LSENS

LSENS 产品与解决方案

朗尚传感

产品介绍手册

倾角 · 惯性测量 · 振动 · 组合导航 · 激光测距

面向自动驾驶、机器人、工程机械、无人机、建筑物监测与国防装备的完整感知方案



上海朗尚传感技术有限公司 | 021-58796509 | www.lsens.com.cn

导览

目录

朗尚传感产品架构导览 — 从静态/动态姿态感知，到高精度组合导航与激光测距的完整方案。

01 公司简介 ——LSENS 朗尚传感 **第 03 页**

02 产品架构总览 ——六大产品系列一览 **第 04 页**

03 倾角传感器 ——静态 LINC100/101 · 动态 LVRU200 **第 05-06 页**

04 微型 IMU ——LAHS109 · LIMU360 · LIMU460 **第 07-09 页**

05 战术级 IMU —— LTIM300 · LTIM688 **第 10-11 页**

06 振动传感器 ——LVIB100 **第 12 页**

07 PBOX 组合导航 ——LNAV300 · LGE300 **第 13-14 页**

08 激光测距 ——相位法 （望远镜系列&手持测距 ）• 时间飞行法（TOF） **第 14-18 页**

09 应用案例 ——自动驾驶 · 智慧工厂 · 智慧农业 · 智慧城市 **第 19 页**

01 关于 LSENS

公司简介

上海朗尚传感技术有限公司（“朗尚传感”）成立于 2003 年，专注于传感技术研发及应用二十余年，已发展成为国内领先的惯性传感、振动感知与激光测距综合解决方案提供商。公司总部位于上海，并在杭州、桐庐、宝山、新余等地设有销售及生产中心，构建了覆盖全国的技术服务网络。

公司秉承“致力于为客户提供智慧、精准、可靠的传感技术解决方案及产品”的发展愿景，产品线涵盖倾角传感器、微型 IMU、战术级 IMU、振动传感器、GNSS+INS 组合导航系统（PBOX）以及激光测距系统六大系列，广泛服务于无人驾驶、机器人、无人机、工程机械、建筑物监测、林业电力与国防装备等行业。

20+	50+	6	5
年专注传感技术研发	项授权专利（含发明专利 16 项）	大产品系列	地服务与生产网络

核心优势

- 技术积累深厚：二十余年专注传感技术研发，与清华大学、上海交通大学、同济大学、浙江大学、北京航空航天大学、南京航空航天大学等高校建立长期产学研合作。
- 资质体系完善：通过 ISO9001 质量管理体系认证，获评国家级“专精特新”小巨人企业、上海市专精特新企业、高新技术企业及知识产权管理体系认证。
- 产品矩阵齐全：覆盖静态/动态姿态、微型与战术级 IMU、振动、组合导航及激光测距等全品类传感器件，满足不同精度等级与环境条件下的定制化需求。
- 环境适应性强：产品普遍具备-40℃至 85℃全温标定补偿、IP67/IP68 防护及抗冲击抗振动设计，可在工业现场与野外严苛环境下长期稳定运行。
- 客户基础优质：产品已应用于上汽、中海达、小鹏、海康威视、三一、上海人形等知名企业及众多科研院所项目，在车联网、物联网、航天、无人驾驶、机器人、无人机、建筑物监测等领域获得广泛认可。

02 产品组合

产品架构总览

朗尚传感围绕“感知—计算—导航”技术主线，构建了从单轴倾角测量到多轴组合导航的完整产品体系，六大系列各自面向不同精度等级与应用场景，可组合使用，为客户提供一站式传感技术解决方案。

产品系列	可选型号	目标应用
倾角传感器	静态倾角 LINC100/101、动态倾角 LVRU200	结构监测、工程机械调平/防倾翻
微型 IMU	LAHS109、LIMU360、LIMU460	无人机/机器人姿态感知、云台稳定
战术级 IMU	LTIM300、LTIM688	高精度组合导航、测绘、自动驾驶感知
振动传感器	LVIB100	设备状态监测、运输振动记录
PBOX 组合导航	LNAV300	无人驾驶定位、精准农业、无人机航测
激光测距	相位法 / 时间飞行法（TOF）	限界与位移监测、避障导航、野外测距

功能类别说明

- 静态倾角：面向长期、慢变化场景的高稳定度水平/倾斜角测量，长期漂移小。
- 动态倾角 / IMU：在振动、运动工况下融合陀螺仪与加速度计数据，实时输出稳定姿态。
- 战术级 IMU：更高零偏稳定性与更低噪声，为高精度导航与制导应用提供坚实惯性基准。
- PBOX（GNSS+INS）：惯性与卫星定位深度融合，信号丢失区域仍可维持连续、高精度定位。
- 激光测距：非接触式远距离高精度测距，适配相位法（中长距高精度）与时间飞行法 TOF（响应快、体积小）两种技术路线。

03 产品系列

STATIC & DYNAMIC INCLINOMETER

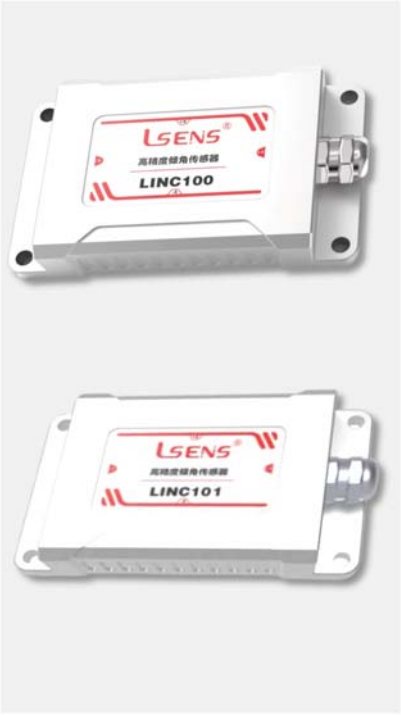
倾角传感器

LINC100 / LINC101 · 动态倾角 LVRU200 — 覆盖“慢变化结构监测”与“运动中姿态跟踪”两大场景

静态倾角传感器 LINC100 / LINC101——面向工业现场的高精度双轴倾角监测方案

功能亮点与独特设计

- 内部采用高性能 MEMS 加速度计，实时检测重力分量变化，经工厂级标定与滤波算法提升角度数据精度与稳定性
- 分辨率高达 0.001°，测量精度 0.01°（常温），量程±10°/±90°可选，满足不同精度等级需求
- 内部采用工业级 MCU、三防 PCB 板、进口电缆及宽温屏蔽金属外壳，长期在恶劣环境中安全稳定运行
- 支持 CAN/RS232/RS485 多种通讯接口，DC 9V 至 36V 宽电压输入，IP67 级防护



典型应用场景

- 铁塔监测、古建筑与危房监测、大坝桥梁监测
- 地质设备倾斜监测、医疗设备角度控制
- 工程车辆调平、定向天线仰角检测、高空作业安全监控

性能指标

型号	LINC100	LINC101
量程	±30° / ±90° 可选	±10° / ±90° 可选
分辨率	0.0005° / 0.001°	0.001° / 0.01°
测量精度（常温 25℃）	0.005° / 0.01°	0.01° / 0.05°
零点温度系数（-40~85℃）	±0.0007°/℃ / ±0.001°/℃	±0.005°/℃
响应频率	100Hz	10Hz / 40Hz
额定电压	9–28VDC（典型 12V/24V）	9–36VDC（典型 12V/24V）
输出信号	RS232 / RS485 / CAN 可选	RS232 / RS485 / CAN 可选
工作/存储温度	-40℃至+85℃ / -40℃至+95℃	-40℃至+85℃ / -40℃至+95℃
防护等级	IP67	IP67
外壳材料 / 重量	铝合金 / <220g	铝合金 / <220g

动态倾角传感器 LVRU200——运动与振动环境下的高可靠姿态测量设备

功能亮点与独特设计

- 采用高可靠性 3 轴 MEMS 加速度计和 3 轴 MEMS 陀螺仪，通过标定校准与增强型卡尔曼滤波算法融合
- 运动与振动环境下实现 0.3°动态精度、0.1°静态精度，长期适应复杂运动场景及恶劣环境
- 具备高震动冲击耐受性与 EMC 电磁兼容防护，通过严格环境可靠性测试和电磁兼容测试
- CAN/RS232 可选通讯接口，宽电压范围 9V 至 36V，IP67 防护等级



典型应用场景

- 工程机械（挖掘机、起重机）姿态监测与防倾翻保护
- 农业机械作业姿态监测、铲斗找平
- 吊臂倾斜测量、机器人控制及移动平台动态调平

LVRU200 性能指标

量程	横滚±180°，俯仰±80°
静态精度 / 动态精度	0.1° / 0.3°
角度分辨率	0.01°
响应时间 / 输出频率	<0.005s / 200Hz
陀螺仪量程 / 分辨率	±300°/s / 0.0125°/s
加计量程 / 分辨率	±6g / 0.2mg
额定电压 / 功耗	9–36V（典型 12V/24V） / 0.6–0.72W
通讯接口	RS232 / CAN 可选
瞬态防护（电源端）	ESD 接触±8KV/空气±15KV，Surge±2kV
工作/存储温度 / 防护等级	-40℃至+85℃ / IP67

04 产品系列

MICRO IMU / AHRS

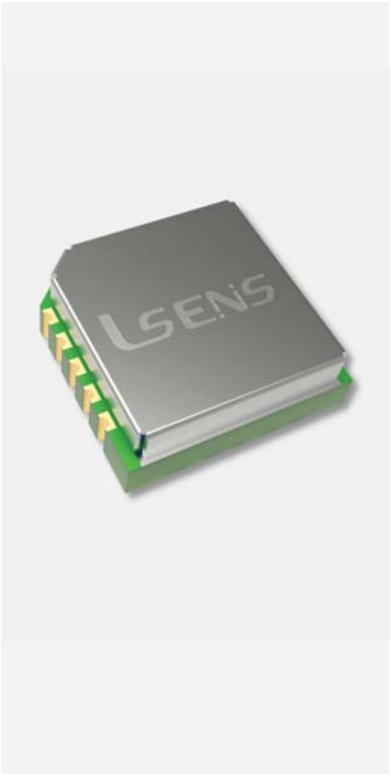
微型 IMU

LAHS109 · LIMU360 · LIMU460 — 小尺寸、低功耗、低成本，面向无人系统与穿戴设备的姿态感知模组

LAHS109 姿态传感器——超小尺寸邮票孔封装的高精度三维姿态模组

功能亮点与独特设计

- 内部集成工业级、高可靠性的三轴 MEMS 陀螺仪、加速度计和磁力计，搭配高性能姿态融合算法与传感器误差补偿
- 整体结构采用 9.3×9.5×3mm 超小尺寸设计，重量仅 0.5g，便于快速集成与开发
- 提供 0.1°的横滚和俯仰角精度、0.2°的无参考航向角精度及 1°的磁参考航向角精度
- 支持 SMT 贴片、UART 和 I2C 接口及同步信号输入，宽温工作范围-40℃至+85℃



典型应用场景

- 无人机、无人船平台稳定与控制
- 扫地机器人、农业植保无人机等自主设备
- 低速无人驾驶机器人和工程机械等

LAHS109 性能指标

俯仰/横滚角精度 / 量程	0.1°（1σ RMS） / ±90°
航向角精度（无参考/磁参考）	0.2° / 1°（量程±180°）
陀螺仪量程 / 零偏不稳定性	±2000°/s / 4°/h（Allan 方差,1σ）
加速度计量程 / 零偏不稳定性	±16g / 0.035mg（Allan 方差,1σ）
磁传感器量程 / 噪声	±4Gauss / 3mGauss RMS
尺寸 / 重量	9.5×9.3×3mm / 0.5g
输入电压 / 功耗	3.3VDC（2.8–3.8V） / 48mW
通讯接口 / 输出频率	UART、I2C / 100Hz（最高 200Hz）
工作/存储温度	-40℃至+85℃

LIMU360 ——可灵活配置为 IMU、VRU 或 AHRS 模式的高性能惯性传感器

功能亮点与独特设计

- 内部集成三轴加速度计、三轴陀螺仪、三轴磁力计及气压计，能够在高动态环境下实现精准的姿态角测量，并有效抑制航向角漂移
- 陀螺仪零偏不稳定性优于 3°/h，加速度计零偏不稳定性低至 30μg，搭载专有多源融合算法
- 体积小、重量轻（约 17g）、功耗低，-40℃至+85℃全温标定补偿，抗恶劣力学环境
- 232、CAN-FD 通讯接口，出厂均经全温范围补偿校准，确保动态工况下输出稳定可靠的数据



典型应用场景

- 低速无人驾驶机器人、人形机器人
- AGV/移动机器人运动控制、云台稳定
- 巡检机器人、无人配送等应用场景

LIMU360 性能指标

陀螺仪 / 加速度计	
陀螺仪量程 / 零偏不稳定性（25℃）	±2000°/s / 3°/h
陀螺仪全温零偏稳定性	0.03°/s（-40~85℃）
加速度计量程 / 零偏不稳定性（25℃）	±8g / 30μg
姿态角	
横滚角/俯仰角测量范围 / 精度	±180°/±90° / 0.15°（静态、动态）
航向角静态漂移（6DOF,2h）	0.2°
航向角磁辅助精度（AHRS）	3°（无磁干扰）
电气 / 机械	
额定电压 / 典型功耗	5V DC / ≤0.3W
通讯接口 / 更新频率	RS232、CAN-FD / 默认 200Hz（最高 1000Hz）
尺寸 / 重量	L31.5×W28×H12mm / 约 17g
工作温度	-40℃至 85℃

LIMU460 高精度惯性测量单元 MEMS-IMU 组成的 IMU/VRU/AHRS 一体化传感器

功能亮点与独特设计

- 内部集成三轴 MEMS 加速度计、三轴 MEMS 陀螺仪，默认输出三轴角速度与三轴加速度信息，具备优异的零偏稳定性与动态响应能力
- 陀螺仪零偏不稳定性高达 3.0°/h，加速度计零偏不稳定性 30μg；核心传感器、处理器与软件算法均实现国产化
- 采用专有融合算法，有效抑制随机漂移与噪声干扰，在动态环境下依然能够输出稳定可靠数据
- 防护等级 IP67，100%磁屏蔽，RS422 通讯接口，-40℃至+85℃全温标定补偿



典型应用场景

- 无人机、智能装备、工程机械
- 机器人、虚拟现实设备（VR）
- 自动驾驶等对精度与稳定性要求较高的场景

LIMU460 性能指标

陀螺仪 / 加速度计	
陀螺仪量程 / 零偏不稳定性（25℃）	±500°/s / 3.0°/hr
陀螺仪全温零偏稳定性 / 带宽	0.1°/s（-40~85℃） / 40.8Hz
加速度计量程 / 零偏不稳定性（25℃）	±8g / 30μg
电气 / 机械 / 环境	
额定电压 / 典型功耗	DC 5V / <0.25W
通讯接口 / 更新频率	RS422 / 默认 200Hz（最高 1000Hz）
尺寸 / 重量	L24.05×W22.4×H9.5mm / 45g
工作温度 / 防尘防水	-40℃至 85℃ / IP67

05 产品系列

TACTICAL GRADE IMU

战术级 IMU

LTIM300 · LTIM688 — 高零偏稳定性、低噪声，为高精度导航与制导应用提供坚实基础

LTIM300——高性能战术级 IMU，为高精度姿态和导航应用提供坚实基础

功能亮点与独特设计

- 内部集成三轴 MEMS 加速度计与三轴 MEMS 陀螺仪，具备优异的零偏稳定性与动态响应能力
- 陀螺仪零偏不稳定性高达 0.2°/h，加速度计零偏不稳定性 15μg，产品采用专有融合算法有效抑制随机漂移与噪声干扰
- 每台产品出厂前均经过全温度范围的补偿校准，确保在高低温等严苛工况下保持一致性与可靠性
- IP67 防护等级，抗恶劣力学环境，100%磁屏蔽，RS422 通讯接口，过压保护（大于 6.1V 自动切断电源）



典型应用场景

- 航空测绘、动中通、地图采集
- 精密仪表、智能控制
- 工程机械、机器人、自动驾驶等

LTIM300 性能指标

陀螺仪	
量程 / 零偏不稳定性（25℃,Allan）	±320°/s / 0.2°/hr
零偏稳定性（GJB,10s,1σ） / 零偏重复性	1.5°/hr / 7°/hr
全温零偏稳定性（-40~85℃）	25°/hr
角度随机游走 / 带宽	0.013°/√hr / 30Hz
加速度计	
量程 / 零偏不稳定性（25℃,Allan）	±8g / 15μg
零偏稳定性（GJB,10s,1σ） / 零偏重复性	50μg / 0.1mg
全温零偏稳定性（-40~85℃） / 速度随机游走	0.5mg / 0.02m/s/√hr
电气 / 机械 / 环境	
额定电压 / 典型功耗	DC 5V / <1.2W
通讯接口 / 更新频率	RS422 / 默认 200Hz（最高 1000Hz）

尺寸 / 重量	L44.8×W38.6×H21.5mm / <40g
工作温度 / 防护等级	-40℃至 85℃ / IP67
冲击耐受性 / 振动耐受性	2000g（0.5ms,半正弦,3 轴） / GRMS=14.85g（15~2KHz,3 轴）

LTIM688——高性能战术级 IMU，面向高精度姿态和导航应用的进阶方案

功能亮点与独特设计

- 内部集成三轴 MEMS 加速度计与三轴 MEMS 陀螺仪，各具优异的零偏稳定性与动态响应能力
- 陀螺仪零偏不稳定性高达 0.2°h，加速度计零偏不稳定性 15ug，专有融合算法有效抑制随机漂移与噪声干扰
- 每台产品出厂前均经全温度范围补偿校准，确保高低温严苛工况下保持一致性与可靠性
- UART、SPI 通讯接口，SPI 输入时钟频率典型值 8MHz（最大 21MHz），IP67 防护、100%磁屏



典型应用场景

- 航空测绘、动中通、地图采集
- 精密仪表、智能控制
- 工程机械、机器人、自动驾驶等

LTIM688 性能指标

陀螺仪	
量程 / 零偏不稳定性（25℃,Allan）	±320°/s / 0.2°/hr
零偏稳定性（GJB,10s,1σ） / 零偏重复性	1.5°/hr / 10°/hr
全温零偏稳定性（-40~85℃） / 角度随机游走	30°/hr / 0.02°/√hr
加速度计	
量程 / 零偏不稳定性（25℃,Allan）	±8g / 15μg
零偏稳定性（GJB,10s,1σ） / 零偏重复性	100μg / 0.1mg
全温零偏稳定性（-40~85℃）	0.5mg
电气 / 机械 / 环境	
额定电压 / 典型功耗	DC 3.3V±10% / <1.0W
通讯接口 / 更新频率	UART、SPI / 默认 200Hz（最高 1000Hz）
尺寸 / 重量	L44×W47×H15mm / 约 45g
工作温度 / 防护等级	-40℃至 85℃ / IP67
冲击耐受性 / 振动耐受性	2000g（0.5ms,半正弦,3 轴） / GRMS=14.85g（15~2KHz,3 轴）

06 产品系列

VIBRATION SENSOR

振动传感器

LVIB100 — 实时 FFT 分析，一站式振动状态监测与运输安全预警，实时监测设备三轴振动信息及速度参数的一体化传感器

LVIB100——振动传感器，实时监测设备三轴振动信息状况

功能亮点与独特设计

- 可实时监测设备三个轴向的振动信息及速度参数，直接输出三轴位移、加速度、速度、频谱数据，满足用户对振动和冲击全方位监测需求
- 内置实时 FFT 分析，直接输出频谱和频率；频响范围 3–3kHz，3–6.3kHz 可选，MEMS 原理、测量精度高
- 工业级 RS485 接口、Ethernet 接口，直接输出时域指标和频谱数据，无需额外数据采集设备，大幅节省成本
- 宽温工作范围-40℃至+85℃，IP67 防护等级，安装方式多样，可磁吸连接或螺纹连接





典型应用场景

- 汽轮机组、发电机、风机等旋转机械的轴承振动测量与实时监测
- 离心机、压缩机、水泵、电机等设备的状态监测与故障预警
- 变压器等大型精密设备的长距离运输振动监测

LVIB100 性能指标

型号规格	LVIB100-6K / LVIB100-3K
振动加速度量程/精度	±16g /<FS±4%
振动速度量程/振动位移量程	0-300mm/s / 0-30000um
响应频率范围及精度	3Hz-6.3KHz(+3dB) / 3Hz-3KHz(+3dB)
采样频率	26.667KHz / 6.4KHz
时域/频域分析结果	加速度/速度 RMS、峰值、峭度值; 加速度谱/速度谱峰点、频带谱能量
额定电压	DC9-36V(典型 12V/24V)
通讯接口/协议	RS485, Ethernet / Modbus RTU, Modbus TCP
尺寸/重量	W24xH69.2mm (6K)/<110g (6K) 、<80g (3K)
工作/存储温度/防护等级	-40°C 至 85°C/-40°C 至 95°C/IP67

07 产品系列

GNSS + INS INTEGRATED NAVIGATION

PBOX 组合导航

LNAV300/LGE300——隧道/峡谷环境下依然稳定连续，融合卫星定位与惯性导航技术，实现厘米级精度的一体化导航方案

功能亮点与独特设计



- 融合双天线定位定向与惯性导航技术，实现屹米级精度；集成车规级 IMU 和全频卫星模块，确保全天候、多场景下的高效精定位
- 内置 4G 模块简化 CORS 差分数据接入，同时支持 RS485、RS232 和 CAN 接口，可接收外部里程计数据，增强定位辅助
- 先进的数据融合技术提升了系统的可靠性和动态性，即使在信号弱的城市峡谷或隧道环境中，也能长时间保持位置、速度、航向、姿态精度
- 支持全系统多频点 RTK 解算，系统级安装误差及轮速比例误差自适应补偿，最高支持 100Hz 数据更新率
- 集成了先进的阵列技术高精度 IMU，内置多系统接收机，支持全球主要卫星导航系统（BDS、GPS、GLONASS、Galileo、IRNSS、QZSS 及 SBAS），实时提供精准的位置信息、速度、姿态等导航信息

典型应用场景

- 辅助驾驶、无人驾驶、车载定位定向
- AGV 车、挖机等工程机械的位置与姿态感知
- 精准农业自动驾驶作业、无人机航测、巡检机器人

性能指标

GNSS / RTK		
首次定位时间（冷启动/热启动）	30s（典型值） / 4s（典型值）	＜28s / ＜1s
RTK 定位精度（水平/垂直）	0.8cm+1ppm / 1.5cm+1ppm	2.5cm + 1ppm / 6.5cm + 1ppm
RTK 定向精度 / 速度精度	0.1°/2m 基线 / 0.03m/s	
RTK 更新率 / 初始化时间	10Hz / <5s	
IMU / 组合导航		
IMU 陀螺量程 / 陀螺零偏不稳定性	±300°/s / 2°/h	±250 / 零偏稳定性：2.7(X,Y); 2(Z)
加速度计零偏不稳定性	0.015mg	零偏稳定性：30ug
GNSS 中断 60s（有轮速）位置/速度误差	1.5cm+1ppm / 0.3m/s	
姿态精度 / 航向精度	0.3° / 0.1°/2m 基线	
系统初始化时间 / 数据更新率	1min / 100Hz	

电气 / 接口 / 环境		
输入电压 / 典型功耗	9–36V（12V/24V 典型）/ 2.6W（典型）	5v
接口	1×RS485、2×RS232、3×CAN、1×PPS	1 x UART、1 x CAN、1 x SPI、1 x PPS
尺寸 / 重量	123.5×98×30mm / ≤300g	30×30×4.4mm
工作/存储温度 / 防护等级	-40℃至 85℃ / -55℃至 95℃ / IP55	-40℃至+85℃ / -55℃至+95℃

08 产品系列

LASER RANGING

激光测距

相位法激光测距 · 时间飞行法（TOF）激光测距 — 非接触、远距离、高精度的空间测量方案

相位法激光测距

- 通过测量调制激光信号往返相位差解算距离，中长测程下测量稳定性与重复精度出色，抗环境光干扰能力强
- 适合对精度、稳定性要求较高的中长距离测量场景

典型应用：码头、铁路、地铁隧道及各类建（构）筑物限界与位移监测，工业现场固定式在线测距



相位法激光测距 • 手持测距仪系列---- Master / Elite / P / L / 磐石 / T2 / 3in1

手持激光测距仪系列覆盖建筑测量、装修装饰、工程施工等场景，红光/绿光可选，精度普遍达±2~3mm 级，部分型号支持影像辅助测距、语音播报、水平校准、磁吸安装等增值功能。



MASTER 系列

Master-G100/200　Master-R100/150/200

- 测距量程 0.05~200m，精度±2mm±50×10⁻⁶D，彩屏+影像辅助测距
- 户外测距能力强，电池/可拆卸 Type-C 锂电包



ELITE 系列

ELITE-G50/120　ELITE-R50/120

- 测距量程 0.05~120m，精度±2mm±50×10⁻⁶D，LCD 屏
- 激光增强模式，实时水平校准，电池/可拆卸锂电包



P 系列

PG-70/100/120　PRO-50/70/100/120

- 测距量程 0.05~120m，精度±2mm±50×10⁻⁶D，LCD 显示屏
- 语音播报测量结果，Type-C 锂电充电



L 系列

LG-60/80/100　LS-40/60/80/100

- 测距量程 0.05~100m，精度±2mm±50×10⁻⁶D
- 高精度快速响应≤0.5s，带记忆存储功能，小巧便携



磐石系列

SN-G40/60/80　SN-R30/50

- 测距量程 0.05~80m，精度±2mm±50×10⁻⁶D
- 便携侧键操作，绿色激光更清晰可视，7 号电池供电



T2 激光测距卷尺

T2-G40/80　T2-R40/80

- 测距量程 0.05~80m，精度±3mm±50×10⁻⁶D，515nm 激光
- 测量间隔仅 0.7s，集成卷尺功能，Type-C 充电



3in1 激光测距水平仪

DAG G-50　DAG R-30

- 测距量程 0.05~50m，角度/水平线/距离三合一功能
- 底部磁吸功能，测角精度 0.1°@零度，0.3°@其他角度

时间飞行法（TOF）激光测距

- 通过直接测量激光脉冲飞行时间解算距离，响应速度快、体积小、集成度高，适合高频动态测距
- 功耗低，便于集成到手持、便携及嵌入式设备中

典型应用：无人机、扫地机器人、AGV 等设备的避障与测距导航，林业电力野外勘探与快速测距



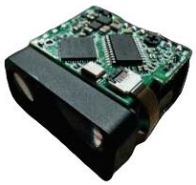
TOF--覆盖近距高精度到远距离机载测距的完整模组阵

以下为隆硕科技激光测距传感器模组产品线，与望远镜/手持测距仪的相位法路线互为补充，覆盖从手持工具到无人机、枪瞄、热成像仪等机载场景的全测程需求。

D-TOF 激光距离传感器（脉冲飞行时间测距模组）

采用 808/905nm 不可见光激光，非接触测距，人眼安全（Class 1/3R），广泛集成于夜视仪、热成像仪、双筒望远镜、枪瞄、无人机、云台等设备。




规格	LS-SPAD-905-1200	LS-ADC-F3-905-1200	LS-ADC-K3-905-1800	LS-ADC-I4-905-2000	LS-ADC-H-905-3000
激光波长	905nm	905nm±10nm	905nm	—	905nm±10nm
最远测距	1200m(白墙)	1200m(高反)	1800m(高反)	2400m(建筑,60%反射率)	3000m(高反)
最近测距	4m	5m	5m	5m	5m
测距时间	<0.25s	<1s	0.3~0.8s	—	0.3~1.2s
防水/激光安全	—	IPX7 / Class1	IPX4 / Class1	IPX7 / Class1	IPX4 / Class1/3R
产品尺寸	26.9×17.4×11.9mm	—	—	—	—

D-TOF 望远镜测距仪系列

望远镜测距仪产品线覆盖高尔夫、狩猎、全功能三大系列，均采用相位法激光测距技术，具备倾角补偿、多模式瞄准等功能，满足运动、户外、工程测量等场景需求。



高尔夫系列 GOLF Series

CV-GR1300

- 倍率 X6，口径 23mm，测量范围 5-1300yd，精度±1yd
- 内置磁铁便于放置，旗杆锁定震动，支持高尔夫模式、BRD 模式、坡度补偿模式，IPX4 防水



高尔夫系列 GOLF Series

SURGOAL-LP650 / LP800 / LP1200

- 倍率 X6，口径 23mm，测量范围 5-650~1200yd，精度±1yd
- 外屏显示，内外双屏便于读取，旗杆锁定震动，支持高尔夫模式，IPX4 防水



狩猎系列 Hunting Series（单筒）

RS800 /RS1200/RS1200i/RS1600i/ RS2000i/ RS3000i/RS4000i

- 超远量程达 4000yd，倍率 X6，CR2 锂电池，6 倍光学清晰成像
- 905nm<1mw 人眼安全，精度±0.5~1yd，支持狩猎/直线/水平/垂直测距模式



狩猎系列 Hunting Series（双筒）

SURGOAL-LRB-1600 / LRB-3000

- 8 倍光学变焦双筒望远镜，OLED 高清显示，便携设计
- 测量范围 5-1600yd/5-3000yd，精度±1yd，IPX7 防水等级



狩猎系列 Hunting Series（BRD 模式）

SURGOAL-RS1200 / RS2000 / RS2800

- 倍率 X7，口径 24mm，高清 OLED 显示，BRD 模式连续追踪瞄准
- 测量范围 5-1200~2800yd，精度±1yd，支持狩猎/直线/水平测距模式



全功能系列 Full Featured Series

SURGOAL-RS650 / RS1000 / GS1000

- 6 倍光学变焦，斜坡补偿和多模式瞄准（直线/水平/高尔夫/垂直/高度差）
- 测量范围 5-650~1000yd，精度±1yd



全功能系列 Full Featured Series

SURGOAL-LX1000

- 6 倍光学变焦，全功能设计，适用射击、高尔夫、狩猎、徒步、工程等多场景
- 测量范围 5-1000yd，精度±1yd，支持测速模式



全功能系列 Full Featured Series（迷彩款）

SURGOAL-AR750 / AR1300

- 全功能模式，锂电可充电，斜坡补偿与多模式瞄准
- 测量范围 5-750yd/5-1300yd，精度±1yd，适应野外复杂环境

I-TOF 激光距离传感器（间接飞行时间测距模组）

绿光/红光可选，毫米级测量精度，按应用场景分为工业版、高精度版、户外版与工具应用版四大类，满足不同集成需求。





工业版　LG5 / KG2 / MG1

规格	LG5	KG2	MG1
激光类型	绿光 505-520nm	绿光 505-520nm	绿光 505-520nm
量程	0.05~30m	0.05~105m	0.05~150m
测量精度	±5mm±100×10⁻⁶D	±5mm±100×10⁻⁶D	±5mm±100×10⁻⁶D
测量频率	0.5~2Hz	0.5~5Hz	0.5~10Hz
尺寸	40×20.4×7.2mm	32.8×23×13.5mm	40×29×16mm

高精度版　SG1　|　户外版　BR5 / BG5

规格	SG1(高精度版)	BR5(户外·红光)	BG5(户外·绿光)
激光类型	绿光 505-520nm	红光 630-650nm	绿光 505-520nm
量程	0.05~100m	0.05~200m	0.05~200m
测量精度	±2mm±100×10⁻⁶D	±3mm±100×10⁻⁶D	±3mm±100×10⁻⁶D
激光功率	符合 Class 2	符合 Class 2	符合 Class 2
尺寸	40×29×16mm	63.5×34.2×19.2mm	63.5×34.2×19.2mm

工具应用版　LR1 / ER5·EG4 / R26·G9

规格	LR1	ER5 / EG4	R26 / G9
激光类型	红/绿光可选	红/绿光可选	红/绿光可选
量程	0.05~40m	0.05~80m	0.05~100m
测量精度	±3mm±100×10⁻⁶D	±3mm±100×10⁻⁶D	±3mm±100×10⁻⁶D
测量频率	0.5~2Hz	0.5~2Hz	0.5~2Hz
尺寸	40×20.4×7.2mm	32.8×23×13.5mm	40×29×16mm

提示：以上产品参数摘自官方产品手册，具体选型、结构定制（如与望远镜、枪瞄、云台等设备适配）请联系朗尚传感获取最新数据表。

09 应用

应用案例

凭借完整的产品矩阵与深厚的技术积累，朗尚传感的产品已广泛应用于以下重点行业领域，为客户提供从单一传感部件到系统级方案的全方位支持。

- **自动驾驶 / 无人系统**

微型 IMU、战术级 IMU 与 LNAV300 组合导航系统协同，为无人驾驶车辆、无人机、AGV/移动机器人提供高精度定位、姿态解算与运动状态感知能力。

- **工程机械与智慧工厂**

动态倾角传感器 LVRU200 用于挖掘机、起重机、高空作业车的姿态与防倾翻监测；LVIB100 振动传感器用于旋转机械状态监测与故障预警。

- **智慧农业**

LNAV300 双天线 GNSS+INS 组合导航为农机自动驾驶、精准播种与变量作业提供高精度位置与航向信息。

- **智慧城市与建筑物监测**

静态倾角传感器 LINC100/101 应用于桥梁、大坝、隧道、高层建筑等基础设施的长期沉降与倾斜监测。

- **物流运输**

LVIB100 振动记录仪应用于变压器等大型精密设备的长距离运输监测，为运输质量管控提供数据依据。

- **国防与高精度装备**

LTIM300/LTIM688 战术级 IMU 广泛应用于航空测绘、动中通、地图采集、精密仪表等对精度与可靠性要求极高的场景。

新产品方向 ROAD MAP

多传感融合产品

视觉+IMU+测距产品，适用 测量测绘、自动驾驶、AGV 等 场合 ...

多传感融合产品

适用于测量仪器、无人机、安防等 ..

红外热成像

轧机、工程机械等场景...

企业愿景

为客户提供智慧、精准、可靠的传感技术解决方案和产品！

021-58796509

hlm@lamshine.com

www.lsens.com.cn