

ICS 59.080.30
CCS W 43

CSATC

团体标准

T/CSATC 7—2021

复用式丝绸日常防护口罩

Reusable daily protective silk mask

2021 - 09 - 10 发布

2021 - 09 - 30 实施

中国丝绸协会 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。

本文件由中国丝绸协会提出。

本文件由中国丝绸协会团体标准化技术委员会(CSATC)归口。

本文件起草单位：浙江凯喜雅国际股份有限公司、浙江丝绸科技有限公司、浙江省丝绸协会、达利（浙江）丝绸有限公司、德清凯喜雅服饰有限公司、浙江生态纺织品禁用染化料检测中心有限公司。

本文件主要起草人：张彦哲、陈新琪、张冰冰、雷启然、陈凤鸣、雷斌、冯桂华。



复用式丝绸日常防护口罩

1 范围

本文件规定了复用式丝绸日常防护口罩的术语和定义、规格、要求、试验方法、检验规则、包装、标识和储运。

本文件适用于以桑蚕丝织物为内、外层，以过滤材料为中间层在日常环境中可重复使用的防护口罩。

本文件不适用于缺氧环境、逃生、消防、医用及工业防护等特殊行业用呼吸防护用品。
本文件不适用于婴幼儿和儿童呼吸防护用品。

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 2626—2019 呼吸防护 自吸过滤式防颗粒物呼吸器
 GB 2890—2009 呼吸防护 自吸过滤式防毒面具
 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 3922 纺织品 色牢度试验 耐汗渍色牢度
 GB/T 4841.3 染料染色标准深度色卡 2/1、1/3、1/6、1/12、1/25
 GB/T 5713 纺织品 色牢度试验 耐水色牢度
 GB/T 7573 纺织品 水萃取液 pH 值的测定
 GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
 GB/T 8427—2019 纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度：氙弧
 GB/T 8628—2013 纺织品 测定尺寸变化的试验中织物试样和服装的准备、标记及测量
 GB/T 14233.1—2008 医用输液、输血、注射器具检验方法 第1部分：化学分析方法
 GB 15979 一次性使用卫生用品卫生标准
 GB/T 17592 纺织品 禁用偶氮染料的测定
 GB 18401—2010 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 23344 纺织品 4-氨基偶氮苯的测定
 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 32610—2016 日常防护型口罩技术规范
 FZ/T 01057（所有部分） 纺织纤维鉴别试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

复用式丝绸日常防护口罩 **reusable daily protective silk mask**

以桑蚕丝织物为内、外层材料制成，能覆盖住使用者的口、鼻及下颌的可重复使用，防止微生物、飞沫、粉尘、花粉等颗粒物吸入，具有防护性能的口罩。

3.2

颗粒物 particle

悬浮在空气中的固态、液态或固态与液态混合的颗粒状物质，如粉尘、烟、雾和微生物。

[来源：GB 2626—2019，3.1]

3.3

过滤效率 filter efficiency

在规定检测条件下，口罩罩体滤除颗粒物的能力，用百分数表示。

[来源：GB/T 32610—2016，3.2]

3.4

防护效果 particle protective performance

在规定条件下，口罩阻隔颗粒物的能力，用百分数表示。

[来源：GB/T 32610—2016，3.3]

4 规格

口罩的主体规格可表示为：高度×宽度，其中高度、宽度均用厘米（cm）表示。

5 要求

5.1 基本要求

5.1.1 口罩应能安全牢固地护住口、鼻及下颌，应有良好的面部贴合性。

5.1.2 口罩应至少包括内、外层桑蚕丝织物与中间过滤层三层；口罩带应具有一定弹性或可调节长度，宜采用耳挂式。

5.1.3 口罩不应存在可触及的锐利尖端和锐利边缘，不应佩戴者构成伤害。

5.1.4 口罩应便于佩戴和摘除，在配戴过程中无明显压迫感或压痛现象，对头部活动影响小。

5.1.5 口罩应采用鼻夹或通过结构设计优化提升密合性。

5.2 外观要求

外观质量应符合表1的规定。

表1 外观质量

序号	检验项目	要求
1	整体外观	整洁干净、形状完好，表面不得有破洞、污渍
2	表面斑点	内层面料允许1cm及以内经、纬向线状斑点 ^a ，不允许条、块状斑点，不允许有档子、破损 ^b 、污渍和色渍等斑点；外层面料不允许有斑点
3	口罩带	长度适宜，色泽与各部位相适
4	缝制质量	所有部位缝合线迹松紧适宜，确保拉伸后不脱线、断线，不得漏缝
5	规格尺寸偏差（%）	±5.0
^a 不粗于两根丝粗的为线状斑点。 ^b 经、纬纱共断2根及以上的为破损斑点。		

5.3 内在质量

内在质量应符合表2的规定。

表2 内在质量

序号	检验项目		要求	
1	纤维含量允差（口罩内、外层）		按 GB/T 29862 执行	
2	pH 值		4.0~8.5	
3	甲醛含量（mg/kg）	≤	20	
4	异味		无	
5	可分解致癌芳香胺染料（mg/kg）		禁用 ^a	
6	色牢度/级 ≥	耐水	变色	4
			沾色	3-4
		耐汗渍	变色	4
			沾色	3-4
		耐摩擦	干摩	4
			湿摩 ^b	4
		耐光 ^c	深色 ^d	4
			浅色 ^e	3
耐唾液 ^b	变色	4		
	沾色	4		
7	鼻夹长度 ^f /cm	≥	8.0	
8	鼻夹耐折性 ^f		不应断裂	
9	口罩带与口罩体连接点处的断裂强力/N	≥	20	
10	环氧乙烷残留量 ^g /(μg/g)	≤	10	
11	颗粒物过滤效率/%	≥	90	
12	防护效果/%	≥	65	
13	吸气阻力/Pa	≤	175	
14	呼气阻力/Pa	≤	145	
15	微生物	大肠菌群	不得检出	
		致病性化脓菌 ^h	不得检出	
		真菌菌落总数/(CFU/g) ≤	100	
		细菌菌落总数/(CFU/g) ≤	200	
16	复用后外观质量 ⁱ		无破损；无明显起皱，只允许轻微起皱；缝线不开线	
17	复用后尺寸变化率 ⁱ /%		-3.0~+2.0	
18	复用后颗粒物过滤效率 ⁱ /%	≥	90	
19	复用后防护效果 ⁱ /%	≥	65	
20	口罩下方视野/°	≥	60	

表2 (续)

序号	检验项目	要求
a	物质清单见 GB 18401-2010 附录 C, 限量值 ≤ 20 mg/kg。	
b	仅考核口罩内层丝绸织物。	
c	仅考核口罩外层丝绸织物。	
d	按 GB/T 4841.3 规定, 颜色大于 1/12 染料染色标准深度色卡为深色。	
e	按 GB/T 4841.3 规定, 颜色不大于 1/12 染料染色标准深度色卡为浅色。	
f	仅考核有鼻夹的口罩。	
g	仅考核经环氧乙烷处理的口罩。	
h	指绿脓杆菌、金黄色葡萄球菌与溶血性链球菌。	
i	按产品明示的复用方法(见附录 A)和可重复使用次数进行处理。试验过程中应使用同种洗涤剂。	

6 试验方法

6.1 外观

随机抽取 10 个样品进行试验, 采用目测方法检验。检验光线以正常自然光为准, 如以日光灯照明时, 照度不低于 600 lx。

6.2 规格尺寸

随机抽取 3 个样品进行试验, 将口罩如图 1 所示平放在检验台上, 用分度值为 1 mm 的量具测量高度和宽度的最大处作为测量结果, 分别计算偏差。以最大偏差作为试验结果, 按 GB/T 8170 修约至一位小数。具体测量部位见图 1。

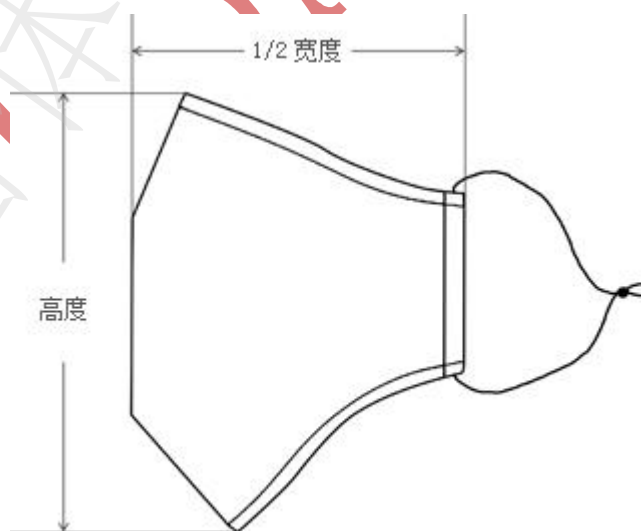


图1 复用式丝绸日常防护口罩测量部位

6.3 纤维含量

纤维含量按 GB/T 2910（所有部分）、FZ/T 01057（所有部分）等规定执行。检测口罩的内、外层。

6.4 pH 值

按 GB/T 7573 规定执行。试样在口罩内层裁取。

6.5 甲醛含量

按 GB/T 2912.1 规定执行，在口罩罩体上裁取试样。

6.6 异味

按 GB 18401 规定执行。

6.7 可分解致癌芳香胺染料

按 GB/T 17592、GB/T 23344 规定执行。

6.8 色牢度

6.8.1 耐水色牢度按 GB/T 5713 规定执行。

6.8.2 耐汗渍色牢度按 GB/T 3922 规定执行。

6.8.3 耐摩擦色牢度按 GB/T 29865 规定执行。

6.8.4 耐光色牢度按 GB/T 8427—2019 中方法 3 规定执行，晒至第一阶段。

6.8.5 耐唾液色牢度按 GB/T 18886 规定执行。

6.9 鼻夹长度

随机抽取 3 个样品进行试验，以量具测量，精度 0.1cm。

6.10 鼻夹耐折性

抽取样品 2 个。以鼻夹中部为测试点，用手或其他合适的器具将鼻夹在约 180° 角到 45° 角之间对折 20 次。

注：为方便测试，可将鼻夹与周边的包覆物从口罩中裁出。

6.11 口罩带与口罩体连接点处的断裂强力

按 GB/T 32610—2016 中 6.9 规定执行。

6.12 环氧乙烷残留量

按 GB/T 14233.1—2008 中第 9 章规定执行。取平行样品测试，样品在口罩主体上裁取。测试结果如一份合格，一份不合格，不得平均计算，应重新取样测试，以最高值作为测试结果。结果计算以相对含量表示，保留一位小数。

6.13 颗粒物过滤效率

6.13.1 样品数量及要求

取 6 个样品，3 个样品未经任何预处理；3 个样品经预处理，预处理方式为：在 $(38 \pm 2)^\circ\text{C}$ 和 $(85 \pm 5)\%$ 相对湿度下放置 (24 ± 1) h 进行处理，预处理后的样品应放置在气密性容器中，并在 10h 内检测。

6.13.2 检测方法

按照 GB/T 32610—2016 附录 A 执行。测试介质采用盐性介质，测试流量为 (85 ± 4) L/min，将口罩以气密的方式连接在检测装置上，测试过滤效率。

6.13.3 结果计算

分别计算 3 个未经任何处理和 3 个温度湿度预处理样品过滤效率，以最小值作为测试结果，保留一位小数。

6.14 防护效果

6.14.1 样品数量及要求

取 6 个样品，3 个样品未经任何预处理；3 个样品按照 6.13 规定的方法进行预处理。

6.14.2 检测方法

按照 GB/T 32610—2016 附录 B 规定执行。测试介质采用盐性介质。

6.14.3 结果计算

分别计算 3 个未经任何处理和 3 个温度湿度预处理样品防护效果，以最小值作为测试结果，保留一位小数。

6.15 吸气阻力

按 GB/T 32610—2016 中 6.7 规定执行。

6.16 呼气阻力

按 GB/T 32610—2016 中 6.8 规定执行。

6.17 微生物

按 GB 15979 规定执行。

6.18 复用处理

应按照产品明示的复用方法和重复使用次数进行处理。附录 A 为可参考的复用处理方法。

6.19 复用后外观

取 3 个样品，按照 6.18 规定的方法进行复用处理，采用 6.1 规定的试验方法进行检测。

6.20 复用后尺寸变化率

取 3 个样品，按照 6.18 规定的方法进行复用处理，按 6.2 规定的部位及 GB/T 8628—2013 规定的方法计算尺寸变化率，以 3 个样品的试验平均值作为测试结果；当 3 个样品试验结果的正负号不同时，分别计算，并以 2 个相同符号的结果平均值作为测试结果。测试结果保留一位小数。

6.21 复用后颗粒物过滤效率

取 3 个样品，按照 6.18 规定的方法进行复用处理，测试方法按照 6.13 规定执行，以 3 个复用清洁处理样品过滤效率的最小值作为测试结果，保留一位小数。

6.22 复用后防护效果

取3个样品,按照6.18规定的方法进行复用处理,测试方法按照6.14规定执行,以3个复用清洁处理样品防护效果的最小值作为测试结果,保留一位小数。

6.23 视野

按GB 2890—2009中6.8规定执行。

7 检验规则

7.1 取样

按交货批号的同一品种、同一规格(型号)、同一花色的产品作为检验批次。从每检验批次产品中按试验要求随机抽取相应数量的样品,数量至少要满足第5章中各单项测试的要求。

7.2 质量判定

7.2.1 外观质量判定

外观质量按6.1检测,至少8个满足5.2要求,判定合格;否则判定为外观不合格。

7.2.2 内在质量判定

内在质量测试结果满足5.3表2要求,判定合格;否则判定为内在质量不合格。

7.2.3 结果判定

外观质量、内在质量全部合格则判定该批产品合格;否则判定该批产品不合格。

8 包装、标识和储运

8.1 包装

口罩应密封包装。口罩的包装应能防止破损和使用前的污染。包装中不应残留金属针等锐利物。

8.2 标识

每个包装单元应有检验合格证,明显部位应附有清晰可辨的标识,标识应包含下列内容:

- a) 制造商名称、地址及联系方式;
- b) 产品名称;
- c) 主要原材料(内层、外层、过滤层);
- d) 执行标准编号;
- e) 产品规格;
- f) 使用说明(至少应包括适用范围、正反面识别、佩戴方法、产品实现复用的处理方法、可重复使用次数、注意事项等);
- g) 生产日期和有效期;
- h) 如采取消毒方式,应标明消毒方法。

8.3 储运

产品在储运中应保证密封、不破损、不沾污、不受潮,注意防火、防雨、防酸、防碱、防有机溶剂、避免强光直射。

附 录 A
(资料性)
口罩复用处理方法

A.1 复用处理试剂

符合 GB/T 26373 规定的 75% (体积分数) 乙醇消毒剂、符合 QB/T 1224 规定的丝毛洗涤剂或制造商提供的专用洗涤剂。

A.2 复用处理方法

A.2.1 消毒

用 75% 乙醇消毒剂 (A.1) 均匀喷洒口罩的内、外层, 确保有效消毒, 静置 5 min 等待乙醇挥发。

A.2.2 洗涤

在不高于 30℃ 的自来水中加入符合 A.1 规定的洗涤剂, 洗涤剂与水的体积比为 1:1000, 均匀混合, 形成混合液。口罩在混合液中浸泡 3min ~ 5min 后, 手提口罩带, 口罩罩体浸于混合液中, 来回摆动、晃动 20 次。

A.2.3 冲漂

将洗涤后的口罩置于流动的自来水中充分冲洗, 水流速度为 (4000±500) ml/min。

A.2.3 晾干

洗涤后悬挂晾干。

参考文献

- [1] GB/T 26373 乙醇消毒剂卫生标准
 - [2] QB/T 1224 衣料用液体洗涤剂
-

全国团体标准信息平台

CSATC