

TSP-012P D 型电源电涌保护箱

一 TSP-012P D 型电源电涌保护箱设计说明

TSP-012P D 型电源电涌保护箱的设计依据 IEC61312、GB50057-94（2000 版）、TB/T2311-2002 等标准。安装于设备前端，用于泄放从电源线上进入设备的电涌，以保护设备。本产品经西岱尔（CITEL）公司与清网华（THNET）公司共同开发，由西岱尔（CITEL）公司设计生产制造，其适用各类计算机控制系统机房，同时满足无人职守环境的应用。

二 TSP-012P D 型电源电涌保护箱特点

- I 良好的安全性、稳定性和耐冲击能力，残压低**
- I 雷击次数记录显示功能**
- I 两级联合电涌保护，响应速度快**
- I 主、备用电源自动切换**
- I 工作电压、电流实时显示**
- I 模块化设计，具有模块损坏指示功能**
- I 瞬间等电位功能，达到最佳的电涌保护效果**

- Ⅰ 壁挂式安装，使用方便

三 TSP-012P D 型电源电涌保护箱参数

- Ⅰ 额定工作电压：220V
- Ⅰ 额定工作电流：10A
- Ⅰ 标称放电电流（8/20 μ s）： $I_n \geq 70\text{kA}$
- Ⅰ 最大放电电流（8/20 μ s）： $I_{\max} \geq 140\text{kA}$
- Ⅰ 冲击电流（10/350 μ s）： $I_{\text{imp}} \geq 15\text{ kA}$
- Ⅰ 保护水平： $U_p \leq 1.5\text{kV}$
- Ⅰ 保护级别：IP50
- Ⅰ 工作温度：-20 ~ +65℃
- Ⅰ 工作湿度：10% ~ 90%

四 TSP-012P D 型电源电涌保护箱器件说明

- Ⅰ 器件组成：箱体，电涌保护器 TSP150E-400、TSP100EG-600、TSP40-400、TSP30G-600，等电位连接器 TSP100EG-350，协调电感，电涌计数器，电压表，电流表，互投装置，故障保护开关，电源开关，电源输入输出端子，短接线排。

I 箱内器件说明:

- (1) 电源输入端子: TSP-012P D 型电源电涌保护箱的电源输入端子共两组, 分别接入两路 220V 电源, 一路为主供电电源, 一路为备用供电电源。
- (2) 互投装置: 当系统的主供电电源发生故障时能够自动切换到备用供电电源, 实现系统不间断供电, 并在主供电电源恢复供电后, 自动切换到主供电电源系统。
- (3) 电涌保护器 TSP150E-400: 专门为保护低压电网免受直击雷和感应雷的侵袭而设计, 特别适用于重雷区和直击雷风险较高的地区。产品采用“无间隙”技术, 更好地保证低压网络运行的可靠性, 并提供状态显示窗口(变红为损坏)。
- (4) 电涌保护器 TSP100EG-600: 提供中性线电涌保护, 安装在中性线(N)和保护地线(PE)之间, 与 TSP150E-400 共同实现差模电涌保护。产品采用气体放电管技术, 符合 IEC61643-1 和 VDE0675-6/A2 标准, 残压大大低于“空气”间隙。
- (5) 电涌保护器 TSP40-400: 提供相线(L)和中性线(N)之间的保护, 可使用于单相、三相、三相+中性线网络。TSP40-400 由可插拔保护模块和安装底座两部分构成, 安装维护方便快捷, 并提供状态显示窗口(变红为损坏)。
- (6) 电涌保护器 TSP30G-600: 与 TSP40-400 共同提供差模电涌保护, 可使用于单相、三相+中性线网络。TSP30G-600 由可插拔保护模块和安装底座两部分构成, 安装维

护方便快捷，并提供状态显示窗口（变红为损坏）。

(7) 协调电感：用于两级电涌保护器之间的退耦分压，串联在线路中，用于协调两级电涌保护器的动作，达到最安全有效的保护效果。

(8) 电涌计数器：记录电涌发生次数，计数范围： 0-999999 次（出厂读数为 5 次）。

(9) 电压表、电流表：显示系统供电时的电压值与电流值。

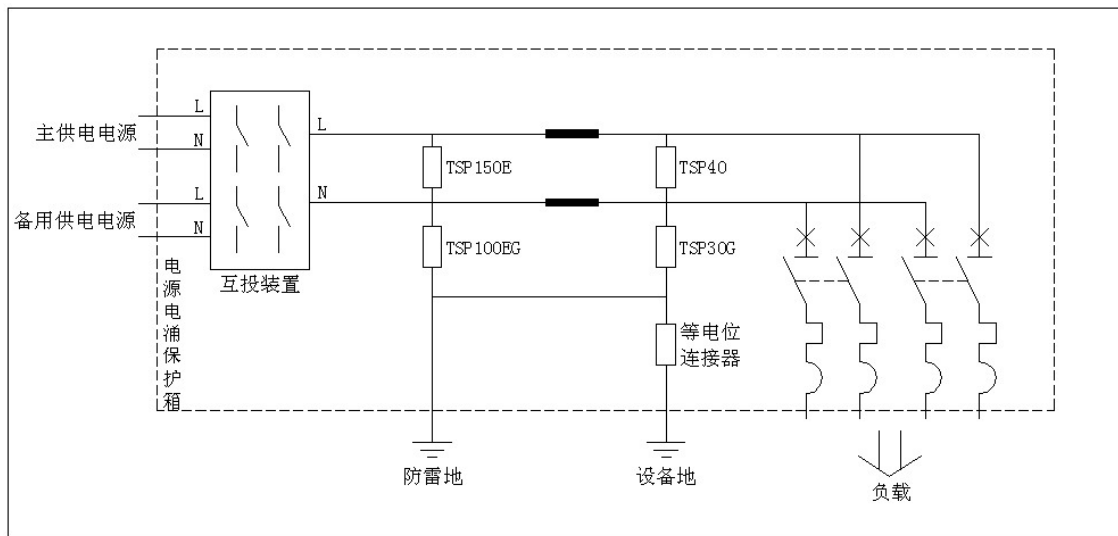
(10) 故障保护开关：安装在两级电涌保护器之前。当需要更换电涌保护器时，可以使电涌保护器从主电路中断开，使负载不间断工作；当电涌保护器由于劣化或雷击损坏时，开关能够自动跳开，保障供电线路安全。

(11) 等电位连接器 TSP100EG-350：瞬间等电位装置，使两组独立地线（设备地和防雷地）瞬间导通，将两组地的电压差限制在安全范围内，从而避免地电位反击的严重后果。

(12) 电源开关、输出端子：TSP-012P D 型电源电涌保护箱提供两组电源输出，分别由两路电源开关控制。

(13) 短接线排

五 TSP-012PD 型电源电涌保护箱工作原理框图



六 TSP-012P D 型电源电涌保护箱安装及使用注意

I 安装方式:

安装 TSP-012P D 型电源电涌保护箱要求现场有适当尺寸的墙面(600mm 宽*600mm 高)。装好电涌保护箱的安装挂件,放置于欲安装的位置上,靠紧墙面,在安装挂件的安装孔处做好打孔用的记号。

用电锤在记号位置上打孔,孔径 8mm,孔深 10cm,然后装上预埋式膨胀螺丝。

再将电涌保护箱置于安装位置,安装孔与膨胀螺丝对齐,用螺丝固定。

I 安装要求: TSP-012P D 型电源电涌保护箱安装位置应尽量靠近被保护设备。

I 接线方式: TSP-012P D 型电源电涌保护箱下方有两个 PGA21(大)电缆固定头、两个 PGA13.5(小)电缆固定头。其中 PGA21 (大)作为电源进出线接头,PGA13.5 (小)作为防雷地线与设备地线连线接头。连线时,首先把电缆固定头螺帽拧松,将对应线缆穿入孔中,连入防雷箱相应接线端子上。最后把电缆固定头螺帽拧紧。

将主供电电源和备用供电电源的相线和中性线、防雷地线、设备地线分别与 TSP-012P D 型电源电涌保护箱的对应接线端子相连接。

I 线缆要求:

(1) 导线连接: TSP-012P D 型电源电涌保护箱电源线截面不小于 4mm^2 。

(2) 地线连接：防雷地接地线选用截面积不小于 16mm^2 多股铜芯导线
设备地接地线选用截面积不小于 4mm^2 多股铜芯导线。

(3) 连接要求：转弯半径不得小于 10cm ，接地线至接地母线排的长度小于 50cm ，
不宜将已保护线路和未保护线路靠近平行敷设。

I 接地要求：防雷地接地电阻值不大于 4Ω ，设备地接地电阻值不大于 10Ω 。

七 TSP-012P D 型电源电涌保护箱日常维护

1. TSP-012P D 型电源电涌保护箱的内部有四只空气开关，其中电源开关分别控制两路输出，可根据需要闭合或断开。另两只为故障保护开关，在正常工作时应保持闭合状态，否则将失去电涌保护功能。
2. TSP-012P D 型电源电涌保护箱在非雷雨季节无须特别维护，仅需按照电路常规检查规定的时间进行检查，一般不少于每三个月一次。
 - 1) 本地电网电压日峰值（仅记录）
 - 2) 电涌计数器读数（仅记录）
 - 3) 电涌保护器窗口是否变为红色或者有其他异常情况（特别注意：窗口一经变红，即需立刻更换模块）

- 4) 电涌保护箱内故障保护开关是否动作(若已经动作,在确认 1-3 条正常时,故障保护开关须重新合上)
3. 在 TSP-012P D 型电源电涌保护箱的使用地点每年的雷雨季节到来前,应进行一次全面检查,如有问题应立即处理。
 - 1) 接地网接地电阻(是否满足安装标准)
 - 2) 接地引下线有无锈蚀、接地体附近地面有无异常,必要时挖开地面抽查地下隐蔽部分锈蚀情况
 - 3) 电涌保护箱连接处是否紧固、接触是否良好(若连接松动、接触不好须立即改正)
 - 4) 电涌计数器读数(仅记录)
 - 5) 电涌保护器窗口是否变为红色或者有其他异常情况(特别注意:窗口一经变红,即需立刻更换模块)
 - 6) 电涌保护箱内故障保护开关是否动作(若已经动作,在确认 1-5 条正常时,故障保护开关须重新合上)
4. 在 TSP-012P D 型电源电涌保护箱的使用地点每次发生雷电之后,应立即对电涌保护箱进行检查,如有问题应立即处理。

- 1) 电涌计数器读数（记录并与上次数据对比）
- 2) 电涌保护器窗口是否变为红色或者有其他异常情况（特别注意：窗口一经变红，即需立刻更换模块）
- 3) 电涌保护箱内故障保护开关是否动作（若已经动作，在确认 1-2 条正常时，故障保护开关须重新合上）

服 务

请严格按照《TSP-012P D 型电源电涌保护箱使用手册》和《TSP-012P D 型电源电涌保护箱安装指导》安装箱体。按实际情况认真填写《安装回执》后，回传至我公司或回传至路局红外所，我们将为每一个用户备档；在使用过程中，电涌保护箱如发现异常现象，请详细记录并立即通知我公司，以便您能获得最优质的服务。

- I 服务热线：010-82512258 传真：010-82512737
- I 路电热线：021-75498 传真：021-75418
- I 服务邮箱：service@thnet.com.cn
- I 地址：北京海淀区中关村南大街 2 号中关村数码大厦 A1208# 100086
- I 网址：www.thnet.com.cn
- I 服务质量监督部门：北京清网华科技有限公司客户服务部
- I 服务投诉热线：13911461625