

GNSS拒止环境下基于卫星影像的无人机觉地理定位

应用
验证

研究内容五

无人机视觉地理定位
原型系统设计与实现

核心
模块

卫星图像数据库构建

定位算法集成

地面站

数据交换协议

人机交互界面

结果显示

方法
设计

研究内容四

基于多模态大模型的
视觉地理定位方法

核心
模块

语言编码器

统一特征空间

图像编码器

尺度适应机制

模
态

可见光

矢量地图

红外热成像

语言

↑ 模态扩展

↑ 模态扩展

↑ 模态扩展

研究内容一

基于连续序列匹配的
视觉地理定位方法

核心模块

特征提取

序列匹配

序列构建

流形学习

可见光

场景
扩展

研究内容二

基于红外的
分层视觉定位方法

核心模块

风格迁移

粗略定位

精确定位

模态对齐

红外热成像

方法
扩展

研究内容三

基于矢量地图的
视觉地理定位方法

核心模块

地图嵌入

尺度适应

轻量化

模态对齐

矢量地图

问题
牵引

地理场景视觉相似性
导致的定位歧义问题

复杂天气环境下的
定位鲁棒性问题

视角与季节的变化
下的稳健特征表示

多模态异构数据
的统一表征与对齐