

国密电磁屏蔽机柜

使用说明

目录

1 产品概述.....	1
2 电磁屏蔽原理.....	1
3 屏蔽机柜配置清单.....	2
4 电磁屏蔽机柜使用注意事项.....	2
5 安装调试注意事项.....	3

1 产品概述

国密电磁屏蔽机柜是综合运用屏蔽、滤波、屏蔽监测、温湿度监测、吸波技术，自主研发、开发的一种新型计算机安全防护设备。它可有效地抑制计算机、显示器、网络服务器、网络交换机等信息处理设备的电磁泄露发射，保护信息安全，并具有抗强电磁干扰、抑制电磁辐射等功能，保护操作人员免受电磁辐射伤害。可防止计算机、网络服务器和通讯电子设备在运行中产生机要信息的泄露，同时防止上述设备在运行中受外界电磁波的干扰，保证其正常工作。

2 电磁屏蔽原理

2.1 电磁屏蔽是用屏蔽体阻止高频电磁场在空间传播的一种措施。电磁波在通过金属或对电磁波有衰减作用的阻挡层时，会受到一定程度的衰减，即这些金属或阻挡层有屏蔽作用，屏蔽效能的大小与电磁波的性质及金属或阻挡层的自身特性有关。

2.2 金属板电磁屏蔽的物理过程

当电磁波入射到两侧为空气的金属板时，一部分能量被反射，即反射损耗；透射波在金属板内传播过程中被衰减的部分称之吸收损耗；在第二界面上被反射到第一界面时将再次产生反射，如此循环往复，直至能量全部被衰耗和透射，这种现象就是屏蔽理论中应考虑的多重反射修正因子。

2.3 缝隙的屏蔽

屏蔽体上的永久性接缝一般指采用焊接方法将两金属板连接在一起，这种永久性接缝几乎与金属板本身的射频阻抗相等。

2.4 本类型屏蔽机柜采用下进风上出风结构，同时根据热空气上升的物理学原理，使设计更合理。

2.5 根据设计输入条件要求，机柜底部采用风管送风，通过机柜的下波导窗进入，通过顶部排风扇和排风波导窗完成散热要求。

3 屏蔽机柜配置清单

名称	技术要求	数量
屏蔽机柜	满足国家保密标准 BMB19-2006 《电磁泄露发射屏蔽机柜技术要求和测试方法》的 C 级标准；屏蔽效能以空柜未穿线为基准。	1 套
轴流风机	无故障运行时间大于 18000 小时，单只排风量 1.4m ³ /min	4 只
电源滤波器	交流电 220V*16A，可根据用电量的要求增加。	1 套
电器插座	带过载保护，标配 7 位 PDU，可根据实际需求增加。	1 组
网线波导管	Φ8.1*100 铜质波导管（屏蔽六类网线），可另外增加，说明：一根屏蔽网线穿越一根网络线波导管。	10 个
光纤波导管	Φ14*140 镀锌光纤疏导管(可另外增加)	5 个
接地铜带	铜质	1 个
万向轮	单只承重不小于 200KG	4 个
包装	包装	1 套

4 电磁屏蔽机柜使用注意事项

4.1 警告!使用前请认真阅读本屏蔽机柜使用说明书，不当的使用会造成屏蔽机柜相关部件的损坏及其他不可预知的故障。

4.2 警告!屏蔽机柜工作电压为 AC220V±10%，常规功率 16A(定制另外)，必须有可靠接地。

- 4.3 警告!电源进入屏蔽机柜经过电源滤波器, 电源滤波器前端不可接入漏电保护开关。有漏电保护开关的线路接入电源滤波器会引起漏电保护开关跳闸。
- 4.4 警告!总配电有漏电保护装置的, 电源接入屏蔽机柜前端应加装隔离电源装置。
- 4.5 警告!电磁屏蔽机柜柜门应处于常闭状态, 开门会引发电磁信号泄露。
- 4.6 警告!屏蔽网线通过网线屏蔽接口接入屏蔽机柜应按相关规范施工, 接入不当会造成电磁泄露并引发电磁泄露报警。
- 4.7 注意!电磁屏蔽机柜内部层板和立柱间距是可调整的, 根据实际需求调整到相应高度和合适宽度。
- 4.8 警告!电磁屏蔽机柜柜门打开时应先开启屏蔽机柜锁具(机械按锁及密码锁结构形式)。否则在锁具锁定的状态下旋转开门手柄可能会使机械锁具损坏。

5 安装调试注意事项

- (1) 使用环境: 环境温度 -25°C — $+70^{\circ}\text{C}$; 相对湿度 $\geq 85\%$, 防止与腐蚀性物质和气体相接触;
- (2) 屏蔽机柜外环境温度要求在上 $+18^{\circ}\text{C}$ — $+20^{\circ}\text{C}$ 之间;
- (3) 设备移至确定位置, 保持平稳, 将四只定位螺栓调下, 防止机柜移位;
- (4) 屏蔽机柜应可靠接地, 接地电阻应 $< 4\ \Omega$, 接地桩引出端子与屏蔽机柜接地螺栓搭接地电阻应 $\leq 0.1\ \Omega$;
- (5) 通电前必须接地: 接地时外接电源插座前不能有漏电保护装置, 因滤波器是电容电感组成, 电容有充放作用。