

尊敬的顾客

感谢您购买本公司 KDQC-85L 型 SF6 气体抽真空及回充装置。在您初次使用该产品前，请您详细地阅读本使用说明书，将可帮助您熟练地使用本仪器。



我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的产品可能与使用说明书有少许的差别。如果有改动的话，我们会用附页方式告知，敬请谅解！您有不清楚之处，请与公司售后服务部联络，我们定会满足您的要求。



由于输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，您在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，小心电击，避免触电危险，注意人身安全！

慎重保证

本公司生产的产品，在发货之日起三个月内，如产品出现缺陷，实行包换。一年内如产品出现缺陷，实行免费维修。一年以上如产品出现缺陷，实行有偿终身维修。

安全要求

请阅读下列安全注意事项，以免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。

只有合格的技术人员才可执行维修。

使用适当的电源线。只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。

正确地连接和断开。当测试导线与带电端子连接时，请勿随意连接或断开测试导线。

产品接地。本产品除通过电源线接地导线接地外，产品外壳的接地柱必须接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地。

注意所有终端的额定值。为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。在对本产品进行连接之前，请阅读本产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。

请勿在无仪器盖板时操作。如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品。

使用适当的保险丝。只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。

避免接触裸露电路和带电金属。产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。

在有可疑的故障时，请勿操作。如怀疑本产品有损坏，请本公司维修人员进行检查，切勿继续操作。

请勿在潮湿、易爆环境下操作。

保持产品表面清洁和干燥。



目 录

一、产品描述.....	错误！未定义书签。
二、产品选型.....	错误！未定义书签。
三、装置性能.....	- 5 -
四、装置原理.....	- 5 -
五、操作过程.....	- 6 -
5.1 SF6 电器设备抽真空.....	6
5.2 对 SF6 电器设备回充气体.....	7
六、SF6 气体常用设备选型.....	- 8 -
七、设备装箱清单.....	- 9 -
附录 1 压力单位换算表.....	8
附录 2 六氟化硫断路器含水量测量要求.....	错误！未定义书签。

一、产品概述

随着电力行业的迅猛发展，电力行业基础建设和设备的投入，尤其是 SF6 电器设备的不断增加，对 SF6 电气设备在安装调试、检修维护的要求越来越高，相关部门对 SF6 电器设备（尤其是 GIS）施工及检修过程中的抽真空和回充补气提出更高的质量和时间要求。为适应这一发展的需要，武汉凯迪正大电气有限公司在多年从事 SF6 气体电气设备试验、检测及专业技术经验积累的基础上，根据国外最新、最先经的维护设备的事情分析，研制了技能达到国外先进设备的技术指标要求，又能满足国内用户价格要求的产品——KDQC-85L 型 SF6 气体抽真空及回充装置。

KDQC-85L 型 SF6 气体抽真空及回充装置主要应用于各供电公司、送变电工程公司、发电厂、超高压输变电站、SF6 电器开关制造厂等部门，作为 GCBP、GCBT、GIS 等 SF6 电器产品在安装、调式、检修时使用的辅助设备。利用本装置对上述电器产品进行抽真空、回充 SF6 气体操作，同时本装置亦可用作其它部门抽真空和回充气体的设备。

本装置除了具有 SF6 气体抽真空及回充需要的所有功能外，还具有以下特点：

- 麦氏真空表显示（可按用户要求配置其它真空表）；
- 配有各类进口、国产 SF6 电器设备连接接头（选配）；
- 根据用户设置的时间或真空度，自动抽真空（选配）；
- 多种保护功能，有效保证真空泵安全运行；

维护方便，装置都采用了性能优良的部件，长时间使用也无需维修。

二、产品选型

凯迪思想 • 正大品质
Katie Thought • zhengda Quality

4

KDQC-33 SF₆抽真空充气装置



六氟化硫气体检测

执行标准：DL/T662-1999

KDQC-33 SF₆抽真空装置主要应用于各供电公司、送变电工程公司、发电厂、超高压输变电站、SF₆电器开关制造厂等部门，作为GCBP、GCBT、GIS等SF₆电器产品在安装、调式、检修时使用的辅助设备。利用本装置对上述电器产品进行抽真空、回充SF₆气体操作，同时本装置亦可用作其它部门抽真空和回充气体的设备。

KDQC-33抽真空装置主要用于瓷柱式SF₆断路器、互感器及其它SF₆电器的安装、运行、维护时抽真空、真空度测定等。气体充气 and 抽真空装置包括：真空泵、指针式真空表、调节阀、输气管以及维护SF₆断路器的必须的阀门和仪表控制部件。

功能特点

- ◆ 快速抽气 调压充气 结构坚固 高精度热偶真空计
- ◆ 麦氏真空表显示（可按用户要求配置其它真空表）；
- ◆ 配有各类进口、国产SF₆电器设备连接接头（选配）；
- ◆ 根据用户设置的时间或真空度，自动抽真空（选配）；
- ◆ 多种保护功能，有效保证真空泵安全运行；
- ◆ 维护方便，装置都采用了性能优良的部件，长时间使用也无需维修。



技术指标

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| ◆ 抽真空速率：12-100L/S | ◆ 极限真空度：小于 $\leq 6 \times 10^{-2}$ pa |
| ◆ 抽真空时间：40-1200m ³ /h | ◆ 极限真空度：小于 $\leq 6 \times 10^{-2}$ pa |
| ◆ 最低真空度：小于133pa | ◆ 泄漏率：<1% |
| ◆ 装置承压：8-20Kgf/cm ² | ◆ 重量：75-300KG |
| ◆ 电压：380~460V 50HZ | ◆ 噪音水平：<78dB(A) |



三、装置性能

产品型号	真空泵速率 (L/S)	极限真空 (pa)	抽真空时间 (m)					
			30L	60L	180L	300L	600L	1200L
KDQC-33-85	70/15	$\leq 6 \times 10^{-2}$	2	4	12	20	40	80

- 外型：86cm×65cm×91cm（长×宽×高）
- 重量：300Kg 左右
- 工作电压：380~460V 50Hz 交流电
- 噪音水平：<78dB(A)

四、装置原理

装置原理图见图 1：

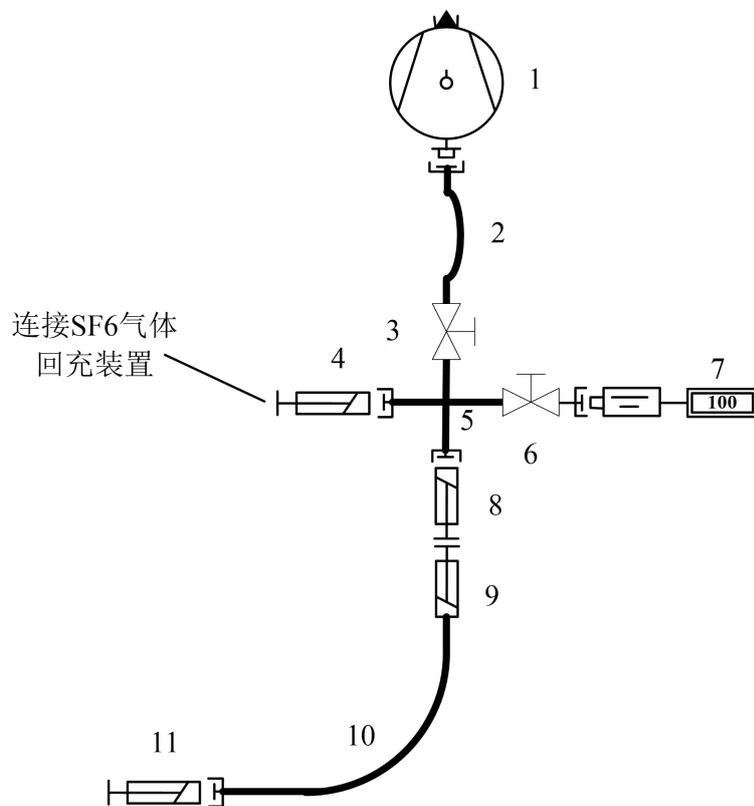


图 1 KDQC-33-85 型 SF6 抽真空及回充装置原理图

装置基本配置:

编号	名称	型号	数量
1	真空泵*	前级泵 15L/S, 罗茨泵额定速率 70L/S, 最终真空度<0.06pa	各 1
2	管道		1
3	球阀、电磁阀(选配)	316.GU 型真空球阀	2
4	连接槽件	DN8 型, 用于连接 SF6 气体回充装置	1
5	管道		1
6	球阀	316.GU 型真空球阀	1
7	真空表	电子式(麦氏真空计)	1
8	球阀	316.GU 型真空球阀	1
9	连接插件		1
10	软管	长度 5m/3m, 憎水材料组成	2
11	连接插件	可选配各种类型的电器设备接口	1

五、操作过程

5.1 SF6 电器设备抽真空

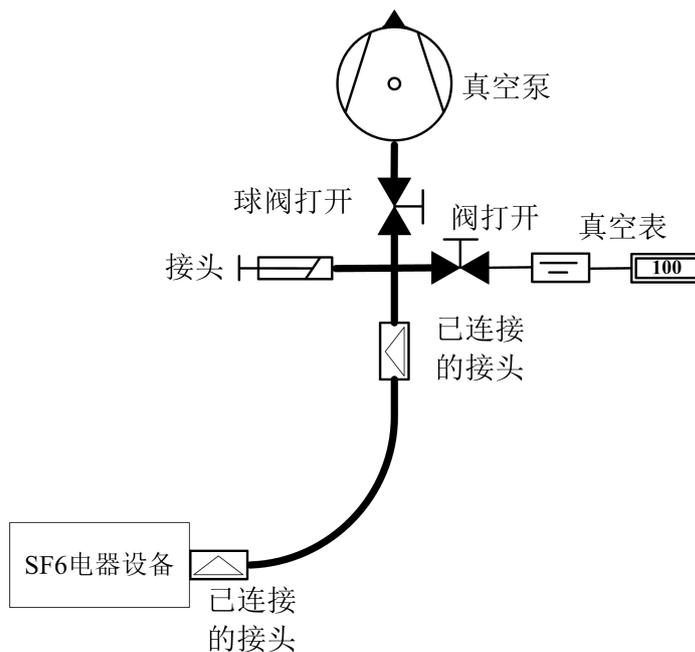


图 2 SF6 电器设备抽真空连接示意图

第一步： 通过软管将装置和 SF6 电器设备连接在一起。

第二步： 按下控制面板上的绿色抽真空按钮，启动抽真空功能。

第三步： 缓慢打开真空泵球阀和管道连接球阀。

第四步： 抽空 SF6 电器设备，直至达到稳定的真空度。

注： 本装置为选配件。修改设定值见《数显电阻真空计说明书》。

初试值：O1H=5000Pa；O1L=30Pa；O2H=200Pa；O2L=200Pa。

5.2 对 SF6 电器设备回充气体

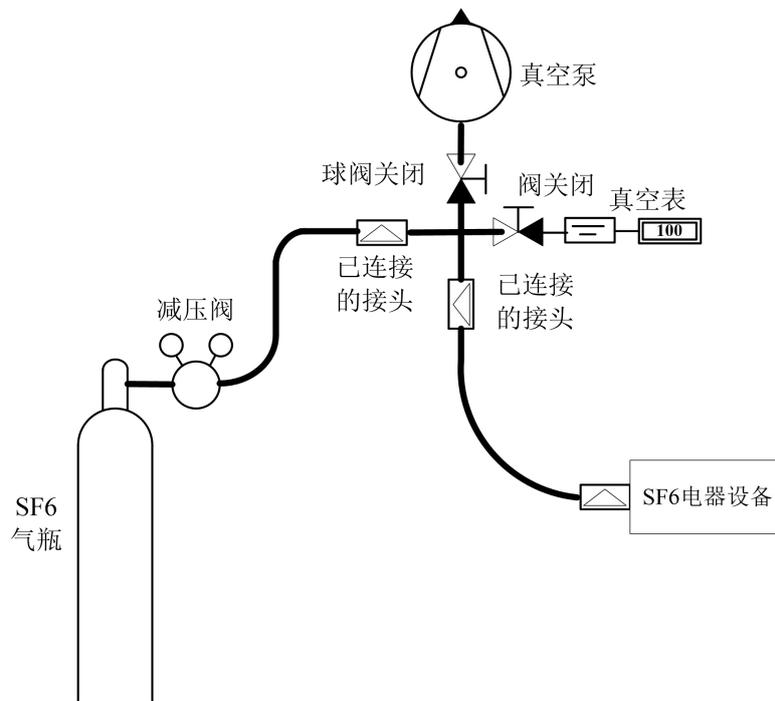


图 3 对 SF6 电器设备回充气体连接示意图

第一步： 在确保装置连接管道真空后，关闭真空泵球阀和真空真空计阀

第二步： 将 SF6 气瓶连接到 SF6 回充设备上。

第三步： 打开 SF6 气瓶，调节减压阀到所需的充压，打开装置连接管道阀门，回充气体。
回充气体时，一定要关闭观察麦氏真空表阀。

第四步： 当达到所需的充气压力时，再次关闭 SF6 气瓶，关闭所有阀门，完成回充操作。

六、SF6 气体常用设备选型

序号	型号	类别	备注
一、KDXJ-02 系列 SF6 泄漏报警系统			
1	KDXJ-02	系统主机（含红外）	
2	KDXJ-02	SF6、O2 采集器	
3		参考点（含温湿度）	
4	系统集成费	系统总价的 5%	
二、KDXJ-02 系列 SF6 泄露报警系统			
1	KDXJ-02	泄漏报警系统	
三、SF6 露点、微水仪			
1	KDWS-14	智能微水仪（含一箱铝制接头）	
2	KDWS-24	精密露点仪（含一箱铝制接头）	
3	KDWS-26	精密露点仪（触屏）（含一箱铝制接头）	
四、高压核相仪			
1	KDHX-1	无线核相仪（声光报警）	
2	KDHX-2	数字无线核相仪	
五、SF6 电器测试、校验仪			
1	KDJD	SF6 密度继电器校验仪	
2	KDJD-A	无排放 SF6 密度继电器校验仪	
3	XP-1A	SF6 定性检漏仪	
4	KDWG-A	SF6 气体定量检漏仪	
5	KDWG-B	SF6 气体定量检漏仪	
6	KDWG-C	SF6 气体定量检漏仪	
7	KDP-II	SF6 纯度分析仪	
8	KDFJ	SF6 气体分解物分析仪（2 种）	
8	KDFJ-A	SF6 气体分解物分析仪（3 种）	
8	KDFJ-B	SF6 气体分解物分析仪（4 种）	
9	KDFJ-F	SF6 气体综合测试仪	
六、SF6 气体回收净化装置			
1	KDQH-7Y-15-20	SF6 气体回收净化装置（标配）	
2	KDQH-12Y-15-80	SF6 气体回收净化装置（标配）	
3	KDQH-12Y-54-100	SF6 气体回收净化装置（标配）	
4	KDQH-15Y-54-180	SF6 气体回收净化装置（标配）	
5	KDQH-23Y-54-200	SF6 气体回收净化装置（标配）	
6	KDQH-35Y-60-600	SF6 气体回收净化装置（标配）	
7	KDPQ	SF6 气体采样装置	
七、在线微水			
1	KDWZ	采集点	
2	KDWZ	主机	
3	KDWZ	配套三通	

七、设备装箱单

名称	单位	数量
SF6 气体抽真空及回充装置	台	1
3 米管道	根	1
5 米管道	根	1
钢瓶接头	只	1
SF6 电气设备转接头	只	1
铝接头（8 只装）	箱	1
Ø20×2.4 0 型密封圈	只	5
使用说明书	份	1
合格证	份	1
测试报告	份	1

附录 1 压力单位换算表

	帕斯卡	巴	公斤/厘米 ²	磅/英寸 ²	大气压	毫米汞柱	英寸汞柱
帕斯卡	1	10 ⁻⁵	1.02*10 ⁻⁵	1.45*10 ⁻⁴	9.869*10 ⁻⁶	7.501*10 ⁻³	2.953*10 ⁻⁴
巴	10 ⁵	1	1.020	14.5	0.9869	750.1	29.53
公斤/厘米 ²	9.807*10 ⁴	0.9807	1	14.22	0.9678	735.6	28.96
磅/英寸 ²	6.895*10 ³	6.895*10 ⁻²	7.031*10 ⁻²	1	6.805*10 ⁻²	51.71	2.036
大气压	1.013*10 ⁵	1.013	1.033	14.7	1	760	29.92
毫米汞柱	1.333*10 ²	1.333*10 ⁻³	1.36*10 ⁻³	1.934*10 ⁻²	1.1316*10 ⁻³	1	3.937*10 ⁻²
英寸汞柱	3.386*10 ³	3.386*10 ⁻²	3.453*10 ⁻²	0.4912	3.342*10 ⁻²	25.4	1

附录 2 六氟化硫断路器含水量测量要求

测 试 内 容	标 准 (μl/l, 20℃)
六氟化硫断路器出厂和大修中（整体装复以前）应分别测量开断单元和支柱单元水份值。	≤150
交接时由支柱下部充气接口测量断路器水份值。	≤150
运行中由支柱下部充气接口测量断路器水份值。测试周期按“预试规程”规定。	≤200
运行中，必要时（开断单元漏气、解体过开断单元）六氟化硫断路器应由联箱内自封接头处单独测量开断气室含水量。	≤300

KDQC-85L 型 SF6 气体抽真空及回充装置

（内部皮带泵展示）



honor 9



KDQC-85L型SF6气体抽真空及回充装置 (内部皮带泵展示)

KDQC-33 SF6 气体抽真空装置

(内部直连泵展示)

