**8 标准化实验流程**

实验流程标准化能够有效减少实验出错几率，提高实验的效率和质量，因此这里总结了一套标准的实验流程，以便指导实验人员正确操作设备。

**表8.1标准化实验流程**

|  |  |
| --- | --- |
| **步骤** | **操作** |
| **实验前准备工作** | |
| **1** | 进入实验室，开电闸通电，开窗通风 |
| **2** | 检查Crazyflie无人机电量，电量不足及时充电 |
| **OptiTrack系统准备** | |
| **3** | 开启OptiTrack系统，标定 + 标地（注意摆放位置） |
| **4** | 配置Motive参数  Motive主机IP地址： **192.168.50.223**  Multicast Interface多播地址：**239.255.42.99** |
| **5** | Motive主机关闭防火墙  Motive软件左下角设置为**Live**，向外播送数据 |
| **Crazyswarm系统调试** | |
| **6** | 检查optitrack\_local\_。ip是否为192.168.50.223  *ros\_ws/src/crazyswarm/launch/hover\_swarm.launch* |
| **7** | 按照实验设计方案修改Crazyflies配置文件  *ros\_ws/src/crazyswarm/launch/crazyflies.yaml* |
| **8** | 按照实验设计方案，在场地内摆放Crazyflies（**头朝东**） |
| **9** | 实验室主机进入crazyswarm文件夹，执行run.sh文件  source run.sh |
| **10** | 观察**Rviz**中情况，若正确，准备进行实验测试  若报错，对照“**故障排查指南**”排错 |
| **实验脚本测试** | |
| **11** | 开启新的终端，刷新工作空间，进入scripts文件夹  source crazyswarm/ros\_ws/devel/setup.bash  cd crazyswarm/ros\_ws/src/crazyswarm/scripts |
| **12** | 测试仿真效果，确认代码无误  python XXXX.py –sim |
| **13** | 开始实物实验测试  python XXXX.py |
| **14** | 视情况录像，分析实验结果 |
| **15** | 导出OptiTrack点云数据，做好文件命名 |
| **实验室规整** | |
| **16** | 测试任务完成后，立即给无人机充电 |
| **17** | 当日实验任务完成后，整理实验设备，打扫卫生 |
| **18** | 实验室**断电**，**关窗**后，方可离开实验室 |

**表8.2通讯连接测试方法**

|  |  |
| --- | --- |
| **通讯连接测试** | |
| **1** | 实验室主机和Motive主机互相ping一下  测试通讯连接是否正常 |
| **2** | 测试Natnet是否正常工作  cd ~/mininatnet/NatNetSDKCrossplatform/build  ./natnettest 192.168.50.223 #测试是否连接  ./mcr 192.168.50.223 #测试能否收到Motive发来的消息 |