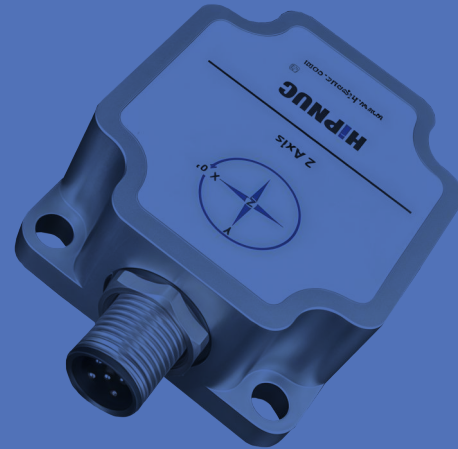
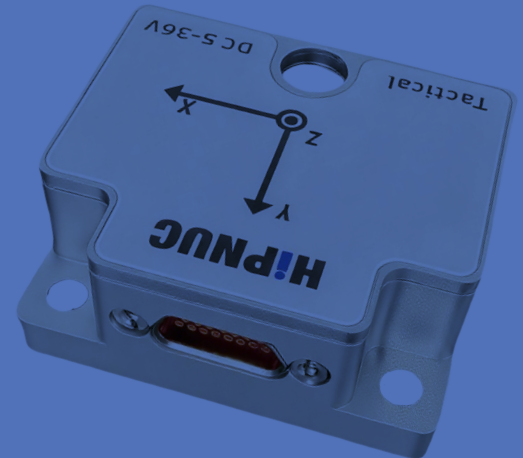


HiPNUC



超核电子



HiPNUC 北京超核电子科技有限公司
Beijing Hipnuc Electronic Technology Co., Ltd.

地址：北京市昌平区科技园区超前路23号院B区1层121号
Add: No. 121, 1st Floor, B Area, Courtyard 23, Chaqian Road, Science and Technology Park, Changping District, Beijing
E-mail (国内) : sales@hipnuc.com | Overseas email address: overseas1@hipnuc.com
TEL:010-69726346



客服微信



官网



公众号

2026 产品选型手册

HiPNUC PRODUCTS SELECTION

姿态感知 · 定位导航 · 状态监测

目录

I	姿态感知	01
	表贴型姿态/惯性传感器 SMD IMU/VRU/MRU/AHRS/INS	06
	外壳型姿态/惯性传感器 Enclosure IMU/VRU/MRU/AHRS/INS	14
II	定位导航	01
	高精度组合导航系统 High Performance RTK-GNSS/INS	01
	高精度定位系统 High Precision Positioning System	01
III	状态监测	01
	倾角传感器 Inclination sensor	01



About Us

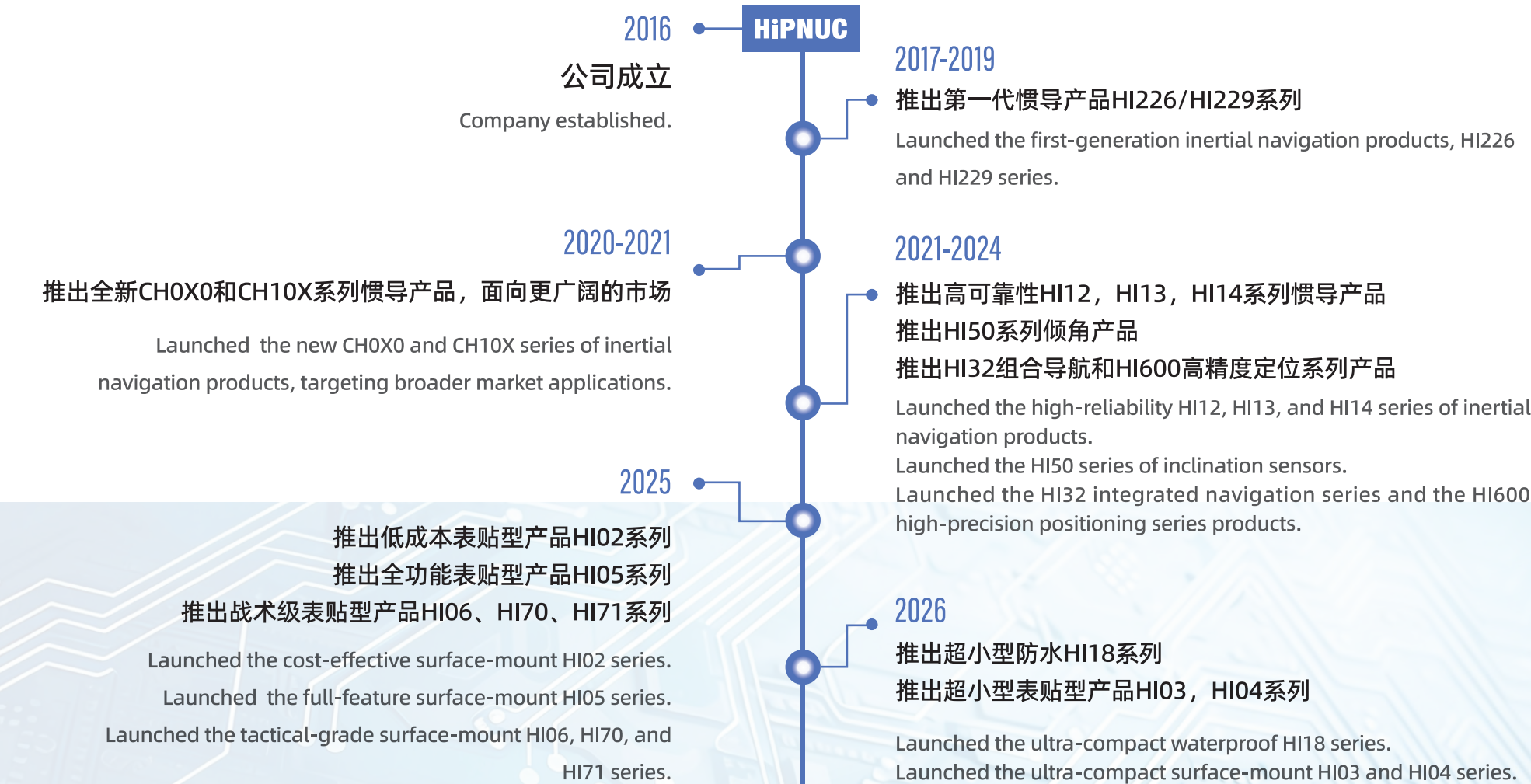


北京超核电子科技有限公司成立于2016年，是一家专注于创新型智能传感器的研发、生产与销售的高新技术企业，公司致力于为客户提供高性能、高可靠性的传感器解决方案，业务涵盖多个行业领域，包括低速无人驾驶、工业控制、消费电子、人形机器人等。

经过多年的发展，公司已发展成为智能传感器领域的重要供应商，在业内树立了良好的品牌形象和市场口碑，合作客户超过1000家，我们将继续秉持以勇于创新为核心，以做好产品为初心，以服务客户为中心的理念，砥砺前行为全世界用户提供高品质的方案。

Founded in 2016, Beijing HiPNUC Electronics Technology Co., Ltd. is a high-tech enterprise specializing in the research, development, manufacturing, and sales of cutting-edge intelligent sensors. The company is dedicated to providing high-performance, reliable sensor solutions across a wide range of industries, including low-speed autonomous driving, industrial automation, consumer electronics, and humanoid robotics.

Over the years, the company has established itself as a leading supplier in the intelligent sensor sector, earning a stellar reputation and strong market recognition. With a growing customer base of over 1,000 partners, Supercore Electronics remains committed to innovation as its core value, excellence in product development as its guiding principle, and customer-centricity as its foundation. Moving forward, the company will continue to push the boundaries of technology, delivering premium solutions to customers worldwide and driving progress across industries.



发展历程 Development History



经营业务

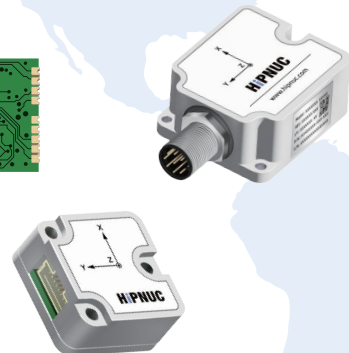
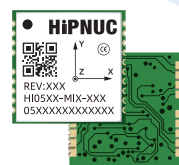


姿态感知

Attitude Sensing

可以精确的感知被测物体的加速度、角速度、以及姿态等信息。

Accurately sense the acceleration, angular velocity, attitude and other information of the measured object.



状态监测

Condition Monitoring

可以精确的感知被测物体的状态信息。

Accurately perceive the status information of the measured object.



定位导航

PNT

通过多模态融合，可以实时的计算被测物体的速度、位置、姿态等信息。

Through multi-modal fusion, it can calculate the velocity, position, attitude and other information of the measured object in real time.



生产

超核电子专注MEMS 惯性测量单元（IMU）、姿态传感器研发与制造，构建自动化精密产线 + 全温标定 + 闭环质控完整能力，为客户提供高一致性、高稳定性的惯性感知产品。

HiPNUC Electronics specializes in the R&D and manufacturing of MEMS inertial measurement units (IMUs) and attitude sensors. Equipped with integrated capabilities covering automated precision production lines, full-range temperature calibration and closed-loop quality control systems, we deliver inertial sensing products with outstanding consistency and reliability to clients worldwide.

智造产线 Smart Production Line



温补转台



烧录机



灌胶机



二次元检测仪



温箱



自动贴标机

配备自动化 SMT 贴片、精密组装、全温标定、老化测试、校准补偿一体化产线，兼顾小批量高精与大批量稳定交付。

Equipped with an integrated production line covering automated SMT mounting, precision assembly, full-range temperature calibration, aging testing and calibration compensation. It enables both high-precision small-batch production and stable mass delivery.



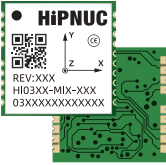
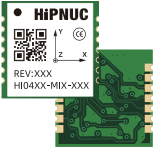
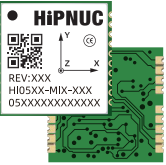
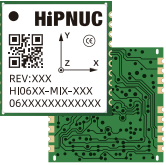
I

姿态感知
Attitude Sensing



表贴型姿态/惯性传感器

SMD IMU/VRU/MRU/AHRS/INS

型号 Model	 HI02	 HI03	 HI04	 HI05	 HI06
核心定位 Product Core Positioning	低成本入门级 Low-cost entry-level	基础工业级 Basic industrial grade	紧凑型工业级 Compact industrial grade	全功能工业级 Full-function industrial grade	战术级 Tactical level
尺寸 (mm) Product Dimensions	15x15x2.6	15x15x2.6	12.2x12.2x2.6	15x15x2.6	15x15.2x2.6
传感器 Sensor Configuration	IMU/VRU	IMU/VRU/AHRS	IMU/VRU/AHRS	IMU/VRU/AHRS/ INS + Barometer	IMU/VRU/ AHRS/INS
接口 Interface	1x UART	2x UART+CAN	MX: 1x UART SX: 2x UART+CAN	4 x UART+CAN	4 x UART+CAN
陀螺仪零偏不稳定性典型值 Gyroscope Bias Instability Typ	3 °/h	1.7 °/h	MX:3 °/h SX:1.7 °/h	1.7 °/h	1.2 °/h
陀螺仪零偏稳定性典型值 Gyroscope Bias Stability Typ 10平滑 (10 s averaging)	11 °/h	6.1 °/h	MX:11 °/h SX:6.1 °/h	6.1 °/h	3 °/h
加速度计零偏不稳定性典型值 Accelerometer Bias Instability Typ	0.025mg	0.016mg	MX:0.03mg SX:0.016mg	0.016mg	0.0077mg
加速度计零偏稳定性典型值 Accelerometer Bias Stability Typ 10平滑 (10 s averaging)	0.076mg	0.055mg	MX:0.076mg SX:0.055mg	0.055mg	0.019mg

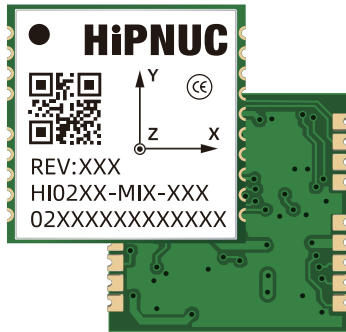
注：产品接口为：UART+CAN (无CAN收发器) 的型号需要外接 CAN 收发器
Note: The product interface is: UART + CAN (without CAN transceiver). The models with this configuration require an external CAN transceiver.



HI02 IMU/VRU 传感器模组

HI02搭载自主研发的自适应扩展卡尔曼滤波算法、IMU噪声动态分析算法和载体运动状态分析算法，可为用户提供准确的姿态、加速度、角速度、四元数等信息。

The HI02 series is a MEMS-based IMU/VRU module. It features proprietary algorithms, including an adaptive extended Kalman filter, dynamic IMU noise analysis, and motion state analysis, providing accurate attitude, acceleration, angular rate, quaternion, and related motion data.



产品特性	Product Attribute	适配场景	Applications
尺寸	Dimensions: 15x15x2.6mm	扫地机	Robotic Vacuum Cleaners
工作温度	Operating Temperature: -40 °C ~ 85 °C	割草机	Lawn Mowers
工作电压范围	Operating voltage range, VDD: 3.2~5.5V	泳池机器人	Pool Cleaning Robots
最大输出帧率	MAX Output Data Rate: 200Hz		



主要性能

Product Features

性能 Features	参数 Parameter	典型值 Typ
陀螺仪 Gyroscope	零偏不稳定性 Bias Instability	3 °/h
	零偏稳定性 Bias Stability	11 °/h
	噪声密度 Noise Density	0.014 °/s/√Hz
加速度计 Accelerometer	零偏不稳定性 Bias Instability	0.025 mg
	零偏稳定性 Bias Stability	0.076 mg
	噪声密度 Noise Density	0.16 mg/√Hz
姿态角精度 Attitude Accuracy	俯仰/横滚(静态) Pitch/Roll (Static)	SMT 前: 0.1 ° SMT 后: 0.3 °
	航向角静态漂移(6DoF) Heading Drift (Static,6-DoF)	0.15 °



产品选型

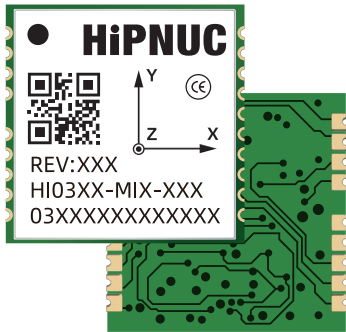
Model Selection

型号 Model	传感器 Sensor Configuration	接口 Interface
HI02M0-MI0-000	IMU/VRU	1+UART

HI03 IMU/VRU/AHRS 传感器模组

HI03搭载自主研发的自适应扩展卡尔曼滤波算法、IMU噪声动态分析算法和载体运动状态分析算法，可为用户提供准确的姿态、加速度、角速度、四元数等信息。

The HI03 series is a MEMS IMU-based IMU/VRU/AHRS sensor module featuring self-developed adaptive extended Kalman filtering, IMU noise dynamic analysis, and carrier motion state analysis algorithms. It provides raw inertial data (acceleration, angular rate, magnetic field) as well as computed attitude data (Euler angles, quaternions, etc.).



产品特性	Product Attribute	适配场景	Applications
尺寸	Dimensions: 15x15x2.6mm	平台稳定控制	Platform Stabilization Control
工作温度	Operating Temperature: -40 °C ~ 85 °C	工程机械	Construction Machinery
工作电压范围	Operating voltage range, VDD: 3.2~5.5V	人形机器人	Humanoid Robots
最大输出帧率	MAX Output Data Rate: 1000Hz	无人机	Unmanned Aerial Vehicles (Uavs)
		低速无人驾驶机器人	Low-speed Autonomous Robots
		智慧农机	Smart Agricultural Machinery



主要性能

Product Features

性能 Features	参数 Parameter	典型值 Typ
陀螺仪 Gyroscope	零偏不稳定性 Bias Instability	1.7 °/h
	零偏稳定性 Bias Stability	6.1 °/h
	噪声密度 Noise Density	0.008 °/s/√Hz
加速度计 Accelerometer	零偏不稳定性 Bias Instability	0.016 mg
	零偏稳定性 Bias Stability	0.055 mg
	噪声密度 Noise Density	0.1 mg/√Hz
姿态角精度 Attitude Accuracy	俯仰/横滚(静态) Pitch/Roll (Static)	SMT 前: 0.1 ° SMT 后: 0.3 °
	航向角静态漂移(6DoF) Heading Drift (Static,6-DoF)	0.15 °



产品选型

Model Selection

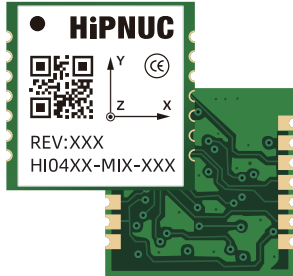
型号 Model	传感器 Sensor Configuration	接口 Interface
HI03R2-MI0-000	IMU/VRU	UART
HI03R2-MI1-000	IMU/VRU	UART+CAN
HI03R3-MI1-000	IMU/VRU/AHRS	UART+CAN



HI04 IMU/VRU/AHRS 传感器模组

HI04搭载自主研发的自适应扩展卡尔曼滤波算法、IMU噪声动态分析算法和载体运动状态分析算法，可为用户提供准确的姿态、加速度、角速度、四元数等信息。

The HI04 series is a MEMS IMU-based IMU/VRU/AHRS sensor module featuring proprietary adaptive extended Kalman filtering, IMU noise dynamic analysis, and platform motion-state analysis algorithms. It provides raw inertial data (acceleration, angular rate, magnetic field) as well as computed attitude data (Euler angles, quaternions, etc.).



 产品特性 Product Attribute	 适配场景 Applications
尺寸 Dimensions: 12.2x12.2x2.6mm	平台稳定控制 Platform Stabilization Control
工作温度 Operating Temperature: -40 °C ~ 85 °C	工程机械 Construction Machinery
工作电压范围 Operating voltage range, VDD: 3.2~5.5V	人形机器人 Humanoid Robots
最大输出帧率 MAX Output Data Rate: 1000Hz	无人机 Unmanned Aerial Vehicles (Uavs)
	低速无人驾驶机器人 Low-speed Autonomous Robots
	智慧农机 Smart Agricultural Machinery

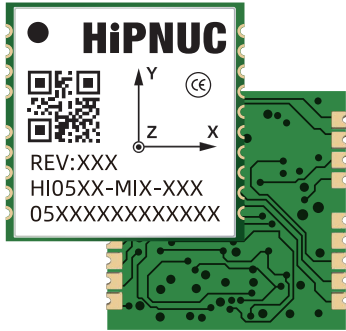
 主要性能 Product Features	 产品选型 Model Selection	
性能 Features	参数 Parameter	典型值 Typ
陀螺仪 Gyroscope	零偏不稳定性 Bias Instability	MX:3 °/h SX:1.7 °/h
	零偏稳定性 Bias Stability	MX:11 °/h SX:6.1 °/h
	噪声密度 Noise Density	MX:0.014 °/s/√Hz SX:0.0025 °/s/√Hz
加速度计 Accelerometer	零偏不稳定性 Bias Instability	MX:0.03mg SX:0.016mg
	零偏稳定性 Bias Stability	MX:0.076mg SX:0.055mg
	噪声密度 Noise Density	MX:0.16mg/√Hz SX:0.05 mg/√Hz
姿态角精度 Attitude Accuracy	俯仰/横滚(静态) Pitch/Roll (Static)	SMT 前: 0.1 ° SMT 后: 0.3 °
	航向角静态漂移(6DoF) Heading Drift (Static,6-DoF)	0.15 °

型号 Model	传感器 Sensor Configuration	接口 Interface
HI04M0-MI0-000	IMU/VRU	UART+CAN (无 CAN 收发器)
HI04M3-MI0-000	IMU/VRU/AHRS	UART+CAN (无 CAN 收发器)
HI04S2-MI1-000	IMU/VRU	UART + CAN (集成 CAN 收发器)
HI04S3-MI1-000	IMU/VRU/AHRS	UART + CAN (集成 CAN 收发器)

HI05 IMU/VRU/AHRS/INS 传感器模组

HI05搭载自主研发的自适应扩展卡尔曼滤波算法、IMU噪声动态分析算法和载体运动状态分析算法，可为用户提供准确的姿态、加速度、角速度、四元数等信息。

The HI05 series is a MEMS-based IMU/VRU/AHRS/INS sensor module featuring proprietary adaptive EKF, IMU noise analysis, motion-state analysis, and GNSS fusion algorithms. It provides high-quality attitude, angular rate, and acceleration data, and for INS-capable models, position and velocity data with an external GNSS input.



 产品特性 Product Attribute	 适配场景 Applications
尺寸 Dimensions: 15x15x2.6mm	平台稳定控制 Platform Stabilization Control
工作温度 Operating Temperature: -40 °C ~ 85 °C	工程机械 Construction Machinery
工作电压范围 Operating voltage range, VDD: 3.2~5.5V	人形机器人 Humanoid Robots
最大输出帧率 MAX Output Data Rate: 1000Hz	无人机 Unmanned Aerial Vehicles (Uavs)
	低速无人驾驶机器人 Low-speed Autonomous Robots
	智慧农机 Smart Agricultural Machinery

 主要性能 Product Features		
性能 Features	参数 Parameter	典型值 Typ
陀螺仪 Gyroscope	零偏不稳定性 Bias Instability	1.7 °/h
	零偏稳定性 Bias Stability	6.1 °/h
	噪声密度 Noise Density	0.0025 °/s/√Hz
加速度计 Accelerometer	零偏不稳定性 Bias Instability	0.016mg
	零偏稳定性 Bias Stability	0.055mg
	噪声密度 Noise Density	0.05 mg/√Hz
姿态角精度 Attitude Accuracy	俯仰/横滚(静态) Pitch/Roll (Static)	SMT 前: 0.1 ° SMT 后: 0.3 °
	航向角静态漂移(6DoF) Heading Drift (Static,6-DoF)	0.15 °

性能 Features	参数 Parameter	典型值 Typ
气压计 Barometer Specifications	量程 Range	300-1200 hPa
	分辨率 Resolution	0.006 hPa
	精度 Accuracy	±0.06 hPa

注：产品接口为：UART+CAN (无CAN收发器) 的型号需要外接 CAN 收发器
Note: The product interface is: UART + CAN (without CAN transceiver). The models with this configuration require an external CAN transceiver.



产品选型 Model Selection

型号 Model	传感器 Sensor Configuration	接口 Interface
HI05R2-MI0-000	IMU/VRU	UART+CAN（无 CAN 收发器）
HI05R2-MI1-000	IMU/VRU	UART + CAN（集成 CAN 收发器）
HI05N2-MI1-000	IMU/VRU/INS	UART + CAN（集成 CAN 收发器）
HI05R3-MI1-000	IMU/VRU/AHRS	UART + CAN（集成 CAN 收发器）
HI05N3-MI1-000	IMU/VRU/AHRS/INS	UART + CAN（集成 CAN 收发器）
HI05R4-MI0-000	IMU/VRU/AHRS + Barometer	UART+CAN（无 CAN 收发器）
HI05N4-MI0-000	IMU/VRU/AHRS/INS + Barometer	UART+CAN（无 CAN 收发器）

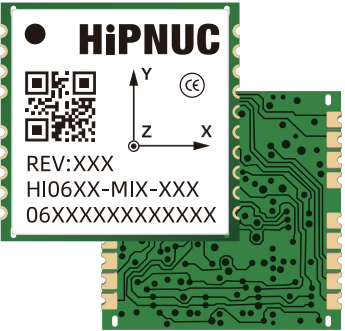
HI05/HI06 INS精度（外接GNSS）HI05/HI06 INS Accuracy with External GNSS

性能 Features	失锁时间 Outage Time	定位精度 RMS Position Accuracy RMS	速度精度 RMS Velocity Accuracy RMS	姿态精度 RMS（Pitch/Roll） Attitude Accuracy RMS（Pitch/Roll）	姿态精度 RMS（Heading） Attitude Accuracy RMS（Heading）
INS 精度（外接 GNSS） INS Accuracy with External GNSS	3 s	3 cm	0.03 m/s	0.15°	0.1°
	10 s	30 cm	0.1 m/s	0.2°	0.15°
	60 s	3 m	0.15 m/s	0.2°	0.25°

HI06 IMU/VRU/AHRS/INS 传感器模组

HI06搭载自主研发的自适应扩展卡尔曼滤波算法、IMU噪声动态分析算法和载体运动状态分析算法，可为用户提供准确的姿态、加速度、角速度、四元数等信息。

The HI06 series is a MEMS-based IMU/VRU/AHRS/INS sensor module featuring proprietary adaptive EKF, IMU noise analysis, motion-state analysis, and GNSS fusion algorithms. It provides high-quality attitude, angular rate, and acceleration data, and for INS-capable models, position and velocity data with an external GNSS input.



产品特性 Product Attribute

- 尺寸 Dimensions: 15x15.2x2.6mm
- 工作温度 Operating Temperature: -40 °C ~ 85 °C
- 工作电压范围 Operating voltage range, VDD: 3.2~5.5V
- 最大输出帧率 MAX Output Data Rate: 1000Hz

适配场景 Applications

- 平台稳定控制 Platform Stabilization Control
- 工程机械 Construction Machinery
- 人形机器人 Humanoid Robots
- 无人机 Unmanned Aerial Vehicles (Uavs)
- 低速无人驾驶机器人 Low-speed Autonomous Robots
- 智慧农机 Smart Agricultural Machinery

主要性能 Product Features

性能 Features	参数 Parameter	典型值 Typ
陀螺仪 Gyroscope	零偏不稳定性 Bias Instability	1.2 °/h
	零偏稳定性 Bias Stability	3 °/h
	噪声密度 Noise Density	0.0025 °/s/√Hz
加速度计 Accelerometer	零偏不稳定性 Bias Instability	0.0077mg
	零偏稳定性 Bias Stability	0.019mg
	噪声密度 Noise Density	0.05 mg/√Hz
姿态角精度 Attitude Accuracy	俯仰/横滚(静态) Pitch/Roll (Static)	SMT 前: 0.08 ° SMT 后: 0.2 °
	航向角静态漂移(6DoF) Heading Drift (Static,6-DoF)	0.15 °

产品选型 Model Selection

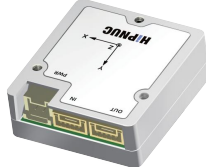
型号 Model	传感器 Sensor Configuration	接口 Interface
HI06T2-MI0-000	IMU/VRU	UART+CAN (无CAN收发器)
HI06N2-MI0-000	IMU/VRU/INS	UART+CAN (无CAN收发器)
HI06T3-MI0-000	IMU/VRU/AHRS	UART+CAN (无CAN收发器)
HI06N3-MI0-000	IMU/VRU/AHRS/INS	UART+CAN (无CAN收发器)

注：产品接口为：UART+CAN (无CAN收发器) 的型号需要外接 CAN 收发器
Note: The product interface is: UART + CAN (without CAN transceiver). The models with this configuration require an external CAN transceiver.



外壳型姿态/惯性传感器

Enclosure IMU/VRU/MRU/AHRS/INS

型号 Model	 HI12	 HI13	 HI14	 HI15	 HI18	 HI70	 HI71
核心定位 Product Core Positioning	超小体积、轻量工业型 Ultra-small size, lightweight industrial type	USB 直连、便携易用型 USB direct connection, portable and easy-to-use type	IP67、宽压、户外工业全能型 IP67, wide voltage range, all-weather industrial versatility	EtherCAT 总线、高精抗振型 EtherCAT bus, high-precision anti-vibration type	IP67、低噪、小体积高精度 IP67, low noise, small size, high precision type	战术级、IP67、高精稳定型 Tactical level, IP67, high precision and stable type	战术级、小体积、全功能型 Tactical level, small size, all-function type
尺寸 (mm) Product Dimensions	22 × 22 × 10	26 × 24 × 12	M12 航插: 59 × 40 × 20 PG 出线: 40 × 36 × 16.5	36 × 39.15 × 13	40 × 27 × 14	44.8 × 38.6 × 18.5	24 × 24 × 14
传感器 Sensor Configuration	IMU/VRU/AHRS	IMU/VRU/AHRS+气压计	IMU/VRU/AHRS	IMU/VRU	IMU/VRU/AHRS	IMU/VRU/AHRS	IMU/VRU/MRU/AHRS/INS+气压计
接口 Interface	2 × UART/ 3 × UART + CAN UART + CAN	UART 转 USB	USB 转 UART (RS-232) / USB 转 UART (TTL) UART (TTL) / UART (RS-232) / RS-485 CAN 2.0 / RS-422 / RS-232 + CAN	EtherCAT	USB 转 UART (RS-232) USB 转 UART (TTL) / 串口 (TTL) 串口 (RS-232) / RS-232 + CAN	RS-232 + CAN RS-422 + CAN	4 × UART + CAN (需外接 CAN 收发器)
陀螺仪零偏不稳定性典型值 Gyroscope Bias Instability Typ	M0: 2.9°/h H1: 2.5°/h H2: 1.8°/h SX: 1.8°/h	MX: 2.9°/h RX: 1.7°/h SX: 1.7°/h	M0: 2.9°/h R2/R3: 1.7°/h R5: 1.2°/h S2/S3: 1.7°/h S5: 1.0°/h	1.7°/h	M0: 2.9°/h S2/S3: 1.8°/h	0.3°/h	0.3°/h
陀螺仪零偏稳定性典型值 Accelerometer Bias Stability Typ 10平滑 (10 s averaging)	M0: 11.0°/h H1: 9.7°/h H2: 5.5°/h SX: 5.0°/h	MX: 11.0°/h RX: 6.0°/h SX: 5.0°/h	M0: 11.0°/h R2/R3: 6.1°/h R5: 4.3°/h S2/S3: 5.5°/h S5: 3.0°/h	6.1°/h	M0: 11.0°/h S2/S3: 5.0°/h	0.5°/h	0.5°/h
加速度计零偏不稳定性典型值 Gyroscope Bias Instability Typ	M0/H1: 0.025mg H2: 0.017mg SX: 0.012mg	MX: 0.025mg RX: 0.017mg SX: 0.012mg	M0: 0.025mg R2/R3: 0.017mg R5: 0.01mg S2/S3: 0.012mg S5: 0.007mg	0.017mg	M0: 0.025mg S2/S3: 0.015mg	0.01mg	0.01mg
加速度计零偏稳定性典型值 Accelerometer Bias Stability Typ 10平滑 (10 s averaging)	M0/H1: 0.076mg H2: 0.055mg SX: 0.034mg	MX: 0.076mg RX: 0.055mg SX: 0.034mg	M0: 0.076mg R2/R3: 0.055mg R5: 0.038mg S2/S3: 0.034mg S5: 0.019mg	0.055mg	M0: 0.076mg S2/S3: 0.034mg	0.03mg	0.03mg

注：产品接口为：UART+CAN (无CAN收发器) 的型号需要外接 CAN 收发器
Note: The product interface is: UART + CAN (without CAN transceiver). The models with this configuration require an external CAN transceiver.



HI12 IMU/VRU/AHRS 传感器模组

HI12搭载自主研发的自适应扩展卡尔曼滤波、IMU噪声动态分析及载体运动状态分析算法，可为用户提供原始惯性数据（加速度、角速度、磁场）以及解算姿态数据（欧拉角、四元数等）。

The HI12 Series is a MEMS IMU-based IMU / VRU / AHRS sensor module featuring in-house developed adaptive extended Kalman filtering, IMU noise dynamic analysis, and carrier motion state analysis algorithms. It provides users with raw inertial data, including: acceleration, angular rate, magnetic field, euler angles, quaternion.



 产品特性	Product Attribute	 适配场景	Applications
尺寸	Dimensions: 22 × 22 × 10 mm	服务机器人	Service Robots
工作温度	Operating Temperature: -40 °C ~ 85 °C	人形机器人	Humanoid Robots
工作电压范围	Operating voltage range, VDD: 3.2~5.5V	低速无人驾驶机器人	Low-speed Autonomous Robots
最大输出帧率	MAX Output Data Rate: 1000Hz	智慧农机	Smart Agricultural Machinery

 主要性能	Product Features		 产品选型	Model Selection	
性能 Features	参数 Parameter	典型值 Typ	型号 Model	传感器 Sensor Configuration	接口 Interface
陀螺仪 Gyroscope	零偏不稳定性 Bias Instability	M0: 2.9°/h H1: 2.5°/h H2: 1.8°/h SX: 1.8°/h	HI12M0-MI1-000	IMU/VRU	UART + CAN
	零偏稳定性 Bias Stability	M0: 11.0°/h H1: 9.7°/h H2: 5.5°/h SX: 5.0°/h	HI12S2-MI0-000	IMU/VRU	2 × UART
	噪声密度 Noise Density	M0: 0.014 °/s/√Hz H1: 0.007 °/s/√Hz H2: 0.006 °/s/√Hz SX: 0.0025 °/s/√Hz	HI12S3-MI0-000	IMU/VRU/AHRS	2 × UART
加速度计 Accelerometer	零偏不稳定性 Bias Instability	M0/H1: 0.025mg H2: 0.017mg SX: 0.012mg	HI12S2-MI1-000	IMU/VRU	UART+CAN
	零偏稳定性 Bias Stability	M0/H1: 0.076mg H2: 0.055mg SX: 0.034mg	HI12S3-MI1-000	IMU/VRU/AHRS	UART+CAN
	噪声密度 Noise Density	M0/H1: 0.16mg/√Hz H2:0.1 mg/√Hz SX:0.05 mg/√Hz	HI12H1-MI1-000	IMU/VRU +增强Z轴	UART+CAN
姿态角精度 Attitude Accuracy	俯仰/横滚(静态) Pitch/Roll (Static)	0.15 °	HI12H2-MI1-000	IMU/VRU +增强Z轴	UART+CAN
	航向角静态漂移(6DoF) Heading Drift (Static,6-DoF)	0.15 °	HI12H2-MI0-100	IMU/VRU +增强Z轴	3 x UART + CAN

HI13 IMU/VRU/AHRS 传感器模组

HI13搭载自主研发的自适应扩展卡尔曼滤波、IMU噪声动态分析及载体运动状态分析算法，可为用户提供原始惯性数据（加速度、角速度、磁场）以及解算姿态数据（欧拉角、四元数等）。

The HI13 Series is an IMU/VRU/AHRS sensor module based on a MEMS IMU. It incorporates proprietary adaptive extended Kalman filtering, IMU noise dynamic analysis, and platform motion-state analysis algorithms to provide users with raw inertial data (acceleration, angular rate, magnetic field) as well as computed attitude data (Euler angles, quaternions, etc.).



 产品特性	Product Attribute	 适配场景	Applications
尺寸	Dimensions: 26 × 24 × 12 mm	服务机器人	Service Robots
工作温度	Operating Temperature: -40 °C ~ 85 °C	人形机器人	Humanoid Robots
输入电压	Supply Voltage (VDD): 4.5~5.5V	低速无人驾驶机器人	Low-speed Autonomous Robots
最大输出帧率	MAX Output Data Rate: 1000Hz	智慧农机	Smart Agricultural Machinery

 主要性能	Product Features		 产品选型	Model Selection	
性能 Features	参数 Parameter	典型值 Typ	型号 Model	传感器 Sensor Configuration	接口 Interface
陀螺仪 Gyroscope	零偏不稳定性 Bias Instability	MX: 2.9°/h RX: 1.7°/h SX: 1.7°/h	HI13M0-USB-000	IMU/VRU	UART 转 USB
	零偏稳定性 Bias Stability	MX: 11.0°/h RX: 6.0°/h SX: 5.0°/h	HI13M3-USB-000	IMU/VRU/AHRS	UART 转 USB
	噪声密度 Noise Density	MX: 0.014 °/s/√Hz RX: 0.008°/s/√Hz SX: 0.0025 °/s/√Hz	HI13R2-USB-000	IMU/VRU	UART 转 USB
加速度计 Accelerometer	零偏不稳定性 Bias Instability	MX: 0.025mg RX: 0.017mg SX: 0.012mg	HI13R3-USB-000	IMU/VRU/AHRS	UART 转 USB
	零偏稳定性 Bias Stability	MX: 0.076mg RX: 0.055mg SX: 0.034mg	HI13S2-USB-000	IMU/VRU	UART 转 USB
	噪声密度 Noise Density	MX: 0.16mg/√Hz RX: 0.1 mg/√Hz SX: 0.05 mg/√Hz	HI13S3-USB-000	IMU/VRU/AHRS	UART 转 USB
姿态角精度 Attitude Accuracy	俯仰/横滚(静态) Pitch/Roll (Static)	0.1 °	HI13S4-USB-000	IMU/VRU/AHRS +气压计	UART 转 USB
	航向角静态漂移(6DoF) Heading Drift (Static,6-DoF)	0.15 °			

性能 Features	参数 Parameter	典型值 Typ
气压计 Barometer Specifications	量程 Range	300-1200 hPa
	分辨率 Resolution	0.006 hPa
	精度 Accuracy	±0.06 hPa



HI14 IMU/VRU/AHRS 传感器模组（IP67防水）

HI14搭载自主研发的自适应扩展卡尔曼滤波、IMU噪声动态分析及载体运动状态分析算法，可为用户提供原始惯性数据（加速度、角速度、磁场）以及解算姿态数据（欧拉角、四元数等）。

The HI14 series is a MEMS-based IMU/VRU/AHRS sensor module featuring proprietary adaptive extended Kalman filtering, dynamic IMU noise analysis, and motion-state analysis algorithms. It provides raw inertial data, including acceleration and angular rate, and, on supported models, magnetic field data, as well as computed attitude outputs such as Euler angles and quaternions.



产品特性 Product Attribute	适配场景 Applications
尺寸 Dimensions: 59 × 40 × 20 mm（含连接器长度），壳体 45 × 40 × 20 mm 40 × 36 × 16.5 mm（不含出线）	服务机器人 Service Robots
工作温度 Operating Temperature: -40 °C ~ 85 °C	人形机器人 Humanoid Robots
工作电压范围 Operating voltage range, VDD: 4.8~48V	低速无人驾驶机器人 Low-speed Autonomous Robots
最大输出帧率 MAX Output Data Rate: 1000Hz	智慧农机 Smart Agricultural Machinery

主要性能 Product Features

性能 Features	参数 Parameter	典型值 Typ
陀螺仪 Gyroscope	零偏不稳定性 Bias Instability	M0: 2.9°/h R2/R3: 1.7°/h R5: 1.2°/h S2/S3: 1.7°/h S5: 1.0°/h
	零偏稳定性 Bias Stability	M0: 11.0°/h R2/R3: 6.1°/h R5: 4.3°/h S2/S3: 5.5°/h S5: 3.0°/h
	噪声密度 Noise Density	M0: 0.014 °/s/√Hz R2/R3: 0.008°/s/√Hz R5: 0.005 °/s/√Hz S2/S3: 0.0025 °/s/√Hz S5: 0.0015 °/s/√Hz
加速度计 Accelerometer	零偏不稳定性 Bias Instability	M0: 0.025mg R2/R3: 0.017mg R5: 0.01mg S2/S3: 0.012mg S5: 0.007mg
	零偏稳定性 Bias Stability	M0: 0.076mg R2/R3: 0.055mg R5: 0.038mg S2/S3: 0.034mg S5: 0.019mg
	噪声密度 Noise Density	M0: 0.16mg/√Hz R2/R3: 0.1mg/√Hz R5: 0.072mg/√Hz S2/S3: 0.05 mg/√Hz S5: 0.03 mg/√Hz
姿态角精度 Attitude Accuracy	俯仰/横滚(静态) Pitch/Roll (Static)	0.15 °
	航向角静态漂移(6DoF) Heading Drift (Static,6-DoF)	0.15 °

产品选型 Model Selection

HI14 M12 连接器选型编码 HI14 M12 Connector Ordering Codes

型号 Model	传感器 Sensor Configuration	同步 Synchronization	接口 Interface
HI14M0-（接口）-000	IMU/VRU	×	USB 转 UART（RS-232） / USB 转 UART（TTL） / UART（TTL） / UART（RS-232） / RS-485 / CAN 2.0 / RS-422 / RS-232 + CAN
HI14R2-（接口）-000	IMU/VRU	×	USB 转 UART（RS-232） / USB 转 UART（TTL） / UART（TTL） / UART（RS-232） / RS-485 / CAN 2.0 / RS-422 / RS-232 + CAN
HI14R2-（接口）-100	IMU/VRU	√	UART（TTL） / UART（RS-232）
HI14R3-（接口）-000	IMU/VRU/AHRS	×	USB 转 UART（RS-232） / USB 转 UART（TTL） / UART（TTL） / UART（RS-232） / RS-485 / CAN 2.0 / RS-422 / RS-232 + CAN
HI14R3-（接口）-100	IMU/VRU/AHRS	√	UART（TTL） / UART（RS-232）
HI14R5-（接口）-000	IMU/VRU/AHRS	×	USB 转 UART（RS-232） / USB 转 UART（TTL） / UART（TTL） / UART（RS-232） / RS-485 / CAN 2.0 / RS-422 / RS-232 + CAN
HI14R5-（接口）-100	IMU/VRU/AHRS	√	UART（TTL） / UART（RS-232）
HI14S2-（接口）-000	IMU/VRU	×	USB 转 UART（RS-232） / USB 转 UART（TTL） / UART（TTL） / UART（RS-232） / RS-485 / CAN 2.0 / RS-422 / RS-232 + CAN
HI14S2-（接口）-100	IMU/VRU	√	UART（TTL） / UART（RS-232）
HI14S3-（接口）-000	IMU/VRU/AHRS	×	USB 转 UART（RS-232） / USB 转 UART（TTL） / UART（TTL） / UART（RS-232） / RS-485 / CAN 2.0 / RS-422 / RS-232 + CAN
HI14S3-（接口）-100	IMU/VRU/AHRS	√	UART（TTL） / UART（RS-232）
HI14S5-（接口）-000	IMU/VRU/AHRS	×	USB 转 UART（RS-232） / USB 转 UART（TTL） / UART（TTL） / UART（RS-232） / RS-485 / CAN 2.0 / RS-422 / RS-232 + CAN
HI14S5-（接口）-100	IMU/VRU/AHRS	√	UART（TTL） / UART（RS-232）

HI14 PG 出线选型编码 HI14 PG Cable Outlet Ordering Codes

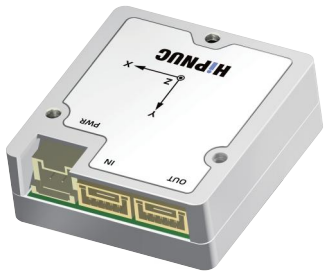
型号 Model	传感器 Sensor Configuration	接口 Interface
HI14M0-（接口）-010	IMU/VRU	UART（TTL） / UART（RS-232） / RS-485 / CAN 2.0
HI14R2-（接口）-010	IMU/VRU	UART（TTL） / UART（RS-232） / RS-485 / CAN 2.0
HI14R3-（接口）-010	IMU/VRU/AHRS	UART（TTL） / UART（RS-232） / RS-485 / CAN 2.0
HI14R5-（接口）-010	IMU/VRU/AHRS	UART（TTL） / UART（RS-232） / RS-485 / CAN 2.0
HI14S2-（接口）-010	IMU/VRU	UART（TTL） / UART（RS-232） / RS-485 / CAN 2.0
HI14S3-（接口）-010	IMU/VRU/AHRS	UART（TTL） / UART（RS-232） / RS-485 / CAN 2.0
HI14S5-（接口）-010	IMU/VRU/AHRS	UART（TTL） / UART（RS-232） / RS-485 / CAN 2.0



HI15 IMU/VRU 传感器模组

HI15搭载自主研发的自适应扩展卡尔曼滤波、IMU 噪声动态分析及载体运动状态分析算法，可为用户提供原始惯性数据（加速度、角速度、磁场）以及解算姿态数据（欧拉角、四元数等）。

The HI15 series is an IMU/VRU sensor module based on a MEMS IMU. It integrates self-developed adaptive extended Kalman filtering, IMU noise dynamic analysis, and platform motion state analysis algorithms, and provides users with raw inertial data (acceleration and angular rate) as well as computed attitude data (Euler angles, quaternions, etc.).



产品特性	Product Attribute	适配场景	Applications
尺寸	Dimensions: 36 × 39.15 × 13 mm	人形机器人	Humanoid Robots
工作温度	Operating Temperature: -40 °C ~ 85 °C	工业设备角度监测	Angle monitoring for industrial equipment
工作电压范围	Operating voltage range, VDD: 6~36V		
最大输出帧率	MAX Output Data Rate: 1000Hz		

性能 Features	参数 Parameter	典型值 Typ
陀螺仪 Gyroscope	零偏不稳定性 Bias Instability	1.7 °/h
	零偏稳定性 Bias Stability	6.1 °/h
	噪声密度 Noise Density	0.008 °/s/√Hz
加速度计 Accelerometer	零偏不稳定性 Bias Instability	0.017mg
	零偏稳定性 Bias Stability	0.055mg
	噪声密度 Noise Density	0.09mg/√Hz
姿态角精度 Attitude Accuracy	俯仰/横滚(静态) Pitch/Roll (Static)	0.1 °
	航向角静态漂移(6DoF) Heading Drift (Static,6-DoF)	0.15 °

型号 Model	传感器 Sensor Configuration	接口 Interface
HI15R2-ECAT-000	IMU/VRU	EtherCAT
HI15R2-ECAT-010	IMU/VRU	EtherCAT

HI18 IMU/VRU/AHRS 传感器模组（IP67防水）

HI18搭载自主研发的自适应扩展卡尔曼滤波、IMU噪声动态分析及载体运动状态分析算法，可为用户提供原始惯性数据（加速度、角速度、磁场）以及解算姿态数据（欧拉角、四元数等）。

The HI18 series is a MEMS-based IMU/VRU/AHRS sensor module with proprietary adaptive extended Kalman filtering and motion analysis algorithms. It outputs raw acceleration and angular rate data and, on supported models, magnetic field data. It also provides attitude outputs such as Euler angles and quaternions.



产品特性	Product Attribute	适配场景	Applications
尺寸	Dimensions: 40 × 27 × 14 mm（含连接器长度），壳体 28 × 27 × 14 mm	服务机器人	Service Robots
工作温度	Operating Temperature: -40 °C ~ 85 °C	人形机器人	Humanoid Robots
工作电压范围	Operating voltage range, VDD: 6~36V	低速无人驾驶机器人	Low-speed Autonomous Robots
最大输出帧率	MAX Output Data Rate: 1000Hz	智慧农机	Smart Agricultural Machinery

性能 Features	参数 Parameter	典型值 Typ
陀螺仪 Gyroscope	零偏不稳定性 Bias Instability	M0: 2.9°/h S2/S3: 1.8°/h
	零偏稳定性 Bias Stability	M0: 11.0°/h S2/S3: 5.0°/h
	噪声密度 Noise Density	M0: 0.014 °/s/√Hz S2/S3: 0.0025 °/s/√Hz
加速度计 Accelerometer	零偏不稳定性 Bias Instability	M0: 0.025mg S2/S3: 0.015mg
	零偏稳定性 Bias Stability	M0: 0.076mg S2/S3: 0.034mg
	噪声密度 Noise Density	M0: 0.16mg/√Hz S2/S3: 0.05 mg/√Hz
姿态角精度 Attitude Accuracy	俯仰/横滚(静态) Pitch/Roll (Static)	0.15 °
	航向角静态漂移(6DoF) Heading Drift (Static,6-DoF)	0.15 °

型号 Model	传感器 Sensor Configuration	接口 Interface
HI18M0-(接口)-000	IMU/VRU	USB 转 UART (RS-232) USB 转 UART (TTL) 串口 (TTL) / 串口 (RS-232) RS-232 + CAN
HI18S2-(接口)-000	IMU/VRU	USB 转 UART (RS-232) USB 转 UART (TTL) 串口 (TTL) / 串口 (RS-232) RS-232 + CAN
HI18S3-(接口)-000	IMU/VRU/AHRS	USB 转 UART (RS-232) USB 转 UART (TTL) 串口 (TTL) / 串口 (RS-232) RS-232 + CAN

外壳型姿态 / 惯性传感器

Enclosure IMU/VRU/MRU/AHRS/INS



HI70 IMU/VRU/AHRS 传感器模组（IP67防水）

HI70搭载自主研发的自适应扩展卡尔曼滤波、IMU 噪声动态分析及载体运动状态分析算法，可为用户提供原始惯性数据（加速度、角速度、磁场）以及解算姿态数据（欧拉角、四元数等）。

The HI70 Series is an IMU/VRU/AHRS sensor module based on a tactical-grade MEMS IMU. It incorporates HiPNUC's proprietary adaptive extended Kalman filter, IMU noise dynamic analysis, and body motion-state analysis algorithms. The module provides users with calibrated and compensated inertial data, including acceleration and angular rate, as well as computed attitude data such as Euler angles and quaternions.



产品特性 Product Attribute

尺寸 Dimensions: 44.8 × 38.6 × 18.5 mm
工作温度 Operating Temperature: -40 °C ~ 85 °C
工作电压范围 Operating voltage range, VDD: 4.8~36V
最大输出帧率 MAX Output Data Rate: 1000Hz

适配场景 Applications

精密仪器仪表 Precision Instruments And Meters
平台稳定和控制 Platform Stability And Control
无人驾驶机器人 Unmanned Robotic Vehicle

主要性能 Product Features

性能 Features	参数 Parameter	典型值 Typ
陀螺仪 Gyroscope	零偏不稳定性 Bias Instability	0.3°/h
	零偏稳定性 Bias Stability	0.5°/h
	噪声密度 Noise Density	0.0005 °/s/√Hz
加速度计 Accelerometer	零偏不稳定性 Bias Instability	0.01mg
	零偏稳定性 Bias Stability	0.03mg
	噪声密度 Noise Density	0.08mg/√Hz
姿态角精度 Attitude Accuracy	俯仰/横滚(静态) Pitch/Roll (Static)	0.1 °
	航向角静态漂移(6DoF) Heading Drift (Static,6-DoF)	0.15 °

产品选型 Model Selection

型号 Model	传感器 Sensor Configuration	接口 Interface
HI70T2-MI0-000	IMU/VRU	RS-232 + CAN
HI70T3-MI0-000	IMU/VRU/AHRS	RS-232 + CAN
HI70T2-MI1-000	IMU/VRU	RS-422 + CAN
HI70T3-MI1-000	IMU/VRU/AHRS	RS-422 + CAN

HI71 IMU/VRU/AHRS/INS 传感器模组

HI71 搭载自适应扩展卡尔曼滤波、IMU 噪声动态分析、升沉估计、载体运动状态分析以及 GNSS 融合算法，可输出原始惯性数据（加速度、角速度、磁场）、姿态数据（欧拉角、四元数）、升沉数据以及在外接 GNSS 条件下的速度、位置和时间信息。

The HI71 series is an IMU/VRU/MRU/AHRS/INS sensor module based on a tactical-grade MEMS IMU. It is equipped with adaptive extended Kalman filtering, IMU noise dynamic analysis, heave estimation, vehicle motion state analysis, and GNSS fusion algorithms, and can output raw inertial data (acceleration, angular velocity, magnetic field), attitude data (Euler angles, quaternions), heave data, as well as velocity, position, and time information under external GNSS.



产品特性 Product Attribute

尺寸 Dimensions: 24 × 24 × 14 mm
工作温度 Operating Temperature: -40 °C ~ 85 °C
工作电压范围 Operating voltage range, VDD: 3.6~5.5V
最大输出帧率 MAX Output Data Rate: 1000Hz

适配场景 Applications

精密仪器仪表 Precision Instruments And Meters
无人机 Unmanned Aerial Vehicles
低速无人驾驶平台 Low-speed Autonomous Driving Platforms
主动波浪补偿 Active Wave Compensation
船舶姿态控制 Marine Attitude Control

主要性能 Product Features

性能 Features	参数 Parameter	典型值 Typ
陀螺仪 Gyroscope	零偏不稳定性 Bias Instability	0.3°/h
	零偏稳定性 Bias Stability	0.5°/h
	噪声密度 Noise Density	0.0005 °/s/√Hz
加速度计 Accelerometer	零偏不稳定性 Bias Instability	0.01mg
	零偏稳定性 Bias Stability	0.03mg
	噪声密度 Noise Density	0.08mg/√Hz
姿态角精度 Attitude Accuracy	俯仰/横滚(静态) Pitch/Roll (Static)	0.1 °
	航向角静态漂移(6DoF) Heading Drift (Static,6-DoF)	0.15 °
气压计 Barometer Specifications	量程 Range	300-1200 hPa
	分辨率 Resolution	0.006 hPa
	精度 Accuracy	±0.06 hPa

产品选型 Model Selection

型号 Model	传感器 Sensor Configuration	接口 Interface
HI71T2-MI0-000	IMU/VRU + 气压计	4 × UART + CAN (需外接 CAN 收发器)
HI71T4-MI0-000	IMU/VRU/AHRS + 气压计	
HI71M4-MI0-000	IMU/VRU/MRU/AHRS + 气压计	
HI71N4-MI0-000	IMU/VRU/AHRS/INS	

INS精度（外接GNSS）INS Accuracy with External GNSS

失锁时间 Outage Time		3 s	10 s	60 s
定位精度 RMS Position Accuracy RMS		3 cm	30 cm	3 m
速度精度 RMS Velocity Accuracy RMS		0.03 m/s	0.1 m/s	0.15 m/s
姿态精度 RMS Attitude Accuracy RMS	Pitch/Roll	0.15°	0.2°	0.2°
	Heading	0.1°	0.15°	0.25°

注：产品接口为：UART+CAN (无CAN收发器) 的型号需要外接 CAN 收发器

Note: The product interface is: UART + CAN (without CAN transceiver). The models with this configuration require an external CAN transceiver.

外壳型姿态 / 惯性传感器

Enclosure IMU/VRU/MRU/AHRS/INS