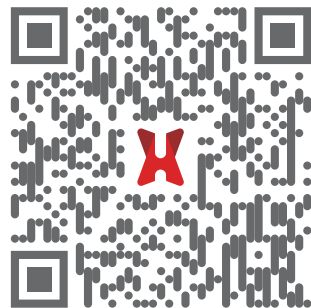


PERCEIVING  
THE PRESENT  
DEDUCING  
THE FUTURE

感知现在，推演未来



华芯 HUAUAV 微信公众号



ISO 9001:2015质量管理体系认证  
IATF 16949:2016汽车质量体系认证  
ISO 26262 ASIL D汽车功能安全管理流程认证

18920987730  
www.huav.cn

华芯拓远(天津)科技有限公司  
天津滨海新区南海路156号智能无人装备产业园通厂19号

华芯智能(珠海)科技有限公司  
珠海市横琴新区横琴国际商务中心ICC





中国MEMS传感器专家



## COMPANY PROFILE 公司简介

华芯是一家拥有世界领先的高性能MEMS惯性芯片设计和生产能力的硬科技公司，为客户提供高性能MEMS惯性传感器芯片、惯导模组及组合导航行业解决方案。

公司拥有国内最强的高性能MEMS陀螺设计团队、ASIC设计团队和导航模组研发团队，拥有多项自主知识产权。

公司在天津开发区建设有自己的芯片封测产线、惯导产品产线、标定产线，并通过了ISO9001质量管理体系认证、IATF 16949汽车行业质量管理体系认证、ISO 26262 ASIL D汽车功能安全管理流程认证。

## 中国 MEMS 传感器专家

### 天津·滨海新区

惯导产品研发中心  
芯片封测产线  
惯导产品产线  
可靠性实验室·CNAS认证  
芯片设计中心

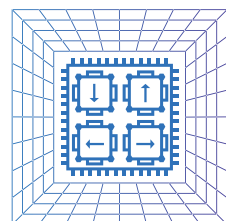
### 珠海·横琴新区

横琴国际商务中心ICC

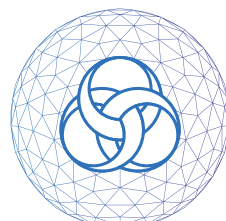


## CORE COMPETITIVENESS 核心竞争力

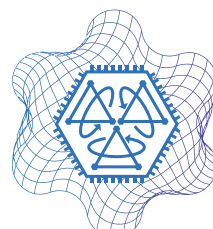
领先的芯片设计技术，专业的封装测试平台，先进的多传感器融合算法。



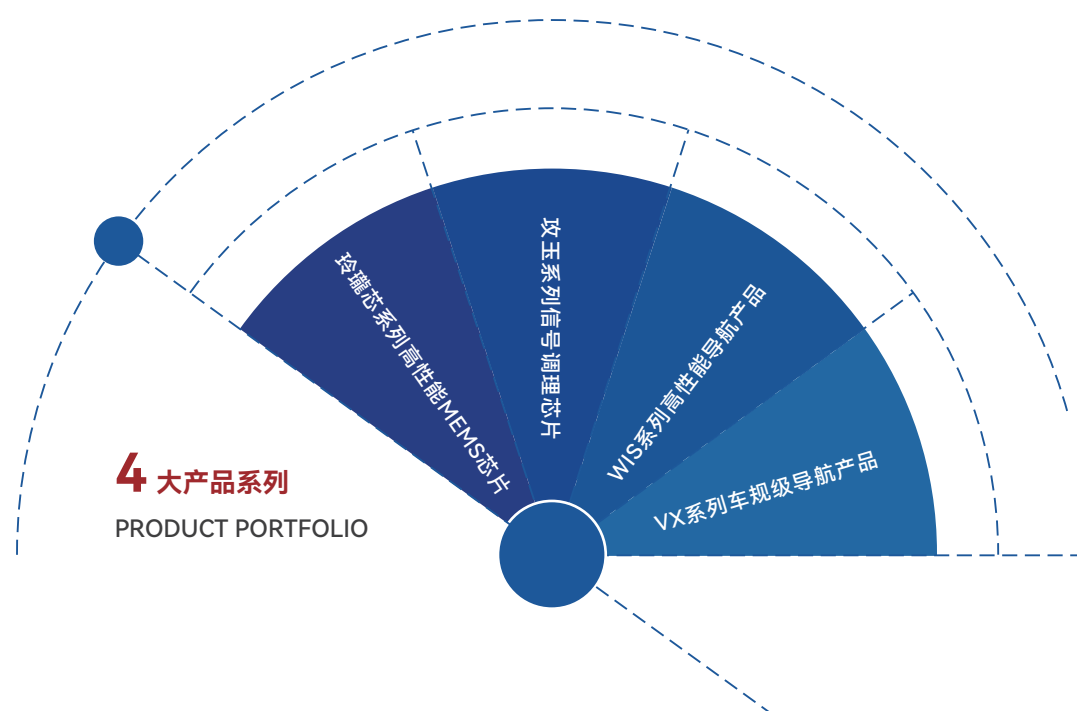
谐振式MEMS  
惯性传感器设计技术



超低噪声  
ASIC设计技术



高可靠性  
芯片封测技术



## TECHNICAL ADVANTAGES 技术优势

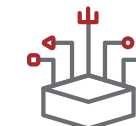
8年 自主研发创新 | 3次 技术迭代升级 | 70% 核心自研 | 40+ 产品专利 | 55% 研发人员占比 | 100万+ 工厂年产能



满足ASIL D  
功能安全等级要求



紧耦合算法  
高精度定位



多扩展接口  
支持轮速输入



IATF16949认证  
满足车规要求



航向轴陀螺零偏  
优于1°/h



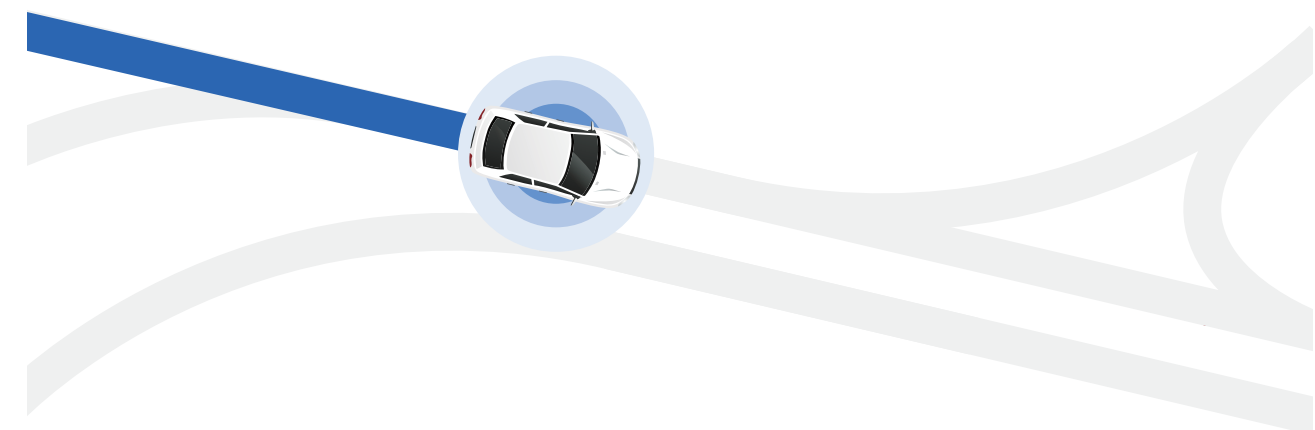
传感器冗余设计  
安全可靠



全温标定



IP68防护等级  
稳定工作





# 攻玉系列

信号调理芯片

攻玉系列是一款单轴MEMS惯性传感器专用信号调理ASIC芯片，内部集成了高精度C/V转换、专用信号处理算法、可编程滤波器、温度补偿电路、可编程补偿矩阵等功能模块。

支持调制信号闭环控制模式，驱动与感应(drive mode & sense mode)的联动匹配技术可以极大去除噪声，保持系统稳定。由于噪声水平低和线性度好的特点，可应用于导航级别的MEMS陀螺仪和MEMS加速度计中。

具有24位数字输出,专为高性能电容式MEMS惯性传感器定制的ASIC控制芯片，可支持多类型和不同参数的MEMS惯性传感器。

## SPECIFICATIONS 技术规格

参数	工作条件	Min	Typ	Max	单位
驱动电压		2.1		8	V
驱动频率		1.9		50	KHz
静态电容		0.25		15	pF
差分电容	低电压模式 (2.1V)			1.6	pF
	常规电压模式 (4.4V)			0.80	pF
	高电压模式			0.43	pF
输入噪声	电路处于最大增益状态 寄生电容≤50pF;寄生电阻≤200Ω		50		zF/√Hz
线性度	电路处于最大电压输出状态	11			Bit
ADC动态范围	100Hz带宽		100		dB
数据速率	400KHz采样率	4		50000	Hz
带宽	400KHz采样率	2		500	Hz
延时	400KHz采样率	0.6		610	ms
输出位数			24		Bit
接口电压		1.8	3.3	5.25	V
供电电压		4.75	5	5.25	V
供电电流	低电压模式		23		mA
	高电压模式		29		mA
待机电流			1		uA
工作温度		-40		85	℃

- 超低噪声**  
小于50zF/√Hz的前端输入噪声
- 超宽频率**  
1.9KHz~50KHz的驱动频率范围
- 超高精度**  
超过100dB动态范围的ADC(100Hz带宽)
- 超级适配**  
开环和闭环两种工作模式
- 超速通讯**  
10MHz标准SPI从模式接口

**超级易用**  
单5V供电，几个阻容外围器件

**超级灵活**  
具有可编程输出滤波器

**超高线性**  
片上支持高达4阶温度补偿

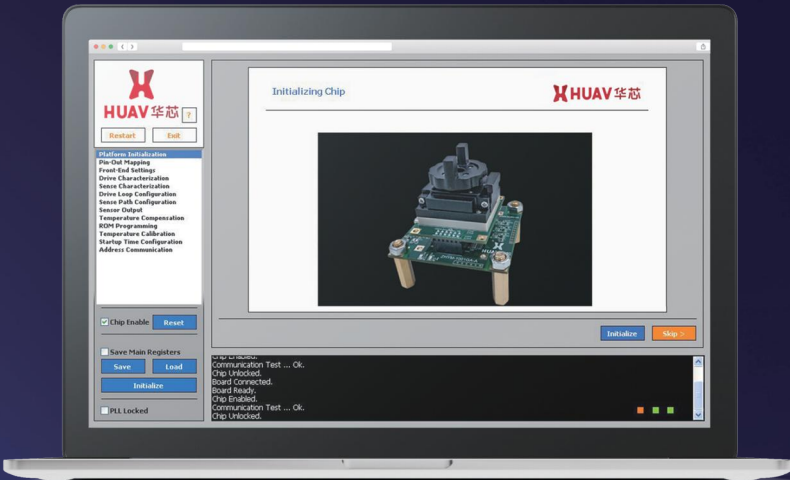
# 琢玉系列

## ZHY-MIS-DEVP

MEMS惯性传感器调试平台

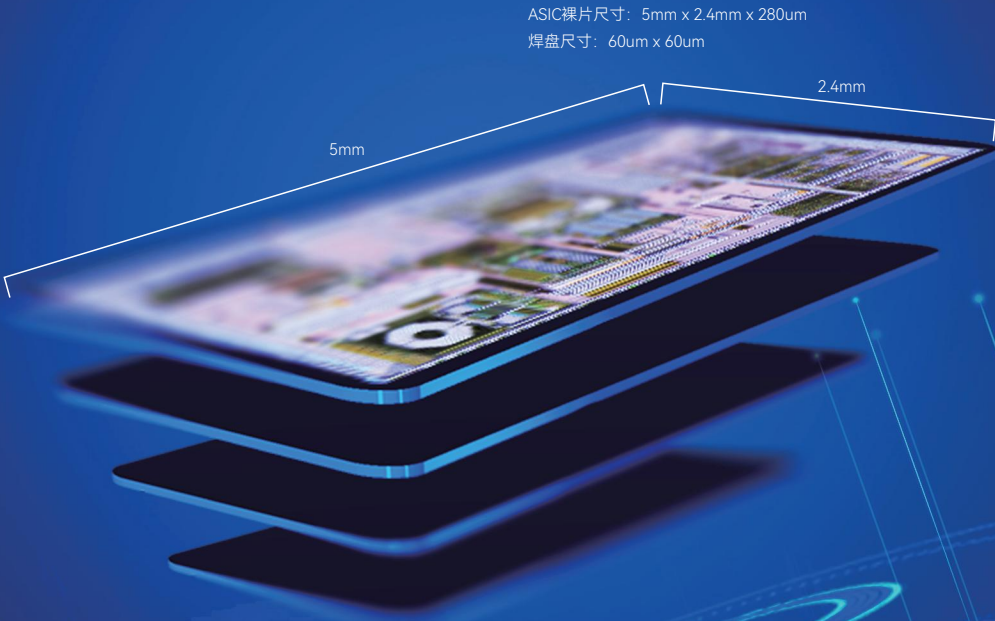
琢玉MEMS惯性传感器调试平台是专为电容式MEMS陀螺和加速度计设计的通用调试平台。调试平台包括硬件平台和软件平台两个部分，可为客户提供一个易于使用的、高效率的调试MEMS惯性元件的方法。

琢玉MEMS惯性传感器调试平台基于攻玉系列。具有高性能、可配置、单片式全能解决方案的优势，可以帮助产品以最快速度推向市场。



- 硬件平台组成：**调试平台主板 + MEMS&攻玉系列子板。
- 调试软件功能：**连接设置、驱动信号调校、C2V参数调校、驱动回路参数调校、测量通路参数调校、输出参数调校、温度校准及补偿。

- 支持单轴陀螺或单轴加速度计调试
- USB2.0接口实现操作和供电
- 主板和子板分离设计，提供灵活的ASIC与MEMS敏感元件连接方式





# 玲瓏芯系列

## A系列

高性能MEMS加速度计



高精度



抗高过载



SWaP-C

玲瓏芯A1000系列MEMS加速度计是一款高性能电容式数字加速度计，由华芯自主知识产权的高灵敏度、高可靠性MEMS传感器和超低噪声ASIC电路芯片组成闭环系统，经过系统级CLCC陶瓷封装而成，主要应用于振动和惯性等领域，其优异的稳定性、非线性，温度特性和低噪声，抗强冲击等特点，是目前行业内最具竞争优势的产品之一。

玲瓏芯A1000系列，内置自检，支持片内温度补偿，同时兼顾尺寸、重量、性能和成本等多方面因素，具备明显的SWaP-C优势。

### CHARACTERISTICS

#### 产品特性

单轴电容式MEMS数字加速度计	嵌入式温度传感器
量程：10g/30g/50g	内置自检
电源电压：4.75V~5.25V	支持片内四阶温度补偿
工作温度：-40℃~+85℃	恶劣环境中的可靠性和ERR状态监测
24位SPI数字输出接口	抗冲击：6000g，0.15ms
输入轴偏心率：10mrad	封装：CLCC48（11.0mm*11.0mm）

### SPECIFICATIONS

#### 技术规格

参数（典型值）	A1010	A1030	A1050	单位
量程	±10	±30	±50	g
频率响应（±3dB）	150	150	150	Hz
分辨率（@1Hz带宽）	100	150	250	μg
非线性度（FS%）	0.2	0.2	0.2	%
零偏	±40	±60	±60	mg
零偏稳定性（1h、1s、1σ）	60	60	60	μg
零偏重复性（一天7次）	150	150	150	μg
零偏温度系数	0.1	0.1	0.1	mg/℃
比例因子稳定性（一天7次）	60	60	60	ppm
比例因子重复性（一天7次）	60	60	60	ppm
比例因子温度系数	50	50	50	ppm/℃

### APPLICATION

#### 应用场景



航空电子设备



结构/楼宇监测



惯性导航和过程控制



工业和过程控制



平台稳定



自动驾驶

### APPLICATION

#### 应用场景



乘用车自动驾驶系统



商用车自动驾驶系统



作业车自动驾驶系统



无人船

# 玲瓏芯系列

## D系列

高性能MEMS陀螺仪



高精度



抗高过载



SWaP-C

玲瓏芯D系列MEMS陀螺仪采用业界成熟的**四质量双音叉结构**，配合华芯自主知识产权的攻玉GY1001G系列专用信号调理IASIC芯片，经过系统级CLCC陶瓷封装而成，具有精度高，噪声低，抗强振动的特点。适应车上高振动、宽温度范围等恶劣环境。**高达1°/h的零偏稳定性，满足L2.5级以上自动驾驶系统**。对于航向的惯性导航需求，兼顾尺寸、重量、性能和成本等多方面因素，具备明显的SWaP-C优势。

### SPECIFICATIONS

#### 技术规格

MEMS陀螺仪	工作条件	典型值	单位
量程		±500	°/s
零偏稳定性(Allan)		0.5	°/h
零偏稳定性(10s 1σ)		5	°/h
零偏重复性(1σ)		5	°/h
随机游走		0.15	°/√h
标度因数非线性		200	ppm
带宽	±3dB带宽	250	Hz
振动特性			
振中与振动前后零偏变化	国军标谱型，10grms	10	°/h
抗冲击			
存活	3次/轴(±X/Y/Z),通电	10000	g
	3次/轴(±X/Y/Z),不通电	15000	g
封装尺寸			
尺寸	LCC48封装	11.0×11.0×1.5	mm

# WIS系列 MEMS惯性测量单元

## WIS100 MEMS惯性测量单元

WIS100系列是华芯自主研发的一款小尺寸MEMS惯性测量单元产品。该产品尺寸小、重量轻、功耗低、稳定可靠；产品经过三轴精密出厂校准，可实现全温度范围内的温度补偿，能够在宽温环境以及冲击条件中稳定工作。

  
自主知识产权

  
安全可控

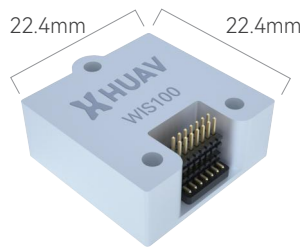
  
全温标定

  
尺寸小

  
抗冲击

■ 选购配件 OPTIONAL UNITS

产品名称	产品型号
评估板A1.0	WIS100-EVAL-A1.0
评估板A2.0	WIS100-EVAL-A2.0



## WIS100E MEMS惯性测量单元

WIS100E系列是华芯自主研发的一款小尺寸MEMS惯性测量单元产品。该产品尺寸小、重量轻、功耗低、稳定可靠；产品经过三轴精密出厂校准，可实现全温度范围内的温度补偿，能够在宽温环境以及冲击条件中稳定工作。

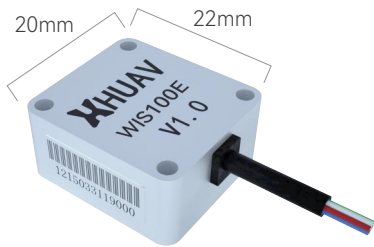
  
自主知识产权

  
安全可控

  
全温标定

  
尺寸小

  
抗冲击



应用场景



乘用车RobotaxiAVPAUVRORV无人船无人农机末端配送环卫清扫AGV港口矿卡Robotruck无人巴士

APPLICATION

## WIS210 高性能MEMS三轴陀螺仪

WIS210内部集成三轴高性能MEMS陀螺仪，传感器经过精密出厂校准，可实现全温度范围内的温度补偿，能够在各种严苛环境中连续稳定输出陀螺数据。华芯自主研发，功耗低、稳定可靠。全国产化设计，安全自主可控。

  
自主知识产权

  
安全可控

  
全温标定

  
抗冲击

  
兼容STIM210



## WIS300 高性能MEMS惯性测量单元

WIS300内部集成了三轴MEMS陀螺仪、三轴MEMS加速度计，传感器经过精密出厂校准，可实现全温度范围内的温度补偿，能够在各种严苛环境中连续稳定输出陀螺和加速度计信息。华芯自主研发，功耗低、稳定可靠。全国产化设计，安全自主可控。

  
自主知识产权

  
安全可控

  
全温标定

  
抗冲击

  
兼容STIM300



## WIS300V 车规级高性能MEMS惯性测量单元

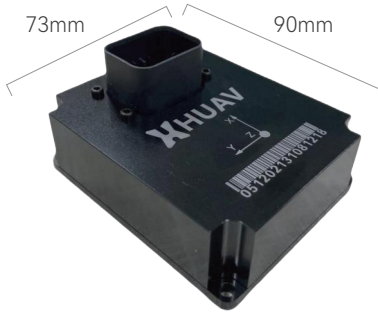
WIS300V按照车规级标准设计，针对商用车辆应用场景进行加强设计，主要应用于高速自动驾驶应用场景中的车辆高精定位系统。内部集成了三轴MEMS陀螺仪、三轴MEMS加速度计，能够在各种严苛环境中连续稳定输出陀螺和加速度计信息。华芯自主研发，功耗低、稳定可靠，能够抗震、防水、防尘、抗电磁干扰。

  
车规级

  
全温标定

  
IP69K防护等级

  
宽温工作



应用场景



乘用车RobotaxiAVPAUVRORV无人船无人农机末端配送环卫清扫AGV港口矿卡Robotruck无人巴士

APPLICATION



# SPECIFICATIONS

## 技术规格

WIS系列MEMS惯性测量单元

产品型号		WIS100	WIS100E	WIS210	WIS300	WIS300V
MEMS陀螺仪		单位				
量程	°/s	±400(可选配±1800)	±400(可选配±1800)	±500 / ±500 / ±300	±500 / ±500 / ±300	±500
零偏不稳定性	°/h	5	3	0.3 / 0.2 / 0.1	0.3 / 0.2 / 0.1	0.5
全温零偏稳定性(10s 1σ)	°/h	30	15	3 / 2 / 1	3 / 2 / 1	5
零偏重复性(1σ)	°/h	20	15	3 / 2 / 1	3 / 2 / 1	5
角度随机游走	°/√hr	0.3	0.3	0.15 / 0.1 / 0.08	0.15 / 0.1 / 0.08	0.15
标度因数非线性	ppm	500	500	300 / 200 / 100	300 / 200 / 100	200
带宽	Hz	200	200	250	250	250
MEMS加速度计						
量程	g	±10 / ±30	±30	---	±10 / ±40	±10
零偏不稳定性	ug	15 / 30	30	---	15 / 30	15
全温零偏稳定性(10s 1σ)	mg	0.15 / 0.2	0.2	---	0.15 / 0.2	0.15
零偏重复性(1σ)	mg	0.3 / 0.4	0.4	---	0.3 / 0.4	0.3
速度随机游走	m/s/√hr	0.05	0.05	---	0.05	0.05
标度因数非线性	ppm	300	300	---	300	300
系统规格						
供电电压	V	3.3±0.3	5±0.5	5±0.5	5±0.5	9-36
典型功耗	W	0.3	0.3	1.5	1.5	1.5
尺寸(L x W x H)	mm	22.4×22.4×9.0	22.0×20.0×10.2	44.8×38.6×21.5	44.8×38.6×21.5	90×73×28
重量	g	10	10	48±5	48±5	150
工作温度	°C	工业级-40~+85 军工级-55~+85	工业级-40~+85 军工级-55~+85	工业级-40~+85 军工级-55~+85	工业级-40~+85 军工级-55~+85	-40~+85
防护等级		---	---	---	---	IP69K
启动时间	s	<1	<1	<1	<1	<1
抗冲击		5000g@4ms	5000g@0.1ms	5000g@0.1ms	5000g@0.1ms	5000g@0.1ms
抗振动		20Hz-2000Hz,6.06g	20Hz-2000Hz,6.06g	20Hz-2000Hz,6.06g	20Hz-2000Hz,6.06g	20Hz-2000Hz,6.06g
输出频率	Hz	1000(可配置)	1000(可配置)	1000(可配置)	1000(可配置)	---
CAN通信波特率		---	---	1Mbps	1Mbps	1Mbps
接口						
电气接口		SPI×1、RS422×1	RS422×1	RS422×1 CAN×1	RS422×1 CAN×1	RS422×1 CAN×1
连接器		1mm间距排针	7芯线缆	矩形连接器J30JZ-15	矩形连接器J30JZ-15	车规连接器



# WIS系列 MEMS组合导航系统

## WIS2000

基础型组合导航系统

WIS2000内部集成了MEMS陀螺仪、加速度计、卫星接收机等多种传感器，支持RTK差分定位，达到厘米级定位精度。基于高性能组合导航融合算法实现多传感器数据融合，能够在各种严苛环境中连续稳定输出姿态、航向、速度、位置等导航信息。



全温标定



支持外设接入



高抗振



IP68防护等级



高精定位



## WIS3000

增强型组合导航系统

WIS3000内部集成了MEMS陀螺仪、加速度计、卫星接收机等多种传感器，支持RTK差分定位，达到厘米级定位精度。基于高性能组合导航融合算法实现多传感器数据融合，支持外扩里程计等传感器，在卫星失锁情况下，一段时间内仍能保持良好的导航数据输出。



全温标定



支持外设接入



高抗振



IP68防护等级



高精定位



### 应用场景



乘用车



Robotaxi



AVP



AUV



ROV



无人船



无人农机



末端配送



环卫清扫



AGV



港口



矿卡



Robotruck



无人巴士

APPLICATION

## SPECIFICATIONS

### 技术规格 WIS系列MEMS组合导航系统

产品型号		WIS2000	WIS3000
系统性能	单位		
姿态精度	°	0.1	0.05
航向精度	°	0.1 (2m基线)	0.1 (2m基线)
单点定位精度	m	水平1.5 高程2.5	水平1.5 高程2.5
RTK定位精度		水平1cm+1ppm 高程1.5cm+1ppm	水平1cm+1ppm 高程1.5cm+1ppm
MEMS陀螺仪			
量程	°/s	±400	±500
零偏不稳定性	°/h	4	0.5
全温零偏稳定性(10s 1σ)	°/h	20	5
零偏重复性(1σ)	°/h	20	5
角度随机游走	°/√h	0.3	0.15
标度因数非线性	ppm	300	200
带宽	Hz	200	250
MEMS加速度计			
量程	g	±10 / ±40	±10 / ±40
零偏不稳定性	ug	15 / 30	15 / 30
全温零偏稳定性(10s 1σ)	mg	0.15 / 0.2	0.15 / 0.2
零偏重复性(1σ)	mg	0.3 / 0.4	0.3 / 0.4
速度随机游走	m/s/√h	0.05	0.05
标度因数非线性	ppm	300	300
系统规格			
供电电压	V	9-36	9-36
典型功耗	W	5	7
尺寸(L x W x H)	mm	96×96×41.5	99×99×72
重量	g	440	660
工作温度	℃	-40~+85	-40~+85
防护等级		IP68	IP68
抗冲击	g	2000	2000
抗振动		20Hz-2000Hz,6.06g	20Hz-2000Hz,6.06g
输出频率	Hz	100	100(可配置)
接口			
电气接口		RS232×2、RS422×1 CAN×2、ETH×1 脉冲输入×2、脉冲输出×1	RS232×3、RS422×2 CAN×2、ETH×1 脉冲输入×4、脉冲输出×1
辅助传感器		RTCM、里程计	RTCM、里程计
连接器		航空连接器	航空连接器

\* 华芯保留对产品规格外观、配备变更或停用之权力，如遇技术进步而作更新，恕不另行通知

VX系列

车规级惯性测量单元

VX100

车规级MEMS惯性测量单元

VX100主要面向辅助驾驶应用场景，满足功能安全ASIL B等级要求。内部集成了高性能三轴MEMS陀螺仪以及三轴MEMS加速度计。传感器出厂经过精密标定，可实现全温度范围内的温度补偿，能在宽温环境和高振动条件中稳定工作。

MEMS陀螺仪	单位	参数
量程	°/s	±250
零偏不稳定性(Allan)	°/h	2.5
全温零偏	°/s	0.05
标度因数误差	%	0.1
角度随机游走	°/√h	0.15
非正交性	%	0.2
带宽	Hz	100
MEMS加速度计		
量程	g	±4
零偏不稳定性(Allan)	ug	30
全温零偏	mg	2
标度因数误差	%	0.1
速度随机游走	m/s/√h	0.05
非正交性	%	0.2
带宽	Hz	100
系统规格		
供电电压	V	9~16
典型功耗	W	≤1.2
尺寸(L x W x H)	mm	85×79×30.5
重量	g	≤100
工作温度	°C	-40~+85
防护等级		IP69K
输出频率	Hz	500
ESD	V	±8k(接触放电) / ±15k(空气放电)
EMC		ISO 7637、CISPR25 ISO 11452、ISO 10605
电性能		GB/T28046
防尘IP6K		ISO 20653
防水IPX9K		ISO 20653
环境可靠性		GB/T28046、GB/T2423
汽车禁用物质检测		GB/T 30512
接口		
电气接口		CAN / CANFDx1





满足车规要求



功能安全等级



出厂全温标定



防护等级

应用场景

APPLICATION



辅助驾驶



定位导航



航迹推算



动态稳定

VX系列

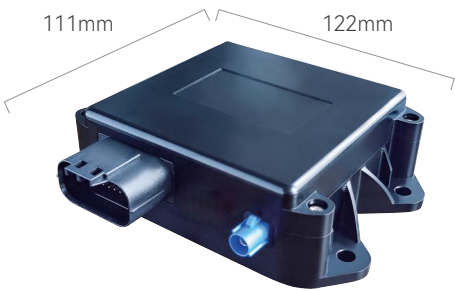
车规级P-Box

VX1000

车规级P-Box

VX1000主要面向辅助驾驶应用场景，满足功能安全ASIL B等级要求。内置自主研发高性能MEMS惯性测量单元和高精度卫星接收机，可与轮速计等传感器深度数据融合，输出高精度的位置和姿态数据。传感器可实现全温度范围内的温度补偿，能在宽温环境和高振动条件中稳定工作。

MEMS陀螺仪	单位	参数
量程	°/s	±250
零偏不稳定性(Allan)	°/h	2.5
全温零偏	°/s	0.05
标度因数误差	%	0.1
角度随机游走	°/√h	0.15
非正交性	%	0.2
带宽	Hz	100
MEMS加速度计		
量程	g	±4
零偏不稳定性(Allan)	ug	30
全温零偏	mg	2
标度因数误差	%	0.1
速度随机游走	m/s/√h	0.05
非正交性	%	0.2
带宽	Hz	100
系统规格		
供电电压	V	9~16
典型功耗	W	4
尺寸(L x W x H)	mm	122×111×35.5
重量	g	260
工作温度	°C	-40~+85
防护等级		IP54
输出频率	Hz	100
ESD	V	±8k(接触放电) / ±15k(空气放电)
EMC		ISO 7637、CISPR25 ISO 11452、ISO 10605
电性能		GB/T28046
防尘IP5K		ISO 20653
防水IPX4		ISO 20653
环境可靠性		GB/T28046、GB/T2423
汽车禁用物质检测		GB/T 30512
接口		
电气接口		PPS×1、CANFD×2、车载以太网×1



系统性能	单位	参数
姿态精度	° @2σ	0.15
航向精度	° @2σ	0.1
速度精度	m/s @2σ	0.12
水平定位精度	m @2σ	0.1
高程定位精度	m @2σ	0.15
卫星失锁水平位置精度	1km @2σ	0.2%
卫星失锁航向精度	°@60s,2σ	0.15

- 满足车规要求
- 满足ASIL B功能安全等级要求
- 采用紧耦合算法
- 出厂全温标定

应用场景

APPLICATION



辅助驾驶



定位导航



航迹推算



动态稳定



## PACKAGE & TEST SERVICE

### 封测服务

先进封装车间可完成SIP系统级封装、建设了JEDEC/AEC-Q100可靠性实验室。并通过了ISO 9001质量管理体系认证、IATF 16949汽车行业质量管理体系认证、ISO 26262 ASIL D汽车功能安全管理流程认证。

#### 资深封装技术团队

封装技术团队平均17年封装工作经验，拥有Motorola、Freescale、VISHAY、QORVO、YDME等公司多年工作经验

#### 先进封装技术服务

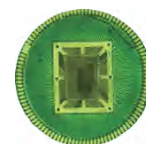
SIP封装、先进传感器封装、高速高密度封装、高速高频器件封装、三维封装

#### 优秀封装产品品质

定制化服务+交付周期管理，通过了 ISO 9001 质量管理体系认证、IATF 16949汽车行业质量管理体系认证、ISO 26262 ASIL D汽车功能安全管理流程认证。



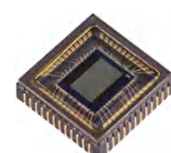
### 快封业务



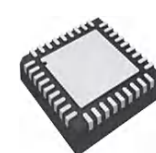
Thinning & Dicing & Picking & Placing  
CoB package  
MPW减划挑粒CoB封装



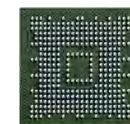
Quad Flat No-lead Package  
QFN预注塑管壳封装  
公版系列、支持定制



Ceramic Packages  
陶瓷管壳封装  
CSOP、CDIP、CQFP、CBGA等



Leadframe Packages  
引线框架封装  
公版系列QFN/DFN，支持定制



Substrate packages  
基板类封装  
WB BGA、WB LGA、SiP

### 可靠性服务



**MSL**

预处理

Moisture Sensitivity Level



**LTST**

低温储存

Low Temperature Storage Test



**HTST**

高温储存

High Temperature Storage Test



**TCT**

温度循环

Temperature Cycling Test



**TST**

冷热冲击

Thermal Shock Test



**HAST**

高加速应力

High Accelerated Stress Test

### 失效分析服务



**FIB**

金相制样聚焦离子束



**SEM**

扫描电子显微镜



**EDX**

元素分析能谱



**Bond Test**

剪切力测试



**X-ray**

X射线探伤

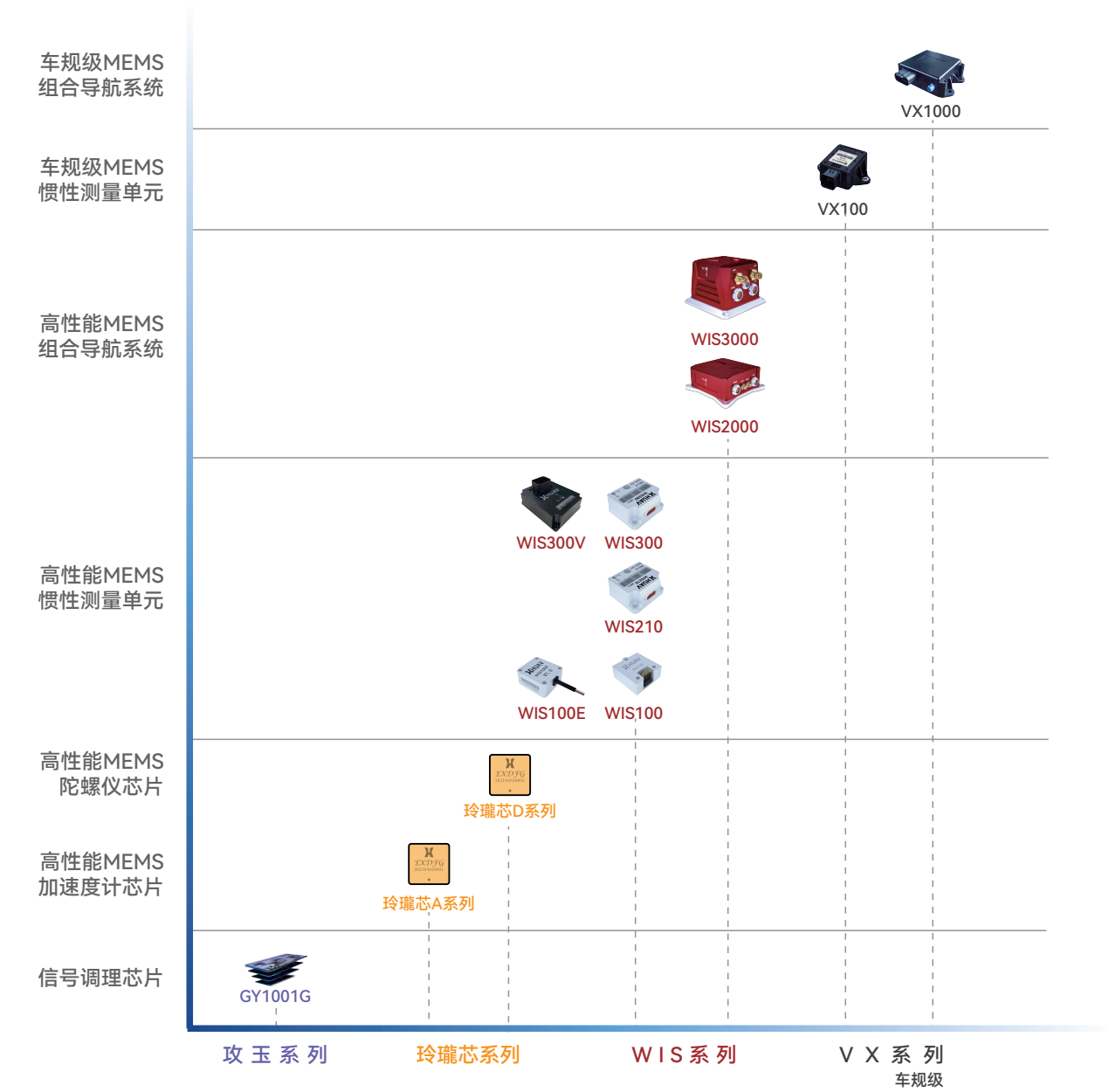


**C-scan**

超声波扫描显微镜

PRODUCT  
PORTFOLIO

产品组合 全时态姿态感知，深度赋能自动驾驶



AWARDS &  
QUALIFICATION

荣誉资质

9项  
发明

40+  
国家软件著作权

30+  
核心专利

- 2022 广东省“专精特新”中小企业
- 2022 高新技术企业证书
- 2022 天津市雏鹰企业
- 2022 GASGOO-自动驾驶高精定位优质供应商证书
- 2022 低速无人驾驶产业联盟会员单位
- 2022 天津市创新型中小企业
- 2021 低速无人驾驶产业联盟“金石杯”年度优质供应链奖
- 2021 第一届全国博士后创新创业大赛银奖
- 2021 第二届天津市海河英才创业大赛博士后创业组一等奖
- 2021 第十届中国创新创业大赛优秀企业
- 2021 中国MEMS行业创新创业大赛最具投资价值奖
- 2021 工信部“创客中国”创新创业大赛天津市二等奖
- 2020 第九届中国创新创业大赛广东省一等奖、国家优秀奖
- 2020 工信部“创客中国”暨“创客广东”创新创业大赛珠海市二等奖广东省优胜奖
- 2020 广东省“众创杯”创新创业大赛广东省金奖