

机柜式模块化（微模块机房）招标设备技术参数

一、不间断电源

1、基本要求（机柜式模块化）

机柜式模块化（N+1）不间断电源系统；容量为 30+30+30KVA，三进/三出，断电延时 2 小/套。

*2、技术性能

2.1、KITOZER(开拓者) 智能柔性 IT 动力中心简介

KITOZER 为您提供的是一套完整的数据中心基础设施解决方案。开拓者通过标准化、可插拔的标准预装配组件建立数据中心的基础能源和环境监控设施，是一个基于高可靠性、高可维护性、高管理性的高度集成的动力系统。

KITOZER(开拓者) 系统非常适合于区域或集中式数据中心的动力设计。KITOZER(开拓者) 提供了一个保护数据中心的新方法，并优化了设备生命周期成本，提供了无与伦比的适应性、可用性、易管理性和易维护性。

KITOZER(开拓者) (Power Management) 智能柔性 IT 动力中心解决方案包括：

基于高可靠性冗余和可扩展 UPS 系统；

可分路状态（电压、电流、功率、谐波、开关状态）监控、可热插拔维护或扩容的分路开关，便于模块化扩容和负载三相平衡调整的智能配电系统；

智能、可集中监控的分布式环境检测装置；

智能化的动力环境监控管理软件；
本地化、细则周到的服务和技术支持。

2.2、KITOZER(开拓者) 柔性冗余 UPS 系统

拥有基于多年的UPS 设计制造技术和业内最稳定可靠的 UPS 冗余技术，
并采用全新的结构设计的高可靠性 UPS 系统。

将 150KW 的 UPS 冗余系统集成在只有半个 Rack 的空间内，达到的全球 UPS 系统中最高的功率密度，并且完全遵循国际上对冗余系统可靠性的评估标准，采用的 N+1 系统中，将冗余系统控制在 $N \leq 4$ 的范围内。

并机数量	1+1 并联	2+1 并联	3+1 并联	4+1 并联	5+1 并联	6+1 并联
功率容量（以单机为单位）	1 倍	2 倍	3 倍	4 倍	5 倍	6 倍
安全过载功率容量（以系统功率为单位）	200%	150%	133%	125%	120%	117%
MTBF（以单机为单位）	5.5 倍	4.1 倍	2.9 倍	2.1 倍	1.5 倍	1.05 倍

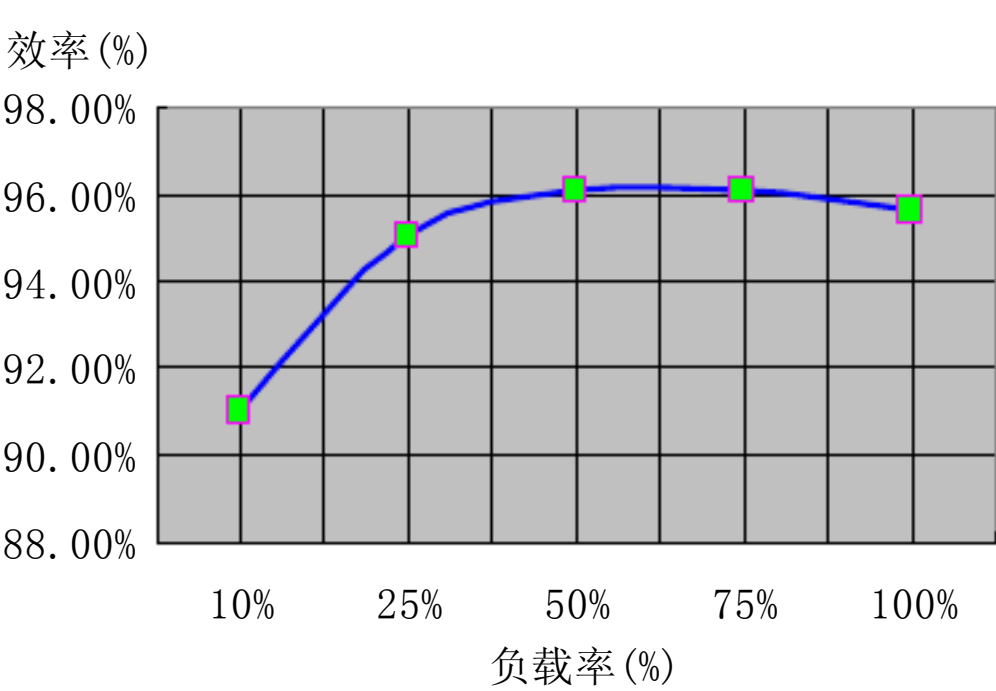
注：

1. 数据来源于美国军用标准 MIL-HDBK-217C and Reliability Engineering, 1997.
2. 在表中是把 UPS 单机的 MTBF（平均无故障率时间）取为 1 来进行相对比较的。

将冗余的 UPS 采用机架式设计，冗余连接部分采用航天专用的热插拔连接器，并在 UPS 并联技术中应用了成熟稳定的自动均流控制技术，无需专业人员调试，UPS 只需安装就位后，就可以自动启动并联冗余控制。由此解决了困扰用户的 UPS 系统扩容或维修无法由自己及时实施的难题，使用户消除了对 UPS 系统容量不足时的无力感和对冗余系统中 UPS 单机故障时对系统安全的担忧。

KITOZER(开拓者) 系统 UPS 的高效率特点：

业内效率最高、体积最小的 UPS 模块，30kW 重量不足 35kg。采用全



新的 CoolMOS 器件和三电平逆变器设计，50%负载效率>96%。

以 30kW 为例，每年自身用电比效率 95%的系统节省 2881 元，比效率 94%的节省 5762 元，比效率 92%的设备节省过万元。

而且，即使在负载率 25%时，其系列也高达 95.3%，此时业内的其他机型效率仅在 90%以下，KITOZER(开拓者)的 150kW 的 KITOZER(开拓者)产品每年可以为您节省超过 10 万元的电费。

KITOZER(开拓者)的高可靠性特点：

每个 UPS 模块都有独立的控制系统，控制系统故障不会相互影响；

并联均流采用分散式民主均流控制，成熟稳定，可靠性高；

旁路模块也内置 DSP 控制器，可以在系统异常时独立控制负载由旁路供电；

所有连接均采用航天航空专用的接插件，性能可靠，没有专门的接口电路板，整个系统几乎完全没有瓶颈故障点；

内置手动维修旁路，可以实现保证负载带电的同时维修所有的部件
电池系统可以共用，减少电池系统的成本和占地，每个模块都设计了电池保护和分断装置。

2.3、KITOZER(开拓者) 设计了内置的智能配电系统。

针对用户缺乏有效的配电管理设备，难以检测分路开关的状态、分路负载的电压、电流、功率、谐波和功率因数等，在运行后无法调整系统的三相负载平衡，缺乏便捷的方式对分路的容量进行更改等，KITOZER(开拓者) 将在全球广泛且成功应用的 SPM (Sever Power Management) 和 UPS 冗余系统集成在同一个机架中。

集成的 SPM 装置包括：

1、最大容纳 3 个可插拔的配电集成单元，包含 18 路开关，容量设计可从 10A 到 63A，因此可配置总共 54 路分路开关；

2、对每路开关的开关状态、电压、电流、功率、功率因数、谐波、电流预警值等都可以进行检测；

3、可选的热插拔开关，可以通过操作，在不影响其他分路的情况下，对该路开关进行更换扩容或调整负载的供电相序，从而实现负载的调整。也可以通过增减配电模块实现扩容和调整。

4、智能监控功能和热插拔开关均为可选，用户也可以按照自己的要求灵活配置所需的开关容量和数量，或采用非智能配电设计。

2.4、完整的 KITOZER(开拓者) 的 UPS 系统包括：

1、1~5 个运行效率高达 96%的 UPS 模块，每个模块内部都包含采用 DSP 控制的 IGBT 整流和逆变器，完整的执行 UPS 功能；

2、一个按照最大系统容量设计的旁路模块，过载能力高达 135%长期运行；

3、可插拔的配电单元，每个单元有 16 路可插拔的分路开关，分路状态和电气参数监测；

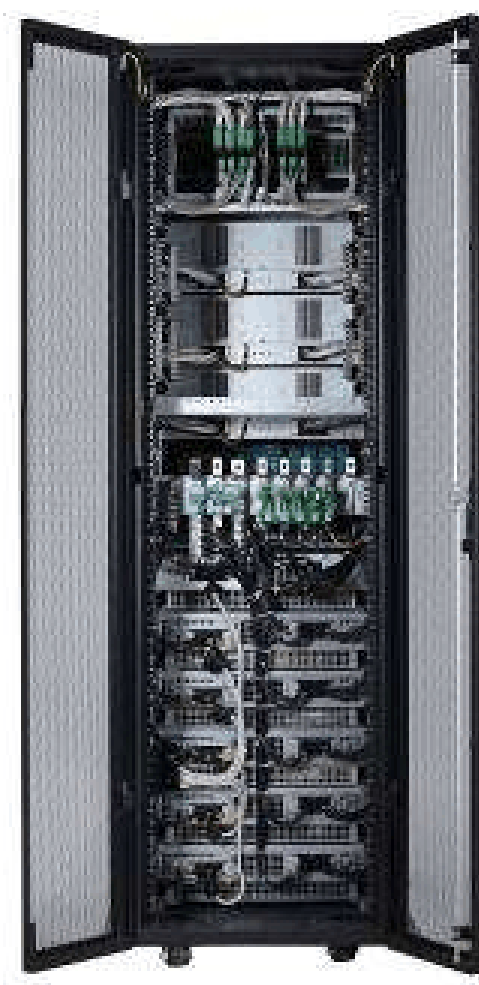
4、以上所有部分都是模块化设计的，都可以实现不停电维修；

5、内置一个手动维修旁路开关；

6、一个液晶显示和操作面板，其故障与否无关 UPS 系统运行；

7、可选的 SIC 卡（含 TCP/IP 功能和 RS485 功能），可实现网络远程控制，并可接入 KITOZER(开拓者) 的温湿度传感器，接入数量没有限制，可以通过它实现对 UPS 机柜内部和整个机房内所有机柜内部的温湿度监控。

8、可选的
智能监控
管理软件，
可实现网
络化动力
环境监控，



可以监控包括 UPS、智能配电、机房温湿度、精密空调、门禁、、漏水、烟感等设备，记录所有事件、故障，并远程发送邮件、短信、拨号等功能。

2. 5、KITOZER(开拓者) 系统的电气参数

KITOZER(开拓者) 智能柔性 IT 动力中心	
型号	KITOZER(开拓者)
功率	30KVA~150kVA
物理参数	
宽×深×高 (mm)	600×1100×2000
重量 (kg)	550 （含配电）
输入特性(整流器)	

额定输入电压		380/400/415VAC, 三相四线
额定工作频率		50/60Hz
输入电压范围		228V~476V，-20%~+25%满载，-25%~-40%线性降额，-40%可带 70%负载
输入频率范围		40Hz~70Hz
输入功率因数		满载>0.99，半载>0.98
输入电流谐波（THDi）		<3%
输入功率缓启动功能		有，5-30 秒可设置
直流特性		
充电器输出稳压精度		1%
直流纹波低压		≤1%
输出特性（逆变器）		
逆变器输出电压		380/400/415VAC，三相四线
输出功率因数		1
电 压 稳 定性	稳态	<±1%典型值
	瞬态	<±5%典型值
稳态响应时间		<20ms
逆变器过载能力		110%1 小时，125%10 分钟，150%1 分钟，>150%200 毫秒
相 移 转 性	带 100%均衡负 载时	<1°

	带 100 % 不平衡 负载时	$<1^{\circ}$
总 谐 波	100%线性负载	1%
含量 THDv	100% 非 线 性 负 载	3%
旁路		
旁路输入电压		380/400/415VAC, 三相四线
旁路电压范围		默认 $-20\% \sim +15\%$ ， -40% 、 -30% 、 $-10\% \sim +10\%$ 、 $+15\%$ 等其它范围值可通过软件设置
旁路过载能力		135%长期，170%1 小时，1000%100ms
系统		
频率		50Hz/60Hz（可设置）
市电同步跟踪范围		$\pm 2\text{Hz}$ （默认值）， $\pm 0.5\text{Hz} \sim 3\text{Hz}$ 每 0.5Hz 可调
实测频率精度（内部时 钟）		50Hz/60Hz $\pm 0.02\%$
系统效率（满载）		50%以上时 $>96\%$ ，25%以上时 $>95\%$
工作环境		
运行温度范围		$0 \sim 40^{\circ}\text{C}$ （详见用户手册）
存储温度		$-25 \sim 70^{\circ}\text{C}$ （不含电池）
相对湿度		$0 \sim 95\%$ 无凝露
最大运行高度		$\leq$ 海拔 1000m，1000 $\sim$ 2000m 之间每增加 100m，所带

	负载减少 1%
噪音（1m）	55dB~62dB 随负载率调整
保护等级	IP20
符合标准	安规： IEC60950-1， IEC62040-1-1/ AS 62040-1-1， 电磁兼容： IEC62040-2 / AS 62040-2/EN50091-2 CLASS A，设计与测试： IEC62040-3 / AS 62040-3

二、精密空调

1、对空调的基本要求（下送风/上回风）

单机总冷量≥45KW，显冷≥41.7KW；风量≥12240（m3/h）；数量二套。

*2、技术性能

2. 1、描述

面向全球的高端精密空调系统
描述： 机组是基于 KITOZER(开拓者) 全球研发与设计平台的高端机组，针对全球销售，全球同步上市 高可靠性、高灵活性、全寿命成本

应用范围：

- 中、大型交换机房和移动机房
- 计算机房和数据中心（IDC）
- 高科技环境及实验室
- 工业控制室和精密加工设备
- 标准检测室和校准中心
- UPS 和电池室
- 生化培养室
- 医院和检测室

优点与特点：

- 1、高可靠性、高灵活性、全寿命低成本
- 2、可拆卸搬运的结构，100%全正面维护，节省机房占地空间
- 3、高效涡旋式压缩机，适合环保制冷剂
- 4、自张力调节式风机，满足不同机外余压需求
- 5、大面积 V 型蒸发器，快速除湿设计，确保节能
- 6、独特的高效远红外加湿系统，加湿速度快，适应恶劣水质，低维护量
- 7、超大屏幕全中文图形显示屏
- 8、iCOM 强大的联控与通讯功能
- 9、全新的风冷全调速冷凝器，噪声低

高适应性：

多项节能设计

多种送风方式，满足不同气流组织需求

多种冷却方式，包括风冷、水冷、乙二醇冷却及冷冻水等，有利于适应现场的实际条件

适应 R22、R407C 等不同冷媒

多种监控方式

风冷冷凝器提供适合不同温度环境（包括低温启动）的配置

风冷方式提供超远安装距离和超高落差的方案

2. 2、系列数据

下送风风冷机组技术参数(红色为本方案拟推荐之机型)

类型			机型				
制冷 量和 显冷 量 (kW)	24 ℃	制 冷 量					
	dB		41	45	46. 4	53. 2	60. 6
	50 %	显 冷 量					
	RH		38. 5	41. 7	43. 2	47. 3	53. 5
	24 ℃	制 冷 量					
	dB		40. 4	44	45. 6	51. 6	58. 2
	45 %	显 冷 量					
	RH		40. 1	43. 6	45. 2	50. 5	56. 7
风机	标准风量		1098	1224	1296	1368	1620
	(m3/h)		0	0	0	0	0
	风机台数		2	2	2	2	2
压缩 机	数量		2	1	2	1	2

类型		机型				
蒸发器盘	换热面积 (m2)	69.1	69.1	69.1	92.2	92.2
	迎面风速 (m/s)	1.6	1.7	1.7	1.9	2.1
电加热	功率 (kW)	9	9	9	9	9
远红外加湿器	加 湿 量 (kg/h)	10	10	10	10	10
滤网	尺寸 (mm)	790*790*95				
	数量	2	2	2	2	2
室内机组接口尺寸 (外径)	回 液 管 (mm)	16	16	16	16	16
	排 气 管 (mm)	22	22	22	22	22
	远红外加湿器 注 水 管 (mm)	6.35	6.35	6.35	6.35	6.35

类型		机型				
	冷凝水排水管（mm）	19	19	19	19	19
机组尺寸 宽×深×高mm		1704×867×1970				
净重（kg）		622	530	661	570	680
电参数（整机）	FLA（A）	50.5	55.6	56.4	61.5	69.8
	推荐电缆规格 6	AWG7	AWG7	AWG7	AWG6	AWG6

2. 3、机组的特点

高可靠性、高节能性、全寿命低成本

同等制冷量条件下，占地面积最小。侧面及背面不需要维护空间，前面只需要 600mm 维护空间

可拆卸后搬运，保证重新组装与整机无差别，适合特殊场地搬运（如利用小电梯或狭小通道）

高效涡旋式压缩机，直接适合环保制冷剂（R407C）。

自适应风机系统，满足不同机外余压需求

大面积 V 型蒸发器，快速除湿设计，确保节能

独特的高效远红外加湿系统，加湿速度快，适应恶劣水质，低维护量

全中文图形显示屏

iCOM 强大的群控与通讯功能

2. 4、机组的设计

风冷系统的室内机由压缩机、蒸发器、加热器、风机、控制器、远红外加湿器、热力膨胀阀、视液镜、干燥过滤器等主要部件组成。

水冷系列还包括高效板式换热器、水流量调节阀。

室内侧制冷系统和水系统中可能涉及维护、更换的器件全部采用易拆卸的 Rotalock 连接方式，使维护更方便。

PEX 风冷机组整机性能体现了高可靠性、高灵活性、高节能率、全寿命低成本。

PEX 可靠性充分体现在：iCOM 智能控制系统；Copeland 涡旋压缩机；自适应风机系统；远红外加湿系统；全调速低噪声冷凝器等

PEX 高灵活性、高节能率充分体现在：iCOM 智能控制系统；自适应风机系统；远红外加湿系统；全调速低噪声冷凝器；占地面积小；可拆卸搬运，全正面维护；可直接应用环保制冷剂

PEX 全寿命成本充分体现在：iCOM 智能控制系统；Copeland 涡旋压缩机；自适应风机系统；V 型蒸发器；快速除湿系统；远红外加湿系统；全调速低噪声冷凝器等

采用真正的模块化设计思路。生产的单制冷回路和双制冷回路 PEX 系列精密空调，可以提供单机的制冷量为 20KW 至 100KW，并可组合在一起。即能满足现阶段的使用，又能适应未来发展的需求，具有非常广泛的应用范围。它采用了先进的微处理器控制技术，完全满足机房

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/185121120030012011>