

## 定位点一致度分析

情况：基站不动，**只重启基站**，**不重新标定**，飞机定位一致性

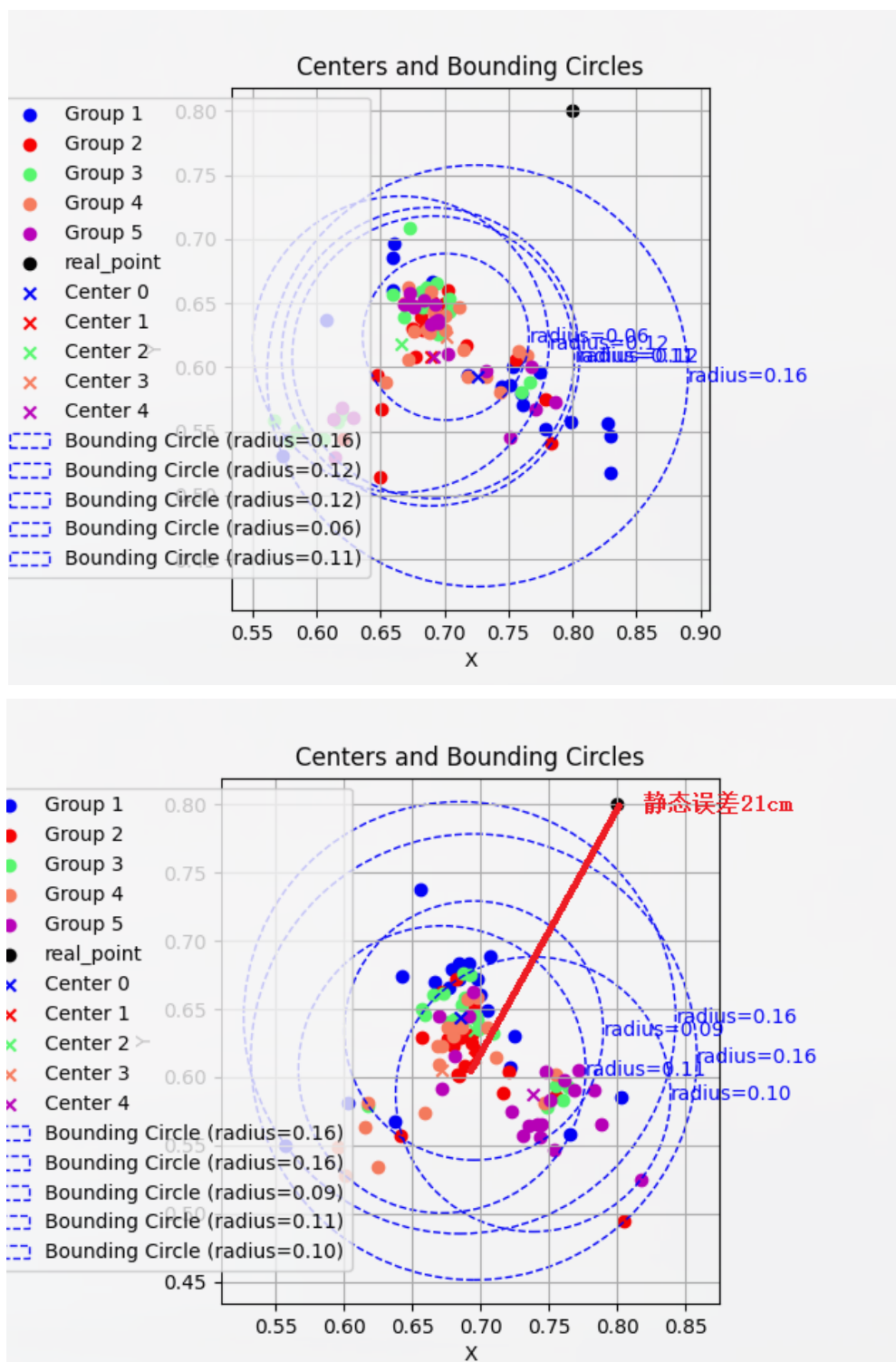


图1 基站不动，只重启基站且不重新标定，5次重启，同一飞机的定位坐标一致性测试  
(上下两图意图相同，取的两组样本点)

结论：

- 1，定位误差分布在半径 16cm 的圆内，平均在 12cm 范围内
- 2，与真值坐标有静态误差，误差距离 21cm 左右

情况：基站不动，**重启并重新标定**，飞机定位一致性

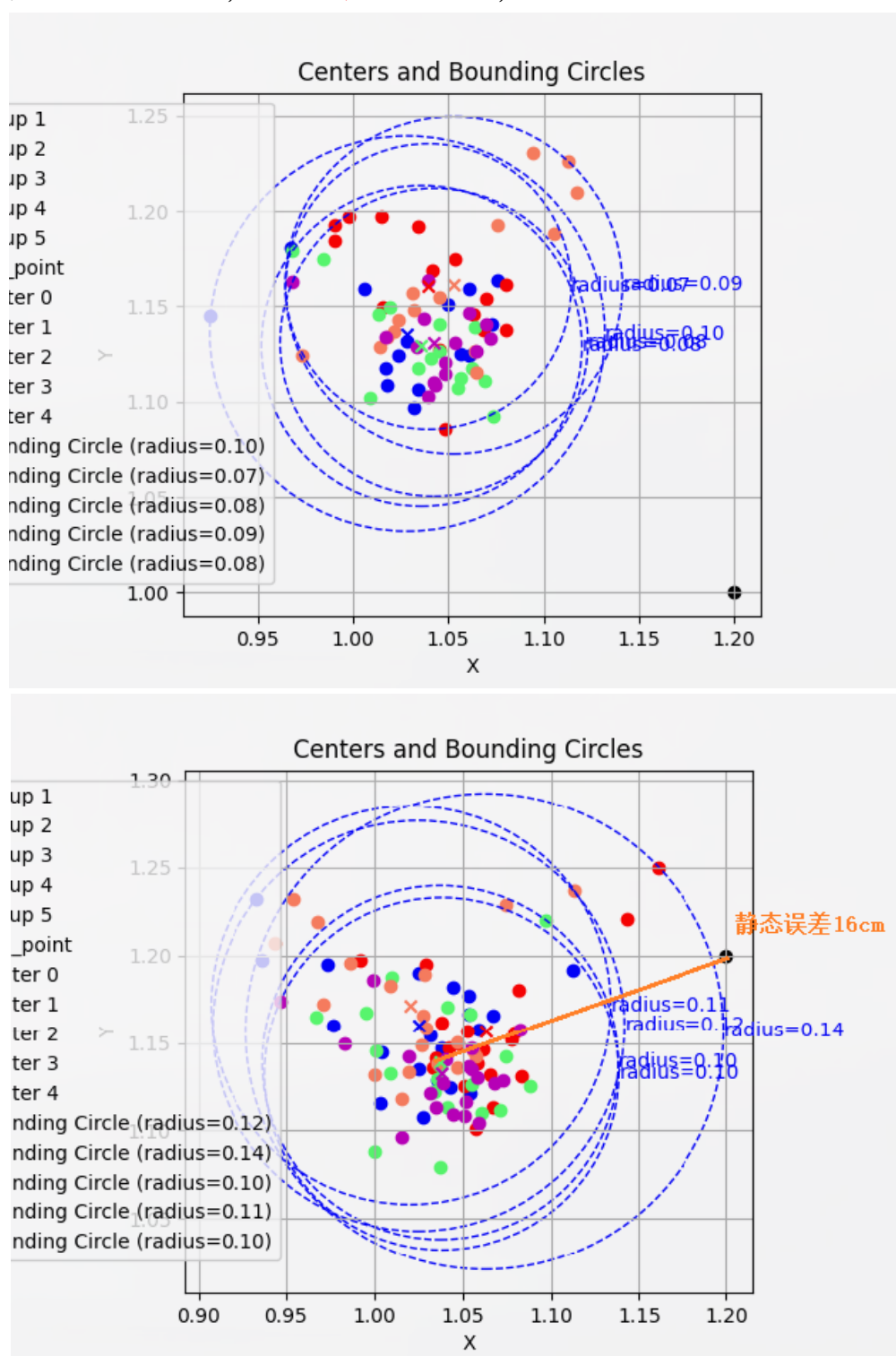


图2 基站不动，重启并重新标定，5次重启，同一飞机的定位坐标一致性测试

结论：

- 1, 定位误差最大分布在半径 14cm 的圆内，平均维持在 10cm 左右，视为坐标聚拢性较好
- 2, 与真值坐标有静态误差，误差距离 16cm 左右

可以看出：待解决的问题来自两个方面：

1 定位坐标的分散性

2 计算坐标与真实放置点的静态误差

算法解决方向：

1 解决分散性，采用滑窗滤波，用一个 buff 存前后两次采样的 xyz 位置，新进来一个定位数据，就丢出队列最前端的旧定位数据。

最后将 buff 中的计算坐标做均值。

优点，可以收敛分散性到更小的半径。并且不影响采样率。slam 端如果对于坐标采样率（坐标更新率）有较高的要求这是最直接的办法。弊端，坐标跟随性会随 buff 长度下降。

2 解决静态误差，采用 UWB 象空间映射表，在同一种基站标定拓扑下，遍历每个格点，在每个格点处取坐标计算值，映射到该点真实值上，即可获得每个方块的非线性系数。保证 uwb 坐标系下的里程计位置能数值的映射到格子顶点。