



中华人民共和国国家标准

GB/T 17497.3—202X

代替GB/T 17497.3-2012

柔性版装潢印刷品 第3部分：瓦楞纸板类

Decorative products by flexographic printing —Part3: Corrugated board

征求意见稿

20260822

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。

202X – XX – XX 发布

202X – XX – XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件是GB/T 17497《柔性版装潢印刷品》的第3部分。GB/T 17497已经发布了以下部分：

- 第1部分：纸张类；
- 第2部分：塑料与金属箔类；
- 第3部分：瓦楞纸板类。

本文件代替GB/T 17497.3—2012《柔性版装潢印刷品 第3部分：瓦楞纸板类》，与GB/T 17497.3—2012相比，除结构和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了规范性引用文件“GB/T 191”（见第2章），删除了规范性引用文件“CY/T 59—2009”（见2012年版第2章）；
- 增加了精细产品“文字印刷质量”的描述（见5.1.1.2）；
- 更改了套印误差技术数据（见5.2，2012年版5.2）；
- 更改了同批同色色差要求（见5.3.1，2012年版5.3.1）；
- 更改了摩擦检验机制图表达方式（见6.5.1.1，2012版6.5.1.1）；
- 增加了包装贮运图形符号的要求（见8.1）。

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。

本文件由国家新闻出版署提出。

本文件由全国印刷标准化技术委员会(SAC/TC 170)归口。

本文件起草单位：杭州海维特化工科技有限公司、昆山美泰纸业有限公司、山东德创精化科技有限公司、国家印刷装璜制品质量检验检测中心。

本文件主要起草人：俞宪和、沈超文、李建华、张黎明。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1998年首次发布为GB/T 17497—1998；
- 2012年修订时，将关于瓦楞纸板类的内容单独拆分为GB/T 19487—2012《柔性版装潢印刷品 第3部分：瓦楞纸板类》；
- 本次为第二次修订。

柔性版装潢印刷品 第3部分：瓦楞纸板类

1 范围

本文件界定了瓦楞纸板类柔性版装潢印刷品的术语和定义，描述了印制质量及检验方法，给出了产品分类信息和检验规则、标志、包装、运输、贮存的要求。

本文件适用于瓦楞纸板类柔性版直接印刷的装潢印刷品的印制质量控制。

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：按接受质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 9056 金属直尺
- GB/T 18722 印刷技术 反射密度测量和色度测量 在印刷过程控制中的应用
- GB/T 19437 印刷技术 印刷图像的光谱测量和色度计算
- GB/T 23649 印刷技术 过程控制 印刷用反射密度计的额光学、几何学和测量学要求
- CY/T 3 色评价照明和观察条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

柔性版印刷 flexographic printing
用弹性凸印版将油墨转移到承印物上的印刷方式。
[GB/T 9851.1—2008, 定义5.10]

3.2

上光 coating
在印品表面涂布透明光亮材料的工艺。
[GB/T 9851.7—2008, 定义4.5]

3.3

模切 die cutting
用模具将印品切成所需形状的工艺。
[GB/T 9851.1—2008, 定义4.10]

3.4

糊版 filling in

油墨和/或纸粉沉积在印版的细小空白区。
[GB/T 9851.1—2008, 7.4]

3.5

硬口 halo
文字、线条或色块周边出现浓色与白色双边的墨迹。
[GB/T 9851.3—2008, 6.2]

3.6

耐磨性 abrasion resistance
印刷品表面的油墨耐重复摩擦的程度。
[GB/T 9851.3—2008, 6.5]

3.7

主要部位 prime section
画面上反映主题的部位，如图案、文字、标志等。
[GB/T 7705—2008, 定义3.8]

3.8

次要部位 subprime section
画面上除主要部位以外的其他部位。
[GB/T 7705—2008, 定义3.9]

4 产品分类

根据产品质量分为精细产品和一般产品。

5 技术要求

5.1 印面外观

5.1.1 精细产品

- 5.1.1.1 成品应整洁、平整、无翘曲。
- 5.1.1.2 文字应清晰完整、无残缺变形，印刷边缘光洁，墨色均匀，小于小6号（7.5P）的文字不应影响认读。
- 5.1.1.3 主要部位应无条杠、水波纹、糊版、硬口、露底；次要部位应无明显条杠、水波纹、糊版、硬口、露底。
- 5.1.1.4 印面脏污点限量要求应符合表1的规定。

表1 精细产品印面脏污点限量要求

脏污点最大长度 mm	产品主要部位面积 m ²			脏污点最大长度 mm	产品次要部位面积 m ²		
	≤0.5	0.5~1.0	≥1.0		≤0.5	0.5~1.0	≥1.0

≥1.5	不允许			≥2.0	不允许		
0.5~1.5	≤3个	≤5个	≤8个	1.0~2.0	≤3个	≤5个	≤8个
≤0.5	允许			≤1.0	允许		

- 5.1.1.5 图像网点应清晰、层次清楚、均匀、无变形和残缺。
- 5.1.1.6 上光表面应干净、平整、光滑、完好，无花斑现象。
- 5.1.1.7 模切切口应光滑、痕线饱满，无污渍、毛边、粘连和爆线，无胶条印痕和底模痕。

5.1.2 一般产品

- 5.1.2.1 成品应整洁、平整、无翘曲。
- 5.1.2.2 文字应清晰完整，小于小5号（9P）的文字不应影响认读。
- 5.1.2.3 印刷主要部位应无明显条杠、水波纹、糊版、露底，硬口宽度不应大于0.5mm；次要部位硬口宽度不应大于1mm，露底面积不应大于所在部位5%。
- 5.1.2.4 印面脏污点限量要求应符合表2的规定。

表2 一般产品印面脏污点限量要求

脏污点最大长度mm	产品主要部位面积 mm ²			脏污点最大长度mm	产品次要部位面积 mm ²		
	≤0.5	0.5~1.0	≥1.0		≤0.5	0.5~1.0	≥1.0
≥2.0	不允许			≥3.0	不允许		
1.5~2.0	≤3个	≤5个	≤8个	2.0~3.0	≤3个	≤5个	≤8个
≤1.5	允许			≤2.0	允许		

- 5.1.2.5 图像网点应基本清晰，层次清楚，无明显残缺和糊版。
- 5.1.2.6 上光表面应干净、平整、光滑、完好，无花斑现象。
- 5.1.2.7 模切切口应基本光滑、痕线饱满，无污渍、毛边、粘连和爆线，无明显胶条印痕和底模痕。

5.2 套印误差

套印误差应符合表3的规定

表3 套印误差

单位为毫米

套印部位	精细产品	一般产品
主要部分	≤0.2	≤1.0
次要部分	≤0.5	≤1.5

5.3 实地印刷

- 5.3.1 同批同色色差应符合表4的规定。

表4 同批同色CIELAB ΔE_{ab}^{*}色差要求

项目	精细产品		一般产品	
L [*] 值条件	L [*] >50.00	L [*] ≤50.00	L [*] >50.00	L [*] ≤50.00
CIELAB ΔE _{ab} [*] 色差	≤3.0	≤1.5	≤6.0	≤3.0

5.3.2 墨层耐磨性

精细产品和一般产品印面墨层或上光后墨层摩擦前后实地密度的变化符合下列要求之一：

a) 目测法应符合表5的规定；

表5 目测法墨层耐磨性要求

项目	要求
墨层耐磨性	印面墨层无露底（掉色） 或摩擦纸面上无染色
上光后墨层耐磨性	

b) 反射密度计法应符合表6的规定。

表6 反射密度计法墨层耐磨性要求

项目	要求
墨层耐磨性/%	≥40
上光后墨层耐磨性/%	≥60

5.4 压痕

压痕线应饱满均匀、居中，无破裂断线。

5.5 开槽

切断口表面裂损宽度不应超过 8 mm。

5.6 模切尺寸误差

模切尺寸误差应符合表7的规定。

表7 模切尺寸误差

单位为毫米					
综合尺寸 ^a	项目	精细产品		一般产品	
	纸板厚度	≤4.9	>4.9	≤4.9	>4.9
≤1400	纵向	±3	±4	±4	±5
	横向	±2	±3	±3	±4
>1400	纵向	±4	±5	±5	±6
	横向	±3	±4	±4	±5

^a 综合尺寸是指瓦楞纸箱长、宽、高之和。

5.7 成品图文位置偏差

位置偏差值应符合表8的规定。

5.8 手提扣、透气孔等功能性开口位置偏差

位置偏差应符合表8的规定。

表8 位置偏差

单位为毫米

成品规格	尺寸极限偏差	
	精细产品	一般产品
≤1400	±2	±4
>1400	±3	±6

5.9 墨层耐水性

浸泡后的水溶液应无颜色变化。

6 检验方法

6.1 检验条件

- 6.1.1 实验室温度为(23±5)℃，相对湿度为(60±15)%。
- 6.1.2 试样预处理，在 6.1.1 条件下，并在无紫外线光照射环境中放置时间不小于 8 h。
- 6.1.3 观样光源符合 CY/T 3 的规定。

6.2 印面外观

将试样放在 6.1.3 光源下，进行印面外观的目测检验。脏污点及硬口用精度为 0.01 mm 的 20 倍读数显微镜测量。

6.3 套印误差

将试样放在 6.1.3 光源下，用精度为 0.01 mm 的 20 倍读数显微镜分别测量试样主要部位和次要部位任意二色间的套印误差各 3 点，分别取其最大值，作为该试样主要部位和次要部位的套印误差。

6.4 同批同色色差

6.4.1 仪器

- 6.4.1.1 采用符合 GB/T 19437 的分光光度计。
- 6.4.1.2 仪器使用方法按 GB/T 18722 的规定进行。

6.4.2 检验步骤

在试样中任选一张作为基准样张，用分光光度计先测出 CIELAB 均匀色空间 L^* 、 a^* 、 b^* 值，然后分别测出其余试样与基准样张同色同部位的色差。

6.4.3 检验结果

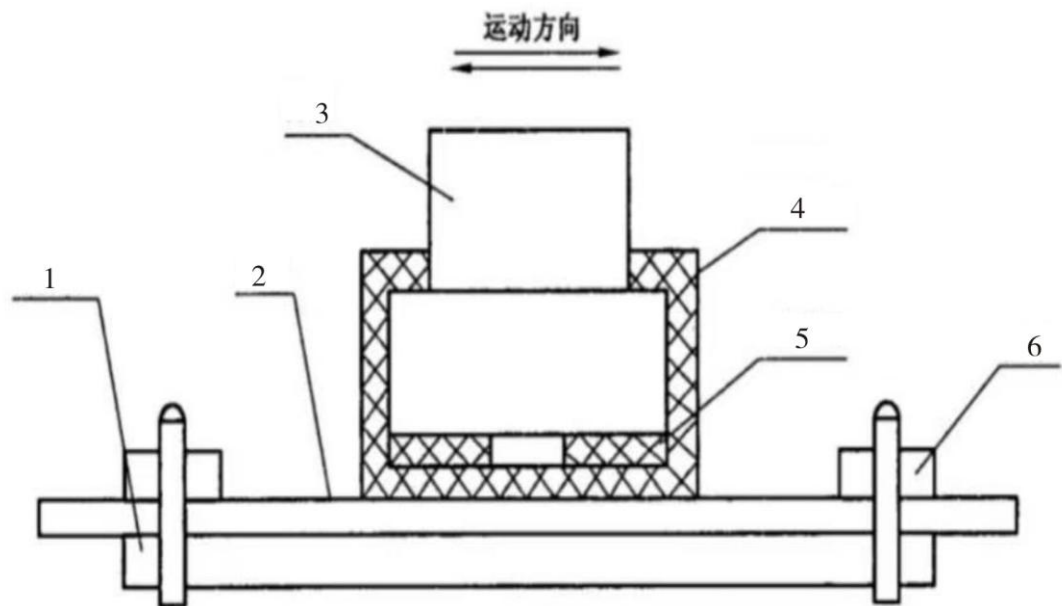
比较试样各色同批同色色差，以最大值作为该试样同批同色色差。

6.5 墨层耐磨性

6.5.1 仪器

6.5.1.1 摩擦试验机

摩擦台采用表面粗糙度不低于 $1.60\text{ }\mu\text{m}$ 的硬性塑料体，并有固定试样的装置，摩擦体采用二块厚8 mm、硬度为5 HS~53 HS、大小为 $25\text{ mm}\times 50\text{ mm}$ 的橡胶，二块摩擦体内侧相距45 mm；摩擦检验的摩擦速度为 (43 ± 2) 次/min，行程约60 mm。摩擦试验机如图1所示。



标引序号说明：

- 1——摩擦台
- 2——试样
- 3——荷重
- 4——摩擦纸
- 5——摩擦体
- 6——压条

图1 摩擦试验机

6.5.1.2 反射密度计

采用符合GB/T 23649的反射密度计，按GB/T 18722规定的使用方法进行。

6.5.2 检验步骤

6.5.2.1 采用目测墨层或上光后墨层摩擦后印面墨层颜色变化来判定印面墨层或上光墨层耐磨性，具体步骤如下：

- a) 裁切大于摩擦体所摩擦的面积 of 的试样；
- b) 按表9的条件进行检验。

表9 目测法墨层耐磨性检验条件

项目	摩擦纸	荷重/N	摩擦速度/（次/min）	摩擦次数
----	-----	------	--------------	------

墨层耐磨性	80g/m ² 清洁胶版纸	20.0±0.2	43±2	40
上光后墨层耐磨性				60

6.5.2.2 采用反射密度计测量墨层或上光后墨层摩擦前后实地密度的变化来判断印面墨层或上光后墨层耐磨性，具体步骤如下：

- a) 裁切大于摩擦体所摩擦的面积试样；
- b) 采用符合6.5.1.2规定的反射密度计测定试样上待磨墨层或上光后墨层的密度，测3点取平均密度值；
- c) 按表9的条件进行检验；
- d) 采用符合6.5.1.2规定的反射密度计测定被摩擦最严重的墨层或上光后墨层的密度，测3点取平均密度值；
- e) 墨层或上光后墨层耐磨性按式（1）计算：

$$A_s = \frac{D}{D_0} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：
As ——墨层或上光后墨层耐磨性；
D ——试样摩擦后的平均密度值；
D0 ——试样摩擦前的平均密度值。

6.6 压痕

将试样放在 6.1.3 光源下进行目测。

6.7 开槽

用符合 GB/T 9056 要求、分度值为 0.5 mm 的直尺进行测量。

6.8 模切尺寸偏差

在有尺寸规定的模切成品试样部位，用分度值不小于 0.5 mm 的标准长度检测工具测出其长度，与规定尺寸之差作为该成品规格偏差。

6.9 成品图文位置偏差

在有图文位置要求的部位测量试样左右、上下空白处的距离（精确至 1 mm），与规定尺寸之差为成品图文位置偏差。

6.10 功能性开口位置偏差

测量试样左右（或上下）任一对部位的空白处宽度（精确至 1 mm），按式（2）计算出位置偏差。

$$\delta = \frac{d_1 - d_2}{2} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

δ ——位置偏差，单位为毫米（mm）；

d_1, d_2 ——试样对称部位左右（或上下）空白处的宽度，单位为毫米（mm）。

6.11 墨层的耐水性

6.11.1 检验工具

白色盛水容器一个。

6.11.2 检验步骤

6.11.2.1 印样放置 24h 后，裁切其印刷图文处 50 mm×100 mm 作为试样。

6.11.2.2 盛水容器中注入蒸馏水 500 mL，水温为（25±2）℃。

6.11.2.3 将试样浸没于容器水中，30 min 后取出。

6.11.3 检验结果

目测白色容器中水的颜色变化。

7 检验规则

7.1 批量

生产条件相同的同一品种、同一规格、同一生产周期的产品为一批。

7.2 样本数量

委托送检产品样本单位为件。每批最低样本数量不少于 5 件。

7.3 抽样方法

监督检验产品，按 GB/T 2828.1 进行抽样。

7.4 质量判定

7.4.1 不合格品的质量判定

每件产品按本文件的规定进行检验，如有一项技术指标不符合要求，则该产品为不合格品。

7.4.2 不合格批的质量判定

每批产品按本文件的规定进行检验，其中有 1 件为不合格品，则应加倍抽样复检。如仍有 1 件产品为不合格品，则该批为不合格批。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

在每捆明显部位应贴有标志，应印有用户单位、产品名称、品种规格、数量、生产企业名称、生产日期及检验员代号等内容。包装储运图形符号应符合 GB/T 191 的规定。

8.2 包装

根据不同要求使用相应的包装材料进行包装或用牢固的捆扎带分包捆扎，确保牢固和易搬运。

8.3 运输

运输中不应扔、砸、踏或挤压，应防潮、防晒、防雨淋。

8.4 贮存

贮存环境宜通风，防高温、防潮、防尘、防晒、防油、防霉、防鼠、防止接触腐蚀性气（液）体，不应重压。贮存期为自生产之日起不超过 6 个月。

参考文献

- [1] GB/T 7705—2008 平版装潢印刷品
 - [2] GB/T 9851.1—2008 印刷技术术语 第1部分：基本术语
 - [3] GB/T 9851.3—2008 印刷技术术语 第3部分：凸版印刷术语
 - [4] GB/T 9851.7—2008 印刷技术术语 第7部分：印后加工术语
-

