

中华人民共和国煤炭工业部部标准

MT 161—87

滤尘送风式防尘口罩 通用技术条件

本标准适用于粉尘环境中作业人员为预防尘肺病危害而佩戴的滤尘送风式防尘口罩（以下简称送风口罩）。

1 技术条件

- 1.1 送风口罩应符合本标准的规定，并应按照规定程序审批的图样和文件制造。
- 1.2 在温度 $0\sim 40^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度不大于 95% 条件下能正常工作。
- 1.3 在煤矿和爆炸性环境使用时，应符合 GB 3836.1—83《爆炸性环境用防爆电气设备 通用要求》和 GB 3836.4—83《爆炸性环境用防爆电气设备 本质安全型电路和电气设备“i”》的有关规定。
- 1.4 佩戴应方便、舒适、对颜面无压痛感。
- 1.5 表面应光滑，无飞边，无明显的划痕和凹陷，表面涂、镀层无剥离，零部件无松动。
- 1.6 阻尘率应大于 99%。
- 1.7 送风量：
 - 1.7.1 初始送风量由该产品标准具体规定。
 - 1.7.2 连续工作时间 6 h 后，净化送风量不得低于 70 L/min。
- 1.8 送风口罩加于头部的质量不得大于 250 g。
- 1.9 对送风口罩呼气阀气密性进行检验时，压力由负 1960 Pa 恢复到零的时间应大于 10 s。
- 1.10 呼气阻力不得大于 196 Pa。
- 1.11 下方视野不得小于 40° 。
- 1.12 噪声不得大于 70 dB(A)。
- 1.13 送风口罩所用的金属、橡胶和塑料等主要材料的性能应符合 GB 2626—81《自吸过滤式防尘口罩》第 1 章中 2、3、4、5 条的规定。
- 1.14 电池连续使用时间不得少于 6 h。若采用矿灯电源，除送风口罩耗能外，还应满足矿灯标准规定的技术性能。
- 1.15 经冲击试验后，应能正常工作。

2 试验方法

2.1 环境试验

2.1.1 一般要求

进行环境试验时，送风口罩不包装，处于非工作状态。

2.1.2 低温试验

低温试验按照 GB 2423.1—81《电工电子产品基本环境试验规程 试验 A：低温试验方法》的规定进行，其中：

- a. 试验方法：试验 Ab——温度渐变；
- b. 试验温度：选定 0°C ；
- c. 试验时间：选定 2 h。

2.1.3 高温试验

高温试验按照 GB 2423.2—81《电工电子产品基本环境试验规程 试验 B: 高温试验方法》的规定进行,其中:

- a. 试验方法: 试验 Bb——温度渐变;
- b. 试验温度: 选定 40℃;
- c. 试验时间: 选定 2 h。

2.1.4 湿热试验

湿热试验按照 GB 2423.4—81《电工电子产品基本环境试验规程 试验 Db: 交变湿热试验方法》的规定进行,其中:

- a. 高温温度: 选定 40℃;
- b. 试验周期: 选定 6 天。

试验结束后在正常大气条件下恢复 2 h, 按照 GB 998—82《低压电器基本试验方法》的有关规定进行绝缘电阻测量和耐压试验。

2.2 外观

用目测法检验。

2.3 阻尘率和送风量的测定

2.3.1 试验条件

- a. 粉尘风洞: 试验段风速范围 0.5~4 m/s, 风洞流场风速均匀性相对标准偏差不大于 5%, 粉尘浓度 100 mg/m³, 风洞截面粉尘浓度均匀性相对标准偏差不大于 5%;
- b. 标准头型: 采用 GB 2428—81《中国成年人头型系列》规定中 1、4、7、10 和 13 号头型的任意一种;
- c. 粉尘采样器: 流量大于 20 L/min 的粉尘采样器;
- d. 风速表: 测量误差不大于 2%;
- e. 粉尘: 滑石粉, 粒度小于 5 μm 的占 90% 以上(其中小于 2 μm 的占 70% 以上)。

2.3.2 阻尘率的测定步骤

将送风口罩戴在标准头型上, 置于粉尘风洞试验段中并使其工作, 在送风口罩进风口处和标准头型口鼻通风管出口处分别用采样器同时采样, 采样时间不少于 10 min。阻尘率按式(1)计算:

$$\eta = \frac{c_1 - c_2}{c_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: η ——阻尘率, %;

c_1 ——送风口罩进风口处平均粉尘浓度, mg/m³;

c_2 ——经过滤后, 标准头型口鼻通风管出口处的平均粉尘浓度, mg/m³。

2.3.3 初始送风量的测定

把送风口罩戴在标准头型上, 使送风口罩正常工作, 测定平均风速, 并按式(2)计算初始送风量:

$$Q = \bar{v} \cdot S \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中: Q ——初始送风量, L/min;

\bar{v} ——平均风速, m/s;

S ——通风横截面积, cm²。

2.3.4 连续工作时间 6 h 净化送风量的测定

在粉尘风洞试验段, 使戴在标准头型上的送风口罩工作, 并记录其工作时间。当达到 6 h 时, 测量

平均风速(注意:不得使过滤器上的粉尘脱落)。连续工作时间净化送风量的计算方法同 2.3.3。

2.4 呼气阀气密性的测定

按照 GB 2626—81 第 2 章中第 10 条规定进行。

2.5 呼气阻力的测定

将送风口罩戴在标准头型上,使其正常工作,往标准头型口鼻通风管内送进流量为 70 L/min 的空气,用精度为 1.5 级的压差计测量口罩内部正压力。

2.6 妨碍下方视野的测定

按照 GB 2626—81 第 2 章中第 9 条规定进行测定。

2.7 噪声的测定

在送风口罩正常工作状态下,用 I 型声级计的传声器距送风口罩发声源 50 cm 处测定噪声。

2.8 金属、橡胶和塑料等主要材料性能的试验

按照 GB 2626—81 第 1 章中 2、3、5 条和第 2 章中 11 条的规定进行试验。

2.9 冲击试验

2.9.1 一般要求:产品不包装,非运行状态。

2.9.2 试验方法:按下表规定进行。

峰值加速度	脉冲持续时间	脉冲波形	冲击次数
15 g	11 ms	半正弦波	3 个互相垂直的面各 3 次 (总共 9 次)

3 检验规则

3.1 送风口罩应进行出厂检验和型式试验。

3.2 出厂检验

3.2.1 送风口罩由制造厂质量检验部门检验,检验合格,发给合格证后方可出厂。

3.2.2 每套送风口罩按本标准 1.5、1.7.1 和 1.12 检查。

3.3 型式试验

3.3.1 型式试验按本标准技术要求的全部项目进行。

3.3.2 送风口罩在下列情况下必须进行型式试验:

- 试制的新产品;
- 连续批量生产的产品,每年应进行一次;
- 在设计、工艺和材料有重大改变,影响产品性能时;
- 转产时;
- 停产一年后再进行生产时。

3.3.3 抽样方法:送风口罩每 1000~3000 套为一批,随机抽样,数量为 8 套。

4 标志、包装、运输和贮存

4.1 标志

每套送风口罩均应有铭牌,固定在醒目的位置。铭牌的字迹清晰、耐久。铭牌上应标明下列内容:

- 厂名或厂标;
- 产品型号和名称;
- 主要技术性能;
- 安全标志和防爆合格证号;
- 出厂编号;

f. 制成日期。

4.2 包装

4.2.1 产品包装箱外壁应有明显的文字和符号标志,内容包括:

- a. 厂名或厂标;
- b. 产品型号和名称;
- c. 防止破碎和雨淋的标志;
- d. 外形尺寸和毛重;
- e. 出厂日期。

4.2.2 产品可采用木箱、纸箱等进行包装。

4.2.3 包装箱内应附有下列文件:

- a. 装箱清单;
- b. 产品合格证;
- c. 产品说明书。

4.3 运输和贮存

存放产品的库房应保持干燥和良好的通风,产品应保持清洁、干燥和避免阳光直射。产品在运输和贮存过程中禁止与酸、碱及其他有毒、有害物品放在一起。

成品包装应符合铁路、公路运输的有关规定。

附加说明:

本标准由煤炭科学研究院重庆研究所提出和归口。

本标准由煤炭科学研究院重庆研究所负责起草。

本标准主要起草人姜仲儒、虞天仲。

本标准委托煤炭科学研究院重庆研究所负责解释。

中华人民共和国煤炭工业部
部 标 准
滤尘送风式防尘安全帽和口罩
通用技术条件

MT 160~161—87

*

中国标准出版社出版
(北京复外三里河)

中国标准出版社北京印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权所有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 16 000
1988 年 4 月第一版 1988 年 4 月第一次印刷
印数 1—2 000

*

书号: 155066·2-6997 定价 0.45 元

*

标 目 89—52