

ZCQH-55 SF6 气体回收装置 产品技术规范书



设备名称： SF6 气体回收装置

型 号： ZCQH-55

生产厂家： 武汉中智诚电力设备有限公司

品 牌： 中智诚电力

一、概述

ZCQH 系列 SF₆ 气体回收净化充放装置是用于 SF₆ 气体绝缘电器设备的制造厂，使用运行科研等部门，对各种电器设备进行抽真空，对电器设备充入 SF₆ 气体，并从使用或试验的电器中回收 SF₆ 气体，同时进行净化处理压缩贮存到贮罐。

回收装置适用 SF₆ 电器及 GIS 组合电器等。

该装置按照 DL/T662-1999《六氟化硫充气及回收装置》标准，装置由回收系统、充气系统、抽真空系统、净化系统、气体贮存系统组成，具有如下主要功能：

- 1、对装置本机以及电器设备抽真空和真空度的测量；
- 2、对电器设备中的气体进行回收；
- 3、对回收和回充的 SF₆ 气体进行干燥、净化处理；
- 4、对 SF₆ 电器进行充气；
- 5、对电器中 SF₆ 气体进行压缩贮存、灌瓶。

装置分别于 1992 年（能技鉴 9203028#）、1995 年（95 电规鉴 62#）通过电力部专家鉴定，1993 江苏省火炬计划产品（10624G0029#）江苏省高新技术产品（科计 94051#）

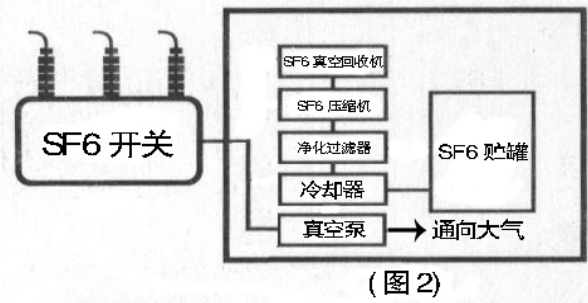
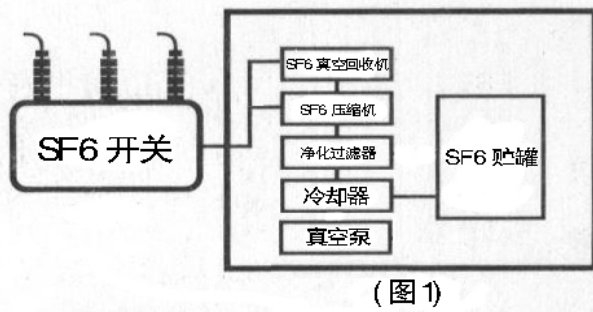
二、SF₆ 气体回收装置工作流程说明

1、SF₆ 气体的回收

当 SF₆ 从一个气室中抽出时，气体便自动地流经净化过滤器，通过 SF₆ 压缩机压缩冷却，可以气态也可以在一定高压下以液态形式储入 SF₆ 贮罐。（见图 1）

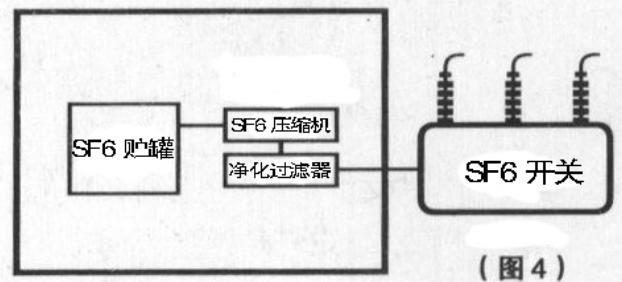
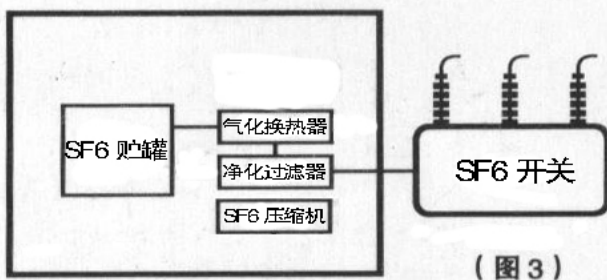
2、SF₆ 开关抽真空

使用真空泵把电器开关中的气体可以抽除，真空泵的出口通向大气。（见图 2）



3、充气

经净化和干燥的 SF₆ 从贮罐充回到已抽成真空的气室中，直到气室内压力达到设定的工作压力。上述工作分两个步骤进行：



- 1、借助 SF₆ 贮罐压力使气体流向 SF₆ 开关，直至达到预定的充气压力。（见图 3）
- 2、当 SF₆ 贮罐压力与 SF₆ 开关压力平衡时，再采用压缩机进行加压充气，直至达到预定充气压力。（见图 4）

三、回收装置主要组成部件及其优点：

- (1) 设计先进，功能齐全，结构合理，操作简洁明了。
- (2) 压缩系统：采用 SF₆ 封闭耐氟压缩机，无泄漏。
- (3) 抽真空系统采用双级旋片式真空泵，在系统中设有自动防止返回油装置。
- (4) 净化系统采用 EMERSON 公司原理过滤器，过滤器采用电加热及内装高效吸附剂，净化效果更显著(无需频繁更换吸附剂)。
- (5) 装置电气系统三相电源自动确认、断相自动保护。

- (6) 装置控制系统采用最新技术的 SF6 专用阀门
- (7) 贮存系统按用户要求配置 50KG 贮罐。
- (8) 设备采用移动式。

四、主要技术性能指标

- (1) 型式：移动式、压力式
- (2) 工作原理
 - a、使用压缩机高压—冷凝液化 SF6 气体。气液态净化。
 - b、干燥器辅助气体回收和回充。
 - c、充气时经缓冲气化充入（可加热）。
- (3) 工作环境温度： -10℃（-30 可选）--- +40℃
- (4) 主要性能及技术参数
 - 1、装置极限真空度 < 100Pa/5Pa
 - 2、装置抽真空速率 40-60m³/h （真空泵极限真空度小于 0.06Pa）
 - 3、装置充气初压力 < 133 Pa (用户要求自定)
 - 4、装置充气终压力 ≤ 0.8M Pa
 - 5、装置充气速率 > 10m³/h
 - 6、装置回收初压力 ≤ 0.8M Pa
 - 7、装置回收终压力 < 5kPa
 - 8、装置回收压缩机速率 12m³/h
 - 9、装置年泄漏率 < 1%
 - 10、装置贮罐最高设计压力 5M Pa
 - 11、贮罐容积 200L
 - 12、外形尺寸约 1550mm×1100mm×1500mm
 - 13、贮存方式：液态、气态
 - 14、噪声 ≤ 75dB 声压级
 - 15、干燥过滤器再生方式：真空再生加热活化处理

- 16、电源：交流三相 380V \pm 10%、50HZ
- 17、装置总功率<12KW
- 18、装置重量：680 公斤
- 19、净化：微水 40PPm，油份 5PPm，微尘 \leq 1 微米

五、装置的主要组成部件及功能

装置的主要功能件有压缩机、真空泵、冷凝系统、干燥过滤再生器、加热器、净化器、过滤器、管道、阀门、仪表控制、电气控制以及结构件，框架面板、走轮和贮罐等。

六、装置主要部件配置参数如下：

- 1、SF6 压缩机：（欧洲原装进口 H280CC）
 - a：理论排气量：12m³/h
 - b：最大排气压力：3.5Mpa
 - c：最小吸气压力：53Kpa
 - d：最大吸气压力：1Mpa
 - e：功率：3KW
 - f：电源：380V 50HZ
- 2、抽真空系统采用双级旋片式真空泵（德国独资；BAOSI BSV40）
 - a：真空泵采用风冷式可长期运行
 - b：抽真空速率 40m³/h
 - c：极限真空度 0.06pa
 - d：功率 3KW
- 3、制冷系统：美国 COPELAND 主机 4600 Kcal/h，R22，2.32KW，380V50HZ（选择项）
- 4、过滤/净化系统：采用进口/美国 EMERSON 滤芯等
包含油气过滤/颗粒过滤/酸性物质、分解物净化/微水过滤/ 空气 CF₄/滤除
- 5、SF6 阀门：德国独资 3-365R01 球阀 SF6 专用 /安全阀/
- 6、压力表、真空表：Y-100 真空计 0-1000pa

7、装置保修一年，终身维护

七、回收装置的配套范围：

- 1、装置 1 台
- 2、贮罐 1 只（内置）
- 3、真空计 1 台（装于主机）
- 4、高压管 2 根 8M，5M
- 5、装置随带的附件和易损件一套

八、回收装置文件：

- 1、装置使用说明书
- 2、合格证
- 3、产品检验报告
- 4、装箱清单

九、验收及服务

1、资料要求

提供完整的技术资料，仪器配置清单，说明书齐全（如英文版的要提供相应的中文说明书），并附带电子版说明书，试验报告。各种证件齐全，包括产品合格证、保修卡。货物运输送货上门，包装严密，做好防震防摔防潮措施。

2、设备验收及技术培训（双方协商）

- 2.1、交货后供方须派技术人员指导用户进行 1 次现场实测，以验证仪器性能。
- 2.2、供方应负责对买方进行现场培训，为参与培训的人员提供必要的技术指导。

3、技术服务

本产品整机保修一年，实行“三包”，终身维修，在保修期内凡属本公司设备质量问题，提供免费维修，系统软件终身免费升级。供方对售后服务的需求必须在 24 小时内答复，在 48 小时内提供技术服务。