



XK-YZ 型
过电压综合抑制聚优柜

使
用
说
明
书

保定旭凯电气有限公司

Bao Ding Xu Kai Electric CO., LTD

目 录

一	概述	2
二	适用范围	2
三	工作原理	2
四	智能微机测控装置主要功能	3
五	产品特点	3
六	产品型号及技术参数	4
七	使用条件	4
八	结构外形和安装尺寸	4
九	一次系统图	4

一、概述

我国 3~35kV 系统存在如下几种过电压：断路器开闭动作过程产生的操作过电压。单相接地时产生的弧光过电压和雷击时产生的大气过电压等。目前尚无针对这些过电压的完整保护方案。经常会发生电缆放炮、电动机绝缘击穿、避雷器爆炸和电压互感器烧毁等事故。此类事故发生的原因，除了与系统中装设的过电压保护类产品的性能有关系外，系统本身的复杂性对过电压有着重要的影响。对于不同的系统，使用过电压保护类产品时需考虑系统输电线路的类型、输配电线路的网络结构、负载的性质和系统的接地方式等等。

针对如此复杂的系统，难以孤立的使用某种或某几种过电压保护产品来全面抑制各类型的系统过电压，如避雷器、组合式过电压保护器、消弧线圈及各种原理的消弧装置以及 PT 消谐器等。尽管在这些系统中装设各种过电压保护产品，但产品保护特性不能很好的匹配。而无法彻底有效地抑制系统过电压，同一系统中装设不同厂家的过电压保护产品更是如此。

针对目前中低压系统过电压防治的状况，我公司研制生产了系统过电压抑制柜（简称抑制柜/聚优柜，型号 XK-YZ），该柜可弥补系统中过电压保护元件及装置的不足，提升了系统的过电压保护水平。

XK-YZ 型过电压抑制柜用于 3~35kV 三相非直接接地电力系统中，对各类过电压进行限制，以提高该类电网运行的安全性及供电的可靠性。

二、适用范围

该抑制柜适用于发电厂、变电站和用电企业的 3~35kV 电力系统，并可替代 PT 柜、避雷器柜等。

三、工作原理

XK-YZ 型过电压综合抑制聚优柜采用本公司研制的专用 XK-APA 型大容量浪涌抑制器，能够抑制过电压尖峰，该过电压吸收器采用大容量氧化锌阀片，能够降低低残压值，并且能够吸收系统过电压时产生的大量能量，消除系统过电压保护死区。

XK-YZ10A 智能微机消谐及电压互感器保护测控装置是我公司独立研发的互感器保护装置，此装置采用双 CPU 设计，主 CPU 采用 32 位 DSP，产品将微机技术用于电网消谐，利用计算机快速、准确的数据处理能力实现傅立叶分析，其选频准确。通过对 PT 三相电压及开口三角电压的采集，对电网谐振时的种种频率成分能快速分析、准确地辨出；单相接地、电网谐振；如果是谐振，根据不同频率，控制器发出不同的指令使不同的消谐电路投入，实现快速消谐，经

实际运行证明本装置对连续 0~300Hz 谐振均判断准确，动作迅速，较完善地解决了电力系统中电网的谐振问题。并能存储记录谐振状态瞬时的各种技术参数，便于事故分析。可广泛适用于发电厂、变电站及钢铁、煤炭、石油化工等大型厂矿企业的电力系统。通讯采用 RS-485 和 CAN 总线，组网经济、方便，可直接与监控或保护管理机联网通讯。

四、智能微机测控装置主要功能

- ◆ 本装置对 0~300hz 的谐振可准确判断，快速投入相应的消谐元件；
- ◆ 可测量显示电压互感器各种参数；
- ◆ 准确记录异常状态下的各种参数；
- ◆ 对电压互感器个各种异常状态可准确判断并告警（过压、接地、低压、PT 短线、谐振）可选择通过信号输出接点；
- ◆ 电源异常输出信号接地；
- ◆ 各种异常输出信号接点；
- ◆ 具备后台对时功能，与用户微机监控系统实现数据远距离传送。

五、产品特点

本产品是根据用户系统需求，提供全面的过电压保护方案，因此在产品的设计时，用户需提供详尽的系统结构和参数。其特点为：

- ◆ 该抑制柜需根据不同的系统参数进行设计生产；
- ◆ 消除系统过电压保护死区；
- ◆ 吸收系统过电压能量大；
- ◆ 取代 PT 柜，具有过电压、低电压、失压等保护功能，性价比高；
- ◆ 系统单相接地故障消除时，可以有效地限制通过 PT 的冲击充电电流，保护 PT 和熔断器不被烧毁；
- ◆ 装置适用范围广泛，投运方便。

六、产品型号及技术参数

- ◆ 额定电压 (kV)：3、6、10、13.8、20、35
- ◆ 2ms 方波电流 (A)：1000、1600、2400、3200（根据系统方案确定）
- ◆ 控制器参数（电源电压）：DC220V±10%（可选择 DC110, AC220V）

- ◆ 系统频率：50HZ
- ◆ 通讯接口：RS485 接口

七、使用条件

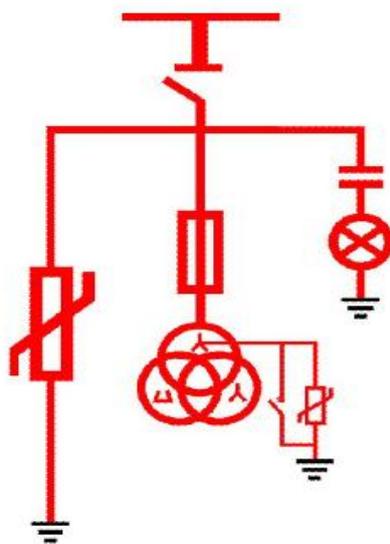
- ◆ 环境温度：-30℃~+60℃
- ◆ 大气压力：80-110KPA
- ◆ 空气相对湿度：90%（25℃）-50%（40℃）
- ◆ 海拔高度：≦2000m，特殊要求可达 4000m
- ◆ 安装地点应具有防御风、雨、沙和防尘设施
- ◆ 使用地点不得有爆炸危险的介质，周围介质中不得含有腐蚀和破坏绝缘的导电介质或气体，不允许环境充满蒸汽及含有较严重霉菌存在

八、结构外形和安装尺寸

柜体尺寸（标准）：10KV 的 1000（800）×1500×2300（宽×深×高）mm

35KV 的 1800×2800×2600（宽×深×高）mm 也可根据用户要求，特殊生产。

九、一次系统图



电力网

