SPECTRUM CONTROL TECHNOLOGY · 2026

北京谱控科技

卫星导航抗干扰 · 惯性导航系统产品介绍

抗干扰模组系列 · 惯导模组系列 · 全自研全国产 · 低空经济导航安全

ANTI-INTERFERENCE / INERTIAL NAVIGATION SYSTEM MODULE

01 / 公司简介

低空经济卫星导航安全技术领先供应商

北京谱控科技专注于卫星抗干扰技术及相关产品，依托20年北斗卫星（GNSS）体系建设经验，致力于提供全自研、全国产的卫星抗干扰产品和系统解决方案。

20年
北斗GNSS体系建设经验

15+
全系列抗干扰+惯导产品型号

四大核心优势

01 全自研
从算法设计到硬件实现，全链条自主研发

02 全国产
核心器件全国产化，自主可控供应链安全

03 高集成度
天线阵列+抗干扰组件+接收机三合一集成

04 全频段覆盖
多系统多频点，最大31路抗干扰能力

双核心技术：抗压制干扰 + 抗欺骗

抗压制干扰

支持 BDS-B1i、GPS-L1、GAL-E1 多频点

最大抗干扰数可达 31 路

阵列天线 + 抗干扰组件 + 接收机一体化集成

有效抑制宽带、窄带等各类压制式干扰

抗干扰空域：方位 0-360°，俯仰 -90~90°

抗欺骗

可抑制异步式、同步式、转发式欺骗攻击

输出纯净卫星导航信号给后端接收机

大幅提升 PNT 信息安全性

保护用户终端免受恶意攻击与无意干扰

残留欺骗信号 C/N0 ≤ 20dB

抗干扰模组统一命名规范（PK系列）

命名结构：PK-[等级]-[阵元数]R-[频点数]F-[功能码]

等级码（5级）

E Entry 入门级

FPV穿越机/消费级

C Compact 紧凑级

小型化/轻量工业

M Mid-range 中端

标准行业型

H High-end 高端

行业级高性能

F Flagship 旗舰

最大阵列全功能

核心参数位

阵元数 R：

4R / 7R / 8R / 16R / 32R

频点数 F：

1F = 单频/全频模组

2F = 双频

3F = 三频

4F = 四频多系统

功能后缀

无后缀 = 基础抗压制干扰

D Dual-Anti 双抗

抗压制 + 抗欺骗

I Integrated 内置

内置GNSS接收机

DI = 双抗 + 内置

命名示例

PK-F-32R-3FDI

= 旗舰级

32阵元三频

双抗+内置

05 / 抗干扰产品总览

PK系列抗干扰产品全参数矩阵

新型号	等级	阵元/频点	单方向抗扰	最大路数	双抗D	重量/功耗	体积尺寸	定位特点
PK-E-4R-1F	E入门	全频点模组	65 dBc	—	—	32g / ≤200mA@5V	47×38×15 mm	穿越机专用，内置地磁，UART输出
PK-C-4R-3F	C紧凑	4阵元/3频	≥95 dBc	3路	—	≤130g / ≤6W	65×65×21 mm	65mm超小型，中小无人机，B1/L1/E1
PK-C-4R-2F-D	C紧凑 双抗	4阵元/2频	≥105 dBc	3路	D	≤520g / ≤13W	150×130×22 mm	抗干扰+防欺骗双抗，残留C/N0≤20dB
PK-M-8R-2F	M中端	8阵元/2频	≥95 dBc	3路	—	≤400g / ≤10W	130×135×38 mm	双频八通道，L1+B3，通用工业无人机
PK-M-8R-3F	M中端	8阵元/3频	≥105 dBc	7路	—	≤400g / ≤12W	150×130×21 mm	三频八通道，B1/L1/G1多系统同时抗干扰
PK-M-7R-4F	M中端	7阵元/4频	≥110 dB	6路	—	≤1200g / ≤25W	Φ220×29.5 mm	四频多系统B1/L1/E1/G1，定位≤1.5m
PK-H-16R-3F-I	H高端	16阵元/3频	≥120 dB	15路	可选D	≤5kg / ≤75W	350×350×35 mm	高集成内置接收机，L1/E1/B1c/L5，行业级
PK-F-32R-3F-DI	F旗舰	32阵元/3频	旗舰级	31路	DI	旗舰级	旗舰级	32阵元全功能，双抗+内置接收机三合一

命名规则：PK-[等级E/C/M/H/F]-[阵元数]R-[频点数]F-[功能码D/I]；D=双抗(+抗欺骗)，I=内置GNSS接收机；空域均为方位0-360°、俯仰-90~90°

06 / 抗干扰能力指标

PK系列全型号抗干扰与抗欺骗参数对比

型号	等级	单方向抗扰	多方向抗扰	最大路数	抗欺骗残留C/N0	功耗	干扰类型覆盖
PK-E-4R-1F	E入门	65 dBc	—	—	—	≤200mA@5V	基础压制干扰
PK-C-4R-3F	C紧凑	≥95 dBc	双≥85 / 三≥80	3路	—	≤6W	宽带/窄带/脉冲/扫频
PK-C-4R-2F-D	C双抗	≥105 dBc	三≥95 dBc	3路	≤20 dB	≤13W	压制+同步/异步/转发欺骗
PK-M-8R-2F	M中端	≥95 dBc	三≥85 dBc	3路	—	≤10W	高斯白噪/匹配谱/脉冲/扫频/混合
PK-M-8R-3F	M中端	≥105 dBc	三≥95 dBc	7路	—	≤12W	全类型压制干扰
PK-M-7R-4F	M中端	≥110 dB	三≥100 / 六≥90	6路	—	≤25W	窄带/宽带/脉冲/扫频/高斯压制
PK-H-16R-3F-I	H高端	≥120 dB	七≥105 / 十五≥95	15路	可选D	≤75W	全类型压制干扰
PK-F-32R-3F-DI	F旗舰	旗舰级	多方向同时抗扰	31路	内置双抗	旗舰级	压制+全类型欺骗抑制（同步/异步/转发）

注：抗干扰空域均为方位0-360°、俯仰-90~90°；dBc/dB为干信比指标，数值越大抗干扰能力越强；等级E<C<M<H<F逐级提升；后缀D=双抗(抗压制+抗欺骗)，I=内置GNSS接收机

PK-E / PK-C 小型化抗干扰模组系列



PK-E-4R-1F

穿越机专用抗干扰模组

支持BDS / GPS / GLONASS / Galileo

抗干扰能力：65 dBc

功耗：≤200mA @5V

尺寸：47×38×15 mm

重量：32g

接口：1× UART TTL

内置地磁传感器，方位角输出

适用于FPV穿越机、小型无人机



PK-C-4R-3F

65mm超小型四阵元抗干扰终端

4阵元天线阵列，B1/L1/E1三频点

单方向抗扰：≥95 dBc

双方向：≥85 / 三方向：≥80 dBc

功耗：≤6W / 重量：≤130g

尺寸：65×65×21 mm

射频输出：1575.42MHz

适用于中小型无人机、轻型载荷



PK-C-4R-2F-D

双频双抗（抗干扰+防欺骗）

4阵元双频点，D=双抗功能

单方向抗扰：≥105 dBc

三方向：≥95 dBc

抗欺骗残留C/N0：≤20 dB

输出频率：B1i / L1

功耗：≤13W / 重量：≤520g

适用：存在欺骗威胁的高安全场景

PK-M 中端八通道 / 七阵元抗干扰模组



PK-M-8R-2F

双频八通道抗干扰终端

8阵元天线阵列，双频点
单方向抗扰：≥95 dBc
三方向：≥85 dBc
输出频率：L1 + B3
功耗：≤10W（常温）
尺寸：130×135×38 mm
重量：≤400g
适用于工业级无人机、车载平台



PK-M-8R-3F

三频八通道全向抗干扰天线

8阵元阵列，B1/L1/G1三频点
单方向抗扰：≥105 dBc
三方向：≥95 dBc
最大同时抗扰：7路
功耗：≤12W / 重量：≤400g
尺寸：150×130×21 mm
多系统同时抗干扰，行业主力款



PK-M-7R-4F

七阵元四频点圆形天线

7阵元圆形阵列，四频点
单干扰干信比：≥110 dB
三干扰：≥100 / 六干扰：≥90 dB
最大同时抗扰：6路
支持B1/GPS-L1/GAL-E1/GLO-G1
定位精度：水平≤1.5m，授时≤100ns
功耗：≤25W / 重量：≤1200g
圆形薄型设计，适合机载共形安装

PK-H 高端 / PK-F 旗舰抗干扰终端



PK-H-16R-3F-I

16阵元三频内置接收机一体机（高端行业级）

16阵元阵列，I=内置GNSS接收机，天线+抗扰+接收机一体

单干扰干信比：≥120 dB；七干扰：≥105 dB；十五干扰：≥95 dB

最大同时抗扰：15路

支持频点：L1/E1/B1c/L5（双频）

定位精度：水平≤1.5m（95%），高程≤1.5m；测速≤0.2m/s，授时≤100ns

功耗：≤75W / 重量：≤5kg / 尺寸：350×350×35 mm

输入电压：12~32V DC



PK-F-32R-3F-DI

32阵元旗舰双抗终端（全功能顶配）

32阵元旗舰阵列，D=双抗（抗压制+抗欺骗），I=内置接收机

最大同时抗干扰：31路（全产品线最强）

支持频点：B1i / L1 / E1 三频

抗欺骗：可抑制同步式、异步式、转发式全类型欺骗攻击

天线阵列 + 抗干扰组件 + GNSS接收机三合一集成终端

适用于高安全等级场景：军事、重要设施防护、车载高端平台

旗舰级性能与集成度，行业顶配方案

惯性导航系统产品矩阵

光纤陀螺捷联惯导系列（PKF）

核心传感器：光纤陀螺 + 石英加速度计

型号：PKF41A / PKF61A / PKF71A / PKF99A

应用：中小型舰船、无人船、工业设备导航

激光陀螺捷联惯导系列（PKL）

核心传感器：激光陀螺 + 石英挠性加速度计

型号：PKL46A / 65A / 85A / 645B / 45C

应用：大中型舰船、长航时任务、高精度导航

光学陀螺航姿基准系列

核心传感器：激光/光纤陀螺 + 石英加速度计

功能定位：提供高精度航向姿态信息

应用：雷达/光电武器平台、机器人、车辆

机载光学陀螺惯导系列

核心传感器：光学陀螺 + 石英加速度计

多源融合：卫星/天文/高度计/无线电/视觉

应用：固定翼无人机、旋翼无人机、特种飞行器

通用型光纤陀螺捷联惯导系列（PKF）

参数项	PKF41A	PKF61A	PKF71A	PKF99A	备注
对准时间	≤5 min	≤5 min	≤8 min	≤8 min	自对准时间
位置精度(纯惯性)	≤1 nm / 10min	≤5 nm / 1hr	≤2 nm / 1hr	**≤1 nm / 1hr**	CEP 圆概率误差
航向精度(纯惯性)	≤1° sec(L)	≤0.3° sec(L)	≤0.1° sec(L)	**≤0.06° sec(L)**	RMS 均方根
姿态精度(纯惯性)	≤0.2°	≤0.08°	≤0.03°	**≤0.01°**	RMS 均方根
速度精度(纯惯性)	—	≤3.0 m/s	≤1.5 m/s	≤1.0 m/s	RMS
重量	**≤0.5 kg**	≤1.7 kg	≤2.2 kg	≤4.0 kg	整机重量
供电及接口	供电 18~36V；网口 / RS422串口 / RS232串口 / CAN口 等数字输出				

通用型激光陀螺捷联惯导系列（PKL）

参数项	PKL46A	PKL65A	PKL85A	PKL645B	PKL45C	备注
对准时间	≤8 min	≤8 min	≤8 min	≤15 min	≤8 min	自对准
位置精度(纯惯性)	≤0.8 nm/1hr	≤1 nm/2hr	≤1 nm/4hr	≤1 nm/6hr	≤1 nm/12hr	CEP
航向精度(纯惯性)	≤0.1° sec(L)	≤0.05° sec(L)	≤0.03° sec(L)	≤0.1° sec(L)	≤0.1° sec(L)	RMS
姿态精度(纯惯性)	≤0.03°	≤0.03°	≤0.015°	≤0.05°	≤0.05°	RMS
速度精度(纯惯性)	≤1.0 m/s	≤0.8 m/s	≤0.5 m/s	≤1.0 m/s	≤1.0 m/s	RMS
重量	≤4.0 kg	≤6.0 kg	≤8.0 kg	≤6.5 kg	≤8.2 kg	整机
供电及接口	供电 18~36V；网口 / RS422 / RS232 / CAN口 数字输出；惯卫组合精度优于纯惯性					

技术优势与核心应用场景

核心技术优势

性能领先：航向精度达 0.02°sec(L)，长航时纯惯性精度 1nm/48h

环境适应：宽温变、强振动、复杂电磁环境下稳定工作

集成优势：小体积、轻重量、低功耗设计，满足各类平台集成

多工作模式：纯惯性自主 / 惯卫组合 / 惯速组合，卫导拒止下可靠运行

核心应用场景

工业无人机

复杂电磁环境导航保障

低空物流

城市复杂环境精准定位

无人船/潜器

水下长航时自主导航

电力/通信授时

PNT安全与高精度授时

安防监控

巡逻无人车/无人机

智能交通

无人车/基础设施监测

感谢聆听

北京谱控科技 · 守护低空导航安全

SPECTRUM CONTROL TECHNOLOGY · 全自研 · 全国产 · 抗干扰+惯导全系列产品

商务邮箱：sales@spectrumcontrol.com.cn

联系人：范先生 | 商务电话：**18610942989**