

ICS XXXXXX
CCS W XX

团体标准

T/GDTEX x—xxxx
代替 T/GDTEX x—xxxx

数码升华转移印花涤纶织物质质量要求

Quality requirements for digital heat transfer printing polyester fabrics

(征求意见稿)

xxxx-xx-xx 发布

xxxx-xx-xx 实施



广东省纺织协会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020给出的规则起草。

本文件由提出。

本文件由广东省纺织团体标准技术委员会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

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这些专利的责任。

本文件可登录广东省纺织协会网站下载。

数码升华转移印花涤纶织物质量要求

1 范围

本文件规定了数码升华转移印花涤纶织物的术语和定义、总则、质量要求、试验方法、检验规则。

本文件适用于涤纶含量超过 70 %、经过数码升华转移印花加工整理制成的印花织物。

其他聚酯类纤维数码升华转移印花织物可参照执行。

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 250 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡

GB/T 2828.1—2012 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 2910（所有部分） 纺织品 定量化学分析

GB/T 2912.1 纺织品 甲醛的测定 第 1 部分：游离和水解的甲醛（水萃取法）

GB/T 3920 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度

GB/T 3921—2008 纺织品 色牢度试验 耐皂洗色牢度

GB/T 4666 纺织品 织物长度和幅宽的测定

GB/T 4668 机织物密度的测定

GB/T 4669—2008 纺织品 机织物 单位长度质量和单位面积质量的测定

GB/T 3922 纺织品 色牢度试验 耐汗渍色牢度

GB/T 5296.4 消费品使用说明 第 4 部分：纺织品和服装

GB/T 5711 纺织品 色牢度试验 耐四氯乙烯干洗色牢度（2）

GB/T 5713 纺织品 色牢度试验 耐水色牢度

GB/T 5714 纺织品 色牢度试验 耐海水色牢度

GB/T 5718 纺织品 色牢度试验 耐干热（热压除外）色牢度

GB/T 6529 纺织品 调湿和试验用标准大气

GB/T 7573 纺织品 水萃取液 pH 值的测定

GB/T 8427—2019 纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度：氙弧

GB/T 8433 纺织品 色牢度试验 耐氯化水色牢度（游泳池水）

GB/T 8628 纺织品 测定尺寸变化的试验中织物试样的准备、标记及测量

GB/T 8629—2017 纺织品 试验用家庭洗涤和干燥程序

GB/T 8630 纺织品 洗涤和干燥后尺寸变化的测定

GB/T 12490—2014 纺织品 色牢度试验 耐家庭和商业洗涤色牢度

GB/T 14576 纺织品 色牢度试验 耐光、汗复合色牢度

- GB/T 14801 机织物与针织物纬斜和弓纬试验方法
- GB/T 17031.2 纺织品 织物在低压下的干热效应 第2部分:受干热的织物尺寸变化的测定
- GB/T 17592 纺织品 禁用偶氮染料的测定
- GB 18401 国家纺织产品基本安全技术规范
- GB/T 18886 纺织品 色牢度试验 耐唾液色牢度
- GB/T 20382 纺织品 致癌染料的测定
- GB/T 20383 纺织品 致敏性分散染料的测定
- GB/T 20388 纺织品 邻苯二甲酸酯的测定 四氢呋喃法
- GB/T 29778 纺织品 色牢度试验 潜在酚黄变的评估
- GB/T 29862 纺织品 纤维含量的标识
- GB/T 29865 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度 小面积法
- GB/T 30157 纺织品 总铅和总镉含量的测定
- GB/T 31127-2014 纺织品 色牢度试验 拼接互染色牢度
- GB 31701 婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范
- GB/T 32008—2015 纺织品 色牢度试验 耐贮存色牢度
- GB/T 38015 氨纶与某些其他纤维混合物的定量方法
- FZ/T 01057 (所有部分) 纺织纤维鉴别试验方法
- FZ/T 70010 针织物平方米干燥重量的测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

数码升华转移印花 digital heat transfer printing

在计算机控制下,按图案设计要求,用数码喷墨打印机将含有着色剂的墨水喷绘在转移纸上形成所需要的图案,然后在一定的温度、压力、时间等条件下使花纹转移到织物上的印花工艺。

3.2

涤纶织物半成品 semi-finished polyester fabric

经过退浆和水洗等工序前处理后,质量达到可供数码升华转移印花加工要求的织物。

3.3

横档 bar

机织物上呈现边界明显且不同于相邻正常区域的横条。

注:该疵点通常是由于纬纱特性不匀造成的,例如纬纱的组分、线密度、张力、捻度等。

[来源:GB/T 24250-2009, 4.1, 有修改]

3.4

横条 band

沿针织物的宽度方向出现的于织物的其他地方不同的条状区域。

注：疵点的区域可能和横列平行，也可能不平行；可能有明显的边界，也可能没有明显的边界。

[来源：GB/T 24117-2009，3.1，有修改]

3.5

渗化 bleeding

印花图案中色浆洒散出图案轮廓的现象。

[来源：FZ/T 71007—2022，3.2]

3.6

露白 color out

印花部位局部没有着色的现象。

3.7

花纹色泽深浅不匀 uneven color of pattern

印花图案局部色泽与其他部位同单元的得色不一致。

[来源：FZ/T 71007—2022，3.4]

3.8

重印 double shadow

织物上花型中的局部或全部花纹出现了双重影像。

[来源：FZ/T 71007—2022，3.6]

3.9

花型变形 pattern distortion

印花形状与确认样相比有明显的差异。

[来源：FZ/T 71007—2022，3.8]

3.10

缺色折皱 undyed crease

印花图案中呈现的一条边界清晰未上色的条状疵点。

[来源：FZ/T 71007—2022，3.9]

3.11

搭色 staining

印花后未经过烘干或烘干不充分，转印纸或成品布相互之间 2 次接触，形成影印。

3.12

色点 color spot

小点状的颜色污斑。

3.13

飘墨 floating ink dot

在印花区域形成非正常的颜色落点。

3.14

喷印色条 *stripy color in ink-jet printing*

喷花颜色沿纬向有或浓或淡的条状现象。

3.15

翻纱 *defective plating*

织物中应在反面的纱线露在正面，造成印花图案破损而露出白底的现象。

3.16

飞毛白点 *white spot*

由废布屑或其他物体覆盖在转印纸上阻挡花纹完全转印而造成的白点。

3.17

花版错位 *misregister*

印花图案不同花色的相对位置发生错位。

4 总则

4.1 数码升华转移印花涤纶织物质量要求包括进入数码升华转移印花加工前的涤纶织物半成品的质量要求和印花后成品布的质量要求。

4.2 涤纶织物半成品的质量要求包括内在质量要求和外观质量要求两个方面，其中内在质量包括安全性能、纤维含量、织物组织、单位面积质量偏差率、幅宽、长度密度偏差率、干热尺寸变化率、水洗尺寸变化率等指标，外观质量包括布面疵点一项。

4.3 印花后成品布的质量要求包括内在质量要求和外观质量要求两个方面，其中内在质量包括甲醛含量、pH值、异味、可分解致癌芳香胺染料、邻苯二甲酸酯、重金属、致癌染料、致敏染料、色牢度和水洗后外观质量等指标，外观质量包括印花疵点一项。

5 质量要求

5.1 涤纶织物半成品的质量要求

5.1.1 内在质量要求

5.1.1.1 涤纶织物半成品的安全性能应符合 GB 18401 和 GB 31701 的规定。

5.1.1.2 涤纶织物半成品的内在质量要求按表 1。

表1 涤纶织物半成品的内在质量要求

项目		要求
纤维含量/%		按 GB/T 29862 规定执行
织物组织		按设计要求
单位面积质量偏差率/%	机织物	±3
	针织物	±5
幅宽/cm	全幅宽	机织物：±2

	有效幅宽	弹力针织物：±5 非弹力针织物：±2
长度/m		±1
密度偏差率/%	机织物	±5
干热尺寸变化率/%	机织物	±3
	针织物	±3
水洗尺寸变化率/%	机织物	±3
	针织物	±5

5.1.2 外观质量要求

5.1.2.1 布面疵点包括：织造横档（横条）、织造经向档、粗纱、异形纱、跳纱、色纱、抽纱、断纱、破洞、布边月牙口、污渍、斑疵（油、锈、色斑）、定型死痕印等。

5.1.2.2 布面疵点严重程度

布面疵点严重程度分类按表 2。

表2 涤纶织物半成品布面疵点严重程度分类

疵点严重程度	疵点长度
轻微疵点	7.0 cm 及以下
中度疵点	7.0 cm 以上 ~ 14.0 cm 及以下
严重疵点	14.0 cm 以上 ~ 21.0 cm 及以下
不可接受疵点	21.0 cm 以上

5.1.2.3 布面疵点要求

以 100 m 长度为单位的涤纶织物半成品整体评定，可接受以下情况中的一种：

- 只有轻微疵点，数量不超过 5 处；
- 有轻微疵点和中度疵点，总数量不超过 5 处，其中，中度疵点的数量不超过 2 处；
- 有轻微疵点、中度疵点和严重疵点，总数量不超过 3 处，其中，严重疵点的数量不超过 1 处。

不允许出现以下情况：

- 有经向织造档；
- 破洞数量超过 1 个；
- 匹布拼接超过 1 处，且每段织物的长度低于 50 m；
- 连续 5 m 以上有规律性疵点；
- 有大面积或连续的污渍、斑疵、异形纱；
- 平放查看时，存在波浪皱、折皱、皱条；
- 存在严重纬斜。

5.1.3 判定规则

5.1.3.1 数码升华转移印花用涤纶织物半成品的质量以内在质量要求和外观质量要求共同评定。

5.1.3.2 凡有一项内在质量指标达不到要求，判定该批数码升华转移印花用涤纶织物半成品为不合格。

5.1.2.3 数码升华转移印花用涤纶织物半成品上存在不可接受疵点或者布面疵点存在不允许出现的情况，则判定该批数码升华转移印花用涤纶织物半成品为不合格。

5.2 印花后成品布的质量要求

5.2.1 内在质量要求

内在质量要求按表3。

表3 印花后成品布的内在质量要求

项目		要求	
甲醛含量/(mg/kg)		按 GB 18401 规定执行	
pH 值			
异味			
可分解致癌芳香胺染料/(mg/kg)			
邻苯二甲酸酯 /(%) ≤	DEHP, BBP, DBP (总量)	按 GB 31701 规定执行	
	DINP, DIDP, DNOP (总量)		
重金属 /(mg/kg)	铅		
	镉		
致癌染料		按 GB/T 18885 规定执行	
致敏染料			
色牢度/(级) ≥	耐水	变色	3-4
		沾色	3
	耐汗渍	变色	3-4
		沾色	3
	耐唾液 ^a	变色	4
		沾色	4
	耐摩擦	干摩	3
		湿摩	2-3 (深色 2)
	耐皂洗	变色	3-4
		沾色	3
	耐家庭和商业洗涤	变色	3-4
		沾色	3
	耐干洗	变色	3-4
		沾色	3
	耐光	变色	深色: 3-4 (荧光色 3) 浅色: 3 (荧光色不考核)
	耐光、汗复合 (碱性)	变色	3-4
	耐海水 ^b	变色	3-4
		沾色	3
	耐氯化水 ^b (游泳池水)	变色	3
	耐贮存	变色	3-4
沾色		3-4	

	耐干热	变色	3-4
		沾色	3-4
	酚黄变 ^c		4
水洗后外观质量		印花变色不低于 3-4 级； 印花部位不允许开裂、起泡、起皮及脱落等影响外观质量的疵点	
注：深、浅色程度按照 GB/T 4841.3 的规定，颜色大于 1/12 染料染色标准深度为深色，颜色小于等于 1/12 染料染色标准深度为浅色。			
a 仅考核最终用途为 3 岁及以下婴幼儿产品。 b 仅考核最终用途为泳装的产品。 c 仅考核白色印花产品及浅色印花产品。			

5.2.2 外观质量要求

外观质量要求按表4。

表4 印花后成品布的外观质量要求

考核项目		要求	
印花疵点	色差	检验样品与确认样之间不低于 4 级；色相发生变化不允许	
	渗化	明显者不允许	
	花纹色泽深浅不匀	相同部位色差不低于 4 级	
	重印	不允许	
	花型变形	不允许	
	缺色折皱	不允许	
	搭色	沾色不低于 4 级	
	飘墨	轻微者允许	
	喷印色条	轻微者允许	
	翻纱	轻微者允许	
	飞毛白点	轻微者允许	
	印花花型错误	不允许	
	布面温度偏高起镜面	不允许	
	花型尺寸变化	布匹印花	不允许超过 1%的缩小或拉长
		裁片印花	不允许超过 1%的缩小或 2%的拉长，缩小最大不允许超过 1 cm，拉长最大不允许超过 1.5 cm
	断墨、污渍、印花错位、露白	布匹印花	每 100 米不允许超过 6 处；显著者不允许
		裁片印花	不允许
	布边留白	布匹印花	门幅 165 cm~172 cm 布边留白左右各不允许超过 2 cm，特殊门幅除外
	烧花片烧花线未烧尽		不允许

	烧花片尺寸变小	不允许
	剪刀口被烧	不允许
<p>注 1：疵点程度的描述： 轻微：直观上不明显，通过仔细辨认才可看出。 明显：不影响整体效果，但能感觉到疵点的存在。 显著：明显影响整体效果的疵点。 注 2：其他未注明疵点参照类似疵点执行。</p>		

5.2.3 判定规则

5.2.3.1 数码升华转移印花涤纶织物成品布的质量以内在质量要求和外观质量要求共同评定。

5.2.3.2 凡有一项内在质量指标达不到要求，判定该批产品为不合格。

5.2.2.3 印花后成品布的外观质量存在不允许出现的情况，则判定该批产品为不合格。

6 试验方法

6.1 内在质量

6.1.1 纤维含量试验

按 FZ/T 01057（所有部分）、GB/T 2910（所有部分）、GB/T 38015 等的规定执行。

6.1.2 单位面积质量偏差率试验

机织物按 GB/T 4669—2008 中方法 6 执行，针织物按 FZ/T 70010 的规定执行，单位面积质量偏差率按式（1）计算。

$$G = \frac{m_1 - m}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- G ——单位面积质量偏差率，%；
- m ——单位面积质量标称值，g/m²；
- m₁ ——单位面积质量实测值，g/m²。

6.1.3 幅宽和长度试验

按 GB/T 4666 的规定执行，全幅宽为两布边之间的距离，有效幅宽为全幅宽去除布边、针洞的长度。

6.1.4 密度偏差率试验

按 GB/T 4668 的规定执行，密度偏差率按式（2）计算。

$$e_{t, w} = \frac{D_1 - D_{t, w}}{D_{t, w}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- e_{t, w} ——密度偏差率，%；
- D_{t, w} ——经、纬密度标称值，根/10cm；
- D₁ ——经、纬密度实测值，根/10cm。

6.1.5 干热尺寸变化率试验

按 GB/T 17031.2 执行。

6.1.6 水洗尺寸变化率试验

按 GB/T 8628、GB/T 8629—2017（采用 A 型洗衣机，4N 洗涤程序，洗涤剂选用标准洗涤剂 3，悬挂晾干）、GB/T 8630 的规定执行。洗涤次数为一次，如需增加洗涤次数，可由相关方协商确定。

6.1.7 甲醛含量试验

按 GB/T 2912.1 的规定执行。

6.1.8 pH 值试验

按 GB/T 7573 的规定执行。

6.1.9 异味试验

按 GB 18401 的规定执行。

6.1.10 可分解致癌芳香胺染料试验

按 GB/T 17592 的规定执行。

6.1.11 邻苯二甲酸酯试验

按 GB/T 20388 的规定执行。

6.1.12 重金属的总铅和总镉试验

按 GB/T 30157 的规定执行。

6.1.13 致癌染料试验

按 GB/T 20382 的规定执行。

6.1.14 致敏染料试验

按 GB/T 20383 的规定执行。

6.1.15 耐水色牢度试验

按 GB/T 5713 的规定执行。

6.1.16 耐汗渍色牢度试验

按 GB/T 3922 的规定执行。

6.1.17 耐唾液色牢度试验

按 GB/T 18886 的规定执行。

6.1.18 耐摩擦色牢度试验

按 GB/T 3920 的规定执行。

6.1.19 耐皂洗色牢度试验

按 GB/T 3921—2008 的规定执行，试验条件按 A(1) 规定执行。

6.1.20 耐家庭和商业洗涤色牢度试验

按 GB/T 12490—2014 的规定执行，试验条件按 A1S 规定执行。

6.1.21 耐干洗色牢度试验

按 GB/T 5711 的规定执行。

6.1.22 耐光色牢度试验

按 GB/T 8427—2019 的规定执行，其中曝晒按方法 3。

6.1.23 耐光、汗复合色牢度试验

按 GB/T 14576 的规定执行。

6.1.24 耐海水色牢度试验

按 GB/T 5714 的规定执行。

6.1.25 耐氯化水（游泳池水）色牢度试验

按 GB/T 8433 的规定执行，其中有效氯浓度为 50 mg/L。

6.1.26 耐贮存色牢度试验

按 GB/T 32008—2015 的规定执行，试验条件按 2 规定执行。

6.1.27 耐干热色牢度试验

按 GB/T 5718 的规定执行。

6.1.28 酚黄变试验

按 GB/T 29778 的规定执行。

6.1.29 水洗后外观质量试验

按 6.1.6 的规定进行洗涤和干燥，其中，坯布试样一般取 50cm×50cm，但应至少包含印花图案的一个完整花型循环，裁片试样整块进行试验，按照表 3 的要求对照洗后的试样进行评定。

6.2 外观质量

6.2.1 外观质量检验条件

6.2.1.1 用验布机检验时，采用日光型光源，光源与布面距离为 1 m~1.2 m，照度不低于 750 lx，验布机上验布板的角度为 45°。验布机速度一般为 15 m/min~20 m/min。

6.2.1.2 用台板检验时，布段（匹）应平摊桌面上，检验人员的视线应正视布面，逐幅展开，速度一般掌握在平均 3 m/min~15 m/min。采用日光型光源，光源距桌面为 80 cm~90 cm，照度不低于 600 lx。

6.2.2 试验方法

6.2.2.1 色差的评定按 GB/T 250 的规定执行。

6.2.2.2 纬斜的测定按 GB/T 14801 的规定执行。

7 检验规则

7.1 抽样方法和检验结果的评定

7.1.1 外观质量检验按 GB/T 2828.1-2012 中正常检验一次抽样方案一般检验水平 II，接受质量限（AQL）为 2.5 规定抽样，具体抽样方案见表 5。

表 5 外观质量检验抽样方案

批量 N	正常检验一般检验水平 II		
	样本大小 n	接收数 Ac	拒收数 Re
1~15	3	0	1
16~25	5	0	1
26~50	8	0	1
51~90	13	1	2
91~150	20	1	2
151~280	32	2	3
281~500	50	3	4
501~1 200	80	5	6
1201~3 200	125	7	8
3 201~10 000	200	10	11
10 001~35 000	315	14	15

注：每匹为 30 m。

7.1.2 内在质量抽样以批为单位，以同一品种、规格、花型及生产工艺为一批，每批不少于三块（应包括全部色号），检验结果以全部抽检样品合格作为全批合格。如有试验结果不合格，可对该不合格项复验一次，以复验结果为准。

7.2 验收

交货时，收货方应依据本文件或双方协议、合同等规定进行验收。

7.3 复验

7.3.1 任何一方对所检验的结果有异议时，在规定期限内，对所有异议的项目，均可要求复验。

7.3.2 复验时检验数量为初验时的数量，复验的判定规则按 6.1 规定执行，判定以复验结果为准。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 标志应符合 GB/T 5296.4 规定

8.1.2 每匹或每段成品上，应附有标签，标签应粘贴或悬挂在反面布角处。

8.1.3 包外标志：在外包装刷上唛头，确保标志清晰易辨、不褪色，外包两头所写内容一致。

8.1.4 标签信息还应包括合同号、名称、缸号、颜色、数量、重量、地址及日期等信息。

8.2 包装

产品包装应保证产品不破损、不散落、不沾污。

8.3 运输和贮存

8.3.1 产品运输应防潮、防火、防污染。

8.3.2 产品应放在阴凉、通风、干燥、清洁库房内，并防蛀、防霉。

广东省纺织协会

团体标准

标准名称

T/GDTEX ×××—20××

※

广东省纺织团体标准技术委员会编印

广东省广州市越秀区麓湖路 5 号岭南大厦 A503 室

(510095)

电话：020-83862990

网址：www.gdtextiles.cn

邮箱：gdsfzxh@163.com

版权专有 侵权必究

本标准版权归广东省纺织协会所有。未经事先书面许可，本标准的任何部分不得以任何形式或任何手段进行复制、发行、改编、翻译、汇编或将本标准用于其他任何商业目的。