卡牌玩具产品

Card toy products

(征求意见稿)

|  |
| --- |
| （在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上） |
|  XXXX-XX-XX发布 XXXX-XX-XX实施中国轻工业联合会 发 布 |

ICS 97.200

CCS Y 56

|  |
| --- |
|  |

团体标准

T/CNLIC XXXX-XXXX

**目 次**

前言 待正文修改确定后再更新

1范围

2规范性引用文件

3 术语和定义

4 基本要求

5 技术要求

6 试验方法

7.检验规则

8 标志、包装、运输与贮存

**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。

本文件由中国轻工业联合会提出并归口。

本文件起草单位：浙江卡游科技有限公司、西安理工大学、上海标检产品检测有限公司（STC）、北京中轻联认证中心有限公司、杭华油墨股份有限公司、黄山永新股份有限公司、宁波亚洲浆纸业有限公司。

本文件主要起草人：徐云峰、潘光波、刘琳琳、朱庆珍、张海龙、陈璐峰、沈剑彬、张腾、程万顺、胡玲俐、王俊明、胡彩维。

# 卡牌玩具产品

1. 范围

本文件规定了卡牌玩具产品的设计、材料的基本要求，以及外观、物理、化学等技术要求，描述了相应的试验方法，并规定了检验规则、标志、包装、运输与贮存的内容。

本文件适用于以普通双面铜版纸及PET复合纸为主要材料生产的供6岁以上儿童或成人玩耍或收藏的卡牌（以下简称“产品”）的设计、生产、检验和销售。

1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过本文件的规范性引用成为本文件必不可缺的条款。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/T451.1 纸和纸板尺寸及偏斜度的测定

GB 4789.15食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数

GB 5296.5 消费品使用说明 第5部分：玩具

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB 6675.2-2014 玩具安全 第2部分：机械与物理性能

GB 6675.3 玩具安全 第3部分：易燃性能

GB/T 9174 一般货物运输包装通用技术条件

GB/T10335.1-2017 涂布纸和纸板 涂布美术印刷纸（铜版纸）

GB/T 14624 胶印油墨系列

GB14934 食品安全国家标准 消毒餐（饮）具

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

GB/T 22364 纸和纸板 弯曲挺度的测定

GB/T 22771 印刷技术 印刷品与印刷油墨用滤光氙弧灯评定耐光性

GB/T22788 玩具及儿童用品材料中总铅含量的测定

GB/T 26203 纸和纸板 内结合强度的测定（Scott型）

GB 31604.8 食品安全国家标准 食品接触材料及制品总迁移量的测定

GB 31604.9 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 食品模拟物中重金属的测定

GB/T34444 纸和纸板 层间剥离强度的测定

CY/T132.1-2015 绿色印刷 产品合格判定准则

ISO287 纸和纸板水分测定-烘干法（核对中文，并补英文）

ISO534 纸和纸板厚度、紧度和松厚度测试（核对中文，并补英文）

ISO535 纸和纸板吸水性测定 **可勃**法（核对中文，并补英文）

ISO536 纸和纸板克数测定（核对中文，并补英文）

ISO780-2015包装-分销包装-包装处理和储存的图形符号（核对中文，并补英文）

ISO2470-2 纸、纸板和制浆 蓝光漫反射系数的测量 第2部分：室外日光条件（D65照明度）（核对中文，并补英文）

ISO2493 纸和纸板 抗弯曲测定（核对中文，并补英文，这是个系列标准，根据表1的单位mN•m，估计是泰伯法，即2492-2，确认）

ISO3783 纸和纸板 抗拉毛性的测定 用IGT仪器饿 加速法（电动式）（核对中文，并补英文）

ISO8254-1 纸与纸板 镜面光泽的测量 第一部分 用会聚光束来测定75°光泽度（TAPPI法）（核对中文，并补英文）

ISO8791-4 纸和纸板 粗糙度/平滑度测定（漏气法） 第4部分：激浪印刷法（核对中文，并补英文）

ISO17353:2004 水质-指定有机锡组分的测定-气相色谱法（核对中文，并补英文）

ISO2846-1-2017 印刷技术 四色印刷油墨的颜色和透明度 第1部分:单张纸和热固型卷筒纸胶印（核对中文，并补英文）

ISO12647-1 制图技术 半调色分离 试印和出版印刷的生产过程控制 第1部分：参数和测量方法（核对中文，并补英文）

EN71-3:2019+A1:2021 玩具安全 第3部分：特定元素的迁移（核对中文，并补英文）

EN645:1993 与食品接触的纸和纸板的冷水萃取物的制备（核对中文，并补英文）

EN1541:2001 与食品接触的纸和纸板的水萃取物中甲醛的测定（核对中文，并补英文）

EN 20105-A03 纺织品.色牢度试验.第A03部分：沾污评定灰度等级（核对中文，并补英文）

AfPS GS 2019:01 PAK 德国GS认证标志中多环芳香烃的评估和测试（核对编号和中文，并补英文）

DIN 53160-1:2002 普通物品色牢度的测定-第一部分：耐人工唾液测试（核对编号和中文，并补英文）

US EPA 3550C:2007 超声波提取法（核对中文，并补英文）

1. 术语和定义、缩略语

**3.1 术语和定义**

下列术语和定义适用于本文件。

## 3.1.1

包装 packaging

购买卡牌时的不具玩耍功能的附属物。

[来源：GB6675.1-2014,3.20，有修改]

## 3.1.2

抗弯曲性 补英文

在GB/T 22364规定的试验条件下，卡牌在弹性变形范围内受力弯曲时所需要的力或力矩。

[来源：GB/T22364-2018，3.3，有修改]

## 3.1.3

色差 colour difference

卡牌与卡牌间，印品与样稿间的颜色在*L*\*、*a*\*、*b*\*空间中代表的点的欧式距离。

[来源：ISO 12647-1，3.4有修改]

## 3.1.4

耐光性 light fastness

卡牌印刷品在不受气候直接影响的固定光源（滤光氙弧灯）作用下的耐抗性。

[来源：GB/T22771-2008,3.1,有修改]

## 3.1.5

平滑度 smoothness

在规定的试验条件下，空气从指定平面与试样间透过时泄漏速度的函数。

[来源：GB/T22881-2008,3.1,有修改]

## 3.1.6

主要部位 prime section

画面上反映主题的部位，如图像、文字、标志等。

[来源：GB/T7705-2008,3.8]

## 3.1.7

次要部位 subprime section

画面上除主要部位（3.1.6）以外的其他部位。

[来源：GB/T7705-2008，3.9]

## 3.1.8

烫印 hot foil-stamping

在纸张、纸板、纸品、涂布类等物品上，通过烫模将材料转移在被烫物上的加工。

[来源：GB/T9851.7-2008,4.7,有修改]

## 3.1.9

压凹凸 embossing

用模具将凹凸图案或纹理压到印品上的工艺。

[来源：GB/T9851.7-2008，4.2]

## 3.1.10

上光 coating

在印品表面涂布透明光亮材料的工艺。

[来源：GB/T9851.7-2008,4.5]

## 3.1.11

套印误差

多色印刷时，任意两色图像相应位置重合的准确度。

[来源：GB/T9851.7-2008]

## 3.1.12

UV印刷

一种通过紫外光干燥、固化油墨的印刷工艺。

## 3.1.13

易燃性能 flammability

一种材料或一个产品在规定的测试条件下起火燃烧的能力。

[来源：GB6675.3-2014，3.1]

## 3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AKK：参下补充，余同

BOPP：双向拉伸聚丙烯薄膜（Biaxially Oriented Polypropylene）

CD：

CPP：

GAB：

IP：

MD：

PAHs：

PET：

TD：

UV：

VMCPP：

VMPET：

1. 基本要求

4.1 设计要求

4.1.1版面内文字、关键信息与结构线的最小距离应为3mm。

4.1.2图像应采用矢量方式描述，且最小线条宽度应为0.1mm，最小反白线条宽度应为0.2mm。

4.1.3文字字体宜以嵌入或轮廓化方式处理，不宜采用位图格式。最小文字字号应为7号字，且小字号文字不宜采用反白形式，反白文字笔画最小宽度应为0.2mm。

4.1.4条形码与二维码应符合市场流通要求。

4.1.5设计时宜考虑IP市调性及内容、目标用户的审美偏好、适配工艺的表现力。

4.1.6出血位设计不应低于3mm，使用符合计量鉴定标准的器具来测定。

4.1.7卡牌内容应积极向上，无暴力、灰暗性表达。

4.2 材料要求

4.2.1 纸张

纸张的物理性能应符合1、表2或表3的规定。

**表1 双面涂布铜版卡GAB原纸物理性能**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 检测方法 | 指标 |
| 1 | 定量/（g/m2） | ISO 536 | 300(1±3%) |
| 2 | 厚度/μm | ISO 534 | 320±15 |
| 3 | 挺度/（mN•m） | CD | ISO 2493 | 4.00～4.41 |
| MD | 6.50～8.40 |
| 4 | 粗糙度(正面)/μm | ISO 8791-4 | 1.4/1.4～1.2/1.2 |
| 5 | 亮度(正面、反面) /(%) | ISO 2470-2 | 91±2 |
| 6 | 光泽度(正面、反面)/(%) | ISO 8254-1 | ≥55 |
| 7 | 水分/(%) | ISO 287 | 6.5±1.0 |
| 8 | 起泡速度(正面、反面)/(m/s) | ISO 3783 | ≥1.50 |
| 9 | 吸水性(60s,正面、反面)/（g/m2） | ISO 535 | ≤5.0 |
| 10 | 层间结合强度/(J/m2) | GB/T 26203 | ≥150 |
| 11 | 偏斜度（平张）/mm | GB/T 451.1 | 0～2.0 |
| 12 | 尺寸偏差（平张）/mm | GB/T 451.1 | 0～2.0 |
| 测试条件：（50±2）%RH，（23±1）℃，参考标准：GB/T 10335.1-2017 |

**表2 高档游戏卡专用纸AKK物理性能**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 检测方法 | 指标 |
| 1 | 定量/(g/m2) | ISO536 | 370(1±3%) |
| 2 | 厚度/μm | ISO534 | 375±15 |
| 3 | 挺度/（mN•m） | CD | ISO2493 | 7.00～7.50 |
| MD | 16.00～16.50 |
| 4 | 粗糙度(正面、反面)/μm | ISO8791-4 | ≤3 |
| 5 | 亮度（正面、反面）/（%） | ISO2470-2 | 92±2 |
| 6 | 光泽度（75°，正面、反面）/(%) | ISO8254-1 | ≥55 |
| 7 | 水分/(%) | ISO287 | 6.0±1.0 |
| 8 | 起泡速度(正面、反面)/(m/s) | ISO3783 | ≥1.50 |
| 9 | 吸水性 (60s,正面、反面)/（g/m2） | ISO535 | 40.0±15.0 |
| 10 | 层间强度/(J/m2) | TAPPI569? | ≥450 |
| 11 | 偏斜度（平张）/mm | GB/T451.1 | 0～2.0 |
| 12 | 尺寸偏差（平张）/mm | GB/T451.1 | 0～2.0 |
| 测试条件：（50±2）%RH，（23±1）℃，参考标准：GB/T10335.1-2017 |

**表3复合纸物理性能**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 检测方法 | 指标 |
| GAB底纸复合产品 | AKK底纸复合产品 |
| 1 | 定量/(g/m2) | ISO536 | 325（1±3%） | 395（1±3%） |
| 2 | 挺度（mN•m） | CD | ISO2493 | ≥4.00 | ≥6.00 |
| MD | ISO2493 | ≥6.50 | ≥13.20 |
| 3 | 厚度/μm | ISO534 | 335±15 | 395±15 |
| 4 | 水分/(%) | ISO287 | 7.0±1.0 | 6.0±1.0 |
| 5 | 平滑度/s | GB 4687 | ≥5000 |
| 6 | 表面张力/dyn? | /? | ≥38 |
| 7 | 剥离强度/N | /? | ≥2.5 |
| 8 | 偏斜度（平张）/mm | GB/T451.1 | ≤1.5 |
| 9 | 尺寸偏差（平张）/mm | GB/T451.1 | 0～1.0 |
| 测试条件：（50±2）%RH，（23±1）℃，参考标准：GB/T10335.1-2017 |

4.2.2铝箔袋

4.2.2.1尺寸及偏差

铝箔袋尺寸及偏差应满足表4规定。

**表4 铝箔袋尺寸及偏差**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 指标 |
| 两层 | 三层 | 三边封口 |
| 1 | 尺寸及偏差 | 厚度/μm | 44（1±10%） | 77（1±10%） |
| 整卷膜长度/mm | 不允许负偏差 | — |
| 长度偏差/mm | — | 180±3 |
| 封口宽度/mm | — | ±2 |
| 光标距/ | 125（1±0.5%） | — |
| 宽度/mm | 156±2 | 105±3 |

4.2.2.2外观

铝箔袋外观应满足表5规定。

**表5 铝箔袋外观**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 指标 |
| 两层 | 三层 | 三边封口 |
| 1 | 印刷质量 | 套印误差 | 主要部位 | 实地印刷 | ≤0.2 |
| 网纹印刷 |
| 次要部位 | 实地印刷 | ≤0.35 |
| 网纹印刷 |
| 色差 | 近似标样 |
| 条码印刷质量 | 符合要求  |
| 墨层结合牢度/级 | ≥2 |
| 2 | 外观质量 | 褶皱 | 允许轻微间断褶皱，面积不大于总面积5% |
| 划伤、烫伤、穿孔、粘连、异物、分层、灰尘、异味 | 不允许 |
| 气泡 | 不允许 | 不明显 |
| 接头 | 用区别于底色胶带粘接，接头应对准图案，接头处应牢固并有明显标记，每卷接头数不大于2个 | — |
| 膜卷松紧 | 搬动时不出现膜间滑动 | — |
| 膜卷暴筋 | 尽量避免，允许有不影响使用的轻微暴筋 | — |
| 膜卷端面不平整度/mm | ≤2 | — |
| 热封部位 | — | 平整、无虚封 |
| 开口性 |  | 良好 |

4.2.2.3物理性能

铝箔袋物理性能应满足表6规定。

**表6 铝箔袋物理性能**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 指标名称 | 指标 |
| 两层 | 三层 | 三边封口 |
| 1 | 拉断力/(N/15mm) | BOPP/VMCPP | MD | ≥30 | — |
| TD |
| VMPET/CPP | MD | ≥30 | — |
| TD |
| BOPP/VMPET | MD | — | ≥35 |
| TD |
| VMPET/CPP | MD | — | ≥35 |
| TD |
| 2 | 断裂标称应变/(%) | MD | ≥15 |
| TD |
| 3 | 剥离力/(N/15mm) | BOPP/VMCPP | ≥0.6 | — |
| VMPET/CPP | ≥0.6 | — |
| BOPP/VMPET | — | ≥0.6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | VMPET/CPP |  | ≥2.0 |
| 4 | 热合强度 /(N/15mm) | BOPP/VMCPP | ≥10 | — |
| VMPET/CPP | 内层厚度≤50㎛ | ≥10 | — |
| 50㎛<内层厚度≤79㎛ | ≥15 |
| 内层厚度≥80㎛ |
| BOPP/VMPETVMPET/CPP | 内层厚度≤25㎛ | — | ≥12 |
| 25㎛<内层厚度≤49㎛ | ≥20 |
| 内层厚度≥50㎛ | ≥25 |
| 5 | 摩擦系数，内/内 | BOPP/VMCPP | ≤0.35 | — |
| VMPET/CPP | ≤0.35 | — |
| BOPP/VMPET | — | ≤0.8 |
| VMPET/CPP | — | ≤0.8 |
| 6 | 水蒸气透过量g/（m2•24h） | BOPP/VMCPP | ≤5 | — |
| VMPET/CPP | ≤5 | — |
| BOPP/VMPET | — | ≤1 |
| VMPET/CPP | — | ≤1 |
| 7 | 氧气透过量cm3/(m2•24h•0.1MPa) | BOPP/VMCPP | ≤1200 | — |
| VMPET/CPP | ≤3 | — |
| BOPP/VMPET | — | ≤25 |
| VMPET/CPP | — | ≤25 |

4.2.2.4 三边封口袋跌落性能

三边封口袋跌落性能应满足表7规定。

**表7 三边封口袋跌落性能**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 袋与内装物总质量/g | 跌落高度/mm | 要求 |
| 1 | <100 | 800 | 不破裂 |
| 2 | 100～400 | 500 |
| 3 | 401～2000 | 300 |
| 4 | >2000 | 250 |

**4.2.3油墨**

4.2.3.1 油墨物理性质应符合ISO2846-1-2017的规定。

4.2.3.2 油墨耐晒值应满足表8规定。

**表8 油墨耐晒值**

|  |  |
| --- | --- |
| 分类 | 指标 |
| 红 | >4级 |
| 黄 | >5级 |
| 蓝 | 7-8级 |
| 黑 |

4.2.3.3同一批次间油墨色差Δ$E\_{ab}^{∗}$应小于1。

1. **技术要求**

5.1外观

5.1.1 产品应整洁，不应有墨皮、纸毛等脏污。

5.1.2 文字印刷应清晰、完整，不影响观感。

5.1.3 图案、造型应完整、美观，符合设计要求。

5.1.4 同批产品、同颜色部位不应有明显色差。

5.1.5 不应存在明显划伤和条痕。

5.2 物理性能

物理性能应满足表9规定。

**表9 物理性能**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 指标 |
| 1 | 定量/（g/m2） | 满足产品类别设计要求  |
| 2 | 厚度/μm |
| 3 | 抗弯曲性 | 满足产品类别设计要求 |
| 4 | 水分/（%） |
| 5 | 薄膜复合牢度 |
| 6 | 跌落 | 符合GB 6675.2-2014相关要求 |
| 7 | 扭力 |
| 8 | 拉力 |
| 9 | 易燃性能 | 符合GB 6675.3相关要求 |
| 10 | 耐光性 | 无明显缺陷 |

5.3化学性能

化学性能应满足表10规定。

**表10 化学性能**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 指标 |
| 1 | 特定元素迁移 | 应符合附录A的规定  |
| 2 | 铅含量/（mg/kg） | 基材 | ≤100 |
| 涂层材料 | ≤90 |
| 3 | 镉含量/（mg/kg） | ≤100 |
| 4 | 邻苯二甲酸酯增塑剂含量（10种邻苯二甲酸酯之和，见附录B，质量分数）/（%） | ≤0.1 |
| 5 | 苯含量 | ≤5mg/kg或0.0005%(质量分数） |
| 6 | 有机锡含量 | 应符合附录C的规定 |
| 7 | 多环芳香烃含量 | 见附录D，类别1  |
| 8 | 甲醛含量/（mg/kg） | ≤30 |
| 9 | 唾液色牢度/级 | ≥4 |
| 10 | 荧光性物质/（mg/kg） | ≤800 |
| 11 | 微生物 | 大肠杆菌/(/50cm2) | 不得检出 |
| 沙门氏菌/(/50cm2) | 不得检出 |
| 霉菌/（CFU/g） | ≤50  |
| 12 | 总迁移量（塑料）/(mg/dm2) | ≤10  |
| 13 | 重金属（以Pb计）/（mg/kg） | ≤1  |
|  除特定元素迁移、甲醛含量、唾液色牢度、食品接触材料外，其余项目仅针对可触及的塑化部件检测。甲醛含量、唾液色牢度、食品接触材料，针对卡牌成品检测。特定元素迁移针对所有可触及材料部件检测。 |

1. 试验方法

6.1外观

在自然光条件下，用10倍刻度放大镜对实样与标样的面、背坐对比检查。

## 6.2纸张原材料物理检测

按表1～表4规定执行。

## 6.3铝箔袋物理性质

按Q/HNDP规定执行。

## 6.4油墨

按GB/T 14624规定执行。

## 6.5定量

按ISO536规定的检测方法执行，检测结果应符合5.2.4。

6.6厚度

按ISO534规定的检测方法执行，检测结果应符合5.2.4。

6.7抗弯曲性

按GB/T 22364规定的检测方法执行，检测结果应符合5.2.4。

6.8水分

按ISO287规定的检测方法执行，检测结果应符合5.2.4。

6.9薄膜复合牢度

按GB/T34444规定的检测方法执行，检测结果应符合5.2.4。

## 6.10跌落

按GB 6675.2-2014规定的检测方法执行，检测结果应符合5.2.4。

## 6.11扭力

按GB 6675.2-2014规定的检测方法执行，检测结果应符合5.2.4。

## 6.12拉力

按GB 6675.2-2014规定的检测方法执行，检测结果应符合5.2.4。

## 6.13易燃性能

按GB 6675.3规定的检测方法执行，检测结果应符合5.2.4。

## 6.14耐光性

按GB/T22771规定的检测方法执行，检测结果应符合5.2.4。

6.15特定元素迁移元素

按EN71-3:2019+A1:2021规定的检测方法执行。

6.16铅含量

按GB/T22788规定的检测方法执行。

6.17镉含量

按GB/T22788规定的检测方法执行。

6.18邻苯二甲酸酯增塑剂含量

按GB/T 22048规定的检测方法执行。

6.19苯含量

按US EPA 3550C:2007规定的检测方法执行。

6.20有机锡含量

按ISO17353:2004规定的检测方法执行。

6.21多环芳香烃含量

按AfPS GS 2019:01 PAK规定的检测方法执行。

6.22甲醛

按EN645:1993和EN1541:2001的规定的检测方法执行。

6.23唾液色牢度

按DIN 53160-1:2002和EN 20105-A03规定的检测方法执行。

6.24荧光性物质

按CY/T132.1-2015规定的检测方法执行。

6.25大肠杆菌

按GB14934规定的检测方法执行。

6.26沙门氏菌

按GB14934规定的检测方法执行。

6.27霉菌

按GB4789.15规定的检测方法执行。

6.28总迁移量（塑料）

按GB 31604.8规定的检测方法执行。

6.29重金属（以Pb计）

按GB 31604.9规定的检测方法执行。测试条件：4%乙酸(体积分数)，60℃，2h。

1. 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产品经生产厂质量检验部门按本文件检验合格，并附有检验合格证后方可出厂。

7.2.2出厂检验抽样按ANSI/ASQC Z1.4规定，采用正常检验，一次抽样方案，一般检验水平Ⅱ。接收质量限（AQL）：极严重缺点为0；严重缺点为1.0；轻微缺点为4.0。

7.3型式检验

**7.3.1 检验时机**

正常生产时，型式检验每12个月至少进行1次，有下列情况之一时，也应做型式检验：

1. 新产品和老产品转厂生产的试制定型鉴定时；
2. 正式生产后，如结构、材料、工艺、设计有较大变更，可能影响产品性能时；
3. 产品停产半年以上，恢复生产时；
4. 出厂检验结果与型式检验发生较大差异时；
5. 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

**7.3.2判定规则**

型式检验若全部检验项目符合本文件规定，则判本次型式检验合格；若有任何一项为不合格，可加倍抽样复检，若复检合格则判该次型式检验合格；若仍不合格，则判该次型式检验不合格。

7.4检验项目

检验项目表12。

**表12 检验项目**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检验项目 | 要求 | 试验方法 | 检验分类 |
| 出厂检验 | 型式检验 |
| 1 | 外观 | 5.1 | 6.1 | √ | √ |
| 2 | 定量 | 表9 | 6.5 | √ | √ |
| 3 | 厚度 | 6.6 | √ | √ |
| 4 | 抗弯曲性 | 6.7 | √ | √ |
| 5 | 水分 | 6.8 | √ | √ |
| 6 | 薄膜复合牢度 | 6.9 | √ | √ |
| 7 | 跌落 | 6.10 | √ | √ |
| 8 | 扭力 | 6.11 | √ | √ |
| 9 | 拉力 | 6.12 | √ | √ |
| 10 | 易燃性能 | 6.13 | √ | √ |
| 11 | 耐光性 | 6.14 | √ | √ |
| 12 | 可迁移元素 | 表10 | 6.15 | — | √ |
| 13 | 铅含量 | 6.16 | — | √ |
| 14 | 镉含量 | 6.17 | — | √ |
| 15 | 邻苯二甲酸酯增塑剂 | 6.18 | — | √ |
| 16 | 苯含量 | 6.19 | — | √ |
| 17 | 有机锡含量 | 6.20 | — | √ |
| 18 | 多环芳香烃含量 | 6.21 | — | √ |
| 19 | 甲醛 | 6.22 | — | √ |
| 20 | 唾液色牢度 | 6.23 | — | √ |
| 21 | 荧光性物质 | 6.24 | — | √ |
| 22 | 大肠杆菌 | 6.25 | — | √ |
| 23 | 沙门氏菌 | 6.26 | — | √ |
| 24 | 霉菌 | 6.27 | — | √ |
| 25 | 总迁移量（塑料） | 6.28 | — | √ |
| 26 | 重金属（以Pb计） | 6.29 | — | √ |

1. 标志、包装、运输与贮存

8.1标志

8.1.1产品的铝箔袋包装上应有中文标记的产品名称、产品型号、材质、尺寸、采用标准编号、适用年龄、版权商与被授权商名称、生产商名称、生产商地址、电话、邮编、警告标识、使用方法、商标、数量。

8.1.2产品的中包装上应有中文标记的产品名称、产品型号、材质、尺寸、采用标准编号、适用年龄、版权商与被授权商名称、生产商名称、生产商地址、电话、邮编、警告标识、使用方法、商标、数量。

8.1.3纸箱大包装应有中文标记的产品名称、产品型号、材质、尺寸、采用标准编号、适用年龄、版权商与被授权商名称、生产商名称、生产商地址、电话、邮编、警告标识、使用方法、商标、数量、重量、体积、生产日期标志。

8.1.4包装储运图示标志，应符合ISO780-2015的规定。

8.1.5运输包装收发货标志，应符合GB/T 6388的规定。

8.1.6产品标识应符合GB 6675.2-2014附录B和GB 5296.5的规定。

8.2包装

8.2.1产品包装应符合GB/T 9174的规定。

8.2.2每箱产品出厂时宜附有下列随机文件：

1. 成品检验报告；
2. 第三方玩具品检测报告。

8.3运输

产品在运输过程中，应保持清洁、干燥，不应雨淋，装卸应小心轻放。

8.4贮存

8.4.1包装箱应贮存在离地面200mm高度以上，干燥、通风的地方，避免受潮。室外贮存时应有防雨措施。

8.4.2贮存期超过12个月应在出厂前进行开箱试验，若包装损坏影响产品出厂时应更换包装。

**附录A**

**（资料性）**

**特定元素迁移的元素清单及指标**

特定元素迁移的元素清单及指标见表A.1。

表A.1特定元素迁移的元素清单及指标

单位为毫克每千克

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 指标  |
|
| 铝 Aluminium | 28130 |
| 锑 Antimony | 560 |
| 砷 Arsenic | 47 |
| 钡 Barium  | 18750 |
| 硼 Boron | 15000 |
| 镉 Cadmium | 17 |
| 铬（三价） Chromium(III) | 460 |
| 铬（六价） Chromium (VI) | 0.053 |
| 钴 Cobalt | 130 |
| 铜 Copper | 7700 |
| 铅 Lead | 23 |
| 锰 Manganese | 15000 |
| 汞 Mercury | 94 |
| 镍 Nickel | 930 |
| 硒 Selenium | 460 |
| 锶 Strontium | 56000 |
| 锡 Tin | 180000 |
| 有机锡Organic tin | 一甲基锡(MeT) | 12 |
| 二甲基锡(DMT) |
| 单丁基锡(BuT) |
| 二丁基锡(DBT) |
| 三丁基锡(TBT) |
| 四丁基锡(TeBT) |
| 一辛基锡(MOT) |
| 二辛基锡(DOT) |
| 二丙基锡(DProT) |
| 二苯基锡(DPhT) |
| 三苯基锡(TPhT) |
| 锌Zinc | 46000 |

**附录B**

**（资料性）**

**特定邻苯二甲酸**酯**增塑剂清单**

特定邻苯二甲酸酯增塑剂的清单见表B.1。

表B.1特定邻苯二甲酸酯增塑剂清单

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | CAS号 |
| 邻苯二甲酸二异丁酯DIBP | 84-69-5 |
| 邻苯二甲酸二丁酯 DBP | 84-74-2 |
| 邻苯二甲酸丁基苄酯/BBP | 85-68-7 |
| 邻苯二甲酸二己酯 DnHP | 84-75-3 |
| 邻苯二甲酸二丙酯 DProP | 131-16-8 |
| 邻苯二甲酸二环己酯 DCHP | 84-61-7 |
| 邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯/DEHP | 117-81-7 |
| 邻苯二甲酸二正辛酯 DNOP | 117-84-0 |
| 邻苯二甲酸二异壬酯 DINP | 28553-12-0, 68515-48-0 |
| 邻苯二甲酸二异癸酯 DIDP | 26761-40-0, 68515-49-1 |

**附录C**

**（规范性）**

**有机锡含量的清单及指标**

有机锡含量的清单及指标见表C.1。

表C.1有机锡含量的清单及指标

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 指标 |
| 三丙基锡 TProT | 总和≤0.1% |
| 三丁基锡TBT |
| 三辛基锡 TOT |
| 三苯基锡 TPhT |
| 三环己基锡 TcyT |
| 二丁基锡 DBT | ≤0.1% |
| 二辛基锡 DOT | ≤0.1% |

**附录D**

**（资料性）**

**多环芳香烃清单及指标**

多环芳香烃清单及指标见表D.1。

表D.1多环芳香烃清单及指标

单位为毫克每千克

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | CAS号 | 指标 |
| 类别1 | 类别2 |
| 苯并[a]芘 | 50-32-8 | < 0.2 | < 0.2 |
| 苯并[e]芘 | 192-97-2 | < 0.2 | < 0.2 |
| 苯并[a]蒽 | 56-55-3 | < 0.2 | < 0.2 |
| 苯并[b]荧蒽 | 205-99-2 | < 0.2 | < 0.2 |
| 苯并[j]荧蒽 | 205-82-3 | < 0.2 | < 0.2 |
| 苯并[k]荧蒽 | 207-08-9 | < 0.2 | < 0.2 |
| 屈 | 218-01-9 | < 0.2 | < 0.2 |
| 二苯并[a,h]蒽 | 53-70-3 | < 0.2 | < 0.2 |
| 苯并[ghi]苝 | 191-24-2 | < 0.2 | < 0.2 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | 193-39-5 | < 0.2 | < 0.2 |
| 菲 | 85-01-8 | 总和 < 1 | 总和 < 5 |
| 芘 | 129-00-0 |
| 蒽 | 120-12-7 |
| 荧蒽 | 206-44-0 |
| 萘 | 91-20-3 | < 1 | < 2 |
| 15项PAHs总和 | --- | < 1 | < 5 |

**附录E**

**（资料性）**

**设备工艺要求清单**

E.1设备装备

设备装备要求见表E.1。

表E.1设备装备要求清单

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 设备要求 |
| 01 | 配备微编程切纸机 |
| 02 | 配备数字化印前打样、制版工艺系统 |
| 03 | 产品印刷上光使用印刷联机上光一体生产工艺 |
| 04 | 配置多色高速印刷、冷烫、在线UV及水性光油哑油的印刷机 |
| 05 | 配置自动对中和快速锁定及换单的模切机 |
| 06 | 配置具有自动调压、副收纸功能及具有不停机飞达、真空输纸台、组合式可调下垫板及中心线定位装置的烫金机 |
| 07 | 在自动糊盒机上加装等离子表面处理机，在上胶粘合前对UV印刷上光表面进行处理 |
| 08 | 配置印刷质量在线监测系统 |
| 09 | 配备告诉可变数据喷码设备 |
| 10 | 配置自动理牌机 |
| 11 | 配置自动分牌点数枕式包装机器 |
| 12 | 配置自动包装流水线设备 |

E.2生产工艺

生产工艺要求见E.2、E.3。

表E.2生产工艺要求清单

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 生产工艺要求 |
| 01 | 卡牌生产存在胶印、烫金、丝印等多种工艺有机结合 |
| 02 | 配置支持印前数据导入的接口 |
| 03 | 配置预设墨量和依据印品质量反馈信息调节墨量、印版滚筒位置的装置 |
| 04 | 配置有润湿液自动补充功能并能显示温度、导电率信息的装置 |
| 05 | 配置有印刷测控条信息读取设备,宜配置有数据分析功能的软件 |
| 06 | 如对覆膜产品表面有后加工要求，在覆膜前做样品试验 |
| 07 | 纸质印刷品上光前应除粉 |
| 08 | 在包装前，配置全张印品印刷质量自动检测系统 |
| 09 | 理牌后对每套产品实施全数分牌点数 |
| 10 | 配置智能车间生产管理系统 |
| 11 | 纸张镭射光泽图案，在用手摸、遇水、光之后不会消退 |
| 12 | 镭射纸张同时具有镭射光泽及透明效果与防伪性能 |
| 13 | 印前晒白版时，在测控条处铺一层白墨，再让其他颜色叠印 |
| 14 | 控制印刷墨色时，尽量避免人眼观察，可根据光学仪器测量 |
| 15 | 经常检测、查看润版液的参数情况，温度、PH值，电导率 |
| 16 | 在基于反光性材料表面印刷时，不建议使用水性光油 |
| 17 | 烫金时选择高附着力电化铝，大面积烫印时，使垫板中间部位高一些，以防气泡产生 |
| 18 | 凹凸工艺的上版宜使用圆滑边角的凹版模，下版使用树脂或其他软性凸版模 |
| 19 | 模切装版前仔细检查钢底版、选择合适模切刀、及时清除底模中的纸粉、异物 |
| 20 | 糊盒前进行胶黏剂粘结力试验 |

E.3生产工艺

表E.3生产工艺要求清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目/指标 | 印刷 | 模切 | 烫金/压凹凸 | 上光 |
| 误差 | <0.15mm | <0.2mm | <0.3mm(冷烫<0.15mm) | / |
| 环境 | 23±5℃ $、$ $50\%\_{−10\%}^{+20\%}$ |
| 外观 | 光油表面干净、平整、光滑、无发虚起龟纹现象。主要部位套印误差<0.1mm，次要部位<0.2mm。 | 刀口光洁、不露白边、无明显毛刺 | 边缘平滑、无野金、漏烫、手感明显 | 表面平滑、无光油裂纹 |
| 其他 | 网目线数200Lpi | 压痕线折叠5次180°无爆裂 | 3M胶带测试附着力时胶带表面无明显金粉 | 紫外线固化上光应符合GB/T30671-2014 |
| 参考GB/T 7705 |
| 色差 | L\*>50 | L\*≤50 | / | L\*>50 | L\*≤50 |  |
| ΔE\*ab≤4 | ΔE\*ab≤3 | 同批次间烫印箔ΔE\*ab≤4 | 同批次间烫印箔ΔE\*ab≤3 | / |

参考文献

1. GB6675.1-2014 玩具安全 第1部分：基本规范
2. GB6675.3-2014 玩具安全 第1部分：易燃性能
3. GB/T7705-2008 平版装潢印刷品
4. GB/T 9851.4-2008 印刷技术术语 第4部分：平版印刷术语
5. GB/T 9851.7-2008 印刷技术术语 第7部分：印后加工术语
6. GB/T22364-2018 纸和纸板 弯曲挺度的测定
7. GB/T22771-2008 印刷技术 印刷品与印刷油墨用滤光氙弧灯评定耐光性
8. GB/T22881-2008 纸和纸板 粗糙度（平滑度）的测定（空气泄漏法）通用方法
9. Q/HNDP 包装用膜、袋

**—————————————**