

ICS 59.080.30

W 59

备案号:

团 体 标 准

T /FJFZ 001-2020

口罩用熔喷非织造布技术要求

Technical specifications for melt-blown nonwoven fabric used in mask

(征求意见稿)

2020-05-**发布

2020-05-**实施

福建省纺织行业协会

发布

前 言

本标准按 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由福建省纤维检验中心提出。

本标准由福建省纺织行业协会归口。

本标准主要起草单位：福建省纤维检验中心，

本标准主要起草人：

本标准为首次发布。

口罩用熔喷非织造布技术要求

1 范围

本标准规定了口罩用聚丙烯熔喷非织造布(简称“口罩用熔喷布”)的术语和定义、产品分级、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以聚丙烯为主要原料、经熔喷法制得的、用于口罩生产的非织造布。

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 2626 呼吸防护用品—自吸过滤式防颗粒物呼吸器

GB/T 4666 纺织品织物长度和幅宽的测定

GB/T 7974-2013 纸、纸板和纸浆 蓝光漫反射因数 D65 亮度的测定（漫射/垂直法，室外日光条件）

GB 15979 一次性使用卫生用品卫生标准

GB 18401-2010 国家纺织产品基本安全技术规范

GB/T 24218.1 纺织品非织造布试验方法第 1 部分：单位面积质量的测定

GB/T 24218.3 纺织品非织造布试验方法第 3 部分：断裂强力和断裂伸长率的测定(条样法)

GB/T 30923 塑料聚丙烯(PP)熔喷专用料

GB/T 32610 日常防护型口罩技术规范

FZ/T 01057 纺织纤维鉴别试验方法系列标准

YY 0469-2011 医用外科口罩

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

颗粒物 particle

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

[GB 2626-2006，定义 3.1]

3.2

细菌过滤效率 bacterial filtration efficiency

在规定流量下，过滤元件滤除含菌悬浮粒子的百分比。

3.3

颗粒物过滤效率 particulate filter efficiency

在规定检测条件下，过滤元件滤除非油性颗粒物的百分比。

3.4

气流阻力 airflow resistance

在规定面积下，规定流量气流通过样品时产生的阻力，单位为 pa/cm^2 。

4 技术要求

4.1 原料要求

所用原料应符合 GB/T 30923《塑料聚丙烯(PP)熔喷专用料》相关规定要求。熔喷布纤维成分应为 100%聚丙烯，非纤维物质除外（一般为驻极母粒）。

4.2 外观质量

表面不应有破损、油污斑渍、变形及其他明显的缺陷。熔喷布应无明显的气味（非口罩材质气味）

表 1 外观质量要求

项目		要求
破洞		不允许
针孔	不明显	≤ 10 个/ 100cm^2
	明显	不允许
晶点	面积 $< 1 \text{ mm}^2$	≤ 10 个/ 100cm^2
	面积 $\geq 1 \text{ mm}^2$	不允许
飞花		不允许
异物		不允许
注 1: 晶点是指布面存在的点状聚合物颗粒。		
注 2: 飞花是指布面存在的已固结的由飞絮/飞花形成的纤维块或纤维条，表面有凸起感。		
注 3: KN95 及以上过滤效率水平的口罩熔喷布不允许有针孔和晶点。		

4.3 内在质量

表 2 内在质量要求

项目	规格(g/m ²)								
	≤ 20	≤ 30	≤ 40	≤ 50	≤ 60	≤ 70	≤ 80	≤ 90	≤ 100
幅宽偏差/mm	-1~+3								
单位面积质量偏差率/%	± 8	± 7			± 5				
单位面积质量变异系数	≤ 7				≤ 6				
断裂强力/N	横向	≥ 2	≥ 6		≥ 10				
	纵向	≥ 4	≥ 9		≥ 15				
纵横向断裂伸长率/%	≥ 20								
微生物	符合 GB 15979-2002 表 1 中对普通级口罩的相关规定。								

异味	符合 GB 18401 的相关规定
白度	≥ 80

4.3 功能性技术要求

4.3.1 过滤效率

根据过滤效率分为 6 个级别，分别为 KN30、KN50、KN80、KN90、KN95、KN100。各级对应指标值见表 3。

表 3 过滤效率级别及要求

过滤效率分级	KN30	KN50	KN80	KN90	KN95	KN100
颗粒物过滤效率%（盐性介质） \geq	30	50	80	90	95	99.97
细菌过滤效率% \geq	95			—	—	—

4.3.2 气流阻力

表 4 气流阻力要求

规格分级	规格(g/m ²)								
	≤ 20	≤ 30	≤ 40	≤ 50	≤ 60	≤ 70	≤ 80	≤ 90	≤ 100
气流阻力/Pa/cm ² \leq	39.2						49.0		

5 测试方法

5.1 外观检验

抽取 2 米长口罩熔喷布采用目测方法检验。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 400lx。一般检验产品正面，疵点延及两面时以严重一面为准。

5.2 纤维成分分析

按 FZ/T 01057 系列标准执行。

5.3 幅宽

按 GB/T 4666 规定执行。

5.4 单位面积质量偏差率和单位面积质量变异系数

按 GB/T 24218.1 规定执行。

5.5 断裂强力和断裂伸长率

按 GB/T 24218.3 规定执行。

5.6 微生物指标

按 GB 15979-2002 中附录 B 规定执行。

5.7 异味

按 GB 18401-2010 中 6.7 的规定执行。

5.8 白度

按 GB/T 7974-2013 规定执行。

5.9 颗粒物过滤效率

按 GB/T 32610-2016 中 6.13 的规定执行，只测盐性颗粒。

5.10 细菌过滤效率

按 YY 0469-2011 中 5.6.1 规定执行。

5.11 气流阻力

按 YY 0469-2011 中 5.7 规定执行。

6 检验规则

6.1 取样

6.1.1 按交货批号的同一品种、同一规格、同一过滤效率水平的产品作为检验批。

6.1.2 内在质量的取样:随机抽取一卷,距头端至少 5 米,其尺寸应满足所有的性能试验。

6.1.3 外观质量的取样:按表 5 规定,从一批产品中随机抽取相应数量的卷数。

6.2 质量判定

6.2.1 外观质量判定

外观质量的检验,按 4.2 对抽取的每卷产品进行评定,如果所有卷数均符合 4.2 要求,则判定该批外观质量合格。否则从该批中按 6.1 规定重新取样进行复验。如果复验卷均符合 4.2 要求,则判该批产品外观质量合格;如果复验结果仍有不合格卷时,则判该批产品外观质量不合格。

6.2.2 内在质量判定

内在质量按所抽取样品的测试结果作为该批的指标,各项指标均符合 4.3 要求,则判该批产品内在质量合格,否则从该批中按 6.1 规定重新取样,对不符合项目进行复验。如果复验结果符合 4.3 要求,则判该批产品的内在质量合格;如果复验结果仍不合格,则判该批产品内在质量不合格。

6.2.3 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。

7 标识、包装及储运

7.1 标识

每个包装单元应附有的标志内容包括:

- a) 制造商名称和地址;
- b) 产品名称/过滤效率水平 (例如:口罩熔喷布/KN95);
- c) 执行标准编号;
- d) 产品规格(单位面积质量、幅宽、卷长等);
- e) 生产批号;
- f) 限制使用期限;
- g) 企业认为有必要标出的内容。

7.2 包装

产品包装材料应保证产品质量不损坏, 便于运输。

7.3 储运

运输时应避光、防水、防潮、防污染、和防破损和防挤压。仓库贮存环境应通风、干燥、避光和洁净。

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、避免强光直射。

附录 A

(资料性附录)

不同过滤效率级别熔喷布口罩生产建议指引

A.1 生产建议指引见表 A。

表 A 不同过滤效率级别熔喷布口罩生产建议指引

过滤效率 分级	KN30	KN50	KN80	KN90	KN95	KN100
PFE% (盐 性介质) ≥	30	50	80	90	95	99.97
BFE 率% ≥	95	95	95	——	——	——
建议生产 口罩的产 品执行的 相关标准	YY 0469-2011、 YY/T 0969-2013	T/GDBX 025-2020 A 级	T/GDMDMA 0005-2020、 T/CTCA 7-2019	T/ZFB 0004-2020、 T/CTCA 1-2019 2 级 F90、 T/CNTAC 55-2020、 T/CNITA 09104-2020、 GB/T 32610-2016 III 级、 GB2626-2019 KN90、 GB/T 38880-2020 儿童卫生口罩 (W)	T/GDBX 025-2020 AAA 级、 T/CTCA 1-2019 1 级 F95、 GB/T 32610-2016 II 级、 GB2626-2019 KN95、 GB19083 1 级、 GB/T 38880-2020 儿童防护口罩 (F)	GB/T 32610-2016 I 级、 GB2626-2019 KN100、 GB19083 2 级和 3 级

A.2 上述生产建议指引表供参考使用，具体生产的口罩是否满足建议执行标准要求，需按照相关标准进行成品口罩检测。如生产 GB/T 32610 口罩，颗粒物过滤效率指标需分别进行盐性和油性颗粒物测试。