

KAIROS 的技术规格:

|           |                                                      |         |         |         |         |         |
|-----------|------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 型号        | KA-080                                               | KA-160  | KA-350  | KA-450  | KA-500  | KA-900  |
| 频率范围（MHz） | 66-88                                                | 136-174 | 350-400 | 400-470 | 450-527 | 806-941 |
| 信道间隔      | 25 / 20 / 12.5 kHz                                   |         |         |         |         |         |
| 射频输出功率    | 1-25W / 100%工作周期/各个信道单独设置                            |         |         |         |         |         |
| 频率合成步进值   | 50Hz                                                 |         |         |         |         |         |
| 频率稳定度     | 0.5ppm（不使用GPS）                                       |         |         |         |         |         |
| 同步源       | 内部振荡器，GPS / GLONASS，2线，数字接收，<br>外部振荡器，基于IEEE1588的PTP |         |         |         |         |         |
| 工作温度范围    | -30℃ ~ +60℃                                          |         |         |         |         |         |
| 电源电压      | 最小                                                   | 典型      |         |         | 最大      |         |
| （负接地）     | 11V                                                  | 13.8V   |         |         | 15V     |         |
| 功耗        | 发射模式：60W（发射功率25W时），<br>接收模式：5W（主站+分站启用）              |         |         |         |         |         |
| 尺寸和重量     | 160×200×45mm； 1.35kg                                 |         |         |         |         |         |
| 音频线       | 2×（4线+E&M）-1×时隙                                      |         |         |         |         |         |
| 局域网端口     | RJ45端口，以太网10BT/100TX（自动MDI/MDI X）                    |         |         |         |         |         |
| IP多基站流量   | 模拟模式下：与主站之间流量：70kb/s<br>DMR模式下：与主站之间流量（2个时隙）：24kb/s  |         |         |         |         |         |
| 最大允许IP延迟  | 1.14 S（往返）                                           |         |         |         |         |         |
| 辅助I/O端口   | 3个I/O + 2个模拟                                         |         |         |         |         |         |

补充说明:

1. 上述型号不保证在任何国家和地区都有销售, 当地国家或地区具体销售的型号请向所在国 ( 或地区 ) 的杰伟世建伍 ( JVCKENWOOD ) 的机构问询。
2. 由于技术的进步, 上述规格有可能变更, 恕不预先通知。
3. 如果实际产品与所提供的图片之间存在任何差异, 产品制造商不对印刷品造成的不准确承担任何责任。

杰伟世建伍电子贸易 ( 上海 ) 有限公司

上海市长宁区延安西路1088号  
长峰中心1701B  
电话: (021) 58828701 传真: (021) 58828711

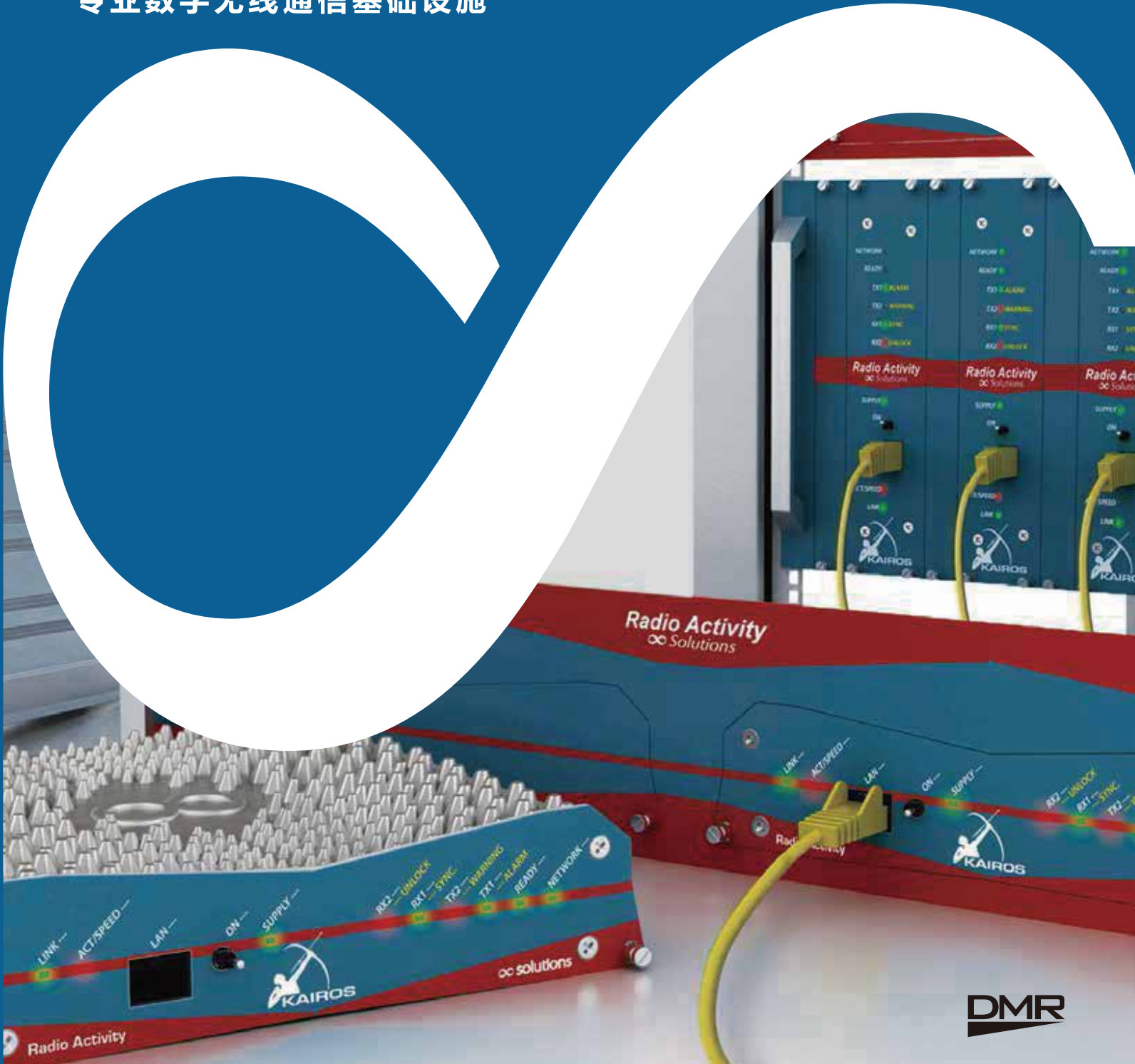
杰伟世建伍电子贸易 ( 上海 ) 有限公司 北京分公司

北京市朝阳区农展馆南路12号  
通广大厦1号楼1105室  
电话: (010) 65908280 传真: (010) 65908283

JVCKENWOOD



KAIROS  
基站/中转台  
专业数字无线通信基础设施



# KAIROS

“KAIROS”系列设备由JVCKENWOOD公司在意大利的全资子公司—Radio Activity公司开发和制造。

“KAIROS”出自古希腊语，意为“万物伊始的正当时刻”。精准的时序（完美的计时）是Radio Activity数字同频同播技术的密钥。

多年的研究和实践使我们能够在KAIROS系列无线基站的核心设置精准的正当时刻。

设计无线移动通信的基础设施是一个需要掌握全面知识的艺术。本系列产品源于我们丰富的经验和意大利最好的传统，这对于所有的细节，甚至那些细节背后不易发现的部分，都非常重要。

本系列产品作为积木结构的模块已经融入从单一中转台到全国性系统的众多应用中。  
其功能的多种多样能够满足您的创造力。



## 主要特点：

**KAIROS**系列产品是一种多协议的中转台。其按照“软件无线电”的概念，通过数字信号处理器（DSP）实现全部的调制解调和滤波的流程。这种技术提供了不同中继台之间的完美共用性，可以根据接收的信号类型执行不同的处理协议。追加新的协议或者标准仅仅通过软件的升级就能实现，因此对于初始的投资带来了很高的回报。

**KAIROS**精致智能的软件和硬件平台使其成为强大的嵌入式工作站。它基于一个Linux内核，得益于世界各地成千上万的用户不断地开发，能够自然而然地连接IP设备和网络，轻松实现高级别的定制而不会对开发工作造成沉重负担。

**KAIROS**无线通信设备的性能在市场上处于最高水平。其面向无线通信基础设施而设计，对于众所周知的射频污染问题，KAIROS系列产品具有优异的邻道选择性和阻塞抑制能力，其无噪声发射机和软分集接收减少了现场问题，从而提供了极佳的覆盖范围和纯粹的通信。

## 主要功能和特性：

### ● 数字/模拟双模式：

根据接收的信号类型，自动切换数字模式和模拟模式。

### ● 系统冗余：

可以组建1+1（主+备）结构，提供主控功能的备份（一个从站可以自动替换出现故障的主站，恢复全部的网络功能）。系统的LINUX平台提供在系统中分布式细化，从而提高了系统的灵活性和可靠性。

### ● 强大的远程控制：

得益于其远程的详情监控和配置工具，设置和网络维护操作变得简单而高效。远程控制工具还确保了安全软件升级、IP主干网诊断和对整个无线通信系统的不断评估工作。KAIROS系列产品还支持SNMP协议，直接为通用监控系统提供报告信息。

### ● IP多基站联网的多播和单播：

集成了所有的必要算法（诸如：IP接口、表决系统、自动均衡、协议一致性、同步恢复、网络管理等）以实现专业的多基站联网。

### ● 软分集接收：

采用一种基于两个或多个接收信号进行矢量处理的接收技术。其极大提高了数字移动通信系统的覆盖范围和清晰度，消除了衰落盲区。

### ● 轻量而坚固：

KAIROS系列产品具有非常紧凑的结构，体积小，重量轻。其优异的环境适应能力，确保在条件苛刻的环境中使用。加之其低功耗的工作能力，只需要一个小型的太阳能电池板就可以满足其工作电源供应，因此其被认为是一个“绿色”解决方案。

### ● UHF无线链路：

在IP主干网没有铺设的地方，可以使用UHF无线链路进行基站之间的互联，传输数字和模拟信号。实现IP链路和UHF无线链路的混合联网。

### ● SIP/RTP-IP端口：

与对讲机网络直接连接为控制室应用提供了大量的有利之处，诸如：SIP/RTP-IP调度系统；不同网络间和/或中转台之间的自动漫游（移动性）；自动电话/对讲机桥接等。

### ● 高可靠性：

电源部分设计有短路、欠压、过压、反向电压和瞬态冲击保护；射频功率单元设计有反向功率、过热和过流保护。发射循环可达100%。

## 主要应用：

以下所示的全部配置在多播和单播技术中都可以应用。都支持多协议功能（模拟和数字）、IP联网或是传统的调度台、电话派接和SIP移动通信。

### 双时隙固定台/中转台

KAIROS可以使用1根天线支持两个DMR时隙。从一个调度点，可以配置为固定台接入外部的无线通信网。只需添加一个双工器，KAIROS就可以配置成为常规中转台。

### 模拟和DMR Tier II 同频同播或者多频IP多基站联网

KAIROS支持基站之间的IP联网，以实现多站分级系统。设备的角色可以设置为主站、副主站、从站或是备用主站。一个主站可管理多达32个从站/副主站，允许无线通信网的无限扩展。

### 模拟和DMR Tier II 同频同播或者多频无线链路多基站联网

KAIROS可以被配置成如同一个“局域网扩展器”，支持不同站点之间的窄带射频链路互联。当IP网没有通达地方而需要连接的距离很长或者无线链路路径不在视线范围内时，这是完美的解决方案。

### 多基站同频同播或者多频DMR Tier III 集群系统

Tier III 控制器可以管理一组IP链路网络，从而实现多基站、多载波（同频同播或多频）联网集群系统。

### 单站DMR Tier III 集群系统

依照ETSI标准的Tier III 集群协议，内置软件Tier III 控制器可以让系统内的所有用户高效地共享全部信道。对于小型和中型系统不需要追加任何硬件。只有大型系统或者复杂系统才需要增加外部的集群系统控制器。

### 内置信令和协议

- DMR Tier II 和Tier III 协议支持小组呼叫/个人呼叫、延迟加入、文本信息、GPS定位、原始数据收集、加密、登记等功能
- 具有优化带宽的IP协议，用于连接所有的中转台
- 同步的CTCSS和DCS编解码器
- FFSK调制解调器
- 1Hz步进可编程音调键选件
- 兼容P25第一阶段标准
- 完全集成SIP/RTP-IP协议，用于直接连接调度系统
- SNMP协议用于远程监控
- 多个标准的模拟选呼信令编解码器（ZVEI, CCIR, EIA, EEA, DTMF）
- 静噪尾音消除
- POCSAG编码（无线寻呼编码）

## 安装方式选择：

附件：标准19英寸-6U机架，用于垂直安装。  
专用19英寸-2U机架，用于水平安装。

## SIP移动应用能力概览

