

使用前请仔细阅读本使用说明书

CFZ30 气体自动负压采样器

使 用 说 明 书

感谢您选购本产品！为了保证安全并获得最佳效能，安装、使用产品前，请仔细阅读本使用说明书并妥善保管，以备今后参考。

目 录

1 概述-----	1
1.1 产品特点-----	1
1.2 主要用途及适用范围-----	1
1.3 型号的组成及其代表意义-----	1
1.4 机箱材质-----	1
1.5 保护套-----	1
1.6 使用环境-----	1
2 结构特征-----	2
2.1 结构特征-----	2
2.2 工作原理-----	2
3 技术参数-----	2
3.1 基本性能-----	2
3.2 本安参数-----	2
3.3 工作时间-----	2
4 使用方法-----	3
5 注意事项-----	3
6 仪器维修与保养-----	4
7 故障原因分析与解决办法-----	4
8 运输、贮存-----	4
9 保修承诺-----	4

CFZ30 气体自动负压采样器 产品使用说明书

1 概述

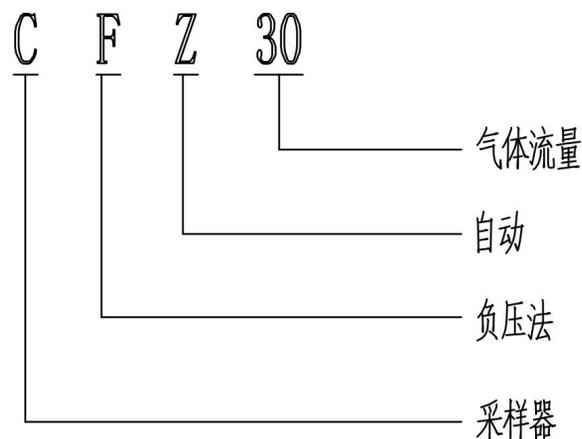
1.1 产品特点

CFZ30 气体自动负压式采样器是取代手工采样法的更新换代产品，具有采集样品真实、操作容易、省力、省时、安全、体积小、携带方便等一系列优点。

1.2 主要用途及适用范围

CFZ30 气体自动负压式采样器是采集煤矿井下空气中的气样，然后携带到地面上通过气相色谱仪等仪器对气样中的氧、氮、一氧化碳、二氧化碳、甲烷等做定性定量的分析，是保障煤矿安全生产正常进行的一项基础性工作。多年来，采集煤矿井下空气气样的常规方法是手工双连球胆采样法，这种采样方法存在着劳动强度大、样品真实性差、不安全等多方面的缺点。该产品也适用于石化等行业易燃易爆场所气样的采集工作。

1.3 型号的组成及其代表意义



1.4 机箱材质

ABS 工程塑料。

1.5 保护套

一级黄牛皮缝制

1.6 使用环境

- (1) 使用环境温度：0℃~+40℃；
- (2) 平均相对湿度：≤95%RH，（+25℃时）；
- (3) 大气压力：80kPa~106kPa；

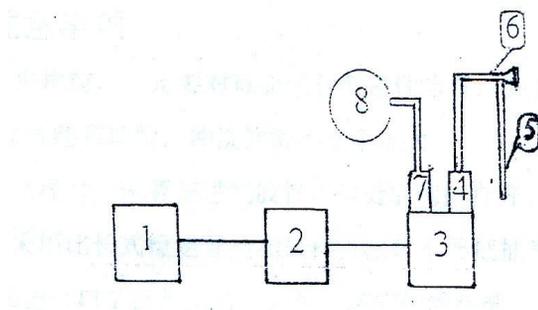
(4) 使用环境：具有甲烷、煤尘爆炸性混合物的煤矿井下。

(5) 贮存温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ 。

2 结构特征

2.1 结构特征

采样器的结构如图所示



- | | | | |
|----------|------------|---------|---------|
| 1. 镍氢电池组 | 2. 直流电动机 | 3. 抽气泵 | 4. 泵进气口 |
| 5. 拉杆 | 6. 进气胶管和阀门 | 7. 泵出气口 | 8. 贮气装置 |

2.2 工作原理

把贮气装置（如球胆）通过胶管连接到采样器的出气口后，开启采样器的电源开关，采样器中的抽气泵在较短的时间内就能向贮气装置中充满空气样品，关闭采样器电源开关，拆下贮气装置绑扎、紧固好，气样采集工作即告完成。

3 技术参数

3.1 基本性能

采样器出口气体流量为 30L/min；

误差： $\pm 2\text{L}/\text{min}$ 。

3.2 本安参数

电池组由 18500M 锰酸锂电池组、由硅胶浇封而成，浇封厚度应 $\geq 3\text{mm}$ ；

U_0 : 12.0V； I_0 : 2.00A；

额定工作电压：12V；最大工作电流：880.00mA；

3.3 工作时间

采样器电池正常充电后，其工作时间应不小于 150 min。正常工作时间内，采样器不应出现欠压关机

3.4 外形尺寸：215×130×110mm。

3.5 重量: 约 1.6Kg

4 使用方法

采样器具体的采样方法有以下三种:

(1) 球胆采样方法为: 按下电源开关后, 镍氢电池组 1 向直流电动机 2 供电; 带动抽气泵 3 做上下往复运动。待采集的空气从抽气泵的出气口压进球胆 8 内, 20 秒钟之内就可采集一球胆气样。球胆直接与抽气泵出气口连接, 插拔、绑扎十分便捷。进气胶管配置为 2m 长, 有拉杆配合, 能满足一般情况下采样的需要, 用户还可根据实际情况将胶管设置的更长, 采集特殊环境里的气样。阀门是为了采集密闭、钻眼等特殊区域的气样设置, 能够与 4 分~1.5 寸气管灵活地连接。

(2) 双头瓶采样法为我公司所独创并具有技术创新的一种采样法, 它与球胆采样法相比较, 具有采样省时省力、样品真实、便于携带、不易泄露等一系列优点。双头瓶采样方法为: 把双头瓶的进气口连接到采样器的出气口, 开启双头瓶的进气口阀门和出气口阀门并开启采样器, 让双头瓶出气口流出气体约 5s, 关闭出气口阀门, 再过 10s 关闭进气口阀门, 双头瓶采样即告完成。

(3) 比长式检定管检测采样方法为: 当抽气泵工作后约 20 秒时, 把抽气唧筒或是 100ml 注射器推到头, 并对准采样器出气口 7, 唧筒或注射器就会吸入待测气样, 然后按照比长式检定管说明书的要求进行检测。

5 注意事项

(1) 使用本采样器时必须佩戴动物皮套。采样前, 一定要对球胆进行气密性检查; 并且用采样现场的空气冲洗气路和球胆, 冲洗次数不少于 3 次。

(2) 采样时一定要把进气胶管入口处的阀门打开。

(3) 采用比长式检定管检测采用方法时不要把抽气筒或注射器对抽气泵出气口抵得太紧, 以免损坏它们的头部。

(4) 每次采样完毕后应及时充电。

(5) 检修与维护时不得随意改变本安电路结构、参数和规格型号。

(6) 对采样器充电时应在地面安全场所进行。

(7) 严禁使用说明书以外的电池。

(8) 有效使用期: 三年。

6 仪器维修与保养

- (1) 产品必须由本专业人员维修；
- (2) 定期用干布擦拭仪表，不要使用研磨剂和溶剂；
- (3) 维修时，必须用规定的替换零件。

7 故障原因分析与解决办法

序号	故障	原因	解决方法	备注
1	开机后，气泵不工作	电路开路	查明原因，把断线等焊接好	
2	开机后泵虽工作，但出气量小	气路系统有中阻处	查明原因保证气路系统正常	
3	开机后泵虽工作，但出气量小	电池组损坏	更换损坏电池	

8 运输、贮存

- (1) 该仪器包装适用于适于汽车、火车、轮船、航空等运输工具。搬运时防止剧烈振动和冲击，运输中要求防雨，严禁与其它有害气体或具有腐蚀性物质混装。
- (2) 该仪器放置在不雨雪侵入，空气流通，无硫化物、无硅化物等有害物质的干燥、清洁仓库中。
- (3) 贮存温度为：0~40℃。

9 保修承诺

本产品保修期为 12 个月，自发货之日起计算。在此期间非人为原因损坏，本公司负责免费维修（不可抗拒因素除外，例如：自然灾害、战争等）。