



团 体 标 准

T/ZZB 3893—2024

一次性头戴式防雾面罩

Disposable over-the-head anti-fog mask

2024-12-05 发布

2024-12-06 实施

浙江省质量协会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	1
5 结构与一般要求	2
6 技术要求	2
7 试验方法	5
8 检验规则	7
9 标志、包装、运输和贮存	8
10 质量承诺	9

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。

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。

本文件由浙江省质量协会归口。

本文件主要起草单位：浙江亿方新材料股份有限公司。

本文件参与起草单位：金华市淳真实业有限公司、义乌市至淳电子商务有限公司、金华市致德工艺品有限公司。

本文件主要起草人：袁钢锋、袁新辉、胡良涛、周巧娅、赵望成、胡昊锦。

本文件评审专家组长：顾红烽。

一次性头戴式防雾面罩

1 范围

本文件规定了一次性头戴式防雾面罩（以下简称“面罩”）基本要求、一般要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、储运和质量承诺。

本文件适用于日常用于防护气流、飞沫的，以聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）为主要原材料制成的一次性使用头戴式防雾面罩。

本文件不适用于医用防护面罩、职业防护面罩。不适用于具有耐紫外辐射性能的面罩、道路驾驶用面罩、具有视力矫正功能的面罩、具有滤光效果的面罩、镀有减反射膜层的面罩、具有冲击防护性能的面罩、具有阻燃性能的面罩、具有通风装置的面罩。

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 包装储运图示标志

GB/T 1040.3—2006 塑料拉伸性能的测定 第3部分：薄膜和薄片的试验条件

GB/T 2410—2008 透明塑料透光率和雾度的测定

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 4806.7—2023 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB 14866—2023 眼面防护具通用技术规范

GB/T 17931—2018 瓶用聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）树脂

GB 18401—2010 国家纺织产品基本安全技术规范

GB/T 30042 个体防护装备 眼面部防护 名词术语

GB/T 32166.2—2015 个体防护装备 眼面部防护 职业眼面部防护具 第2部分：测量方法

YY/T 1904—2023 医用防护眼（面）罩

3 术语和定义

GB 14866—2023和GB/T 30042界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本要求

4.1 设计研发

4.1.1 应具备计算机软件，对面罩的尺寸、结构进行设计。

4.1.2 应进行面罩成型模具设计开发。

4.1.3 应进行PET片材的配方及工艺设计。

4.2 原材料

4.2.1 聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）应符合 GB/T 17931—2018 中食品包装用优等品的要求。

4.2.2 织带应符合 GB 18401—2010 中 B 类要求。

4.3 工艺与装备

4.3.1 应采用全自动柔性片材加工成型流水线。

4.3.2 应配备片材在线测厚装置。

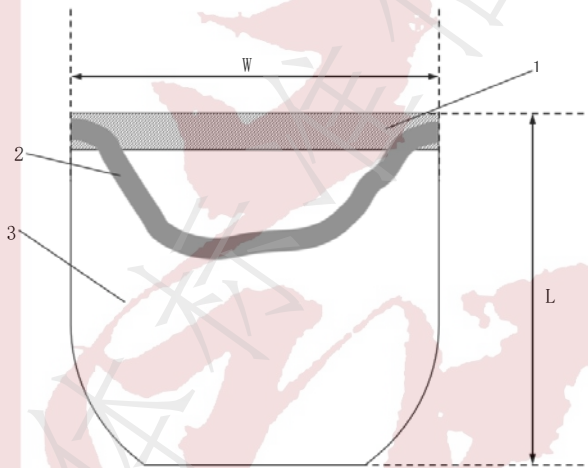
4.4 检验检测

应具备材料和表面质量、尺寸、可见光透射比、拉伸强度、断裂伸长率项目的检测设备并开展检测。

5 结构与一般要求

5.1 结构

面罩一般由面屏、海绵垫、头带（或头箍）组成，示意图见图1。



标引序号说明：

1——海绵垫；

2——头带（或头箍）；

3——面屏。

图1 面罩结构示意图

5.2 一般要求

应符合 GB 14866—2023 中第5章的规定。

6 技术要求

6.1 几何光学性能

6.1.1 视野

在佩戴位置的每只眼睛水平方向颞侧视野不应小于 30° ，水平方向鼻侧视野不应小于 30° ，垂直方向的视野在视线上下两个方向均不应小于 30° ，示意图见图2。

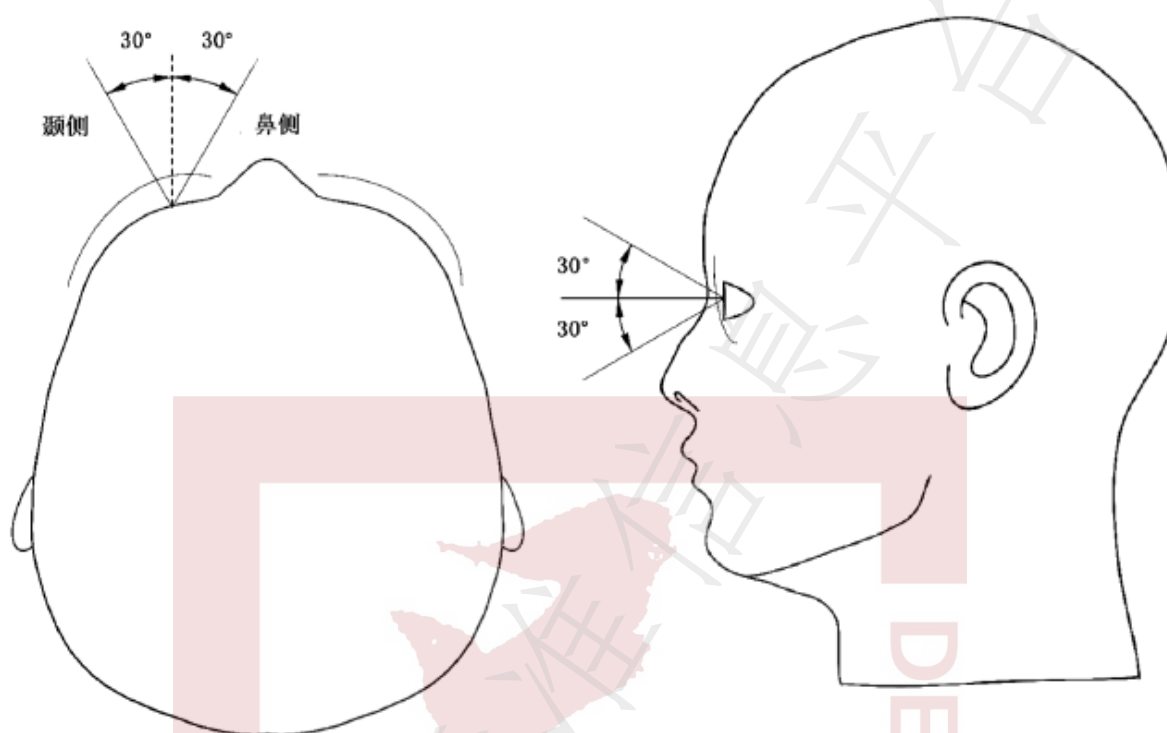


图2 面罩的最小视野示意图

6.1.2 球镜度、散光度和棱镜度

面罩的球镜度、散光度和棱镜度应符合表1的要求。

表1 球镜度、散光度和棱镜度

球镜度/D	散光度/D	棱镜度/ Δ
± 0.06	≤ 0.06	≤ 0.25

6.1.3 棱镜度互差

面罩的棱镜度互差应符合表2的要求。

表2 棱镜度互差

水平方向/ Δ		垂直度方向/ Δ
基底向外	基底向内	≤ 0.10
≤ 0.10	≤ 0.10	

6.2 物理光学性能

6.2.1 可见光透射比

面罩在参考点处的可见光透射比应不小于85%。

6.2.2 散射光

面罩广角散射值应不大于1.5%。

6.3 物理和机械性能

6.3.1 防护区域

面罩应覆盖GB 14866—2023中图11规定的多边形区域，防护区域尺寸参数按GB 14866—2023中表7的规定。

6.3.2 头带或头箍

应可调节或自行调节。

6.3.3 材料和表面质量

以参考点为中心半径为30 mm的圆形区域内不应存在任何可能损害视力的表面缺陷,例如,气泡、划痕、杂质、暗点、蚀损斑、霉斑、凹痕、修补斑、斑点、水泡、水渍、蚀孔、气体杂质、碎片、裂纹、抛光缺陷或波纹等。

6.3.4 耐热性能

经7.3.4试验,面罩不应出现变形、零部件脱落等现象。

6.3.5 耐腐蚀性能

经7.3.5试验,面罩的所有金属零部件不应出现腐蚀。

6.3.6 耐磨性能

经7.3.6试验,面罩广角散射值应不大于8%。

6.3.7 防雾性能

按7.3.7试验,面罩应至少在30 s内不起雾。

6.3.8 拉伸强度

面罩面屏拉伸强度应不小于25 MPa。

6.3.9 断裂伸长率

面罩面屏断裂伸长率应不小于3%。

6.4 尺寸偏差

面罩的尺寸偏差应符合表3的要求。

表3 尺寸偏差

指标	要求
长度(L)偏差率/%	±1
宽度(W)偏差率/%	±1
厚度偏差/mm	±0.01

6.5 安全性能

面罩面屏安全性能应符合GB 4806.7—2023中4.3.1的规定。

7 试验方法

7.1 几何光学性能

7.1.1 视野

应使用GB 14866—2023中附录A中的头部模型，按GB 14866—2023中附录B的规定进行。

7.1.2 球镜度、散光度和棱镜度

按GB/T 32166.2—2015中5.1的规定进行。

7.1.3 棱镜度互差

按GB/T 32166.2—2015中5.2的规定进行。

7.2 物理光学性能

7.2.1 可见光透射比

按GB/T 32166.2—2015中5.3的规定进行。

7.2.2 散射光

按GB/T 2410—2008中7.1的规定进行。

7.3 物理和机械性能

7.3.1 防护区域

按GB 14866—2023中附录D的规定进行。

7.3.2 头带或头箍

目视检测。

7.3.3 材料和表面质量

按GB/T 32166.2—2015中5.6的规定进行。

7.3.4 耐热性能

按GB/T 32166.2—2015中6.2的规定进行。

7.3.5 耐腐蚀性能

按GB/T 32166.2—2015中6.4的规定进行。

7.3.6 耐磨性能

按GB/T 32166.2—2015中6.9的规定进行。

7.3.7 防雾性能

按YY/T 1904—2023中附录A的规定进行，按II级试验。

7.3.8 拉伸强度和断裂伸长率

按GB/T 1040.3—2006规定的方法试验，试样为2型，试样宽度15 mm±0.1 mm，夹具间距100 mm±0.5 mm，试验速度为50 mm/min±5 mm/min。

7.4 尺寸偏差

7.4.1 长度偏差率

采用分度值不低于1 mm的直尺对面罩的长度进行测量，按式（1）的规定计算面罩的长度偏差率。

$$\Delta L = \frac{L_1 - L_0}{L_0} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- ΔL——长度偏差率，%；
- L₁ ——长度测量值，单位为毫米（mm）；
- L₀ ——长度标称值，单位为毫米（mm）。

7.4.2 宽度偏差率

采用分度值不低于1 mm的直尺对面罩的宽度进行测量，按式（2）的规定计算面罩的宽度偏差率。

$$\Delta W = \frac{W_1 - W_0}{W_0} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- ΔW——宽度偏差率，%；
- W₁ ——宽度测量值，单位为毫米（mm）；
- W₀ ——宽度标称值，单位为毫米（mm）。

7.4.3 厚度偏差

采用分度值不低于0.01 mm的测厚仪，在面屏的5个点分别进行测量，取5个实测值的算术平均值为测量值，按式（3）的规定计算面罩的厚度偏差。

$$\Delta H = H_1 - H_0 \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- ΔH——厚度偏差，单位为毫米（mm）；
- H₁ ——厚度测量值，单位为毫米（mm）；

H_0 ——厚度标称值，单位为毫米（mm）。

7.5 安全性能

取面屏，按GB 4806.7—2023中4.3.1的规定进行。

8 检验规则

8.1 检验分类和项目

8.1.1 面罩检验分为出厂检验和型式检验，检测项目见表4。

8.1.2 出厂检验在面罩出厂前进行。

8.1.3 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 有新产品试制定型鉴定时；
- b) 连续生产每两年进行一次；
- c) 正常投产后，产品结构、材料、工艺有较大的改变，可能影响产品性能时；
- d) 停产一年以后，恢复生产时。

表4 检验项目

序号	检验项目	型式检验	出厂检验	技术要求	试验方法
1	视野	√	—	6.1.1	7.1.1
2	球镜度、散光度和棱镜度	√	—	6.1.2	7.1.2
3	棱镜度互差	√	—	6.1.3	7.1.3
4	可见光透射比	√	—	6.2.1	7.2.1
5	散射光	√	—	6.2.2	7.2.2
6	防护区域	√	—	6.3.1	7.3.1
7	头带或头箍	√	√	6.3.2	7.3.2
8	材料和表面质量	√	√	6.3.3	7.3.3
9	耐热性能	√	—	6.3.4	7.3.4
10	耐腐蚀性能	√	—	6.3.5	7.3.5
11	耐磨性能	√	—	6.3.6	7.3.6
12	防雾性能	√	—	6.3.7	7.3.7
13	拉伸强度	√	√	6.3.8	7.3.8
14	断裂伸长率	√	√	6.3.9	7.3.8
15	尺寸偏差	√	√	6.4	7.4
16	安全性能	√	—	6.5	7.5

注：“√”为必检项目、“—”为不需检验项目。

8.2 组批

8.2.1 出厂检验以同一生产批或同一交货批的同品种面罩为同一检验批。

8.2.2 型式检验以同一原材料、同一生产条件连续生产的同一规格的面罩为同一检验批。

8.3 抽样

8.3.1 出厂检验抽样按 GB/T 2828.1—2012 的规定进行，采用正常检验一次抽样方案，特殊检验水平 S-4，接收质量限 AQL 为 4.0，抽样方案见表 5。其中拉伸强度和断裂伸长率项目随机抽取 2 个产品为试验样品。

表5 抽样方案

批量	样本量	接收数Ac	拒收数Re
2~15	2	0	1
16~25	3	0	1
26~90	5	0	1
91~150	8	1	2
151~500	13	1	2
501~1 200	20	2	3
1201~10 000	32	3	4
10 001~35 000	50	5	6
35 001~50 000	80	7	8
50 001及以上	125	10	11

8.3.2 型式检验从检验批中随机抽取 12 个产品作为型式检验样本。

8.4 判定

8.4.1 出厂检验结果拉伸强度和断裂伸长率符合要求，且其他项目的不合格样品数量不大于接收数 Ac 时，判定该批产品出厂检验合格；拉伸强度不符合要求，或断裂伸长率不符合要求，或其他项目的不合格样品数量不小于拒收数 Re 时，判定该批产品出厂检验不合格。

8.4.2 型式检验结果所有项目均符合要求，则判定该检验批合格；否则，判定该检验批不合格。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

9.1.1 在产品表面不妨碍视野的地方，应标示产品商标。

9.1.2 产品包装上应标有：

- a) 产品名称、规格尺寸；
- b) 本标准编号；
- c) 制造厂名、地址；
- d) 生产日期；
- e) 有效期；
- f) 标明“一次性使用”字样或符号；
- g) 合格证明。

9.2 包装

9.2.1 面罩的包装应能够防止产品损坏和使用前的污染。

9.2.2 包装箱运输标识应符合 GB/T 191 的规定。

9.3 运输

产品在运输时应防止重压、阳光直晒和雨雪浸淋，不得与有毒有害物质混运。

9.4 贮存

产品应贮存在通风良好、无腐蚀性气体、清洁的环境内，贮存时应离地离墙，不得与有毒有害物质混放。

10 质量承诺

用户对产品质量有异议时，生产者应在12 h内做出响应，24 h内为用户提供服务和解决方案。

