

绍兴山特UPS电源C1KR经销商报价

产品名称	绍兴山特UPS电源C1KR经销商报价
公司名称	北京亨丰巨业科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:山特 型号:C1KR 产地:深圳
公司地址	北京市昌平区回龙观镇西大街85号2层210（注册地址）
联系电话	15652986788 15652986788

产品详情

绍兴山特UPS电源C1KR经销商报价

这样，从变压器的二次侧接地点G到IT负载的零线输入点N之间，有很长的输电距离，当负载投入运行后，由于电网三相电压、相位的不对称性、各级配电母线各相负载的不对称性以及各单相负载的非线性特性等因数的存在，就会有大量的三相不平衡电流及3N次谐波电流通过零线流回到变压器的接地点G，由于线路阻抗的存在，流过零线的电流就在零线的各点产生了相对于参考点G的电压差，这就是所谓的“零地电压”。零地电压从本质上来说，它与其它电压没有任何特别的地方，只是零线上的电压降。

由于各级配电母线到变压器接地点G的线路阻抗不同，每一级零线上流过的零线电流也不一样，这就形成了不同的零地电压点，如图1所示。不过数据机房用户通常关心下列几个零地电压点：

- 1、 UPS输入零地电压 - U_{N1-G}
- 2、 UPS输出零地电压 - U_{N2-G}
- 3、 楼层配电柜输出零地电压 - U_{N3-G}

但是，对于IT负载为“致命”的IT负载机柜端的零地电压 - U_{N-G} 往往被忽视。

三、IT负载机柜输入点的零地电压才是“可怕”的零地电压

数据机房用户通常非常关心UPS输出端的零地电压高低，也非常关心楼层输出配电柜的零地电压高低，但是唯独从不关心机柜内部IT负载设备输入端的零地电压高低。如果零地电压真的对IT负载有影响的话，不管你在UPS的输出端、楼层输出配电柜上采取什么样的降低零地电压措施，只要IT负载设备输入

端的零地电压 U_{N-G2} 不小于1V的话，其“严重的危害”就依然存在。而IT负载机柜输入端的零地电压是所有UPS输入零线压降、UPS输出零线压降及楼层配电零线压降的叠加，可谓是零地电压的前哨“重灾区”。

1、UPS输出零地电压 - U_{N2-G}

UPS输出零地电压等于UPS输入零地电压加UPS产生的零线电压增益，即 $U_{N2-G} = U_{N1-G} + U_{N-UPS}$

对于不同的UPS而言，无论是现代的高频机还是将要淘汰的老式工频机UPS，在其内部零线与地线都是直通的；只要其输出滤波器得到正确的设计，UPS自产生的零线电压增益 U_{UPS-N} 都可以得到很好的抑制，反之如果设计得不好，则这两种UPS都会产生较高的零地电压增益。如伊顿IGBT整流的9395 UPS，其零地电压增益甚至优于同容量的工频机。

2、UPS楼层输出配电柜上的零地电压 - U_{N3-G}

楼层配电输出的零地电压等于UPS输出零地电压加UPS输出到楼层配电柜之间的零线电压增益，即 $U_{N3-G} = U_{N2-G} + U_{N3-N2} = U_{N1-G} + U_{N-UPS} + U_{N3-N2}$

楼层配电柜输出的零地电压高低往往是数据机房用户关心的终结零地电压，当UPS到楼层配电柜之间的输电距离很长的时候，尽管UPS输出端的零地电压已经做到了小于1V，但是楼层配电输出的零地电压却仍然高达3~5V以上。为了消除这一问题，许多迷信零地电压的用户采取在楼层配电柜里加一 $1/0$ 隔离变压器，并将变压器输出的中心点重新接地，即形成新的接地点 $G2$ 和接近于0V新的零地电压。

3、IT负载输入端的零地电压

就目前的数据中心机房而言，楼层输出配电柜到负载机柜之间通常采用单相配电，这样在这一配电区间内的零线电流就等于机柜负载电流 I_4 ，此时在楼层配电与IT负载之间产生的零线电压增益为 $U_{N-N3} = I_4 * Z_{N-N3}$ ，由于 I_4 较大，而配电的线路又较细，这一电压依然可能大于1V。例如，对于一个负载为3500W的机柜，从如果楼层配电柜的分路配电到机柜的电缆为2.5 mm，电缆长度为20m(假设为较远端的机柜)，此时的零线电阻为0.15 Ω ，满载零线电流为16A，则产生的零线压降就达2.4V。

对于楼层配电柜里设置了隔离变压器的系统，见图2，此时的IT负载输入端的零地电压就等于IT设备输入端的N点对新的接地点 $G2$ 的电压差，也等于零线上产生的零线压降2.4V。

可见，即使对于楼层配置了变压器，且楼层配电输出端的零地电压等于0V的配电系统，实际IT负载输入端的零地电压依然达2.4V,远大于1V。

而对于在楼层配电柜里没有设置隔离变压器的系统，那么IT负载输入端的零地电压等于IT设备输入端的N点对原接地点 G 的电位差，依据图1，其相应的零地电压计算如下：

$$U_{N-G} = U_{N1-G} + U_{N-UPS} + U_{N3-N2} + U_{N-N3} = U_{N1-G} + U_{N-UPS} + U_{N3-N2} + 2.4V$$

此时的实际IT负载输入端的零地电压显然会远高于2.4V。