

无缝的室内外地理信息系统，适用于室内定位和海量遥测数据

#### 关键词：

- 智慧城市、地理信息系统、GIS、低功耗蓝牙、BLE、室内定位、室内外导航
- 物联网、IoT、遥测数据、空间数据、广播网络

#### 解决难题

- 香港工业缺少可扩展度高、具成本效益的室内外地图服务
- 一般的地图工具只能提供少量室内信息功能，并未针对用户需求进行优化
- 无法通过可扩展系统对大量实时遥测空间物联网数据进行地理可视化
- 低功耗蓝牙（BLE）设备管理安全性低、成本高且大面积使用非常耗电

应科院的智能室内外地理信息系统应用地图服务器、分布式地图绘图设计、分布式缓存机制和安全的 BLE 广播网络解决了上述难题，有助于推动智慧城市的应用。

#### 创新点

这是一个具有高可扩展性和成本效益的系统，可提供无缝的室内和室外地图服务，并具有实时遥测空间数据支持。

#### 创新要点：

- 地图服务器用于管理遥测空间物联网数据，并为交互式地图应用程序提供图像地图请求
- 分布式缓存有助于提高整体缓存命中率，并从集中式地图服务器中卸载大量数据流量
- 路由服务器结合多种跨建筑物的走廊和室外人行道，为行人提供最短的导航路线
- 智能定位算法设计可帮助用户在室内外不同位置之间导航
- 以安全、经济高效且节能的方式应用 BLE 广播网络进行大规模 BLE 设备部署

#### 主要影响

- 提升地图服务的运作效能
- 将海量遥测空间数据与可扩展的 GIS 连接起来
- 增强行人导航体验
- 保护广播数据免受未经授权的访问

#### 示例图片



#### 项目完成日期

- 2018 年 8 月 14 日

#### 应用

- 室内定位/导航应用
- BLE 物联网数据采集
- BLE 设备管理
- 智慧城市应用

#### 专利

- 美国专利号 10,039,057;  
中国利号 ZL201780000656.5 和  
香港专利号 HK18106248.7

[ASTRI Patent Search](#)

#### 商业合作

- 知识产权授权模式
- 合作开发技术

[〈应科院授权及研发项目检索〉](#)