

宜昌普泰克PTKOXJ中性点虚拟接地柜

产品名称	宜昌普泰克PTKOXJ中性点虚拟接地柜
公司名称	宜昌普泰克电力科技有限公司
价格	2000.00/台
规格参数	品牌:普泰克 型号:PTKOXJ 产地:湖北宜昌
公司地址	宜昌市西陵区港城路6号
联系电话	18008609650 13907203083

产品详情

技术概述

长期以来在我国，3~35KV(含66KV)的电网大多采用中性点不接地的运行方式，中性点不接地系统由于投资、运行经济，供电可靠性高被广泛采用，但是当发生单相弧光接地时，会产生弧光接地过电压，极易引起电气设备内绝缘的损伤或击穿引发事故，造成严重损失。随着电网规模的扩大，电缆的广泛应用，接地电容电流越来越大，其在发生单相接地时，电弧不能自熄，弧光接地过电压问题越来越严重，为了解决上述问题，不少电网采用了谐振接地方式，谐振接地即消弧线圈接地，补偿流经故障点的电容电流使之趋于0，弧光不能维系

燃烧而熄灭，故障点周围的绝缘介质“空气”得以补充能够恢复到正常的绝缘强度，故障点的绝缘不再击穿，谐振接地具有很高的供电可靠性和安全性，但其存在着过电压倍数高，精确调谐难度大，选线准确率低，组件多，结构复杂，装置自身故障率高，不利于电网的远景规划等缺点。消弧线圈最大的缺点是在电缆线路中不能发挥消弧作用。

PTKOXJ中性点虚拟接地柜目的在于提供一种系统虚拟接地技术，具有体积小、结构简单、性能稳定等特点，既消除了过电压对系统的危害，又保证了系统的供电可靠性，同时提高单相接地故障选线的准确率，本装置兼有了各种接地的优点。

装置原理

本装置采用特制的虚拟变压器，虚拟变压器的一次中性点采用大能容过电压吸收装置，二次侧三相绕组串联形成开口三角，其三相绕组的功率是根据系统对地电容的大小设置，开口三角接入电阻，等效系统中性点接地，实现系统中性点虚拟接地；虚拟接地变一次中性点大能容过电压吸收装置通过自身有的物理特性以及等效中性点接地的特性快速泄放谐振和单相接地的电磁能量，在发生单相接地时仍然可以维持运行一段时间，过电压水平较低，具有很高的供电可靠性和安全性。其集合各种中性点接地方式的优

点，主动吸收泄放产生各种过电压的能量，从源头上消除过电压，拒绝过电压于萌芽之中，给系统安全运行最大

的保障。灵活的运行方式，单相接地时可维持运行，也可立即切除故障，满足不同的运行要求；很低的过电压限制值，给系统绝缘安全极大的保障。

装置的特点

限制系统谐振及其过电压，系统设计时无需考虑参数匹配

在供电系统设计时，系统中感性元件的阻抗容易计算，但系统对地容抗很难计算，这主要是设备安装的位置、线路敷设的路径及高度、海拔高度、气候环境、空气的湿度、环境污染程度等都影响着系统对地的电容值设计时计算参数匹配合理，而现场实际参数匹配不合理。

参数匹配不合理的系统，当受到某种“激励”（如操作、故障、雷击等）时，系统往往就会发生谐振，过电压倍数很高造成事故。虚拟接地吸收泄放“激励”和谐振的能量，从源头上消除其影响，防止产生过电压，因此设计上无需考虑系统参数匹配问题。

拒绝电压互感器铁磁谐振过电压

电压互感器发生谐振时，虚拟接地吸收泄放谐振能量，从源头消除谐振过电压，三相电压很快恢复到正常

电压水平，不仅保护了系统的绝缘安全，防止了谐振过电压对系统绝缘的危害，同时保证电压互感器的特性永远处于线性区域，呈高感抗，保障谐振不会发展，具有小电阻、高阻接地的优点。

实现瞬间故障（架空线路、电缆接头）消弧

一方面接地燃弧期间，虚拟接地吸收了接地激发的能量，大幅度降低接地振荡过程，降低暂态过程对系统

的危害；另一方面虚拟接地快速消耗弧光熄灭时刻对地电容储存的电荷，降低故障点弧道对地电压恢复的速

度，有利于弧道绝缘介质绝缘强度的恢复，使弧道绝缘强度恢复速度大于对地电压的恢复速度，同时虚拟接地

使故障点对地电压接近相电压（没有虚拟接地时故障点对地电压恢复最大值为2倍相电压），因此故障点不会

再次击穿，从而实现消弧。

电缆线路弧光接地过电压的抑制

当有虚拟接地装置时，由于虚拟接地装置吸收泄放了故障点击穿激发的能量，大幅度降低燃弧期间过渡

过程，使暂态过电压小于2.5倍；弧光熄灭时，虚拟接地快速消耗弧光熄除了对地电容储存的电荷，降低对地

电压的恢复速度，消除了对地电容储存电荷的影响，使燃弧次数减少一半，对于故障点再次击穿电压小于线电

压的故障虽然不能消弧，但由于虚拟电压装置吸收泄放了故障点燃弧熄弧激发的能量，可以抑制过电压倍数在

2.5倍以内，燃弧次数减少一半，且大幅度降低燃弧的过渡过程。

由于过电压倍数较低，可延时切除或快速切除故障，满足各种用户不同的运行要求，具有极大的灵活性。

雷击过电压的抑制

大能容过电压保护器限制大气过电压及操作过电压。

拒绝断线谐振过电压

电网中出现断线谐振过电压时，可发生系统中性点位移、负载变压器相序反转、绕组电流急剧增加、铁芯发出响声、导线发出电晕声等现象。在严重情况下，会使绝缘闪络，避雷器爆炸，甚至损坏电力设备。

虚拟接地吸收泄放因断线产生的“激励”能量，使断线根本无法引发断线谐振。

防止发电机投切过电压

发电机并网不可能是完全意义上的“同期”，以及切除发电机，必然给系统带来冲击，尤其是小系统。

虚拟接地吸收泄放这种冲击产生的能量，消除其产生的影响。

抑制不对称谐波，降低不对称谐波对变压器、电机、电缆、电容器的影响，减小变压器电机噪声、发热并有节能效果。

应用场合

PTKOXJ虚拟接地柜其自身过电压抑制的机理，特别适用于发电机出口，变压器及电机等自身绝缘较弱

设备的各种过电压的吸收和抑制。同时可向计量仪表和继电保护装置提供系统电压信号，能够替代常规PT，性价比高。

型号及参数

PTKOXJ

1、装置的额定电压等于系统的额定电压。

2、提供系统的单相接地电容电流

装置的标准尺寸：1000X1500X2300mm (6~10KV)

1800X2800X2600 (35KV)

也可根据用户要求，特殊生产。

设计图标

使用环境

环境温度：-30 +40

海拔高度：海拔2000m及以下（2000m以上需特殊设计）

环境湿度：环境湿度：90%（25 ），50%（40 ）

周围不得有粉尘、煤气、烟气等具有爆炸性的混合物