



团 体 标 准

T/ZZB 3718—2024



2024 - 06 - 06 发布

2024 - 07 - 06 实施

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 检验方法	3
7 检验规则	4
8 标志、包装、运输与贮存	5
9 质量承诺.....	6



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。

本文件由浙江省质量协会归口。

本文件主要起草单位：浙江卡游动漫有限公司。

本文件参与起草单位：义乌市标准化研究院、浙江卡游科技有限公司、义乌市产品（商品）质量检验研究院、宁波金翔纸业有限公司、杭华油墨股份有限公司。

本文件主要起草人：徐伟、徐云峰、戴佩璇、周江、苏行、陈漾、陈雪峰、楼巧先、欧阳燕、朱庆珍、周悦、胡皇印、孙勇。

本文件评审专家组长：李宁。



纸质卡牌

1 范围

本文件规定了纸质卡牌的基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标识、包装、运输与贮存、质量承诺。

本文件适用于以普通双面铜版纸及聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)复合纸为主要基料印刷生产的,供6岁以上人群玩耍或收藏的纸质卡牌。

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 包装储运图示标志

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 6675.1—2014 玩具安全 第1部分:基本规范

GB 6675.2 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 6675.4 玩具安全 第4部分:特定元素的迁移

GB/T 7705 平版装潢印刷品

GB/T 34448 生活用纸及纸制品 甲醛含量的测定

QB/T 2228 扑克牌

YC/T 207 烟用纸张中溶剂残留的测定 顶空-气相色谱/质谱联用法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 基本要求

4.1 设计研发

4.1.1 应具备开展纸质卡牌界面设计(UI)、内容设计及游戏规则策划的能力。

4.1.2 应具备使用计算机辅助软件开展平面图案设计、制版的能力。

4.2 原材料

4.2.1 普通双面铜版纸、PET复合纸的定量范围应为 $\pm 3\%$,挺度(CD)应大于等于4.0 mN.m,挺度(MD)应大于等于6.5 mN.m。

4.2.2 油墨特定元素迁移应符合表1的规定,增塑剂应符合表2的规定。

表1

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

表 2

增塑剂类别及对应 CAS		限量/%
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	CAS 84-74-2	三种增塑剂总含量 ≤ 0.1
邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)	CAS 85-68-7	
邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 (DEHP)	CAS 117-81-7	
邻苯二甲酸二正辛酯 (DNOP)	CAS 117-84-0	三种增塑剂总含量 ≤ 0.1
邻苯二甲酸二异壬酯 (DINP)	CAS 68515-48-0	
	CAS 28553-12-0	
邻苯二甲酸二异癸酯 (DIDP)	CAS 26761-40-0	
	CAS 68515-49-1	

4.3 工艺装备

- 4.3.1 应采用在线上光、在线冷烫等工艺。
- 4.3.2 应具备 6 色及以上印刷、全自动在线检测、全自动在线监测的印刷机等设备。
- 4.3.3 应具备自动化理牌、包装设备。
- 4.3.4 应具备废水、废气、废油墨集中回收处理的装置。

4.4 检验检测

- 4.4.1 应具备对原材料纸张的定量、挺度等项目的检测能力。
- 4.4.2 应具备对成品的外观、尺寸误差、圆角等项目的检测能力。

5 技术要求

5.1 外观

5.1.1 印面

5.1.1.1 成品应整洁。每张成品主要部位上不应有直径大于 0.3 mm 的墨皮、纸毛等脏污，直径小于等于 0.3 mm 的墨皮、纸毛等脏污，不能超过 2 点；次要部位上不应有直径大于 1 mm 的墨皮、纸毛等脏污，直径小于等于 1 mm 的墨皮、纸毛等脏污，不能超过 3 点。

5.1.1.2 文字印刷应清晰完整，小于 5.5 P (7 号) 的字应不影响认读。

注：P—Point，1 P 约等于 0.35 mm。

5.1.1.3 印面不应存在划伤和条痕。

5.1.1.4 图像应清晰，层次清楚，网点应清晰均匀无变形和残缺。

5.1.2 印面烫箔

5.1.2.1 图文烫箔应完整清晰、牢固、平实，应无虚烫、糊版、脏版和砂眼。

5.1.2.2 字迹烫箔应清晰，应不发毛、无缺笔断划。

5.1.2.3 图文烫箔表面应光亮。

5.1.3 印面上光

5.1.3.1 上光涂层涂布应均匀，表面不能有气泡、条痕、起皱等。

5.1.3.2 上光膜面两侧亮度应一致，且光泽好。

5.2 尺寸误差

应为 ±0.25 mm。

5.3 光泽度

UV 光油应大于等于 70 (光泽单位)，水性光油应大于等于 40 (光泽单位)。

注：仅考核印面上有上光工艺、对光泽度有要求的产品。

5.4 圆角

圆角应一致，无卷边。

5.5 套印误差

应符合表3的规定。

表 3

单位为毫米

套印部位	套印允许误差
主要部位	≤0.10
次要部位	≤0.20

5.6 实地印刷要求

应符合表4的规定。

表 4

项目	单位	符号	指标值	
同色密度偏差	—	D_s	≤0.05	
同批同色色差	CIEL* a^*b^*	ΔE_{ab}^*	$L^* > 50.00$	$L^* \leq 50.00$
			≤4.00	≤3.00
墨层上光后印面的耐磨性 ^a	%	A_s	≥70	

^a 仅考核有耐磨性要求的产品。

5.7 网点印刷要求

5.7.1 亮调网点再现百分率应小于等于3%。

5.7.2 正常墨量50%网点增大值(ΔF)应小于等于15%。

注：在墨色实地密度正常情况下。

5.8 安全要求

应符合GB 6675.1、GB 6675.2、GB 6675.3的规定，可迁移元素、溶剂残留、甲醛的最大限量应符合表5的规定。

表 5

项目		最大限量	
可迁移元素的最大限量/(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	
溶剂残留/(mg/m ²)	溶剂残留总量 (除乙醇)		10.0
	溶剂杂质	苯系物	0.5
		苯	0.02
甲醛/(mg/kg)		20	

6 检验方法

6.1 测试条件

样品应在温度为(23±3)℃条件下存放2 h以上，并在8 h内完成全部项目测试。

6.2 外观

T/ZZB 3718—2024

按GB/T 7705中外观规定的方法检测。

6.3 尺寸误差

按QB/T 2228中尺寸误差规定的方法检测。

6.4 光泽度

按QB/T 2228中光泽度规定的方法检测。

6.5 圆角

按QB/T 2228中圆角规定的方法检测。

6.6 套印误差

按GB/T 7705中套印误差规定的方法检测。

6.7 实地印刷要求

6.7.1 同色密度偏差

按GB/T 7705中同色密度偏差规定的方法检测。

6.7.2 同批同色色差

按GB/T 7705中同批同色色差规定的方法检测。

6.7.3 墨层上光后印面的耐磨性

按GB/T 7705中墨层上光后印面的耐磨性规定的方法检测。

6.8 网点印刷要求

6.8.1 亮调网点再现百分率

按GB/T 7705中亮调网点再现百分率规定的方法检测。

6.8.2 50%网点增大值

按GB/T 7705中50%网点增大值规定的方法检测。

6.9 安全性能

样品按GB 6675.1、GB 6675.2、GB 6675.3规定的方法检测。可迁移元素按GB 6675.4规定的方法检测。溶剂残留按YC/T 207规定的方法检测。甲醛按GB/T 34448规定的方法检测。

7 检验规则

7.1 组批

在同一生产周期、同一工艺过程内生产的，质量具有均一性的一定数量的产品为一批。

7.2 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

7.3 出厂检验

7.3.1 产品应逐批进行检验，出厂检验项目符合表7的规定。

7.3.2 外观出厂检验的抽样按GB/T 2828.1规定进行，采用正常检验一次抽样方案，检验水平II，接受质量限(AQL)为4.0，抽样方案见表6。

7.3.3 外观、尺寸偏差、圆角项目每批次随机抽取5包(每包不少于5张)样品进行检验。

7.3.4 出厂检验所检项目全部合格，则判定该批产品出厂检验合格，否则判为不合格。

表 6

单位为张

批 量	样本量	累计样本量	接收数 Ac	拒收数 Re
2~8	2	2	0	1
26~50	8	8	1	2
51~90	13	13	2	3
91~150	20	20	3	4
151~280	32	32	5	6
281~500	50	50	7	8
501~1200	80	80	10	11
1201~3200	125	125	14	15
≥3201	200	200	21	22

7.4 型式检验

7.4.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品试验定型时；
- 生产工艺改变或长期停产后恢复制造时；
- 主要或关键原材料改变牌号或供应商时；
- 本次出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- 客户提出要求时。

7.4.2 型式检验项目应符合表 7 的规定。

7.4.3 型式检验样品应在出厂检验合格批中随机抽取 10 包或 50 张产品。

7.4.4 型式检验所检项目全部合格，判定该产品型式检验合格，否则判为不合格。

表 7

序号	项目		技术要求	试验方法	出厂检验	型式检验		
1	外观		5.1	6.2	√	√		
2	尺寸误差		5.2	6.3	√	√		
3	光泽度		5.3	6.4	—	√		
4	圆角		5.4	6.5	√	√		
5	套印误差		5.5	6.6	—	√		
6	实地印刷 要求	同色密度偏差	5.6	6.7.1	—	√		
7		同批同色色差		6.7.2	—	√		
8		墨层上光后印面的耐磨性		6.7.3	—	√		
9	网点印刷 要求	亮调网点再现百分率	5.7	6.8.1	—	√		
10		正常墨量50%网点增大值		6.8.2	—	√		
11	安全要求	基本规范、机械与物理性能、易燃性能		5.8	6.9	—	√	
12		可迁移元素	锑 (Sb)			—	√	
13			砷 (As)			—	√	
14			钡 (Ba)			—	√	
15			镉 (Cd)			—	√	
16			铬 (Cr)			—	√	
17			铅 (Pb)			—	√	
18			汞 (Hg)			—	√	
19			硒 (Se)			—	√	
20			溶剂残留			溶剂残留总量 (除乙醇)		—
21	溶剂杂质	苯系物		—	√			
22		苯		—	√			
23	甲醛		—	—	√			

注：“√”为检测项目，“—”为不检测项目。

8 标志、包装、运输与贮存

8.1 标志

8.1.1 产品外包装上应有中文标记的产品名称、产品型号、产品标准编号、年龄范围、安全警示、生产者、经销者的名称地址等标识。

8.1.2 包装图示应符合 GB/T 191 的规定。

8.1.3 儿童警示标识应符合 GB 6675.1—2014 附录 A 的规定。

8.2 包装

产品包装应防潮、封装牢固。

8.3 运输

运输过程应保持清洁、干燥，严禁雨淋，装卸应小心轻放。

8.4 贮存

应贮存在空气流通、干燥的仓库内，不应靠近水源、火炉或暖气。贮存时应距地距墙至少 10 cm，中间应留有通道。

9 质量承诺

9.1 客户收到产品 1 年内，产品由于生产制造产生问题的，提供免费更换服务或提供等价值同类产品。

9.2 客户有诉求时，应在 24 h 内作出响应，及时提供解决方案。