

# 无人机和小车补充文档

## 无人机

### 无人机参数限制

字段	值	描述
maxHoriFlySpeed	10.0	最大平飞速度，单位 (m/s)
maxVertFlySpeed	10.0	最大垂直飞行速度，单位 (m/s)
maxHoriAcc	7.5	最大水平加速度，单位 (m/s2)
maxVertAcc	7.5	最大垂直加速度，单位 (m/s2)
maxCargoSlots	1.0	最大装载货物数量，单位 (个)
minTakeOffHeight	60.0	最低巡航高度，单位 (m) 由于比赛中地图采用NED坐标系， 对应地图中高度为-60.0
maxTakeOffHeight	120.0	最大飞行高度，单位 (m) 由于比赛中地图采用NED坐标系， 对应地图中高度为-120.0
maxFlightRange		单次最大飞行距离， 无需考虑
maxWeight		最大载重， 无需考虑

无人机最大飞行速度为10.0m/s，无论在哪个方向

无人机平飞时，最好不要紧贴最大飞行高度或最低巡航高度飞行，容易引起系统误判，最好距离0.5米以上

无人机单次最大飞行距离没设具体值，主要根据电量消耗计算

电量计算， 满电 100，平均每飞行1 秒损耗0.1 ， 电量少于0.5时会判定为电量耗尽（只有在飞行时损耗电量，其他时间不损耗）

### 无人机航线限制

1. 无人机起飞时，需要在距离起飞点（x，y）半径 10米范围内，完成起飞，飞到60米以上， 120以下

- 2. 无人机飞行中，保持在[60| 120]米之间
- 3. 无人机降落前，可以在距离降落点（x，y）半径 10米范围内，降落到任意高度，但至少距离地面3米以上
- 4. 飞行速度最大10m/s，起飞降落速度在0.5m/s（固定）
- 5. 无人机航线时间目前没有非常具体的计算公式，简单可以认为：距离/速度

小车

小车参数限制

字段	值	描述
maxHoriMoveSpeed	1.4	最大移动速度，单位 (m/s)
maxHoriAcc	1.0	最大水平加速度，单位 (m/s2)
maxHoriDec	0.4	最大水平减速度，单位 (m/s2)
maxThetaSpeed	3.0	最大角速度，单位 (rad/s)
maxThetaAcc	2.5	最大角加速度，单位 (rad/s2)

小车在商家机场作业时，航线最好不要离机场边界过近，容易引起系统误判，最好距离0.3米以上

商家机场地图

此示意图为云端测试和正式比赛的商家机场示意图

SDK中提供了2辆小车和6架无人机，是为了避免选手单机运行硬件资源足

SDK中两辆小车位置为(184,434,-16) (196,434,-16)

# 小车

小车初始化位置， 一共有6辆

- 0001(184,434,-16)
- 0002(184,440,-16)
- 0003(184,446,-16)
- 0004(196,434,-16)
- 0005(196,440,-16)
- 0006(196,446,-16)

# 无人机出生点

无人机出生的位置 (30架)  
所有无人机都会被初始化在这个点， 为ready状态

# 地勤作业点

所有地勤作业全部在此处完成

- 将无人机放到小车上
- 将无人机从小车移到出生点
- 无人机换电
- 无人机上货

# 机场边界

- 左下(180,420,-16)
- 左上(180,450,-16)
- 右上(200,450,-16)
- 右下(200,420,-16)

# 航空作业区边界

- 左下(180,430,-16)
- 左上(180,450,-16)
- 右上(200,450,-16)
- 右下(200,430,-16)

# 地勤作业区边界

- 左下(180,420,-16)
- 左上(180,430,-16)
- 右上(200,430,-16)
- 右下(200,420,-16)

