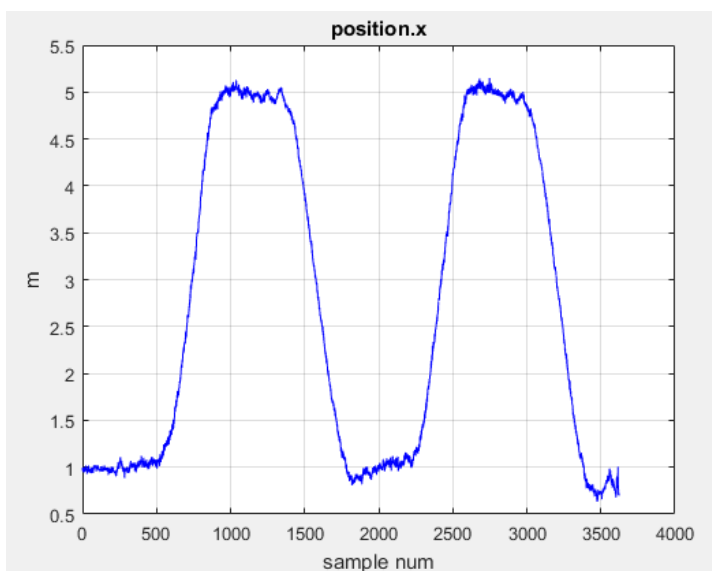


# ***INF<sup>TM</sup>***

## ***I-UWB LPS***

### ***MatlabProject User Manual V1.0***

### ***(I-UWB LPS Matlab 工程用户手册)***



***[www.inffuture.com](http://www.inffuture.com)***

# 目录

使用说明.....	2
代码说明.....	3
开发建议.....	6
更新日志.....	6
更多信息.....	6

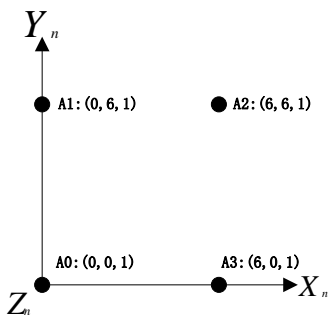
## 使用说明

为方便高校与开发者研究无线电定位算法与组合导航融合算法, 无穷未来提供了所采集的数据集, 并开源了基于 Matlab 的简易工程。

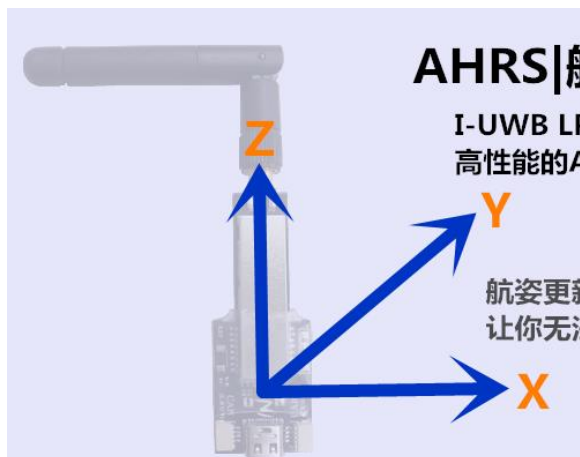
用户可在 github (<https://github.com/inf-labs>) 或添加管理员微信号 (INFINFINF) 入群交流 (入群请备注: 行业+入群+UWB 定位算法, 否则管理员可能会拒绝入群请求)。

### ● 实验平台

实验内容主要验证水平面的二维定位, 选用节点为 I-UWB LPS PA, 测试模型为 1 标签+4 基站。基站安装坐标系如下图所示:



AHRS 坐标系如下图所示:



**实验 1:** 工作人员在坐标 (3, 3, 0.5)m 左右位置静态采集了几十秒数据, 导出的数据文件名为 “infExportData\_I\_UWB\_LPS\_Tag\_Data\_Frame0\_20180531\_000541.txt”。测试现场环境如下图所示:



**实验 2:** 工作人员沿以 (3,3)m 为中心, 边长为 4m 的正方形走两圈, 导出的数据文件名为 “infExportData\_I\_UWB\_LPS\_Tag\_Data\_Frame0\_20180531\_000810.txt”。测试现场视频可点击以下链接观看:

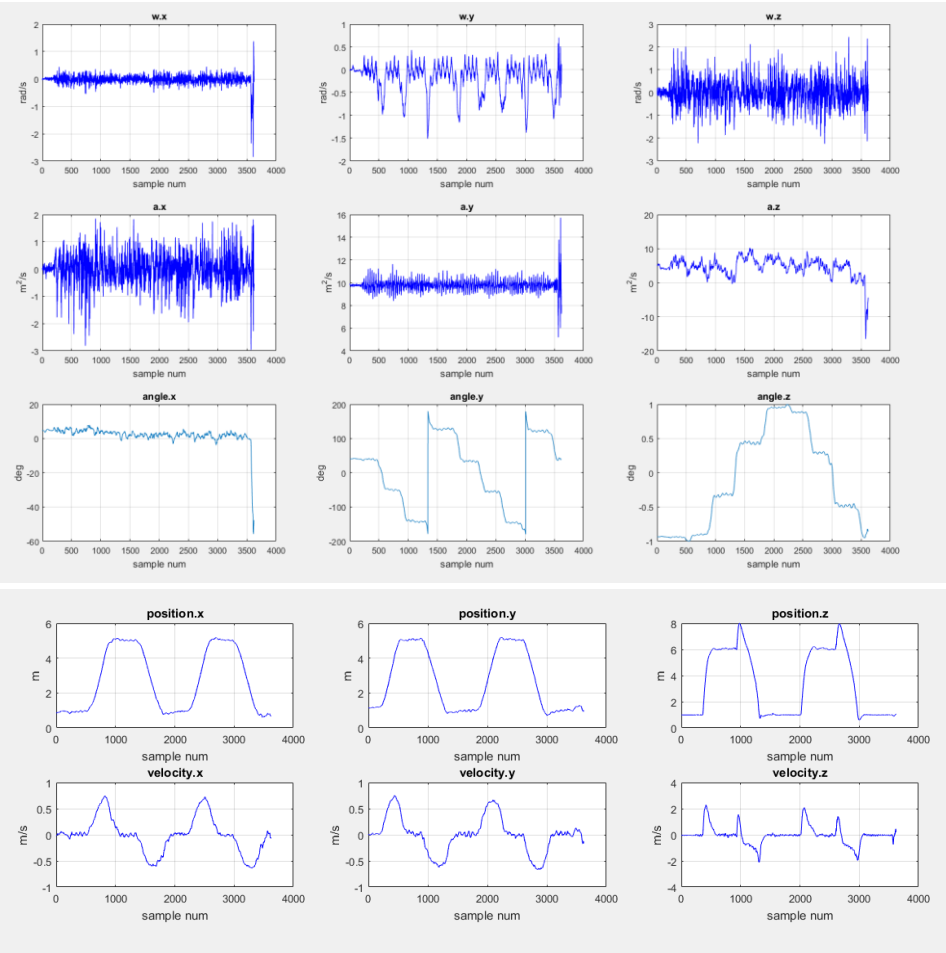
[http://www.inffuture.com/downloader/I-UWB\\_LPS/I-UWB\\_LPS\\_E2.mp4](http://www.inffuture.com/downloader/I-UWB_LPS/I-UWB_LPS_E2.mp4)

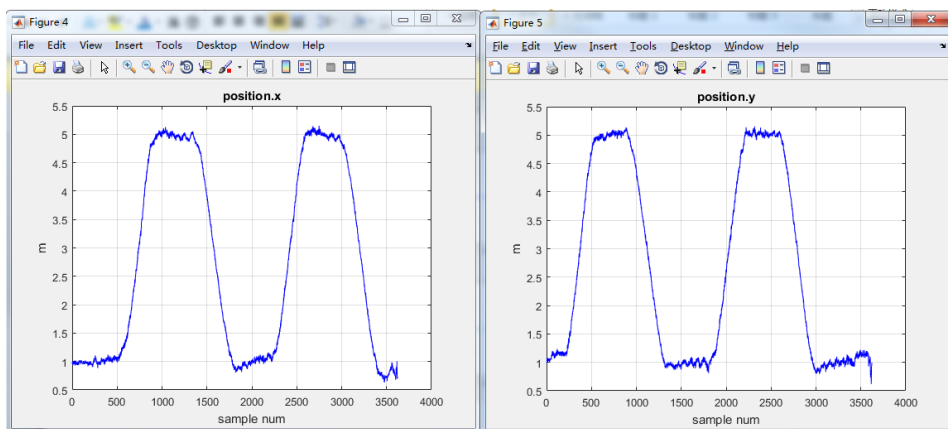
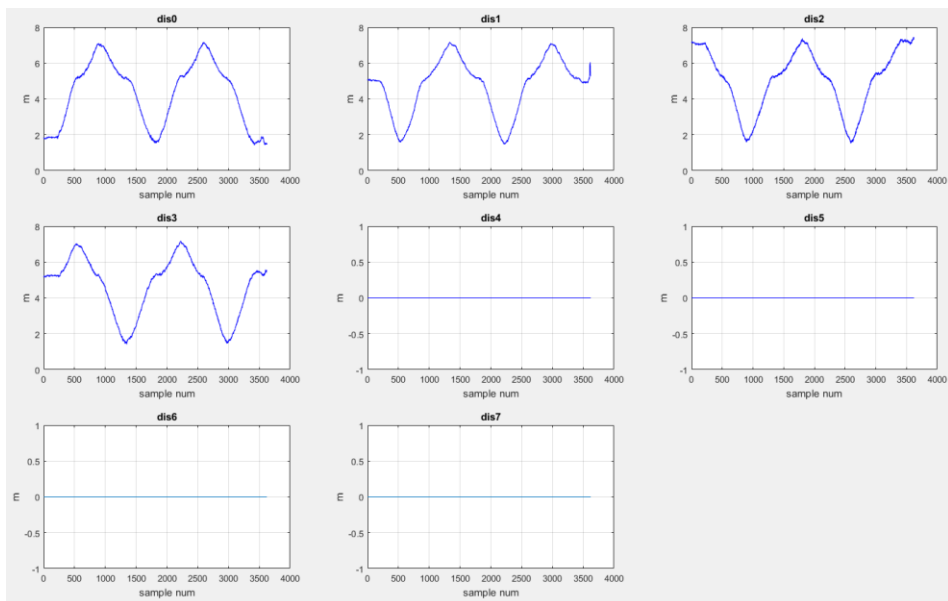
## 代码说明

**data 文件夹:** 存放数据文件

**data\_import.m:** 导入数据; 第一次打开工程时运行此文件导入 data 文件夹中的数据。

**wls\_2d.m:** 加权最小二乘法; 提供了一个基于 4 个标签到基站距离解算位置的一个示例代码。





## 开发建议

数据集中包含的原始数据为标签到各个基站的距离  $\text{dis}$ 、三轴角速率  $w$ 、三轴加速度  $a$ ; 其他数据为 I-UWB LPS 系统中的算法解算出的结果。

开发者进行的工作可以从如下方面考虑:

- 无线电定位算法研究 (如最小二乘、T0A、TD0A 等)
- 对于有 I-UWB LPS 系统的开发者可考虑增加环境的复杂性 (如增加遮挡物) 来降低原始距离的测量效果, 进而通过相应算法提升在复杂环境下的性能。
- UWB 与 IMU 融合算法研究

## 更新日志

版本	描述	修改时间
V1.0	初版手册	20180531

## 更多信息

官网: [www.inffuture.com](http://www.inffuture.com)

淘宝: [www.inffuture.taobao.com](http://www.inffuture.taobao.com)

购买链接:

<https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z10.1-c.w137712-11881499028.8.4uvR5E&id=526053109596>

营销公众平台

