

**BR-001**

**SF6 气体回收充放装置**

**使用说明书**

中国

武汉



**武汉博宇电力设备有限公司**

WUHAN BOYU ELECTRICAL POWER EQUIPMENT CO.,LTD.

## 一、概述

SF6 气体回收充放装置是用于 SF6 气体绝缘电气设备的制造、使用及科研等部门从电气设备中回收、净化 SF6 气体，并具有抽真空及充入气体能力的专用设备、也可用于某些稀有或贵重气体的回收利用、本装置具有以下功能：

1. 装置本身以及开关设备抽真空和真空测量
2. 开关中的 SF6 气体回收
3. 给开关回充 SF6 气体
4. 对回收和回充的 SF6 气体进行净化干燥处理
5. 能液态储存 SF6 气体

与同类产品相比，本装置有以下特点：

1. 使用德国技术，回收气体快速，残压低，无金属粉尘污染
2. 使用德国高压球阀，标志明显，操作简便，密封性好
3. 功能全，耗能少，噪音低

## 二、主要技术性能指标

1. 型式：人力移动（轻型）

风冷

2. 工作原理：冷冻液化

换热器辅助气体回收和回充

3. 工作环境温度：

上限：+40℃

下限：+5℃，-10℃，-30℃

4. 回收初压力：7.5×10 Pa
5. 回收终压力：500Pa
6. 回收速率：15m/h
7. 回充速率：5m/h
8. 抽真空速率：40m/h
9. 极限真空度：0.1MPa  
    年泄漏率：≤1%
10. 噪声：≤70dB 声压级
11. 储存：  
    方式：液化贮存  
    最大储气压力：4.0MPa  
    储量：200kg
12. 设备重量：1100Kg
13. 外形尺寸：1680×980×1600
14. 电机功率：  
    压缩机：3KW  
    制冷压缩机：2.2KW  
    真空泵：1.5KW  
    无油真空泵：0.55KW  
    电加热：2KW  
    风扇计：1KW
15. 电源：交流三相/四芯制 380V±10%，50Hz

### 三、装置的主要部件及功能

本装置的主要功能部件有压缩机、真空泵、无油真空泵、制冷系统、净化器、换热器、干燥活化、管路阀门和仪表，主要结构部件有框架、面板和脚轮。

#### 1、压缩机

采用 CAD300 美国艾默生系列压缩机，系统中设有双重保护超负荷、超高温运转控制系统。

#### 2、旋片式真空泵

采用 R5-0400 德国普旭真空泵，系统中设有双重防回油真空电磁挡板阀。其技术参数及使用维修见《R5 型旋片式真空泵》使用说明书。

#### 3、制冷压缩机

采用 MT-38 美伏乐法国压缩机组，可保证气体低温低压，实现液化的同时保证压缩机不超负荷长时间工作，系统中设有保护作用，超负荷会自动关机

#### 4、无油真空泵

采用进口新型无油隔膜真空泵，辅助压缩机负压回收，具有噪音低、性能稳定、真空气体纯净，对气体无任何污染、残压回收低等特点。

#### 5、净化器

采用丹弗斯过滤器，作用为滤尘和干燥，以保证 SF6 气体的纯净和提高设备的使用寿命。

#### 6、换热器

装置设备有风冷，冷藏式换热器，可实现 SF6 气体的液化回收及气化

充之，同时还可冷却压缩机和真空泵。

#### 7、贮液装置

内配 0.2m<sup>3</sup> 贮气罐，可实现液化贮存，贮气罐带有液位自动识别装置，液位到最高点会自动关机。也可外配贮气罐，贮气量自选。其贮气压为 4.00Mpa。用户可选用 SF6 标准瓶充装液化气体。

#### 8、电气控制部

可进行装置的各项操作和仪表监视。

#### 9、脚轮

采用日本聚四氟增强脚轮韧性好，摩擦力小，可使装置灵活，方便移动。

### 四、开机前的准备工作

- 1.仔细阅读本装置和附件的使用说明
- 2.检查设备各部分，包括管道、接头、接线、各紧固件等，应完好无松动，无损坏。
- 3.真空泵油位应合适。
- 4.接通电源时总电源指示灯亮为正常工作，不亮为电源逆相、按钮不能工作，需要把三相电其中任意二相交换，指示灯亮为正常工作，按钮才可工作。
- 5.回收前半小时需要打开制冷压缩机。
- 6.回收前分子筛 F03 是否干燥活化，按操作标牌、程序进行。

## 五、装置的维修和保养

- 1、压缩机、真空泵的维修与保养见配套单机说明书。
- 2、设备的油标要保证在正常位置，按单机说明书要求补油或更新。
- 3、经常监视真空泵的油压，运转 500 小时需要更换新油。
- 4、检修阀门、管道时要注意清洁和保护好封面，阀门需关闭。

## 六、注意事项

1. 真空泵不得反转。开机前总电源开关指示灯必须亮、才为正常工作。按照操作标牌、注意事项进行
2. 充气至预定压力后要先关闭液压储气罐接口阀，再进行其他操作，抽真空至预定真空度后先关闭所有阀后再停真空泵。回收时，应最后停压缩机。
3. 回收时提前半小时打开制冷压缩机，制冷效果的好坏，用手感应制冷压缩机，散热器排出是热风说明工作正常。如排出的风为常温，则需要检查制冷剂是否完好、压缩机是否正常。
4. 回收气体时提前打开电加热活化吸附剂约 30 分钟，然后再进行其抽真空水分处理 30 分钟，冷却后再回收。[本装置出厂已干燥]
5. 回收气体时，如果 SF<sub>6</sub> 电气内压力高于储液罐内的压力，应先使两者压力平衡后，才能允许

开机回收

6. 装置在运转过程中突然断电，应该立即关闭所有阀门开关按钮，再检查断电原因。

## 七、配套范围

1. 装置：1 台
2. 储液罐：可外配 400kg/600kg/1000kg  
三种容器供客户选用
3. 本装置与储液罐之间的连接管路及附件  
(根据用户要求配套)
4. 装置内部主要部件所附带的附件
5. 装置本身必备的配件

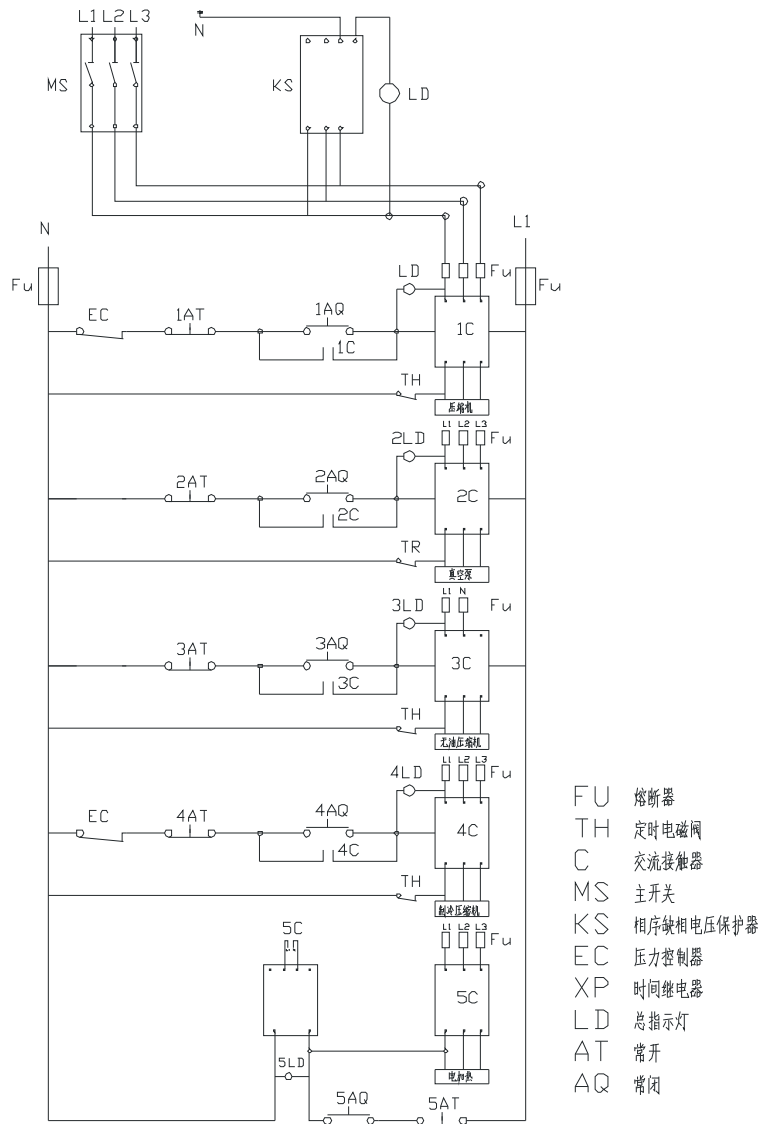
## 八、文件

1. 产品使用说明书
2. 产品合格证
3. 产品主要部件的安装使用说明书
4. 装箱清单





## 电路系统原理图



### 系统原理图

