ICS 85.080
CCS Y 33

T/CS

团 体 标 准

T/CS 317—2026

纸制拼图

Paper jigsaw puzzle

2026－04－08 发布 2026－04－08 实施

中国商品学会 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　分类 1
5　技术要求 1
6　试验方法 2
7　检验规则 3
8　标志、包装、运输、贮存 4

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。

本文件由宁波兆荣文化科技股份有限公司提出。

本文件由中国商品学会归口。

本文件起草单位：宁波兆荣文化科技股份有限公司、宁波悦派国际贸易有限公司、宁波趣彩拼科技有限公司、宁波鲸奇社游戏科技有限公司。

本文件主要起草人：叶挺、毛勇、张建峰、杜元盛。

纸制拼图

1 范围

本文件规定了纸制拼图的分类、技术要求、检验规则、标志、包装、运输和贮存，描述了纸制拼图的试验方法。

本文件适用于纸质拼图的生产和检验。

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 191 包装储运图形符号标志

GB/T 2828.1 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—2002 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 6675.1 玩具安全 第 1 部分：基本规范

GB 6675.4 玩具安全 第 4 部分：特定元素的迁移

GB/T 8424.2 纺织品 色牢度试验 相对白度的仪器评定方法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 分类

4.1 根据拼图块数不同分为：

a) 儿童拼图：≤300 片；

b) 成人拼图：301～2 000 片；

c) 展示拼图：＞2 000 片。

注：展示拼图包括但不限于拼装展示类及裱框装饰类。

4.2 根据材料不同分为：

a) 哑粉纸；

b) 铜版纸；

c) 灰纸板。

5 技术要求

5.1 原材料

拼图纸板应选用哑粉纸、铜版纸或灰纸板（优选进口蓝灰板），纸板厚度可根据客户需求定制；胶水、油墨及辅材应符合环保要求。

5.2 外观

5.2.1 拼图由若干拼块组成，拼块经模切成型，边缘应光滑，无肉眼可见毛刺，拼合紧密。

5.2.2 拼图表面应采用哑油进行处理，表面应均匀、无气泡、无明显油痕。

5.2.3 拼图应洁净、平整，切边整齐，无影响使用的变形、缺损等。

5.2.4 拼图应无明显褶子、皱纹、裂口，无机械杂质。

5.2.5 拼图成品印面主要部位不应有明显墨皮、纸毛等脏污，不应存在明显条痕，印刷色相、文字、图案应符合付印样要求。

5.3 尺寸偏差

拼图厚度应为 2 mm，允许误差 ±0.05 mm（5 丝）。

5.4 技术指标

应符合表 1 的规定。

表 1 理化指标

项目	指标
拼块啮合精度	单块拼合错位度≤0.2 mm
拎起完整性试验	成型拼图拎起 2 min 或轻晃 5 次不散
表面平整度	≤0.5 mm/m
色差	≤1.5%
耐磨性	≥100 次无明显掉色
吸湿变形率	≤0.5%

5.5 可迁移元素限量

应符合表 2 的规定。

表 2 可迁移元素限量

项目	指标
铅（Pb）/（mg/kg）	≤90
镉（Cd）/（mg/kg）	≤75
铬（Cr）/（mg/kg）	≤60
汞（Hg）/（mg/kg）	≤60
砷（As）/（mg/kg）	≤25
钡（Ba）/（mg/kg）	≤1 000
硒（Se）/（mg/kg）	≤500
锑（Sb）/（mg/kg）	≤60

5.6 安全要求

儿童拼图应符合 GB 6675.1 的相关规定。

6 试验方法

6.1 试验条件

拼图样品应在温度 23 ℃±3 ℃、相对湿度 50%±5% 条件下存放 2 h 后，在 8 h 内完成所有项目测试。

6.2 外观

自然环境下，目测、手感检验。

6.3 尺寸偏差

用标准的游标卡尺或卷尺进行测量。

6.4 技术指标

6.4.1 拼块啮合精度

使用游标卡尺测量拼合后两块间错位差值。

6.4.2 拎起完整性试验

在试验条件下完成拼图后，整体拎起持续 2 min 或轻晃 5 次，观察有无散落或松动。

6.4.3 表面平整度

使用平整度检测仪测量成型拼图弯曲度。

6.4.4 色差

按 GB/T 8424.2 的规定执行，用分光测色仪测试。

6.4.5 耐磨性

按标准摩擦仪进行 100 次往复摩擦，观察有无明显掉色。

6.4.6 吸湿变形率

在恒温恒湿箱中，湿度从 50% 提升至 80%，测量尺寸变化率。

6.5 可迁移元素限量

按 GB 6675.4 的规定执行。

6.6 安全要求

按 GB 6675.1 的相关规定执行。

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 组批

以同一工艺、同一原辅材料生产的同一规格产品为一组批。

7.3 出厂检验

7.3.1 产品出厂时应经逐批检验合格，方能出厂。

7.3.2　出厂检验项目包括本文件中的外观、拼块啮合精度、拎起完整性试验、色差。

7.3.3　抽样

出厂检验的抽样检验方法按 GB/T 2828.1 计数抽样检验程序一次性抽样方案的规定进行，检验水平为Ⅱ。接收质量限(AQL)取 6.5，按表 3 抽取样本。

表 3　抽样数量及判定组

批量范围	样本数	合格判定数（Ac）	不合格判定数（Re）
26～50	8	1	2
51～90	13	2	3
91～150	20	3	4
151～280	32	5	6
281～500	50	7	8
501～1 200	80	10	11
1 201～3 200	125	14	15
≥3 201	200	21	22
注：26件以下应进行全数检验。			

7.3.4　判定规则

样本中发现不合格数小于等于表 3 规定的合格判定数(Ac)，则判定该批产品合格；若样本中发现的不合格数大于等于表 3 规定的不合格判定数(Re)，可用备用样品或在原批次中加一倍抽样，进行复检，复检结果合格的，该批次判为合格，复检结果仍不合格的，该批次判为不合格。

7.4　型式检验

7.4.1　正常生产时每年进行一次型式检验；有下列情况时也应进行型式检验：

a)　新产品试制鉴定；

b)　材质、工艺有较大改变可能影响到产品的质量；

c)　出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异；

d)　产品停产 12 个月以上重新恢复生产；

e)　国家质量监督机构提出要求。

7.4.2　型式检验项目包括技术要求中的全部项目。

7.4.3　型式试验采用 GB/T 2829—2002 中判别水平Ⅱ的一次抽样方案。

7.4.4　型式检验应从出厂检验合格产品中随机抽取，抽取数量应满足检测要求。

7.4.5　判定规则

当型式检验结果全部符合本文件要求时，判型式检验合格。若检验中出现任何一项不符合，允许加倍重新抽取样品进行复检，复检后，若全部符合本文件要求时，判型式检验合格，否则为不合格。

8　标志、包装、运输、贮存

8.1　标志

8.1.1　销售包装上应至少标有以下内容：

a)　产品名称；

b） 制造厂名、地址、商标；

c） 执行标准编号；

d） 条形码；

e） 产品合格标识；

8.1.2 包装箱上的包装储运图示标志按 GB/T 191 的规定选择使用。

8.1.3 标志应清晰、牢固，不应因运输条件和自然条件而褪色、变色、脱落。

8.2 包装

产品包装应保证产品不受损伤，应防潮、防压，封装牢固，便于运输和贮存。如客户有特殊要求，按合同有关规定进行。

8.3 运输

产品在运输过程中应保持清洁干燥，轻拿轻放，防止受潮或挤压。

8.4 贮存

产品应贮存在通风、干燥的仓库内，相对湿度不超过 65%。