**1.自主建图**

仿真环境下：

（1）启动仿真环境并加载机器人模型

roslaunch mw-exploration experiment.launch

（2）启动SLAM算法、move\_base导航栈并打开Rviz界面

roslaunch mw-exploration slam\_view.launch

（3）启动自主建图算法

roslaunch mw-exploration explore.launch

真实环境下：

（1）在主控端启动机器人驱动程序

roslaunch xxxxx bringup.launch

（2）在主控端启动激光雷达驱动

roslaunch xxxxx xxlidar.launch

（3）在电脑端启动SLAM算法、move\_base导航栈并打开Rviz界面

roslaunch mw-exploration slam\_view.launch

（4）在电脑端启动自主建图算法

roslaunch mw-exploration explore.launch

**2.多点导航**

仿真环境下：

（1）启动仿真环境并加载机器人模型

roslaunch multi\_goals experiment.launch

（2）启动SLAM算法、move\_base导航栈并打开Rviz界面

roslaunch multi\_goals slam\_view\_amcl.launch

（3）启动多点导航算法

roslaunch multi\_goals multi\_goals.launch

真实环境下：

（1）在主控端启动机器人驱动程序

roslaunch xxxxx bringup.launch

（2）在主控端启动激光雷达驱动

roslaunch xxxxx xxlidar.launch

（3）在电脑端启动SLAM算法、move\_base导航栈并打开Rviz界面

roslaunch multi\_goals slam\_view\_amcl\_app.launch

（4）在电脑端启动多点导航算法

roslaunch multi\_goals multi\_goals.launch

**3.自主清扫**

仿真环境下：

（1）启动仿真环境并加载机器人模型

roslaunch clean\_robot experiment.launch

（2）启动SLAM算法、move\_base导航栈并打开Rviz界面

roslaunch clean\_robot slam\_with\_amcl.launch

（3）启动自主清扫算法

roslaunch clean\_robot clean\_work.launch

真实环境下：

（1）在主控端启动机器人驱动程序

roslaunch xxxxx bringup.launch

（2）在主控端启动激光雷达驱动

roslaunch xxxxx xxlidar.launch

（3）在电脑端启动SLAM算法、move\_base导航栈并打开Rviz界面

roslaunch clean\_robot slam\_with\_amcl\_app.launch

（4）在电脑端启动多点导航算法

roslaunch clean\_robot clean\_work\_app.launch