

# 团体标准

T/ZFB 0004—2020



儿童口罩

Children Mask

2020 - 03 - 11 发布

2020 - 03 - 13 实施

浙江省纺织工程学会

发布

# 目 次

前 言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语与定义 .....	1
4 分类 .....	1
5 技术要求 .....	2
6 检测方法 .....	3
7 检验规则 .....	5
8 包装、标识和储运 .....	5
附录 A（资料性附录） 口罩测量方法 .....	7
附录 B（资料性附录） 儿童口罩实用性能评价记录表 .....	8

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由浙江省纺织工程学会、浙江省纺织品标准化技术委员会提出并归口。

本标准主要起草单位：浙江省轻工业品质量检验研究院。

本标准参与起草单位：建德市朝美日化有限公司、振德医疗用品股份有限公司、浙江朝晖过滤技术股份有限公司、浙江金海环境技术股份有限公司、浙江嘉瑞过滤科技有限公司、杭州万事利丝绸数码印花有限公司、好梦来家纺有限公司、浙江理工大学、浙江浩川卫生用品有限公司、宁波广源纺织品有限公司、浙江梅月健康科技有限公司、浙江优全护理用品科技股份有限公司、杭州豪悦护理用品有限公司、宁波艾利特控股集团有限公司、浙江珍琦护理用品有限公司、西纳维思（杭州）服装服饰有限公司、杭州尚嘉服饰有限公司、浙江碧岩环保科技有限公司、宁波贝来旅游用品有限公司、浙江中超新材料股份有限公司、浙江谷源针织品有限公司、浙江舜发反光服饰有限公司、建德市颐品科技发展有限公司、浙江美利达被服有限公司。（排名不分先后）

本标准主要起草人：朱怀球、叶翔宇、楼才英、林焰峰、史莉、刘芙蓉、税梦、刘秋香、马廷方、于斌、郭玉海、李志彪。

本标准由浙江省纺织工程学会、浙江省纺织品标准化技术委员会负责解释。

本标准版权归浙江省纺织工程学会和浙江省纺织品标准化技术委员会共同所有。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等。

# 儿童口罩

## 1 范围

本标准规定了儿童口罩（以下简称口罩）的术语与定义、分类、技术要求、检测方法、检验规则、包装、标识和储运要求。

本标准适用于3-14周岁儿童佩戴的用于普通环境中滤除颗粒污染物的口罩。

本标准不适用于缺氧环境，不适用于防护有害气体和蒸气的口罩，不适用于逃生和消防用口罩。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 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 31701 婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范

GB/T 7573 纺织品 水萃取液pH值的测定

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 国家纺织产品基本安全规范

GB/T 29865 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度小面积法

GB/T 32610 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

FZ/T 01095 纺织品 氨纶产品纤维含量的试验方法

YY 0469 医用外科口罩

YY/T 0969 一次性使用医用口罩

## 3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**儿童口罩 Children mask**

能覆盖儿童的口、鼻，或覆盖儿童口、鼻和下颌的随弃式面罩，可设呼气阀。

## 4 分类

4.1 口罩按形状分为平面型和立体型。

4.2 口罩按适用对象类型分：小童（3-6岁）、中童（7-12岁）和大童（13-14岁），可根据自身情况选择合适尺寸的口罩佩戴。

## 5 技术要求

### 5.1 基本要求

- 5.1.1 口罩应能安全牢固地护住口、鼻或者口、鼻和下颌。
- 5.1.2 口罩原材料不应使用再生料，以及含高毒性、致癌性或潜在致癌性物质以及已知的可导致皮肤刺激或其他不良反应的材料，其它限制使用物质的残留量应符合相关要求，所用材料应具有足够的强度，在正常使用寿命中不应出现破损或变形。
- 5.1.3 口罩原材料应满足 YY 0469 对于细胞毒性，皮肤刺激性，迟发型超敏反应的要求。
- 5.1.4 口罩不应存在可触及的锐利角和锐利边缘，内层不允许存在硬块或焊接点，不应佩戴者构成伤害。
- 5.1.5 口罩应便于佩戴和摘除，采用耳带式设计，口罩带不应有自由端，口罩主体结构上不应有可拆卸小部件。口罩在佩戴过程中无明显的压迫感或压痛现象，对头部活动影响较小。
- 5.1.6 口罩应采用鼻夹或通过结构设计优化提升密合性，如使用鼻夹，应采用全塑性材质，不得使用金属条。

### 5.2 外观要求

- 5.2.1 口罩外观应整洁、形状完好，表面不得有破洞、污渍。
- 5.2.2 口罩内层不得使用染色和印花面料，平面型口罩外层应有颜色、图案等区分标志。
- 5.2.3 推荐儿童口罩规格尺寸如表 1，企业可进行研发优化。口罩应符合设计的尺寸，最大偏差应不超过±3%。

表1 儿童口罩规格尺寸

口罩型号		推荐口罩长度×宽度/cm
立体型	小童（3-6岁）	14.0×10.5
	中童（7-12岁）	16.0×12.0
	大童（13-14岁）	18.0×14.0
平面型	小童（3-6岁）	12.0×6.0
	中童（7-12岁）	13.5×7.0
	大童（13-14岁）	15.0×9.0

### 5.3 内在质量要求

内在质量要求见表2。

表2 内在质量要求

项目	要求	
纤维含量	按照GB/T 29862 的规定执行	
鼻夹长度 <sup>a</sup> / cm	平面型	8.0（小童5.0）
	立体型	5.0
单根口罩带与口罩体连接点处断裂强力/ N	≥	10
通气阻力/ (Pa/cm <sup>2</sup> )	≤	30
环氧乙烷残留量/(μg/g)		不得检出

表2（续）内在质量要求

项目	要求
颗粒物过滤效率/%	≥ 90
呼气阀盖牢度 <sup>b</sup>	不应出现滑脱、断裂和变形
甲醛含量/ (mg/kg)	≤ 20
pH 值	4.0~8.5
可分解致癌芳香胺染料 <sup>c</sup> / (mg/kg)	禁用
异味	无
耐干摩擦色牢度 <sup>c</sup> /级	≥ 4
附件	不应存在可触及的锐利尖端和锐利边缘
<sup>a</sup> 仅考核有鼻夹的口罩； <sup>b</sup> 仅考核配有呼气阀的口罩； <sup>c</sup> 仅考核染色和印花部分；	

#### 5.4 微生物指标

5.4.1 微生物指标应符合表3的要求。

表3 微生物指标

项目	要求
细菌菌落总数/ (cfu/g)	≤ 200
大肠杆菌	不得检出
绿脓杆菌	不得检出
金黄色葡萄球菌	不得检出
溶血性链球菌	不得检出
真菌菌落总数/ (cfu/g)	≤ 100

#### 5.5 实用性能

对其它检测方法难以评价的性能，如5.1.5中规定的佩戴舒适性，企业生产的儿童口罩在批量上市前，需进行主观评价试验并形成评价报告。

### 6 检测方法

#### 6.1 外观

随机抽取10个样品进行试验。目视检查。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400lx。

#### 6.2 规格尺寸

随机抽取10个样品进行试验，以通用或专用量具进行测量。以最大偏差作为试验结果。具体测量部位参看附录A。

#### 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)、FZ/T 01095等规定执行，检测口罩主体材料。

#### 6.4 鼻夹

按 YY 0469 规定执行。以最坏结果或者最低值作为试验结果。

#### 6.5 单根口罩带与口罩体连接点处断裂强力

按 YY/T 0969 规定执行。

#### 6.6 颗粒物过滤效率

取5个样品进行试验，按照 GB/T 32610附录A执行。预处理样品在 $(38\pm 2)$ ℃和 $(85\pm 5)$ %相对湿度下放置 $(24\pm 1)$ 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；测试介质采用盐性介质，测试流量为 $(30\pm 2)$  L/min，将口罩以气密的方式连接在检测装置上，如有呼气阀应将其完全密封，测试过滤效率。

#### 6.7 通气阻力

按 YY/T 0969 规定执行。

#### 6.8 环氧乙烷残留量

按 GB/T 32610规定执行。

#### 6.9 呼气阀盖牢度

按 GB/T 32610规定执行。

#### 6.10 甲醛含量

按 GB/T 2912.1规定执行。

#### 6.11 pH 值

按 GB/T 7573规定执行。试样在口罩与人面部接触层截取。

#### 6.12 可分解致癌芳香胺染料

按 GB/T 17592 规定执行。

#### 6.13 异味

按 GB 18401规定执行。

#### 6.14 耐干摩擦色牢度

按 GB/T 29865 规定执行。

#### 6.15 附件锐利性

按 GB 31701规定执行。

#### 6.16 微生物

按 GB 15979规定执行。

## 6.17 实用性能

6.17.1 在进行实用性能检测之前，口罩小样应先通过所有项目的检测，确认对儿童受试者无害。

6.17.2 每个规格口罩应选用 10 名儿童受试者，每个儿童使用 1 个样品。

6.17.3 应登记儿童受试者的姓名、年龄、性别、身高、体重等信息，并记录儿童受试者脸型信息。在开始试验前，应详细讲解，让儿童受试者明确口罩使用注意事项。记录表见附录 B。

6.17.4 儿童受试者戴上口罩，并顺序进行静坐、朗读课文（聊天）、慢走、快跑、慢走等 5 个动作，每个动作持续约 5 分钟。

6.17.5 试验结束后，儿童受试者根据自己的实际感受，对口罩的实用性能进行评价。主观评价采取 5 分制打分方法，5 分表示对某评价项目有最佳的感受，3 分表示适中的感受，1 分表示难以接受的感受。评价项目主要有：使用方便性、耳部舒适度、面部舒适度、呼吸舒适度及总体评价。如果某评价项目被儿童受试者评为 1 分，应尽量详细问清楚试验中的具体发现。每个主观评价项目，至少有 8 个儿童的打分在 3 分及以上。

6.17.6 试验负责人汇总各儿童受试者的评价意见，着重对试验口罩不良的特性进行描述，并负责撰写实用性能评价报告。

6.17.7 评价报告应至少包括以下内容：

- a) 口罩的型号规格、品牌及制造商信息；
- b) 儿童受试者信息；
- c) 试验环境温度、湿度条件；
- d) 不同评价项目儿童受试者的打分情况；
- e) 综合评价结论。

## 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）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。当同一批次产品数量大于 10 万个时，检验数量加倍。

### 7.2 质量判定

#### 7.2.1 外观质量判定

外观质量按 6.1 和 6.2 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 5.4 表 3 要求，判定合格，否则判定为内在质量不合格。

#### 7.2.3 微生物指标判定

微生物测试结果满足 5.4 要求，判定合格，否则判定为微生物指标不合格。

#### 7.2.4 结果判定

外观质量、内在质量、微生物指标、生物学评价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。包装中不应使用金属针等锐利物。

### 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：

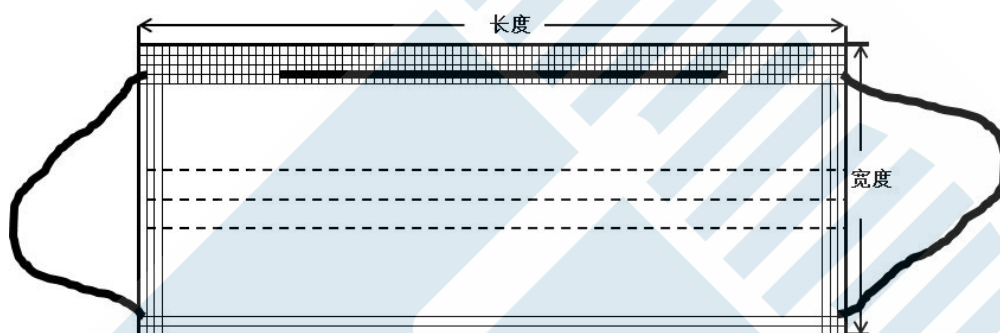
- a) 制造商名称、地址及联系方式；
- b) 产品名称；
- c) 主要原材料（内层、外层、过滤层）；
- d) 执行标准；
- e) 产品适用对象（小童、中童、大童）或规格尺寸；
- f) 使用说明（至少应包括正反面识别、佩戴方法、注意事项等）；
- g) 生产日期、推荐使用时间（小时）及贮存期；
- h) 如采取消毒方式，应标明消毒方法。

### 8.3 储运

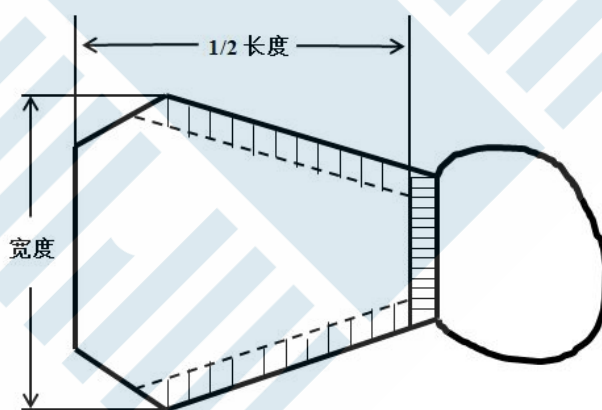
产品在储运中应保证密封、不破损、不沾污、不受潮，注意防火、防雨、防酸、防碱、防有机溶剂、避免强光直射。

附录 A  
(资料性附录)  
儿童口罩测量方法

A.1 平面型口罩和立体型口罩测量方法见图A.1 和图A.2。



图A.1 平面型口罩测量方法



图A.2 立体型口罩测量方法

**附录 B**  
(资料性附录)  
**儿童口罩实用性能评价记录表**

B.1 儿童口罩实用性能评价记录见表B.1

表 B.1 儿童口罩实用性能评价记录

项目类别	项目内容	记录内容	
口罩信息	型号规格		
	品牌		
	制造商		
儿童信息	儿童姓名		
	儿童年龄		
	儿童性别		
	儿童身高		
	儿童体重		
	脸型信息		
试验开始前，应详细讲解，让儿童受试者明确口罩使用注意事项			
引导儿童 顺序进行 5 个动作	静坐 5 分钟	完成	未完成
	朗读课文 5 分钟	完成	未完成
	慢走 5 分钟	完成	未完成
	快跑 5 分钟	完成	未完成
	慢走 5 分钟	完成	未完成
评价打分	使用方便性	<input type="checkbox"/> 1分 <input type="checkbox"/> 2分 <input type="checkbox"/> 3分 <input type="checkbox"/> 4分 <input type="checkbox"/> 5分	
	耳部舒适度	<input type="checkbox"/> 1分 <input type="checkbox"/> 2分 <input type="checkbox"/> 3分 <input type="checkbox"/> 4分 <input type="checkbox"/> 5分	
	面部舒适度	<input type="checkbox"/> 1分 <input type="checkbox"/> 2分 <input type="checkbox"/> 3分 <input type="checkbox"/> 4分 <input type="checkbox"/> 5分	
	呼吸舒适度	<input type="checkbox"/> 1分 <input type="checkbox"/> 2分 <input type="checkbox"/> 3分 <input type="checkbox"/> 4分 <input type="checkbox"/> 5分	
	总体评价	<input type="checkbox"/> 1分 <input type="checkbox"/> 2分 <input type="checkbox"/> 3分 <input type="checkbox"/> 4分 <input type="checkbox"/> 5分	
主观评价采取 5 分制打分方法：5 分表示对某评价项目有最佳的感受，3 分表示适中的感受，1 分表示难以接受的感受。如果某评价项目被儿童受试者评为 1 分，应尽量详细问清楚试验中的具体发现。 评价结果为 1 分的说明：			