



本企业通过 ISO9001：2015

质量管理体系认证

ZYJ-M8 矿井压风自救装置

使用说明书

执行标准：MT390-1995

Q/HNMA036-2022



湖南煤矿安全装备有限公司

一．应用范围

ZYJ-M8 矿井压风自救装置是根据我国煤矿煤尘、瓦斯和二氧化碳突出矿井的实际情况，按照国家安监总局《煤矿井下紧急避险系统建设管理暂行规定》，由湖南煤矿安全装备有限公司最新研制的一种新型压风自救装置，由于该装置采用带双排气阀的半面罩，连续可调且向口腔四周辐射的供风量，微孔细密的粉末冶金降噪，很受矿工欢迎。

该装置为隔离式个人防护器具，主要用于具有煤与瓦斯突出的煤矿井下。它安装在煤矿井下硐室或采煤工作面的机巷风巷掘进头的适当位置或流动人员较多的地点，以及溜子头、井底车场、运输和回风巷道、各种站房等地。当发生巷道冒顶，煤与瓦斯突出时或有突出预兆时，工作人员跑步进入附近安装有压风自救装置的地点和场所避灾，戴上呼吸器半面罩，等待救援。

ZYJ-M8 矿井压风自救装置，内装六具呼吸半面罩联成一组，装在不锈钢的箱体，组成一个井下自救系统，并由地面泵房供气。（瓦斯突出矿井安装多少个组，视其井巷规模，井下工作人员编制的多少而定，一般情况下，井下安呼吸器半面罩的个数不得少于全员的三分之一）。

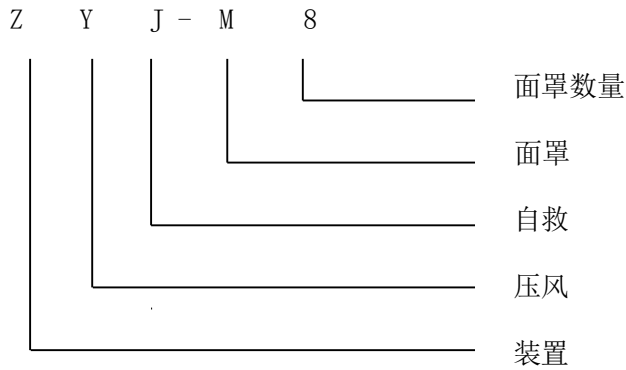
二．技术参数及型号说明

1. 主要技术参数

名 称	技术参数
箱体	不锈钢 304
箱体材料厚度	1mm
总管路内径	16mm
分管路内径	14mm
锁	插入式（不锈钢），应急时能及时打开
门开关手把	长度应在 70mm 以上，应急时容易操作
系统供气压力	0.3-0.7 MPa
呼吸器供气量范围	100-150 L/min
供气方式	地面系统供气或单独泵站供气
消音能力	<85 dB (A)

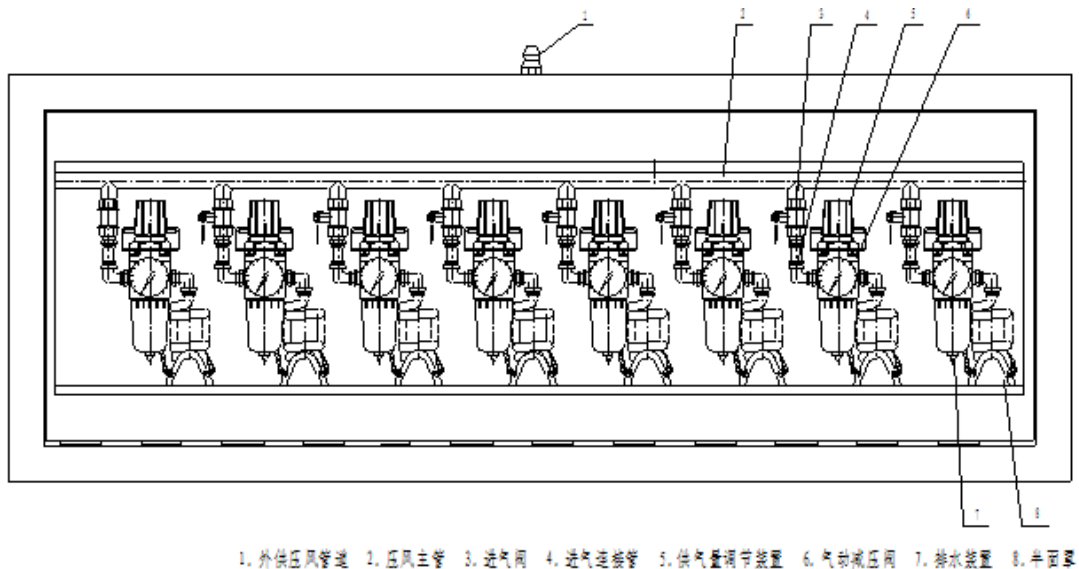
操作方式	手动
防护方法	自吸过滤式半面罩
输出压力	有压力表显示
结构	悬挂箱式
气源处理器	具减压、消音、过滤（水、油）、自动排水、防尘功能
配置	内装八组，可供八人同时使用
接气方式	插入式等多种方式
箱体防护等级	不低于 IP52
外形尺寸	1000mm×370mm×155mm
重 量	15kg
减压方式	分管路分散减压

2. 型号含义说明



三. 矿井压风自救装置总成及运行原理

1、结构：ZYJ-M8 矿井压风自救装置是由外供压风管道、压风主管、进气阀、进气连接管、供气量调节装置、气动减压阀、排水装置、半面罩等构成。（如下图所示）



打开前盖后的内部结构图

2、功能：装置具有稳定调节压力、手动流量调节、三级消音、过滤、排水、防尘等六种功能，通过该装置输送新鲜空气，使避灾人员能呼吸轻松，达到安全避灾，使避灾人员能呼吸轻松，达到安全避灾，稳定工作情绪。

3、原理：该呼吸器为隔绝式防护装置，当煤矿井下出现煤与瓦斯突出预兆或遇到突出灾害时，避灾人员立即赶到附近的压风自救装置处迅速打开不锈钢箱门，再开通进气阀门开关，手拿呼吸半面罩，按在嘴上进行呼吸自救，然后迅速带上头带，由于呼吸半面罩内此时为 $0.05\sim 0.15\text{MPa}$ 的压力，而半面罩外有毒气体压力低，因此，半面罩内形成正压力，有毒气体不能进入到半面罩内，避灾人员不会受到有害气体侵害。

四、安装、使用及维护

1. 安装：

凡具有煤与瓦斯突出危险的矿井，在井下硐室、掘进、回采工作面，下顺槽及流动人员较多的地方以及井下有关站房都可以安装压风自救装置。在有压风系统的矿井下，可直接联入压风系统中；在没有压风系统的矿井下，需专门配置压风站及压风管路系统，其压风站必须装设有自动监控与压风站连锁的自动启动装置，使压风站在发生煤与瓦斯突出时，能自动投入迅速运行，供给空气。其安装的个数必须大于在场的工作人员的人数。安装时，需严格依照煤矿安全生产规程进行安装，每隔 50 米安装一组或几组。最好安装在靠巷道边沿，或专门避灾的

小硐室里。这样，既不妨碍运输，也可以延长压风自救装置使用寿命。

压风自救装置应安装在工作面硐室或安全硐室靠邻处，车场及流动人员多的风段内要安装在弯道内侧或专门硐室内。安装高度自定，可让避灾人员能方便拿到呼吸半面罩，并能舒适的坐蹲为宜，安装地点要选择在顺槽的两边顶底板完善平坦处，防止摔跤或由于边板和冒顶而打伤人员从而达不到救灾的目的。

安装完毕后，要进行全矿系统集中检查和试用。

- (1) 检查：按图纸要求安装后，检查各连接部件是否牢固可靠，连接处的密封是否严密，管路有无漏气，呼吸系统是否通畅，位置方向是否正确，如有错误应及时纠正。
- (2) 减压过滤显示装置压力的调节：将调压旋钮向上拉起，顺时针旋转，压力上升，逆时针旋转，压力下降。调整至所需压力，见表压力达到0.05~0.15MPa为宜（出厂已统一调节），然后将调压旋钮按下呈锁定状态。
- (3) 抽出检查：任选一个半面罩，打开气动阀，带好半面罩。如不适应，请按上述第2条方法进行调节，直到感觉舒适为止。调节好后，再复位。

2. 使用：

当井下发生煤与瓦斯突出危及在场人员生命或发现有煤与瓦斯严重超标，对工作人员生命有严重威胁时，现场工作人员要以最快的速度打开压风自救装置的箱门，再打开气动阀，带上面罩进行呼吸，待援。

注意：不能猛力拉拽面罩，以防将输气导管的接头拉开或将导管拉断！

3. 维护及保养

压风自救装置是为避灾而设置的，所以必须是百分之百的可靠、准确，因此需每月保养：

- (1) 检查矿井压风系统是否完好；
- (2) 检查送气口是否有气送出，气动阀把手是否灵活可靠，清洗水杯，或更换过滤器；
- (3) 清洗、更换滤网，取出滤网，用空气由内向外吹，即而重复使用；
- (4) 卸下半面罩，用干净干布擦拭即可，不可使用任何会破坏半面罩材质的化学物品来清洗；
- (5) 检查结果一切符合要求，然后按原样放置以备用。

五、故障分析及排除

表 2 故障分析及排除方法

故障现象	原因分析	排除方法
出风太大、噪声大	闸阀开启太大；或减压开关阀开启太大；或减压阀失灵。	检查闸阀、气源处理器，如是其问题，则更换。
没有风	通风管路堵塞；或总风管漏风严重；或减压阀损坏。	检查管路、闸阀、气源处理器，如是其问题，则更换。
备注	在每周保养后，要确保正常。	

六、运输、存贮

在运输过程中，不允许受剧烈机械冲击和曝晒雨淋，严防摔掷、碰撞、重压。

产品应贮存在环境温度（0~40）℃的干燥、清洁及通风良好，无腐蚀性介质的仓库内；且应远离火源和热源。

七、开箱及检查

- 1、检查包装箱及箱内物品数量、说明书、合格证、装箱单及附件是否齐全。
- 2、检查产品外观应完好，标志齐全。

八、安全警示

- 1、严禁在井下焊接损坏的外壳箱体，否则会引发危险！
- 2、严禁随意改变产品结构或零部件，维修后必须确保管路不漏风！
- 3、严禁粗暴击打压风自救装置，或拉扯呼吸面罩！
- 4、不能猛力拉拽面罩，以防将输气导管的接头拉开或将导管拉断！
- 5、每个面罩仅供一人使用，在每个箱体显眼部位均标注了使用人数，使用时请确认！

本说明书按 GB/T9969-2008 标准要求编制。

发布日期：2022 年 6 月第一版。

生产厂家：湖南煤矿安全装备有限公司
厂 址：湖南省长沙市岳麓区含光路 412 号
邮 编：410023 电话(传真)：0731-88908956
营销热线：0731-88908950 技术支持：0731-88908962
网 址：www.hnma.com.cn
E-mail: hnma@163.net