

ICS 97.200.50

Y 57



# ZZB

## 浙 江 制 造 团 体 标 准

T/ZZB 0941—2019

### 感官系列木制幼儿教具

Wooden teaching aid of sensory series for children education

ZHEJIANG MADE

2019 - 01 - 11 发布

2019 - 01 - 31 实施

浙江省品牌建设联合会

发布



## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本要求 .....	1
5 技术要求 .....	2
6 试验方法 .....	3
7 检验规则 .....	4
8 标识、包装、运输和贮存 .....	5
9 质量承诺 .....	6
附录 A（规范性附录） 感官系列教具样式数量、结构尺寸和颜色要求 .....	7

ZHEJIANG MADE

## 前 言

本标准依据 GB/T 1.1—2009给出的规则进行起草。

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这些专利的责任。

本标准由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本标准由浙江省标准化研究院牵头组织制定。

本标准主要起草单位：浙江波菲教育玩具有限公司。

本标准参与起草单位：郑州市二七区跨世纪幼儿园。

本标准主要起草人：叶昌华、万娟秀、刘客根、许海伟、钟丽玲。

本标准由浙江省标准化研究院负责解释。

ZHEJIANG MADE

# 感官系列木制幼儿教具

## 1 范围

本标准规定了感官系列木制幼儿教具的术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标识、包装、运输和贮存以及质量承诺。

本标准适用于供3~6岁幼儿感官教育时在室内使用的木制教具（以下简称“教具”）。

## 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 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 6675.3—2014 玩具安全 第3部分：易燃性能
- GB 6675.4—2014 玩具安全 第4部分：特定元素的迁移
- GB/T 28495—2012 竹木玩具通用技术条件

## 3 术语和定义

GB 6675.1—2014界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**感官系列木制幼儿教具** **wooden teaching aid of sensory series for children education**  
以木材为主要材料，供幼儿精准感知视觉、听觉、味觉、嗅觉和触觉的教学用具。

## 4 基本要求

### 4.1 设计

- 4.1.1 视觉教具应从大小、颜色和形状等幼儿视觉辨识方面进行设计。
- 4.1.2 触觉教具应从温度感、重量感和颗粒粗细感等幼儿触觉辨识方面进行设计。
- 4.1.3 味觉教具和嗅觉教具的颜色设计应便于进行同类配对。
- 4.1.4 设计阶段应模仿合理可预见的正常使用状态下进行测试，验证产品的尺寸合理性和结构安全性。

### 4.2 材料

- 4.2.1 板材应采用榉木、橡木或密度 $\geq 0.79 \text{ g/cm}^3$ 的木板，木板表面应无粗糙、黑点、水线树心、虫眼、蓝斑、腐朽、霉变，翘曲不明显；裂缝 $\leq$ 全长的30%；单面死节不多于两处，尺寸 $\leq 3 \text{ mm}$ 。
- 4.2.2 油漆应采用水性油漆，油漆的可迁移元素应符合表1的限量要求。

表1 油漆中可迁移元素的最大限量要求

元素	限量 mg/kg
锑 (Sb)	60
砷 (As)	25
钡 (Ba)	1000
镉 (Cd)	75
铬 (Cr)	60
铅 (Pb)	90
汞 (Hg)	60
硒 (Se)	500

### 4.3 工艺与装备

- 4.3.1 裁板工序应使用数控电脑裁板机。
- 4.3.2 在生产复杂异形产品时应使用数控电脑雕刻机。
- 4.3.3 在喷漆工序时应使用静电喷涂机、循环水帘机。
- 4.3.4 木材加工车间应配备除尘设备。

### 4.4 检测能力

应具出厂检验项目的检测能力。

## 5 技术要求

### 5.1 外观

- 5.1.1 教具木制部分应纹理清楚、颜色均匀，无霉变、虫蛀、死节、树脂漏（明子），无明显影响使用功能的变形，无明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤。
- 5.1.2 本色教具的装饰应无明显黑点、蓝斑、结疤和裂纹。
- 5.1.3 上色教具涂饰面应无明显的色差。
- 5.1.4 漆膜应平滑、光亮、牢固；主要表面应无堆漆、起泡、皱纹、泛白及影响美观的补漆、擦毛和流痕。
- 5.1.5 塑料配件应无飞边及影响美观的缩痕、斑纹、熔合线、生料、色差、划痕和污点等。

### 5.2 含水率

教具木制部分含水率应不高于我国各地年平均木材平衡含水率，我国各地区年平均木材平衡含水率值应符合GB/T 28495—2012中附录A的表A.1的规定。

### 5.3 装配

装配应平整、牢固，不得有脱胶，无影响美观和功能的明显错位，活动部位应灵活，各项功能完整。

### 5.4 样式数量、结构尺寸和颜色要求

教具的样式数量、结构尺寸和颜色要求应符合附录A的规定。

## 5.5 重量要求

部分教具的重量应符合表2的要求。

表2 重量要求

序号	名称	重量要求
1	插座圆柱体 1	10 个柱体从小到大相邻的重量差值依次应不小于 1 g、2 g、3 g、4 g、5 g、6 g、9 g、13 g、18 g，随着柱体直径和高度的变大，重量也依次增重
2	插座圆柱体 2	10 个柱体从细到粗相邻的重量差值依次应不小于 2 g、3 g、4 g、5 g、6 g、7 g、9 g、13 g、18 g，随着柱体直径变大，柱体重量也依次增加

## 5.6 机械和物理性能

应符合 GB 6675.2—2014 中 4.1、4.2、4.3.1、4.4.2、4.6.4 和 4.7.3 的规定。

## 5.7 易燃性能

应符合 GB 6675.3—2014 中 4.1 的规定。

## 5.8 特定元素的迁移

教具材料和部件中可迁移元素不应过表3中的最大允许限量要求。

表3 可迁移元素的最大限量要求

元素	限量 mg/kg
锑 (Sb)	50
砷 (As)	20
钡 (Ba)	900
镉 (Cd)	60
铬 (Cr)	50
铅 (Pb)	80
汞 (Hg)	50
硒 (Se)	450

## 6 试验方法

### 6.1 外观

外观检查应朝北散射的自然光照下，或者产品距光源 1 m~1.2 m 的 40 W 日光灯下，用目测进行检查，检查视距为 300 mm~450 mm。

### 6.2 含水率

按 GB/T 1931—2009 的规定进行检验。

### 6.3 装配

采用目测和手感的方法进行检验。

#### 6.4 样式数量、结构尺寸和颜色要求

采用游标卡尺和钢直尺（或钢卷尺）进行检验。

#### 6.5 重量要求

用电子天平测量三组插座圆柱体1和插座圆柱体2的重量，然后取平均值，再计算相邻圆柱体的重量差值。

#### 6.6 机械和物理性能

按GB 6675.2—2014的规定进行检验。

#### 6.7 易燃性能

按GB 6675.3—2014的规定进行检验。

#### 6.8 特定元素迁移

按GB 6675.4—2014中的规定进行检验。

### 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。检验项目见表4。

表4 检验项目

序号	检验项目	技术要求	试验方法	检验分类	
				型式检验	出厂检验
1	外观	5.1	6.1	√	√
2	含水率	5.2	6.2	√	—
3	装配	5.3	6.3	√	√
4	样式数量、结构尺寸和颜色要求	5.4	6.4	√	√
5	重量要求	5.5	6.5	√	—
6	机械和物理性能	5.6	6.6	√	—
7	易燃性能	5.7	6.7	√	—
8	特定元素迁移	5.8	6.8	√	—

#### 7.2 出厂检验

7.2.1 产品应由制造商质检部门检验合格后，方可出厂。

7.2.2 产品出厂检验采用抽样检验，应从每批次中随机抽取3套进行检验。

#### 7.3 型式检验

7.3.1 产品有下列情况之一时，应进行型式检验：



- a) 新产品最初定型时；
- b) 原材料、设备或工艺有较大改变,可能影响产品质量时；
- c) 停产1年以上,恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差别时；
- e) 国家质量监督机构提出检验要求时。

7.3.2 型式检验的样品应从出厂检验合格的产品中随机抽取3套。

## 7.4 判定规则

7.4.1 出厂检验判定:需检验项目均符合标准规定时,判定该批检验合格;若有一项或一项以上不合格时,则判定该批检验不合格。

7.4.2 型式检验判定:全部项目均符合标准规定时,判定型式检验合格;若有不合格项,则判定型式检验不合格。

## 8 标识、包装、运输和贮存

### 8.1 标识

#### 8.1.1 警告标识

教具警告标识应包括:

- a) 为确保教具使用安全,如需要,应提醒教师或其监护人对于教具使用中所涉及的内在危害和伤害风险,以及如何避免上述危害的风险;
- b) 警告语与教具的预期使用目的相冲突的,应在教具上加贴由其功能、尺寸和特性确定的特别警告语;
- c) 制造商在教具本体、标签、包装、有必要时在教具随附的使用说明上的警示标志应当清晰可见、易于辨认和了解、且明白无误。不带包装的小玩具也应当附有适当的警告;
- d) 警告语应以“警告”、“注意”开始;
- e) 对在教具购买起决定作用的警告语,如标注使用者最小或最大年龄的警告语,应出现在消费包装上,或令消费者在购买前能够清楚的看到,且包括网上购物的情形。

#### 8.1.2 使用说明

教具应包含使用说明,使用说明应能使消费者正确安全地使用教具,将使用不当造成的伤害降到最低,对使用中可能造成损害的教具,应有安全警示说明或警示标志。使用说明中还应包括产品名称、产品执行标准编号、适用年龄范围等信息。

### 8.2 包装

8.2.1 销售包装不应存在任何勒死或因堵塞口鼻腔外部呼吸道而导致的窒息危险。

8.2.2 运输包装应适应其运输条件。

### 8.3 运输

产品在运输工具的装载空间应紧密规则排列;避免受到剧烈机械冲击、曝晒、雨淋,严禁与酸、碱等腐蚀性物品混运。

### 8.4 贮存

产品应贮存在干燥、通风的室内。

## 9 质量承诺

- 9.1 自产品销售之日起 12 个月内，在客户正常的使用条件下，因产品的质量问题的不能正常使用时，提供免费更换服务。
- 9.2 在运输过程中如发生产品部件丢失，制造商应免费补全丢失的部件。
- 9.3 客户对产品质量有诉求时，应在 24 小时内做出响应，为用户提供合理范围内的服务和解决方案。

ZHEJIANG MADE

附录 A  
(规范性附录)

感官系列教具样式数量、结构尺寸和颜色要求

感官系列教具样式数量、结构尺寸和颜色要求见表A.1。

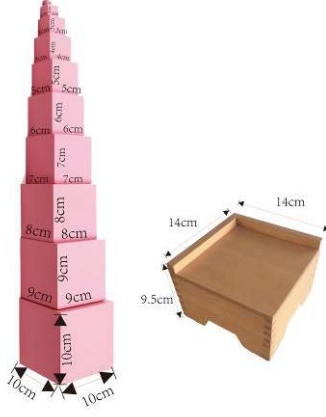

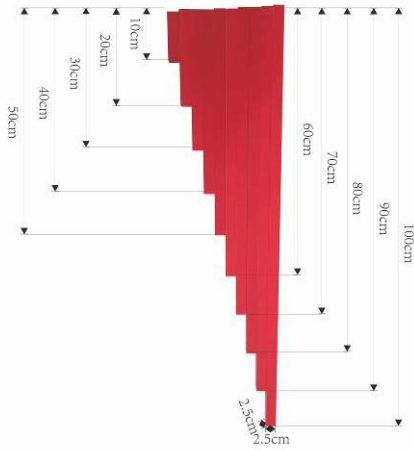
表A.1 视觉教育部分教具样式数量、结构尺寸和颜色要求

序号	图片	名称	结构尺寸	尺寸公差
1		插座圆柱体 1	底座长宽高分别为 46 cm×7 cm×7 cm, 最小的柱体的直径和高度都是 1 cm (不含抓手), 10 个柱体的直径和高度分别依次以 0.5 cm 递增, 最大柱体的直径和高度都为 5.5 cm (不含抓手)。	±2 mm
2		插座圆柱体 2	底座长宽高分别为 46 cm×7 cm×7 cm, 柱体高度都为 7cm (不含手柄), 10 个柱体中最小的柱体直径为 1 cm, 它们依次分别以 0.5 cm 递增, 最大柱体的直径为 5.5 cm。	±2 mm
3		插座圆柱体 3	底座长宽高分别为 46 cm×7 cm×7 cm, 10 个柱体最小的柱体直径为 1 cm, 高度为 5.5 cm (不含抓手), 它们的直径依次分别以 0.5 cm 递增, 最大的柱体直径为 5.5 cm, 它们的高度分别依次以 0.5 cm 递减, 最大的柱体的高度为 1 cm (不含抓手)。	±2 mm
4		插座圆柱体 4	底座长宽高分别为 46 cm×7 cm×7 cm, 10 个柱体直径不变, 都为 2.5 cm, 最低的柱体高度为 1 cm (不含抓手), 依次以 0.5 cm 递增, 最高的柱体高度为 5.5 cm (不含抓手)。	±2 mm

表A.1 (续)

序号	图片	名称	结构尺寸	尺寸允差
5	<p>The image shows four sets of toys. Each set consists of a wooden box and a row of colored cylinders. The boxes are labeled with dimensions: 14.5cm (width), 14.5cm (depth), and 6.5cm (height). The cylinders are colored red, blue, yellow, and green, corresponding to the boxes. A large red watermark 'ZHEJIANG MADE' is overlaid on the image.</p>	彩色圆柱体	四个盒子分别为红色、蓝色、黄色、绿色, 盒子里面放置对应颜色不同规格的小圆柱, 每个盒子的尺寸为 14.5 cm×14.5 cm×6.5 cm。	±2 mm

表A.1 (续)

序号	图片	名称	结构尺寸	尺寸公差
6		粉红塔+底座	底座尺寸为 14 cm×14 cm×9.5 cm，10 块积木中最小积木尺寸为 1 cm×1 cm×1 cm，依次为 2 cm×2 cm×2 cm、……、最大的为 10 cm×10 cm×10 cm。	±2 mm
7		棕色梯	10 块棕色长方体积木尺寸分别从 1 cm×1 cm×20 cm，2 cm×2 cm×20 cm，……，依次递增至 10 cm×10 cm×20 cm。	±2 mm
8		长棒	10 根长棒最短一根长为 10 cm，第二根长为 20 cm，依次递增至第十根长度为 100 cm，10 根木棒的宽和高都一样为 2.5 cm×2.5 cm。	±2 mm

表A.1 (续)

序号	图片	名称	结构尺寸	尺寸允差
9		色板 1	色板一号, 三原色。木盒尺寸为 8.5 cm×8.5 cm×5.5cm。红、黄、蓝色卡各 2 张, 共 6 片。	±2 mm
10		色板 2	色板二号木盒尺寸为 23 cm×9 cm×5.5 cm, 红、黄、蓝、橙、绿、紫、粉红、棕、灰、黑、白 11 色, 各 2 片色板, 共 22 片。	±2 mm
11		色板 3	色板二号木盒尺寸为 24.5 cm×24.5 cm×5.5 cm, 红、黄、蓝、橙、绿、紫、粉红、棕、灰 9 色, 各 7 片明暗程度不同的色板, 共 63 片。	±2 mm
12		二项式	盒子的尺寸为 9.5 cm×9.5 cm×8.5 cm, 盖子的尺寸为 11.5 cm×11.5 cm×2 cm, 1 个红色正方体积木为 4 cm×4 cm×4 cm, 1 个蓝色正方体为 3 cm×3 cm×3 cm, 其余 3 个高的长方体为 3 cm×3 cm×4 cm, 3 个矮的长方体为 4 cm×4 cm×3 cm。	±2 mm

表A.1 (续)

序号	图片	名称	结构尺寸	尺寸允差
13		三项式	盒子的尺寸为 11.7 cm×11.7 cm×10.5 cm, 盖子的尺寸为 13.7 cm×13.7 cm×2 cm, 1 个红色正方体积木为 4 cm×4 cm×4 cm, 1 个蓝色正方体为 3 cm×3 cm×3 cm, 1 个黄色小正方体为 2 cm×2 cm×2 cm; 长方体 4 cm×4 cm×3 cm 的 4 个; 3 个 3 cm×3 cm×4 cm 的长方体; 6 个 3 cm×2 cm×4 cm 的长方体; 3 个 3 cm×3 cm×2 cm 的长方体; 2 个 4 cm×4 cm×2 cm 的长方体; 3 个 2 cm×2 cm×4 cm 的长方体, 3 个 2 cm×2 cm×3 cm 的长方体。	±2 mm
14		几何橱	木橱尺寸为 47 cm×31 cm×19 cm。	±2 mm
15		几何橱示范匣	木匣的尺寸为 49 cm×34 cm×2 cm, 里面的框架尺寸为 46.5 cm×31.5 cm×0.7 cm。	±2 mm
16		示范匣卡片	卡片尺寸为 14 cm×14 cm。	±2 mm

表A.1 (续)

序号	图片	名称	结构尺寸	尺寸公差
17		几何卡片	卡片尺寸为 14 cm×14 cm。	±2 mm
18		几何立体组	圆柱体直径为 6 cm，高度为 10 cm；三棱柱边长为 6 cm，高度为 10 cm；长方体边长为 6 cm，高度为 10 cm；三棱锥底边边长为 6 cm，高度为 10 cm；四棱锥底边边长为 6 cm，高度为 10 cm；圆锥底面直径为 6 cm，高度为 10 cm；球体直径为 6 cm；正方体边长为 6 cm；椭球体、卵形体的高度为 10 cm，最大截面的直径为 6 cm；3 个底座尺寸为 6 cm×6 cm×2.5 cm。	±2 mm
19		几何体投影板	木盒尺寸为 15 cm×10 cm×3 cm。	±2 mm
20		神秘袋(几何形状)	小长方体尺寸为 5 cm×2.5 cm×1.2 cm；大长方体尺寸为 5 cm×2.5 cm×2.5 cm；正方体尺寸为 2.5 cm×2.5 cm×2.5 cm；圆柱体高度为 2.5 cm，直径为 1.2 cm；小正方体尺寸为 2.5 cm×2.5 cm×1.2 cm；直径为 2 cm 的球体；高度约 2.5 cm 的卵形体；直径约为 2.5 cm 的 2 个半圆柱；边长为 2.5 cm，高为 2.5 cm 的三棱柱。以上形状积木各 2 个。	±2 mm
21		蓝色三角形	木盒尺寸为 26.5 cm×17.5 cm×3 cm，12 个直角三角形，边长分别为 8.5 cm×15 cm×17 cm。	±2 mm



表A.1 (续)

序号	图片	名称	结构尺寸	尺寸允差
22		构成三角形	<p>2 个长方形盒子尺寸为 26.5 cm×17.5 cm×3 cm；1 个等边三角形盒子边长为 23 cm，高度 3 cm；1 个小的正六变形盒子边长为 11.5 cm，高度为 3 cm；1 个大的正六变形盒子边长为 12.5 cm，高度为 3 cm。</p>	±2 mm

表A.2 听觉教育部分教具样式数量、结构尺寸和颜色要求

序号	图片	名称	结构尺寸	尺寸允差
1		听觉筒	木盒尺寸为 13.2 cm×9.6 cm×9.5 cm, 里面圆筒的直径为 3 cm, 高度为 8 cm。	±2 mm

表A.3 听觉教育部分教具样式数量、结构尺寸和颜色要求

序号	图片	名称	结构尺寸	尺寸允差
1		触觉长板	木盒尺寸为 26.3 cm×16 cm×4.2 cm, 木片尺寸为 24 cm×13.5 cm×1.5 cm。	±2 mm
2		触觉板	木盒尺寸为 11.5 cm×11.5 cm×9 cm, 木板尺寸为 9 cm×12 cm×0.5 cm。	±2 mm
3		温觉板	木盒的尺寸为 13.5 cm×11 cm×5 cm, 里面材料片的尺寸都大约为 8 cm×4 cm×0.5 cm。	±2 mm
4		重量板	木盒尺寸为 10.3 cm×6.5 cm×6 cm, 木片为 8 cm×6 cm×1.5 cm。	±2 mm

表A.4 嗅觉教育部分教具样式数量、结构尺寸和颜色要求

序号	图片	名称	结构尺寸	尺寸允差
1		嗅觉瓶	底座尺寸为 25 cm×10 cm×2 cm, 有 8 个直径为 3.5 cm 的小孔放置 8 个嗅觉瓶子。	±2 mm

表A.5 味觉教育部分教具样式数量、结构尺寸和颜色要求

序号	图片	名称	结构尺寸	尺寸允差
1		味觉瓶	底座尺寸为 25 cm×10 cm×2 cm, 有 8 个直径为 3.5 cm 的小孔放置 8 个味觉瓶子。	±2 mm