



▶ 凌云1C(LY1C) 凌云系列双频版

凌云系列产品覆盖X、Ku、C、ka、W等多个波段，具有单极化模式、全极化模式，具备实时成像功能，可以选配干涉功能。凌云系列采用调频连续波体制，可实现低成本轻量化，能够搭载在卫星平台/有人机/无人机/星载/机载/车载等多种轻小型无人机平台上，具有全天候、全天时、远距离、分辨率与波长和飞行高度无关的数据获取能力。

凌云1C（代号LY1C）是双波段微型SAR。同一部雷达上实现了两种波段能力，即一个架次即可获得2波段数据。成功将1部雷达变成了“2部雷达”的效果，其中X+Ku、X+Ka双频设备为调频连续波体制，重量约为4kg（不含伺服），5.5kg（含伺服）；X+L双频设备为脉冲体制，重量约为10kg。

产品特点：

- 1.机上实时成像能力：具备完整的机载实时成像能力，图像结果可通过数传链路同步回传地面，在控制终端进行可视化展示，实现“边飞行边侦察”的成像体验，极大提升任务响应效率。
- 2.运动补偿：系统配备高精度POS系统，高精度时间同步机制，采用脉内运动补偿技术，MD自聚焦算法；可实现系统误差的补偿，改善图像的聚焦性，可实现在轻小型无人机平台上、一般天气条件下的稳定、高质量成图。
- 3.系统级可靠性：凌云系统设计阶段贯彻“全流程可靠性”理念，从架构、结构、热控、电磁、软件等多个维度构建多层保障体系，确保雷达系统在多种复杂环境下长期稳定运。
- 4.SAR易用性升级：一个是高效航线规划，另一个是☐软件人机交互
- 5.环境适应能力：抗振动与抗冲击能力、高湿与高温防护、全天候降雨作业能力、高原与低压运行能力、风沙与尘粒防护
- 6.开放体系架构：模块化系统设计、标准接口协议、软件可扩展性

产品优势：

- 1.可实现全天时全天候，高分辨率，并在形变监测上有独特优势，可实现毫米级精度
- 2.采用FMCW技术体制、LTCC高密度集成工艺、雷达芯片化等技术手段实现微型化、功耗低
- 3.标准化接口，灵活重构；不同需求皆可应对，量产降低成本
- 4.软件化架构，处理及扩展能力强，开发成本和周期大幅缩减

技术指标：

特点	
工作频段	X+Ku、X+Ka、X+L
工作体制	调频连续波
分辨率	0.05m~0.3m
作用距离	2km
测绘带	2km~6km
实时成像	0.5m~1m
总重量	4kg~10kg
整机功耗	≤150W
工作温度	-20℃~50℃
记录容量	2TB、4TB、8TB
连续工作时间	≥45min
波束角	8°~40°
贮存温度	-30° ~ 60°
尺寸	
雷达	150*151*110mm
功能	
极化方式	HH、HV、VH、VV
大斜视	具备
左右侧视	具备
多角度侧视成像	具备
手动控制及自主工作	具备
正射校正和图像拼接功能	具备
图像地理信息编码功能	具备
机上数据存储	具备
设备状态监测	具备
空中工作波段切换	具备
能力	
输出数据	可生成单视复图像（SLC）、幅度图像（TIF）、数字正射影像DOM等数据产品
雷达组合导航后处理精度	雷达组合导航后处理精度：位置精度优于5cm，速度精度优于0.05m/s，偏航角优于0.08°，俯仰角和横滚角优于0.025°。
辐射精度	相对辐射精度优于1dB，绝对辐射精度优于1dB
RCS值标定	具备
光电集成、同景共视	具备

成像模式	
条带成像	具备
聚束成像	具备
实时成像	具备
多角度侧视成像	具备

性能优势：

工作波段X+Ku、X+Ka、X+L波段，极化方式为HH、HV、VH、VV、全极化，支持定制化制作。

工作波段空中可切换，但不可双波段同时采集

具备条带成像、实时成像功能，一个架次可获取双波段数据。

适用应用：

X: 适用于城市及地形测绘、伪装勘察。L: 土壤含水量监测。

通用应用：

大面积测绘、点目标特性识别、查打一体

适用平台：

适用于多旋翼无人机和轻型固定翼无人机，凭借双波段同步获取数据的优势，适合需要对比分析不同波段信息的专业探测任务，按需求定制化适应相应平台。

背景：

苏州天镜韵湖智能科技有限公司成立于2023年，核心团队由中科院最早从事合成孔径雷达（SAR）专业研发人员组成公司自成立以来，紧密贴合行业发展方向，深耕技术创新、持续研发投入，开展系统总体架构设计，突破小尺寸天线、宽带轻量化收发射频、高通量低功耗信号处理、开放式软件等关键技术，形成一系列创新性产品，并以此为基础，开发新的应用模式、挖掘新的应用潜力，同时，针对性解决用户复杂问题，提供个性化解决方案，为用户创造价值。所生产的微型雷达产品适配于各类多旋翼、垂起固定翼等无人机平台及各类有人机平台。

