度为1级的平尺), 用塞尺测量尺边与平板(或平尺)间的最大间隙。

6.3 角度

角度误差用分度值为2' 的万能角度尺测量。

6.4 示值误差

全长示值误差用以下方法测量:

a) 用分度值为0.5 mm钢直尺比对, 使三角尺的标尺第一条分度线与钢直尺相应的标线对齐, 以标线中心为准。

注: 因为零标度前面不留空白, 所以没有零标度线。

b) 用读数显微镜测量三角尺标线终线与钢直尺相应标线的误差。

单位厘米示值误差用以下方法测量: 可在全长示值误差试验的同时进行, 与钢直尺标线对齐后, 同时抽检若干处单位厘米标线与钢直尺相应标线的差距。

6.5 分度线牢固性能

用持粘力符合HG/T 6102—2022中文具胶粘带要求的胶带, 长度为三角尺印有分度线的各边长度, 粘贴在三角尺的印刷位置, 然后再以45° 的角度将胶带从尺面上快速剥离, 观察被测试的印刷位置是否脱落。应符合5.6.5。

6.6 有害物质限量

6.6.1 塑料制三角尺中邻苯二甲酸酯增塑剂按GB/T 40906的外标法试验。塑料制三角尺中的多环芳烃按GB/T 40971试验。

6.6.2 木制三角尺的涂层中可迁移元素限量按GB 6675.4—2025中8.1和第9章试验。

6.6.3 木制三角尺中的甲醛、苯、甲苯、二甲苯和TVOC的释放限量，按GB 18584—2024中4.1测定。

6.7 边缘、尖端

6.7.1 倒角宜用倒角样板，倒角样板需特制， 30° 、 60° 各一，如图1。倒角半径4.00 mm。

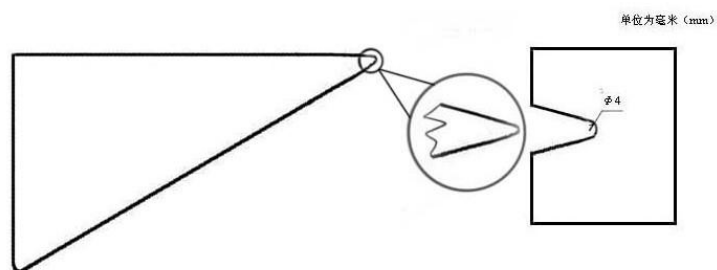


图1 三角尺倒角及倒角测量样板示意图

6.7.2 锋利边缘和锐利尖端用感官检验，或按GB 6675.2—2025中5.8（锐利边缘测试）和5.9（锐利尖端测试）试验为判定方法，应符合5.6.3。

6.8 结构与外观

6.8.1 磁钢面与三角尺接触书写板面间隙用分度值为0.02 mm的深度游标卡尺测量。

6.8.2 将带磁性的三角尺吸附在竖直钢制黑板上，不掉落。

6.8.3 其余在自然光线下，光源照度应不低于750 lx，距被测物500 mm，用感官检验。

6.9 易擦拭粉笔灰

用粉笔在三角尺正面画线，用板擦擦一次，应无明显粉笔灰残留。

6.10 木材含水率

用木材含水率测定仪测试。

6.11 环境试验

6.11.1 UT-SSJC-S-500~600型按JY/T 0213—2022中6.1(温度试验)和6.6(倾斜跌落试验)。试验后产品应无变形或碎裂。

6.11.2 UT-SSJC-M-500~600型按JY/T 0213—2022中6.2(湿度试验)。试验后产品应无变形、碎裂或开裂。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 制造厂在产品出厂前应按本文件进行检验，检验合格并附有合格证方可出厂。

7.2.2 本检验采用全数检验和抽样检验结合的方式，样本单位为套（45° 和60° 三角尺各一）。应采用一般检验水平Ⅱ，接收质量限（AQL）按2.5。

7.2.3 检验项目及检验方式见表2、表3。

表2 塑料制三角尺检验项目及方式

序号	项 目	技术要求	试验方法	出厂检验	型式检验	不合格项目分类
1	组成	5.2.1	6.8	●	▲	A
2	磁吸力	5.2.2、5.2.3	6.8	○	▲	B
3	手柄	5.2.4	6.8.3	○	▲	B
4	规格	5.3.1	6.1.1	○	▲	A
5	工作边边缘斜面	5.3.2	6.1.3	○	▲	C
6	长度标尺和标尺零位	5.4.1、5.4.3	6.8.3	○	▲	A
7	标尺分度值和分度线	5.4.2、5.4.4	6.1.1	○	▲	A
8	示值误差	5.5.1	6.4	○	▲	A
9	分度线宽	5.5.2	6.1.2	○	▲	B
10	尺面平面度	5.5.3.1	6.2.1	○	▲	A
11	尺边直线度	5.5.3.2	6.2.2	○	▲	A
12	角度	5.5.3.3	6.3	○	▲	B
13	邻苯二甲酸酯	5.6.2.1	6.6.1	—	▲	A
14	多环芳烃	5.6.2.1	6.6.1	—	▲	A
15	倒角和锐边、尖端	5.6.3.1	6.7	○	▲	A
16	边缘光滑	5.6.3.2	6.8.3	●	▲	C
17	外观	5.6.4.1、5.6.4.3 5.6.4.4、5.6.4.5	6.8.3	●	▲	C ^a
18	分度线牢固性能	5.6.5	6.5	○	▲	C
19	尺面易擦拭	5.6.4.1	6.9	○	▲	C
20	温度环境试验	5.7.2	6.11.1	—	▲	B
21	倾斜跌落试验	5.7.2	6.11.1	—	▲	A
注：表中“●”表示全数检验，“○”表示抽样检验，“▲”表示应检验，“—”表示不检验。						
C ^a ：每种缺陷及每处为1个C。						

表3 木制三角尺检验项目及方式

序号	项 目	技术要求	试验方法	出厂检验 检验方式	型式检验 检验方式	不合格项目 分类
1	组成	5.2.1	6.8.3	●	▲	A
2	手柄	5.2.4	6.8.3	○	▲	C
3	规格	5.3.1	6.1.1	○	▲	A
4	工作边边缘斜面	5.3.2	6.1.3	○	▲	B
5	长度标尺和标尺零位	5.4.1、5.4.3	6.8.3	○	▲	A
6	标尺分度值和分度线	5.4.2、5.4.4	6.1.1	○	▲	A
7	示值误差	5.5.1	6.4	○	▲	A
8	分度线宽	5.5.2	6.1.2	○	▲	B
9	尺面平面度	5.5.3.1	6.2.1	○	▲	B
10	尺边直线度	5.5.3.2	6.2.2	●	▲	A
11	角度	5.5.3.3	6.3	●	▲	B
12	木材含水率	5.6.1	6.10	○	▲	A
13	有害物质限量	5.6.2.2、5.6.2.3	6.6.2、6.6.3	—	▲	A
14	倒角和锐边、尖端	5.6.3.1	6.7	○	▲	A
15	边缘光滑	5.6.3.2	6.8.3	●	▲	B
16	外观	5.6.4.1、5.6.4.2 5.6.4.4、5.6.4.5	6.8.3	●	▲	C ^a
17	分度线牢固性能	5.6.5	6.5	○	▲	C
18	尺面易擦拭	5.6.4.1	6.9	○	▲	C
19	湿度环境试验	5.7.1	6.11.2	—	▲	B
注：表中“●”表示全数检验，“○”表示抽样检验，“▲”表示应检验，“—”表示不检验。						
C ^a ：每种缺陷及每处为1个C。						

7.3 型式检验

7.3.1 型式检验的样品应在出厂检验合格的批中随机抽取。

7.3.2 在正常生产情况下，每12个月进行一次型式检验，有下列情况之一，应尽快进行型式检验：

- a) 原料有较大改变，可能影响产品质量时；
- b) 生产工艺改变或长期停产后恢复生产制造时；
- c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- d) 市场监督管理部门提出型式检验的要求时。

7.3.3 型式检验按 GB/T 2829 进行，采用判别水平Ⅱ的一次抽样方案。检验项目、不合格项目分类、要求试验方法、不合格质量水平（RQL）按65。

7.4 组批规则与抽样方法

- 7.4.1 出厂检验按交货自然批组批，型式检验按库存数组批。
- 7.4.2 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。抽样检验以样品质量代表批质量，按AQL值接收（批合格）。
- 7.4.3 出厂检验中的检验项目、不合格分类、要求、试验方法、AQL见表2和表3。

7.5 不合格品判定

按表4判定。

表4 书写板用三角尺合格判定

缺陷类别	合格判定数	不合格判定数
A	<1	≥1
B	<3	≥3
C	<5	≥5

7.6 复检规则

- 7.6.1 不合格批、品可以再次提交检验。
- 7.6.2 因抽样检验项目的复检应按GB/T 2828.1—2012中9.3的执行转移规则，按加严检验，一次抽样方案，一般检验水平Ⅱ，AQL值按2.5。

8 标志、标签与使用说明书

8.1 标志、标签

在产品或包装上应有产品名称、企业名称、商标（有商标时），宜标注执行标准编号，也可在使用说明书中明示。

8.2 使用说明书

- 8.2.1 使用说明书中应详细说明三角尺的规格、主要技术指标、材料、安全注意事项和维护保养。
维护保养基本要求：
 - 存放在阴凉干燥处；
 - 平放；
 - 手柄不需要卸下；
 - 三角尺上如有粉笔灰，可用干布擦净；
 - 尽量防止跌落在地。
- 8.2.2 若三角尺需要组装，说明书中应提供组装的说明。如手柄与三角尺如何拼接。
- 8.2.3 按照5.6.1的木材含水率相关要求，木制三角尺应注明适用的使用地区。
- 8.2.4 其余应符合GB 5296.1—2012中第5章～第13章。

9 包装、运输与贮存

- 9.1 产品应有内、外包装，外包装应坚实、牢固。
- 9.2 产品运输过程中应小心轻放，避免日晒、雨淋、受潮。
- 9.3 贮存应保持干燥、通风，相对湿度不超过90%。不应与化学品或生物制品堆集在一起。
- 9.4 其余应符合JY/T 0001—2003中第11章、第12章。

参 考 文 献

- [1] GB 28231—2011 书写板安全卫生要求
-