



团 体 标 准

T/ZZB 3469—2023



2023 - 11 - 20 发布

2023 - 12 - 10 实施

浙江省质量协会 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 2

4 基本要求 2

5 技术要求 3

6 试验方法 4

7 检验规则 4

8 标志、包装、运输和贮存 5

9 质量承诺 6

附录 A(规范性) 致癌芳香胺清单..... 7

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。

本文件牵头起草单位：浙江一树纸业集团有限公司。

本文件参与起草单位：造纸工业生产力促进中心、衢州市计量质量检验研究院、浙江舜浦新材料科技有限公司、温州一树纸业有限公司、衢州学院。

本文件主要起草人：吴小伟、卿贵庭、叶景桥、史贺、余天华、黄增阳、严金英、蒋成、吕亮、王玉林、柯于春、余祖军。

本文件评审专家组长：方崇荣。



彩色卡纸

1 范围

本文件规定了彩色卡纸的基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存及质量承诺。

本文件适用于彩色卡纸。

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 450 纸和纸板 试样的采取及试样纵横向、正反面的测定

GB/T 451.1 纸和纸板尺寸及偏斜度的测定

GB/T 451.2 纸和纸板定量的测定法

GB/T 451.3 纸和纸板厚度的测定

GB/T 456 纸和纸板平滑度的测定（别克法）

GB/T 457 纸和纸板 耐折度的测定

GB/T 462 纸、纸板和纸浆 分析试样水分的测定

GB/T 1540 纸和纸板吸水性的测定 可勃法

GB/T 1541 纸和纸板 尘埃度的测定

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 7975 纸和纸板 颜色的测定法（漫反射法）

GB/T 10342 纸张的包装和标志

GB/T 10739 纸、纸板和纸浆试样处理和试验的标准大气条件

GB/T 22364 纸和纸板 弯曲挺度的测定

QB/T 1678 漂白硫酸盐木浆

ISO 105-B02:2014 纺织品 色牢度试验 B02 部分：耐人造光色牢度：氙弧（Textiles – Tests for colour fastness – Part B02: Colour fastness to artificial light: Xenon arc fading lamp test）

IEC 62321-4:2013 电子电气产品中某些物质的测定 第4部分：CV-AAS、CV-AFS、ICP-OES 和 ICP-MS 法测定聚合物、金属和电子件中的汞（Determination of certain substances in electrotechnical products – Part 4: Mercury in polymers, metals and electronics by CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES and ICP-MS）

IEC 62321-5:2013 电子电气产品中某些物质的测定 第5部分：AAS, AFS, ICP-OES 和 ICP-MS 法测定聚合物和电子件中镉、铅、铬以及金属中镉、铅的含量（Determination of certain substances in electrotechnical products – Part 5: Determination of cadmium, lead, and chromium in polymers and electronics and cadmium and lead in metals by AAS, AFS, ICP-OES and ICP-MS）

IEC 62321-6:2015 电子电气产品中某些物质的测定 第6部分：气相色谱-质谱仪法（GC-MS）测定聚合物中的多溴联苯和多溴二苯醚（Determination of certain substances in electrotechnical

products – Part 6: Polybrominated biphenyls and polybrominated diphenyl ethers in polymers by gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS))

IEC 62321-7-2:2017 电子电气产品中某些物质测定 第 7-2 部分: 六价铬采用比色法测定, 聚合物和电子件中的六价铬 [Cr(VI)] (Determination of certain substances in electrotechnical products – Part 7-2: Hexavalent chromium – Determination of Hexavalent chromium (Cr(VI)) in polymers and electronics by the colorimetric method)

IEC 62321-8:2017 电子产品中限用物质的测定 第 8 部分: 采用气相色谱质谱联用仪 (GC-MS), 配有热裂解/热脱附附件的气相色谱质谱联用仪 (Py/TD-GC-MS) 测定聚合物中的邻苯二甲酸酯 (Determination of certain substances in electrotechnical products – Part 8: Phthalates in polymers by gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS), gas chromatography-mass spectrometry using a pyrolyzer/thermal desorption accessory (Py/TD-GC-MS))

EN 14362-1 纺织品 偶氮染料分解芳香胺测定 (Textils- Methods for determination of certain aromatic amines derived from azo colorants)

EN 14362-3 纺织品 衍生自偶氮染色剂的特定芳香胺测定方法 第 3 部分: 可能释放 4-氨基偶氮苯的某一含氮色料使用的检测 (Textiles – Methods for the determination of certain aromatic amines derived from azo colorants – Part 3: Detection of the use of certain azo colorants, which may release 4-aminoazobenzene)

欧盟 RoHS 指令 2011/65/EU 附录 II 的修正指令 (EU) 2015/863 (EU RoHS Directive (EU) 2015/863 amending Annex II to Directive 2011/65/EU)

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 具备产品原料配比和染色工艺优化设计的能力。

4.1.2 具备产品颜色稳定性的设计与调控能力。

4.2 原材料

4.2.1 木浆应符合 QB/T 1678 标准中一等品及以上等级的要求, 且不应有荧光物质。应通过 FSC 或 PEFC 等体系认证。

4.2.2 染料应符合欧盟 RoHS 指令 2011/65/EU 附录 II 的修正指令 (EU) 2015/863 标准的要求。

4.3 工艺装备

4.3.1 应配备 QCS (质量控制系统), 具有在线监控定量、水份等质量指标的能力。

4.3.2 应配备 DCS (集散控制系统), 配备表面施胶自动熬胶系统、浆内淀粉自动熬制系统。

4.3.3 应具有白水回用系统和废水综合处理系统, 并在废水总排口配有在线监控系统。

4.4 检验检测

4.4.1 应配备厚度仪、表面吸收重量仪、耐折度仪、平滑度仪、挺度仪、色度仪等检验设备。

4.4.2 应具有定量、吸水性、横向耐折度、平滑度、挺度、色差等项目的检测能力。

5 技术要求

5.1 外观质量

5.1.1 纸面纤维组织均匀，不应有褶子、漏底、皱纹、破洞、条痕、砂粒、硬质块等外观纸病。

5.1.2 平板纸或卷筒纸切边应整齐、洁净，不应有缺边、缺角、薄边等现象。

5.2 尺寸偏差

平板纸尺寸允许偏差应不超过 $^{+4}_{-2}$ mm，偏斜度应不超过 3 mm；卷筒纸幅宽尺寸偏差应不超过 $^{+4}_{-1}$ mm，每卷断头应不超过 3 个，接头部位应粘接牢固、洁净，不得有粘连现象。

5.3 基本性能

彩色卡纸的理化指标应满足表1规定。

表1 理化指标

指 标 名 称		单 位	规 定			
定量		g/m ²	120	200	300	400
定量偏差		≤ %	$^{+5}_{-3}$			
紧度		g/cm ³	0.70~0.90			
吸水性		g/m ²	20.0~60.0			
耐折度(横向)		≥ 次	12			
平滑度(正面)		≥ s	14			
挺度(横向)		≥ mN·m	—	3.70	4.80	7.00
尘埃度	0.3mm ² ~1.5mm ²	≤	20			
	其中 1.0 mm ² ~1.5 mm ² 黑色	≤	4			
	>1.5mm		不应有			
交货水分		%	5.0~9.0			
同批纸色差 ΔE		≤	1.5			
耐光色牢度		≥ 级	3			
致癌芳香胺		≤ mg/kg	20			
汞		≤ mg/kg	1000			
镉		≤ mg/kg	100			
铅		≤ mg/kg	1000			
六价铬		≤ mg/kg	1000			
多溴联苯		≤ mg/kg	1000			
多溴二苯醚		≤ mg/kg	1000			
邻苯二(2-乙基己酯)甲酸酯		≤ mg/kg	1000			
邻苯二甲酸甲苯基丁酯		≤ mg/kg	1000			
邻苯二甲酸二丁基酯		≤ mg/kg	1000			
邻苯二甲酸二异丁酯		≤ mg/kg	1000			

6 试验方法

6.1 外观质量

在自然光下采用目测检验。试样的采取、处理及试验条件，按 GB/T 450 和 GB/T 10739 规定进行。

6.2 尺寸偏差

按 GB/T 451.1 规定测定。

6.3 理化指标

6.3.1 定量和定量偏差按 GB/T 451.2 测定。

6.3.2 紧度按 GB/T 451.3 测定。

6.3.3 吸水性按 GB/T 1540 测定，吸水时间为 60s。

6.3.4 耐折度（横向）按 GB/T 457 测定。

6.3.5 平滑度（正面）按 GB/T 456 测定。

6.3.6 挺度（横向）按 GB/T 22364 测定。

6.3.7 尘埃度按 GB/T 1541 测定。

6.3.8 交货水分按 GB/T 462 测定。

6.3.9 同批纸色差 ΔE 按 GB/T 7975 测定。

6.3.10 耐光色牢度按 ISO 105-B02:2014 测定。

6.3.11 致癌芳香胺按 EN 14362-1、EN 14362-3 测定，清单见附录 A。

6.3.12 汞按 IEC 62321-4:2013 测定。

6.3.13 镉、铅按 IEC 62321-5:2013 测定。

6.3.14 六价铬按 IEC 62321-7-2:2017 测定。

6.3.15 多溴联苯和多溴二苯醚按 IEC 62321-6:2015 测定。

6.3.16 邻苯二（2-乙基己酯）甲酸酯、邻苯二甲酸甲基丁酯、邻苯二甲酸二丁基酯、邻苯二甲酸二异丁酯按 IEC 62321-8:2017 测定。

7 检验规则

7.1 组批

一个订单的同原料、同工艺、一次交货为一批，但每批应不多于 30 t。

7.2 检验分类

检验分出厂检验和型式检验。

7.3 检验抽样

7.3.1 产品出厂应逐批进行抽样检验，抽样采用计件法。样本单位为令或卷。

7.3.2 抽样按 GB/T 2828.1 的规定进行，采用正常检查一次抽样方案，检验水平为 S-2。

7.3.3 检验项目、要求、试验方法、接收质量限 AQL 值按表 2 规定。

表 2 检验项目、要求、试验方法及接收质量限 AQL 值

序号	检验项目	技术要求	试验方法	出厂检验	型式试验	AQL 值
1	外观质量	5.1	6.1	√	√	6.5
2	尺寸偏差	5.2	6.2	√	√	6.5
3	定量	5.3 表 1	6.3.1	√	√	4.0
4	紧度	5.3 表 1	6.3.2	√	√	6.5
5	吸水性	5.3 表 1	6.3.3	√	√	4.0
6	耐折度	5.3 表 1	6.3.4	√	√	4.0
7	平滑度	5.3 表 1	6.3.5	√	√	6.5
8	挺度	5.3 表 1	6.3.6	√	√	6.5
9	尘埃度	5.3 表 1	6.3.7	√	√	6.5
10	交货水分	5.3 表 1	6.3.8	√	√	6.5
11	同批色差 ΔE	5.3 表 1	6.3.9	√	√	6.5
12	耐光色牢度	5.3 表 1	6.3.10	—	√	6.5
13	致癌芳香胺	5.3 表 1	6.3.11	—	√	6.5
14	汞	5.3 表 1	6.3.12	—	√	6.5
15	镉、铅	5.3 表 1	6.3.13	—	√	6.5
16	六价铬	5.3 表 1	6.3.14	—	√	6.5
17	多溴联苯和多溴二苯醚	5.3 表 1	6.3.15	—	√	6.5
18	邻苯二(2-乙基己酯)甲酸酯、邻苯二甲酸甲苯基丁酯、邻苯二甲酸二丁基酯、邻苯二甲酸二异丁酯	5.3 表 1	6.3.16	—	√	6.5

7.4 型式检验条件

正式生产后，每年进行一次型式检验，有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定时；
- 正式生产后，材料配方、生产工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- 停产 3 个月以上恢复生产时；
- 产品质量监督管理部门提出型式检验要求时。

7.5 判定规则

所检项目检测全部合格的，则判定该批合格；检测结果中有一项检验项目不合格的，则判定该批不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

产品的包装上至少应注明下列内容：

- 产品的名称；
- 生产厂名、厂址；

- 定量；
- 规格；
- 净重或令数；
- 生产日期；

8.2 包装

- 8.2.1 平板纸按照 GB/T 10342 中条形木夹板包装的规定进行标志和包装，每件产品的纵横向应一致。
- 8.2.2 卷筒纸按照 GB/T 10342 中卷筒纸包装的规定进行标志和包装。也可按订货合同的规定进行包装和标志。

8.3 运输

- 8.3.1 产品运输中应使用防雨、防潮、洁净的运输工具。
- 8.3.2 产品在运输中不应与其他会污染纸品的物品或易燃物品等混放，不得受雨、雪或液体物质的淋袭和机械损伤。

8.4 贮存

产品应存放在干燥、通风、洁净的地方妥善保管，应防止雨、雪及潮气侵入产品。

9 质量承诺

- 9.1 对产品质量有诉求时，应在 24 小时内做出响应，并于 72 小时内提出解决方案。
- 9.2 客户自购买日起 6 个月内，在本文件规定的运输和贮存条件下，因产品的特性变化影响正常使用时，生产厂家应免费更换相应数量的产品或承担相关责任。

附录 A
(规范性)
致癌芳香胺清单

致癌芳香胺清单见表 A.1。

表 A.1 致癌芳香胺清单

序号	化学品名	CAS 编号
1	4-氨基联苯 (4-aminobiphenyl)	92-67-1
2	联苯胺 (benzidine)	92-87-5
3	4-氯-邻甲苯胺 (4-chloro- <i>o</i> -toluidine)	95-69-2
4	2-萘胺 (2-naphthylamine)	91-59-8
5	邻氨基偶氮甲苯 (<i>o</i> -aminoazotoluene)	97-56-3
6	5-硝基-邻甲苯胺 (5-nitro- <i>o</i> -toluidine)	99-55-8
7	对氯苯胺 (<i>p</i> -chloroaniline)	106-47-8
8	2,4-二氨基苯甲醚 (2,4-diaminoanisole)	615-05-4
9	4,4'-二氨基二苯甲烷 (4,4'-diaminobiphenylmethane)	101-77-9
10	3,3'-二氯联苯胺 (3,3'-dichlorobenzidine)	91-94-1
11	3,3'-二甲氧基联苯胺 (3,3'-dimethoxybenzidine)	119-90-4
12	3,3'-二甲基联苯胺 (3,3'-dimethylbenzidine)	119-93-7
13	3,3'-二甲基-4,4'-二氨基二苯甲烷 (3,3'-dimethyl-4,4'-diaminobiphenylmethane)	838-88-0
14	2-甲氧基-5-甲基苯胺 (<i>p</i> -cresidine)	120-71-8
15	4,4'-亚甲基-二-(2-氯苯胺) (4,4'-methylene-bis-(2-chloroaniline))	101-14-4
16	4,4'-二氨基二苯醚 (4,4'-oxydianiline)	101-80-4
17	4,4'-二氨基二苯硫醚 (4,4'-thiodianiline)	139-65-1
18	邻甲苯胺 (<i>o</i> -toluidine)	95-53-4
19	2,4-二氨基甲苯 (2,4-toluyldiamine)	95-80-7
20	2,4,5-三甲基苯胺 (2,4,5-trimethylaniline)	137-17-7
21	邻氨基苯甲醚 (<i>o</i> -anisidine)	90-04-0
22	4-氨基偶氮苯 (4-aminoazobenzene)	60-09-3
23	2,4-二甲基苯胺 (2,4-xylylidine)	95-68-1
24	2,6-二甲基苯胺 (2,6-xylylidine)	87-62-7