

ZTE中兴ZXDU58 B900嵌入高效电源系统

产品名称	ZTE中兴ZXDU58 B900嵌入高效电源系统
公司名称	北京左克科技有限公司
价格	.00/台
规格参数	品牌:中兴 型号:ZXDU58 B900 规格:-48v嵌入式开关电源
公司地址	北京市海淀区朱房路16号院1号楼(配套公建)四层442室
联系电话	010-86220150 15311731988 15311731988

产品详情

中兴ZXDU58 B900全新原装中兴ZXDU58 B900价格

中兴ZXDU58 B900介绍

中兴ZXDU58 B900参数

中兴ZXDU58 B900全新原装中兴ZXDU58 B900价格

针对移动基站的电网及环境条件，提出了移动基站通信电源系统的可靠性、可维性和可用性解决方案。

1 移动基站的特殊条件及对通信电源设备的要求 随着移动通信的高速发展，移动基站的数量在不断增加，并由城市逐步向偏僻的乡村发展。散落在人们生活中每一个角落的移动基站，与一般通信机房相比有其特殊的工作条件。这些特殊的工作条件对于移动基站的通信电源设备提出了更高的要求。主要表现在以下几个方面：1) 采用农网供电的移动基站其供电质量无法得到保证，因此要求通信电源能适应较宽的电网电压波动，一般在 $\pm 30\%$ 以上。另外，移动基站电网的操作过电压、雷电过电压较严重，通信电源应有可靠的过电压及防雷保护措施。2) 许多移动基站在设备投运初期，经常有潮湿、高温、粉尘等情况出现，因此要求通信电源具有防潮、防高温、防尘等措施。3) 移动基站数量多、无人职守，因此要求通信电源维护方便、操作简单，具有远方监控和较强的故障诊断功能。

4) 为保证通信畅通，移动基站通信电源应具有缺相运行功能。2

移动基站通信电源系统的可靠性、中兴ZXDU58 B900可维性和可用性解决方案 针对移动基站对通信电源设备的具体要求，而提出的移动基站通信电源系统的可靠性、可维性和可用性解决方案如下：2.1

移动基站通信中兴ZXDU58 B900电源系统的可靠性设计 移动基站通信电源系统的可靠性设计，主要用于解决移动基站特殊环境对通信电源系统提出的过高要求。可靠性解决方案如下：

1) 将电源模块允许的交流输入电压波动范围提高到 $\pm 30\%$ ，这样可提高电源系统对电网的适应性。2) 电源模块采用自然冷却方式，自然冷却（与风冷相比）可从根本上避免由于风机损坏对电源系统可靠性

的影响和电源运行若干年后需要大面积更换风机的风险。3) 移动基站通信电源系统增设综合过电压保护电路,并将雷电过电压保护、非雷电过电压保护一体化,保证在出现雷电过电压、非雷电过电压时,移动基站通信电源可以得到有效的保护。移动基站通信电源综合过电压保护原理电路如图1所示。4) 移动基站通信电源的故障隔离设计是提高电源系统可靠性的重要方法。该设计将电源监控故障与电源模块故障隔离开来;将故障电源模块与正常电源模块隔离开来。使电源系统在电源监控故障、部分电源模块故障时仍可以继续供电。

2.2 移动基站通信电源系统的可维性设计

移动基站通信电源系统的可维性设计的目的是使通信电源系统的故障维修尽量简单。主要表现在电源模块更换的方便性、系统故障的诊断等。可维性解决方案如下:1) 电源模块的安装方式采用带电插拔方式,电源模块在任何状态下可任意插入和拔出。为此,设计了电源模块动态识别电路,该电路可以保证在电源模块插拔过程中不影响系统均流电路的工作。带电插拔均流总线动态识别控制电路如图2所示。电路中A点的电位跟随均流总线的电位变化。正常的负载变化时,均流总线上电位的变化较小,带电插拔均流总线动态识别控制电路输出点B的电位为低电平,均流继电器保持吸合不变;当均流总线电位的变化较大时,带电插拔均流总线动态识别控制电路输出点B为高电平,均流继电器断电,模块输出的均流线与系统均流总线断开,模块运行不受均流总线突变的影响。当系统恢复正常时带电插拔均流总线动态识别控制电路输出恢复低电平,均流继电器吸合,系统正常运行。电源模块的带电插拔可使电源系统的维修时间最短、维修难度最低。2) 移动基站通信电源系统监控的故障诊断功能为电源系统的维护提供方便。故障诊断软件可对电源模块的内部故障,电源系统的输入、输出故障提供准确的故障诊断及故障定位,并将电源系统的故障信息远传至交换中心的值班室,为电源系统的维修提供准确的信息服务。

2.3 移动基站通信电源系统的可用性设计

移动基站通信电源系统的可用性设计的目的是使通信电源系统适应移动基站特殊工况的要求。对移动基站通信电源系统的可用性解决方案主要有以下几个方面:1) 电源模块的带载特性移动基站的特殊工况是电源系统安装调试时电源设备经常处于空载状态,正常运行时电源设备处于轻载状态。为提高通信电源系统的可用性,而对电源模块的电路拓扑及控制电路进行了改进,使电源系统可以在空载状态下长期运行,48V/50A电源模块的空载损耗小于20W,轻载时的效率得到提高。2) 电源模块的缺相运行特性移动基站的供电质量无法得到保证,有时输入电源会缺一相,这对三相输入的高频开关电源模块而言,正常情况下应该立刻保护,关闭模块。但这样对电源维护时间提出了较高的要求。为此,在电源模块设计时增加了缺相运行功能。当出现输入电源缺一相时,电源模块在提供缺相故障告警的同时,仍可继续运行,并可带50%以下的负载。缺相不停机为移动基站的通信畅通提供了可靠保证。3) 电源系统的蓄电池实现智能管理电源监控单元与电源模块配合,将蓄电池的均衡充电分为恒流、恒压两个阶段。蓄电池的均浮充电电压按蓄电池的具体参数设置。蓄电池的均浮充电电压根据蓄电池的环境温度由监控自动进行补偿调整,使蓄电池在各种环境温度下都能保持满容状态。

3 结语

移动基站的特殊工作环境与工况,决定了对移动基站通信电源系统的特殊要求。结合为移动基站提供电源的实践与经验教训,提出了移动基站通信电源系统可靠性、可维性和可用性解决方案。该方案已经在我们的产品中得以实现,并在具体应用中得到验证。实践表明,模块的带电插拔特性、空载运行特性、允许输入电压波动范围大、故障诊断功能、自然冷却方式对移动基站电源系统是非常需要的。