# 实验目的

测试无人机基于UWB和guidance下的规划路径飞行效果。

# 实验方案

重新布置试验场地，通过贴黑色胶带的方式增加试验场地的纹理，使得guidance能够更稳定的飞行。

通过OSDK来实现无人机基于UWB位置信息的外层闭环控制，实现高精度（30cm以内）的定距飞行，并能按预设轨迹飞行。闭环控制方案为记录一次飞行指令的起始位置，在飞行过程中不断获取UWB提供的实时定位信息，获取频率为50HZ。并不断与起始位置进行比较来获得已经飞行的x轴与y轴方向上的偏移量，以此实时调整飞机的飞行姿态。在初步到达目的点后，计算与预设目的点的偏移量，让无人机进行小范围的回荡调整。直到无人机在预设目标点附近，规定阈值以内停留一秒钟，视为真正到达目标点。转而进行以下一个飞行指令。

# 实验结果

无人机能够飞出预设的矩形轨迹，轨迹为x轴正向飞行3米、y轴正向飞行2米，x轴负向飞行3米，y轴负向飞行2米。最终落地点均偏离出发点30公分以内，和UWB精度大体一致。

# 实验结论

通过OSDK结合UWB进行外层闭环控制的方案可行。有guidance模块参与工作后，飞机的飞行姿态和悬停动作十分可靠，飞行预设轨迹效果很好。