

**AirlookPro** V3.2.0

## 使用手册



 埃洛克航空

# 目录

AirlookPro 是什么?	6
软件首页布局	6
一、航线规划	7
1.1 航线规划流程	7
1.2 航线规划界面介绍	7
1.3 按钮的使用	8
1.3.1 Home 键	8
1.3.2 位置搜索	8
1.3.3 安全区设置	9
1.3.4 高程对比	9
1.3.5 回到飞机位置	10
1.3.6 移动航线	10
1.3.7 测量尺	10
1.3.8 地图缩放	11
1.3.9 撤销/恢复	11
1.3.10 航线反向	11
1.3.11 删除	11
1.3.12 载入	11
1.3.13 保存	11
1.3.14 跳转至飞行监控	12
1.4 如何绘制测区	12
1.4.1 怎样进入测区编辑	12
1.4.2 怎样创建测区	12

1.4.3 怎样调整测区	12
1.4.4 生成测区信息	12
<b>1.5 如何生成测绘航线</b>	<b>13</b>
1.5.1 航测参数介绍	13
1.5.2 航测航线生成流程	14
<b>1.6 手动绘制航线</b>	<b>14</b>
1.6.1 绘制航线	14
1.6.2 修改航点参数	15
<b>1.7 起降设置</b>	<b>15</b>
1.7.1 添加降落航线	15
1.7.2 进行起降设置	16
<b>1.8 保存航线及测区</b>	<b>17</b>
<b>二、飞行监控</b>	<b>18</b>
<b>航线规划界面介绍</b>	<b>18</b>
2.1 姿态仪	19
2.2 主要信息栏	19
2.2.1 GPS 状态	19
2.2.2 GPS 星数	19
2.2.4 数传信号	20
2.2.5 地面通讯	20
2.2.6 驾驶模式	20
2.2.7 飞机电压	20
2.2.8 导航状态	20
2.3 飞机遥控指令	21

2.3.1 起飞 .....	21
2.3.2 降落 .....	22
2.3.3 盘旋 .....	22
2.3.4 开伞 .....	22
2.3.5 返航 .....	22
2.3.6 复位 .....	22
2.3.7 切换航点 .....	22
2.3.8 修改预设高度 .....	23
2.3.9 修改预设速度 .....	23
2.3.10 恢复默认值 .....	23
2.3.11 指点盘旋 .....	23
<b>2.4 起飞准备 .....</b>	<b>24</b>
2.4.1 上传航线 .....	24
2.4.2 水平校准 .....	25
2.4.3 舵面检查 .....	26
2.4.4 空速清零 .....	26
2.4.5 拍照测试 .....	26
2.4.6 RTK 连接 .....	27
<b>2.5 数据下载 .....</b>	<b>28</b>
2.5.1 机载 POS 数据下载 .....	28
2.5.2 基准站数据下载 .....	28
2.5.3 移动站数据下载 .....	29
2.5.4 POS 数据检查 .....	29

2.5.5 飞行日志 .....	29
2.6 高级参数 .....	30
2.7 移动降落点 .....	30
2.8 云匣子 .....	31
2.9 连接设置 .....	31
3.0 小埃助手 .....	31
三、飞控设置 .....	33
3.1 飞机布局 .....	33
3.2 飞控安置 .....	33
3.3 水平仪校准 .....	34
3.4 舵机设置 .....	34
3.5 低电量保护 .....	35
3.6 电机测试 .....	36
四、数据服务 .....	37
4.1 数据服务 PPK 解算流程简介 .....	37
4.2 选择基站 PPK 文件 .....	37
4.3 选择保存地址 .....	39
4.4 开始解算 .....	39
4.5 轨迹展示 .....	39

# AirlookPro 是什么？

AirlookPro 是针对测绘行业用户，配合埃洛克无人机产品推出的一款测绘作业终端软件。

在 AirlookPro 上您可以实现：

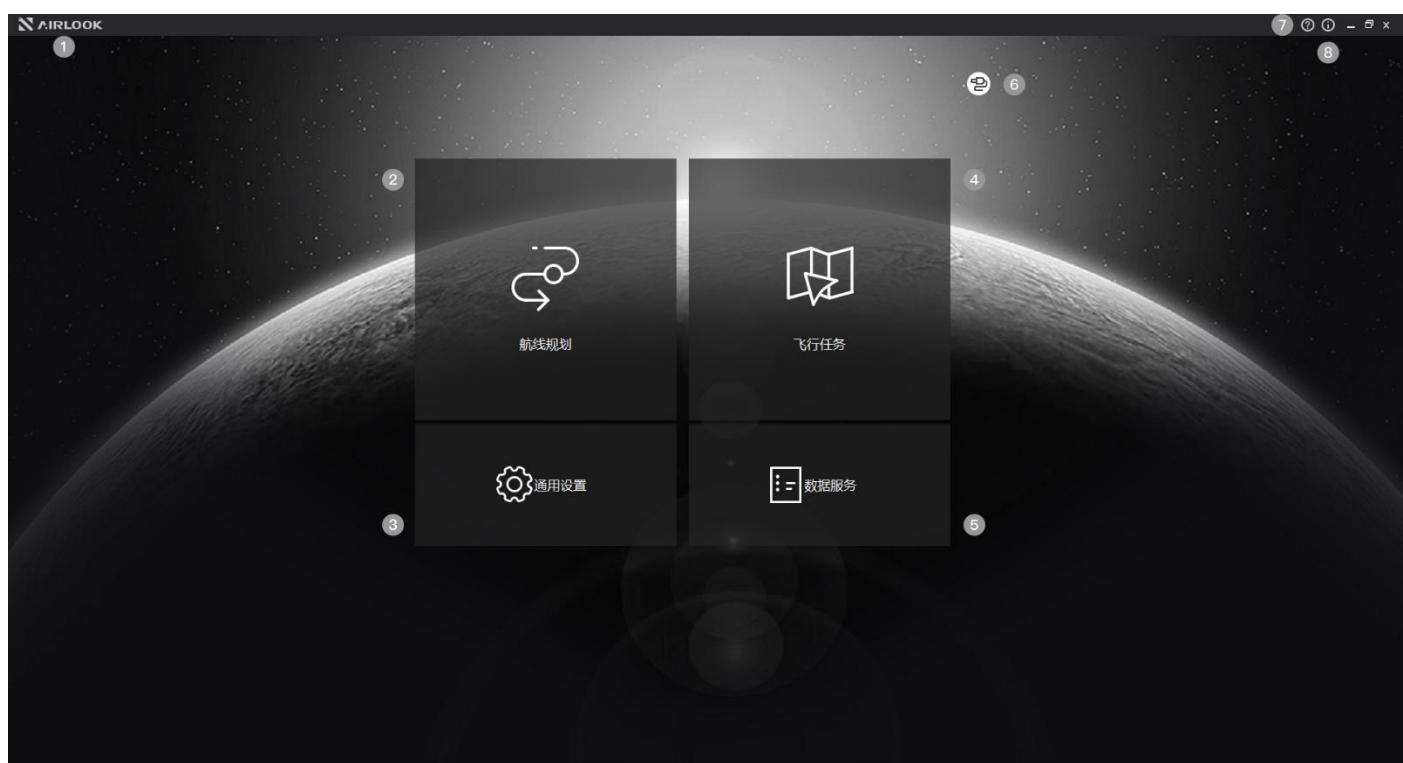
常规测绘航线的绘制；

无人机系统的调试；

实施测绘作业；

采集数据处理；

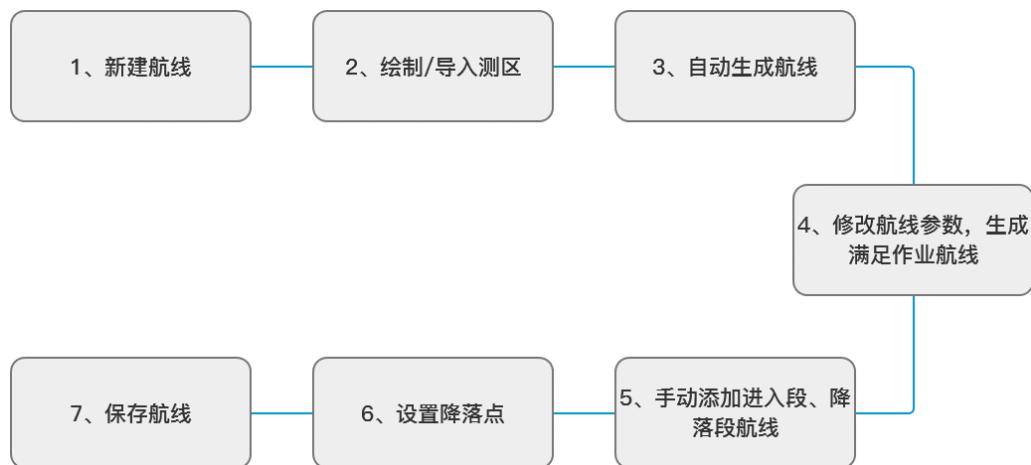
## 软件首页布局



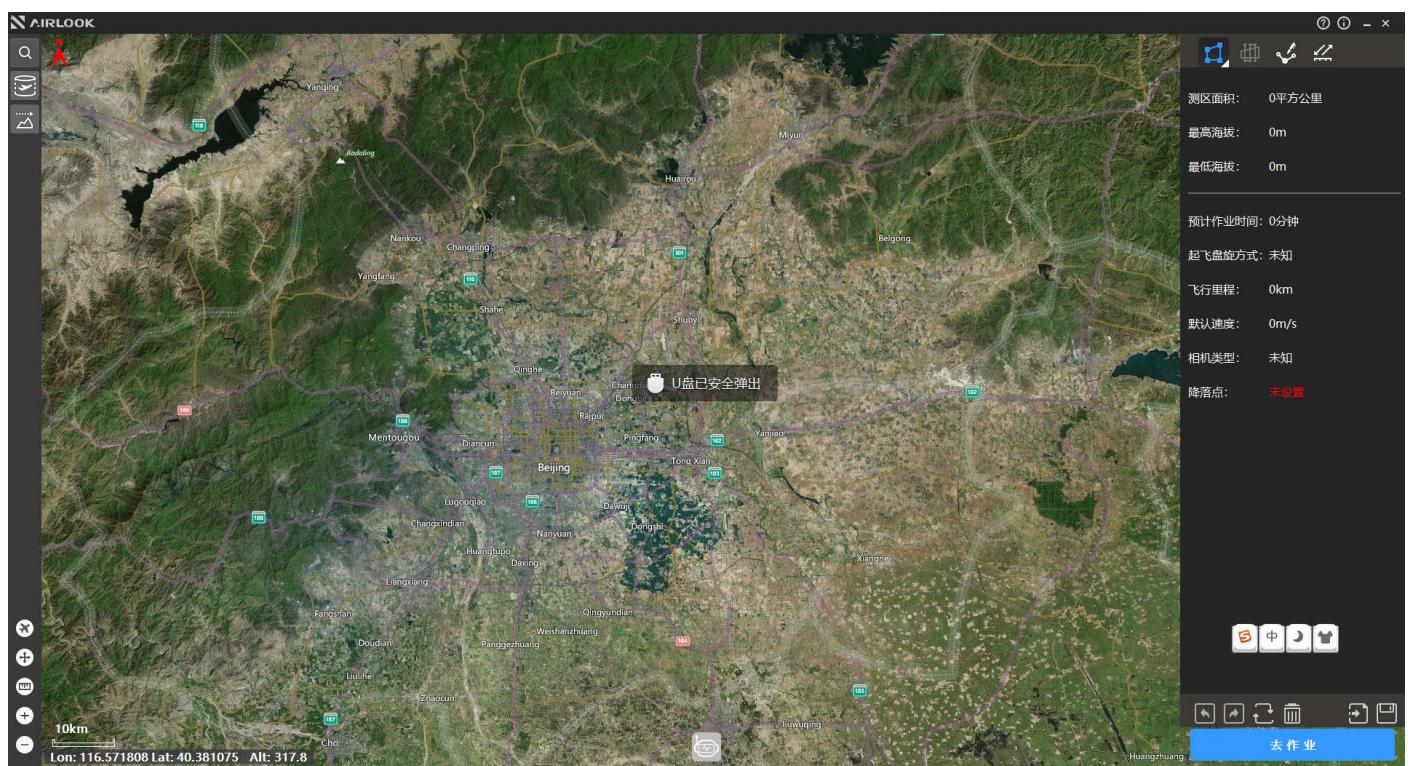
- 1、HOME 键    2、进入航线规划页    3、进行无人机设置    4、打开航线进行飞行任务    5、数据服务    6、连接无人机    7、打开  
帮助文档    8、检查更新

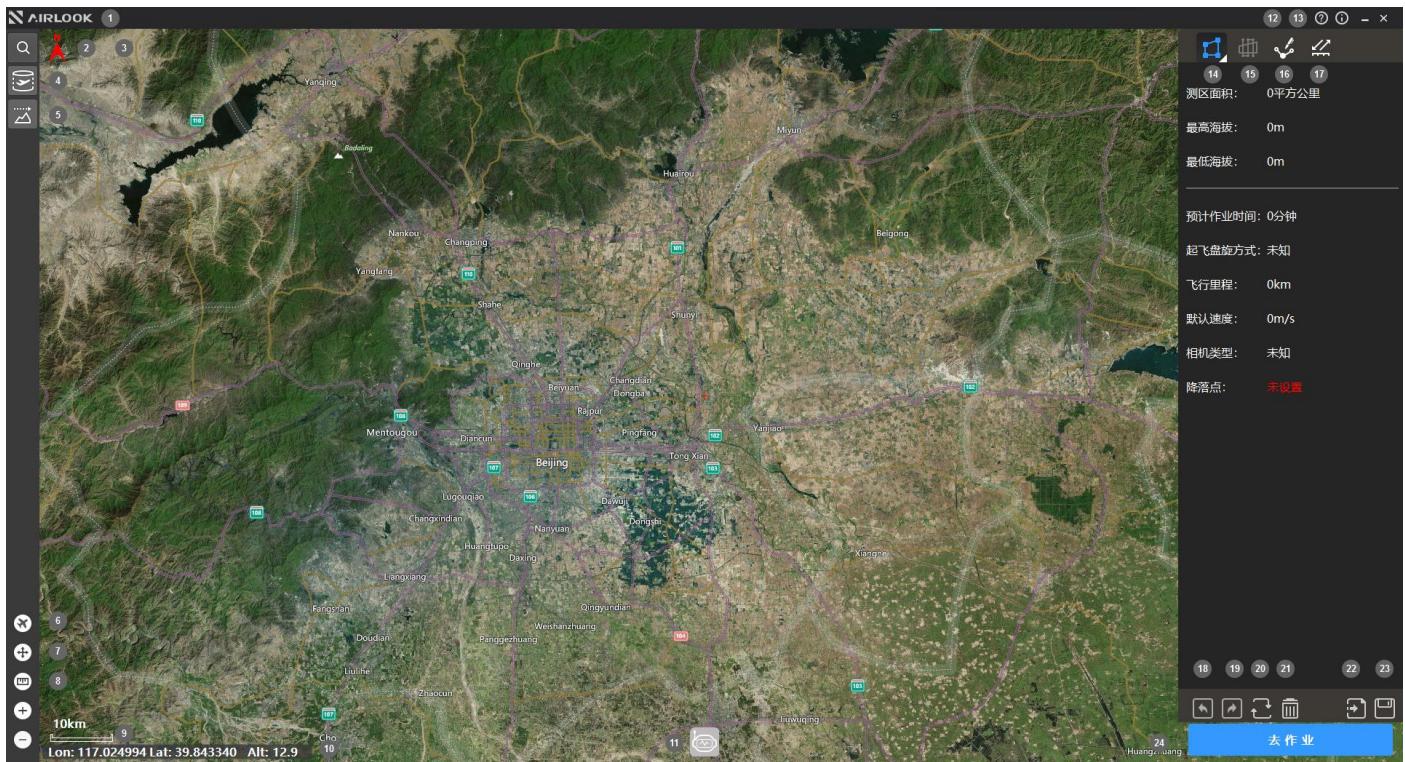
# 一、航线规划

## 1.1 航线规划流程



## 1.2 航线规划界面介绍





- 1、HOME 键 2、位置搜索 3、指北针 4、安全区设置 5、高程对比 6、回到飞机位置 7、移动航线 8、测量尺 9、地图比例尺  
 10、鼠标经纬度 11、小埃助手开关 12、帮助手册 13、版本检查 14、测区编辑 15、自动生成航线 16、绘制航线 17、起降设置  
 18、撤销操作 19、恢复操作 20、航线反向 21、全部删除 22、载入 23、保存 24、前往飞行监控

## 1.3 按钮的使用

### 1.3.1 Home 键

点击返回软件首页，注意返回首页会失去正在编辑且未保存的航线及测区。

### 1.3.2 位置搜索

地图在线搜索，支持输入经纬度查询、输入地名查询。



### 1.3.3 安全区设置

安全区设置在有航点的情况下才能激活使用，在使用测区生成航线时会根据生成的航线自动生成一个默认的安全区，生成的默认安全区以所有航点的中心为中心点，以中心点到最远航点距离+1km为半径，以最高航点高度+500m为安全区高度。

手动添加的航点在首次激活安全区设置时，也会自动生成安全区。

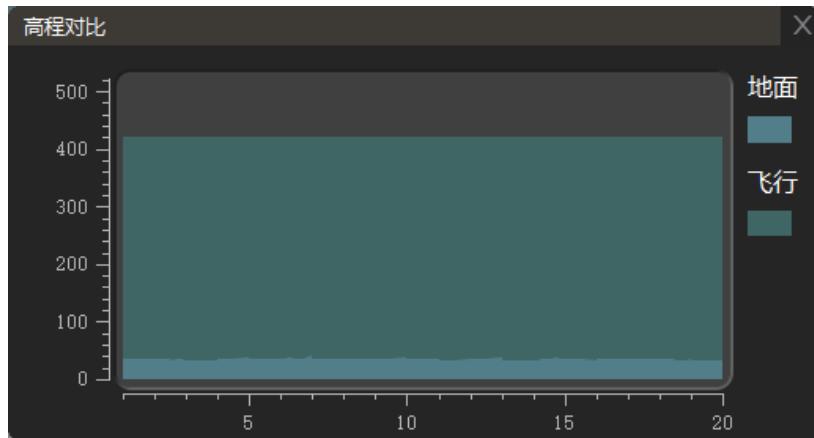
激活安全区设置窗口后，使用上下左右按钮可移动安全区中心点位置，步长为100m，按钮旁边会显示各个方向移动的距离，如下图所示。



### 1.3.4 高程对比

为了保证在复杂地形中的飞行安全，在航线规划完成后，使用高程对比功能，检查航线与地面（不包含地表建筑物）的高程（海拔）差距，地面高程信息来源网络，存在一定误差，请在实际使用时航线与地面高程差距不宜小于50m。

纵坐标为海拔高度，横坐标为航点。两线没有交叉或过于接近即安全（因为高程对比不含建筑物等高程信息，复杂地区请实地考察）。



### 1.3.5 回到飞机位置

在飞机定位的情况下，点击该按钮，可以将飞机当前所在位置移动到地图中心显示，在飞机未定位的情况下，点击该按钮会弹出飞机未定位的提示。

### 1.3.6 移动航线

航线整体移动，目前只支持航线的移动，暂不支持测区的移动。点击该按钮，激活航线移动操作，将鼠标移至航点处，按住鼠标左键实现航线拖拽，再次点击该按钮取消航线移动。

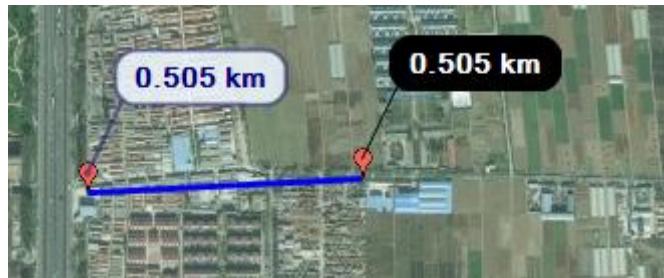
### 1.3.7 测量尺

单击距离测量按钮激活距离测量功能，在激活距离测量按钮后，单击鼠标左键添加距离测量点，添加距离测量点会显示当前点距上一距离测量点之间的距离，并且会实时显示鼠标当前位置距上一测量点的距离，第一个测距点会显示当前的总长度。

在测距过程中单击鼠标右键可以删除上一测量点，双击鼠标左键确定最后一个测量点的位置。  
在双击确定最后一个测量点后，鼠标按住某个测量点拖动，可实时改变这个测量点的位置及测量总长度和这个测量点到前一个测量点之间的距离以及后一个测量点距这个测量点的距离。

在双击确定最后一个测量点后，单击鼠标左键重新开始距离测量并确定第一个测量点的位置，单击鼠标右键退出距离测量功能。

在距离测量过程中，任何时刻点击距离测量按钮都会退出距离测量功能。



### 1.3.8 地图缩放

点击“+”、“-”按钮可以放大或缩小地图显示。

### 1.3.9 撤销/恢复

测区编辑、航线编辑，撤销/恢复下一步操作。

### 1.3.10 航线反向

航线首尾互换方向。

### 1.3.11 删除

在测区编辑模式下，该按钮实现删除测区操作。

在航线编辑模式下，该按钮实现删除航线操作。

在航线参数编辑模式下，该按钮实现删除航线操作。

### 1.3.12 载入

导入测区、航路文件，除支持本软件生成的测区及航路文件外还支持简单格式的 KML 文件。

### 1.3.13 保存

命名航线，并保存航线和测区至本地。航线和测区分两个文件存储，航线以 XXX.AK1 存在，测区以 XXX

区域.AK1 存在。

### 1.3.14 跳转至飞行监控

在没有航线或航线编辑完成后点击“去作业”即可跳转至飞行监控界面。

---

## 1.4 如何绘制测区

### 1.4.1 怎样进入测区编辑

在“航线规划界面”点击  即可进行测区相关操作。

### 1.4.2 怎样创建测区

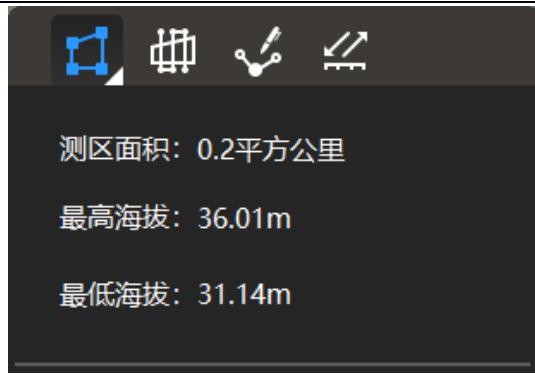
在地图上通过双击鼠标左键，顺时针方向绘制区域。

### 1.4.3 怎样调整测区

光标放在测区节点红色正方形  上，按下鼠标左键拖拽测区，调整测区大小。按下鼠标右键，可删除顶点。

### 1.4.4 生成测区信息

绘制测区后，光标放在测区内，单击鼠标右键，弹出生成测区提示，点击确定，左侧测区信息显示（自动生成航线也会生成测区信息）。显示绘制测区的信息，测区面积、测区内最高海拔高度、最低海拔高度信息。调整测区大小后，重新单击右键生成测区信息。



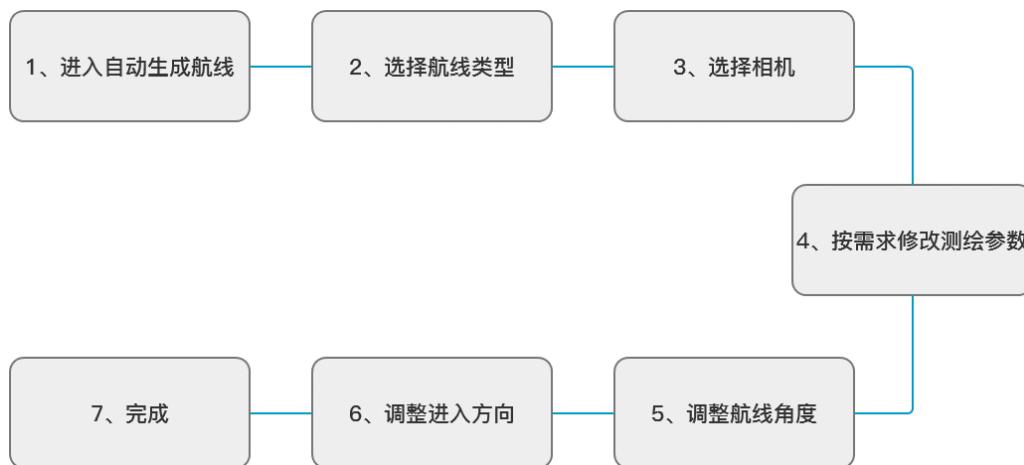
## 1.5 如何生成测绘航线

### 1.5.1 航测参数介绍

- (1) 航线模式：支持“扫描航线”、“往复扫描航线”两种航线模式。默认为“往复扫描航线”。生成的往复扫描航线采用单条航线往返飞行的模式。
- (2) 相机型号：软件提供五种预设相机：A6000\_F35、A7RII\_F35、AirlookA5\_F20、AirlookC1\_F35、RX1RII\_F35，其中 Fxx 表示焦距，如果列表提供的几种类型不能满足需求，可以点击右侧的 按钮，添加新相机参数，各个参数均可自行设置，但单像元会根据其他参数自动生成，不需手动输入。
- (3) GSD：地面分辨率，设置分辨率时请参考测区内高程信息，满足测区最低点的分辨率要求。改变 GSD 比例尺和相对航高会相应变化（敲击 ENTER 键响应）。
- (4) 成图比例尺：软件目前支持的成像比例 1: 500、1: 1000、1: 2000、1: 5000。改变比例尺 GSD、相对航高会相应变化（敲击 ENTER 键响应）。
- (5) 相对航高：飞行航线相对起飞点或对应地表的高度（敲击 ENTER 键响应）。
- (6) 航向重叠度：采集纵向相邻两张影像的重叠比例，设置时请参考测区内高程信息，满足测区最高点的重叠率（敲击 ENTER 键响应）。
- (7) 旁向重叠度：采集旁向相邻两张影像的重叠比例，设置时请参考测区内高程信息，满足测区最高点的重叠率（敲击 ENTER 键响应）。

- (8) 航向间距：采集时纵向相邻两个曝光点距离，受航向重叠度影响（敲击 ENTER 键响应）。
- (9) 旁向间距：采集时旁向相邻两个曝光点距离，受旁向重叠度影响（敲击 ENTER 键响应）。
- (10) 航向基线外扩：会根据选择数量自动沿航向向测区外外扩曝光点。
- (11) 旁向基线外扩：会根据选择数量自动沿旁向向测区外外扩曝光点。
- (10) 航线角度：飞行航线的角度，默认由东向西为 0°/360°（敲击 ENTER 键响应）。
- (11) 航线延长：飞机的安全转弯半径不低于 100 米，设置航线转弯宽度不得低于 100 米（敲击 ENTER 键响应）。
- (12) 航线方向：将航线快速调整为东西向或南北向。
- (13) 进场方向：选择航线起止位置。

## 1.5.2 航测航线生成流程



## 1.6 手动绘制航线

### 1.6.1 绘制航线

添加航点操作，点击鼠标左键添加到当前最大航点后，点击鼠标右键添加到当前最小航点前，在航线上单

击鼠标右键，可在两航点间新增一个航点。新增的航点的相对航高与前一点相对航高一致，若没有前一航点，则与后一航点相对航高一致，否则默认为 0。如果想在某航点处添加相同位置的航点，可在该航点单击鼠标右键，弹出窗口，选择添加点操作即可。

拖拽航点操作，在航点编辑模式下，将鼠标移至航点上，按住鼠标左键可实现航点移动操作。如果存在重叠航点，将鼠标移至该处，可弹出相应的选择提示框，选取相应的航点后，移动鼠标即可。

删除航点操作，将鼠标移至想要删除的航点上单击鼠标右键，弹出窗口选择删除点，即可删除相应航点。

光标放在航点上，按住鼠标左键拖动航点。

光标放在航线上，点击鼠标右键插入航点。

## 1.6.2 修改航点参数

在右侧航点列表中双击任一航点即可编辑此航点参数，参数有：相对高度、经纬度、开停拍信息。

---

# 1.7 起降设置

## 1.7.1 添加降落航线

在自动生成航线后进入航线绘制，在地图中添加预降点（盘旋降高点）和降落点（推荐在实地作业是通过飞机自带 GPS 进行降落点采集）。预降点与降落点间距离应不小于 200m，可通过预降点附近范围表示确定，当圆圈为红色时表示预降点与降落点过近，当圆圈为绿色时两点位置合理。（范围标识只在拖动倒数第一点或倒数第二点时出现）



## 1.7.2 进行起降设置

点击进入起降设置页面。

### 起飞设置

出手点盘旋：飞机在起飞后会先盘旋升高，达到 1 点设置的高度值后切往 1 点。选取 1 点盘旋时，飞机起飞后会直接飞往 1 点，飞往 1 点的过程中飞机会持续升高，到达 1 点后，飞机会根据当前高度盘旋至 1 点设置高度后继续飞行。

1 号航点盘旋：选取 1 点盘旋时，飞机起飞后会直接飞往 1 点，飞往 1 点的过程中飞机会持续升高，到达 1 点后，飞机会根据当前高度盘旋至 1 点设置高度后继续飞行。

### 降落设置

预降点与降落点已展示在地图中，预降点周围黄色圆圈为盘旋范围示意，在确认高度及位置无误后点击设定，完成设置。

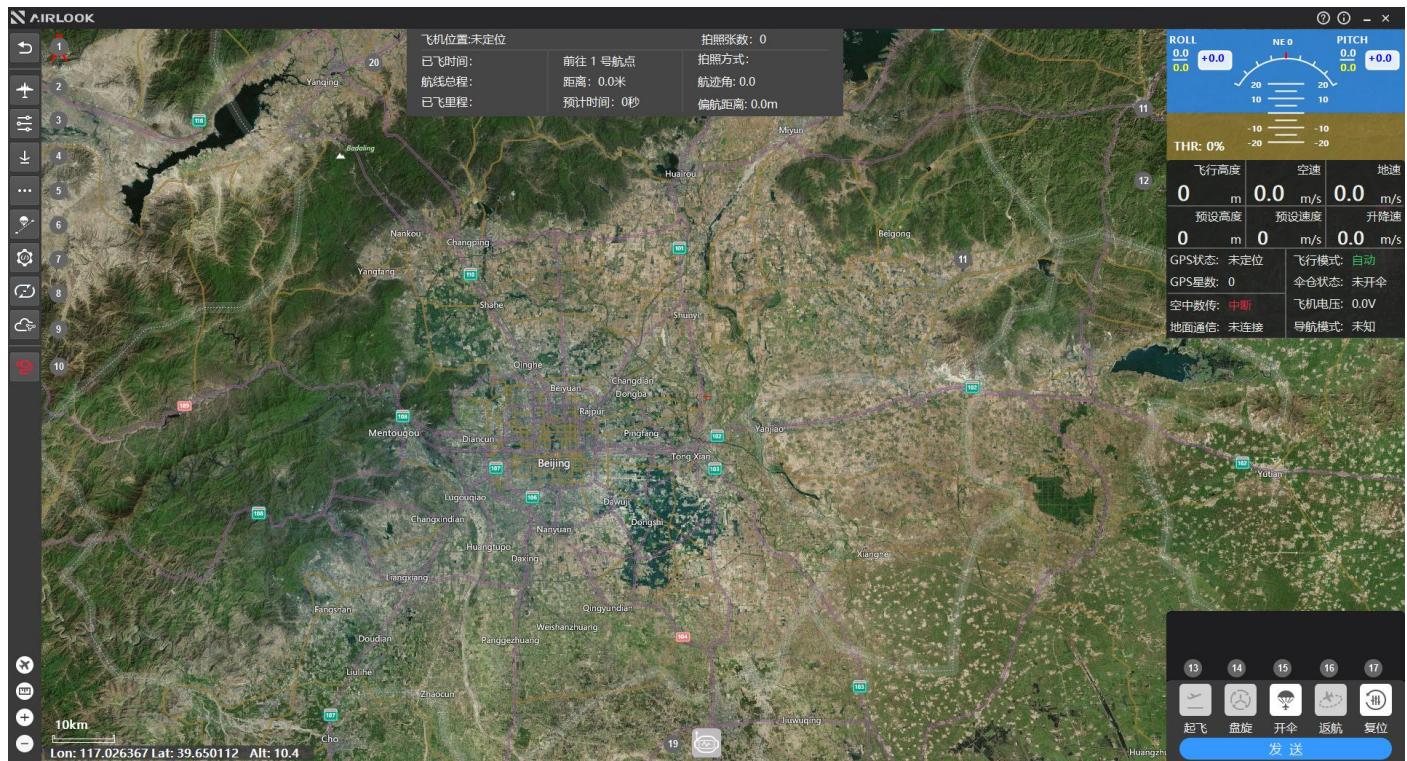


## 1.8 保存航线及测区

在完成航线规划后，需进行保存，以方便下一次使用，点击 在弹出的窗口中选择保存地址及航线/测区名称。.

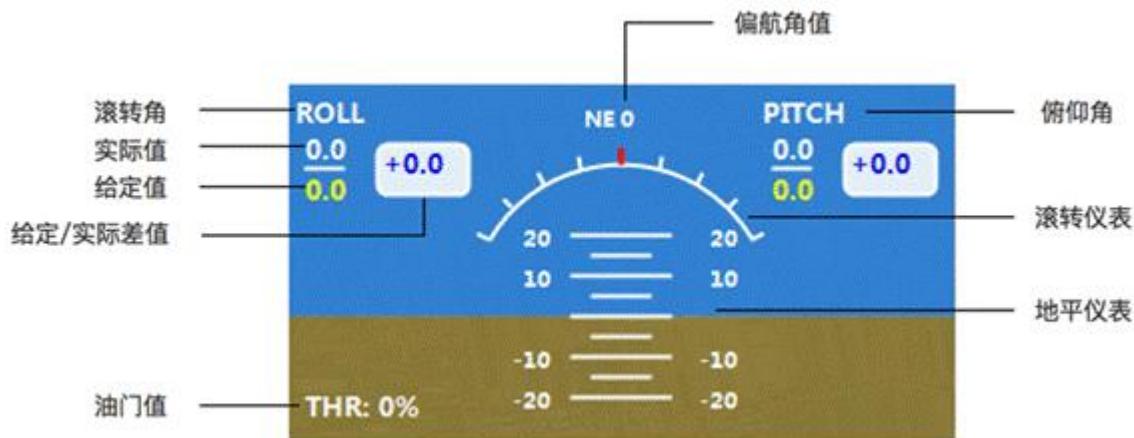
## 二、飞行监控

### 航线规划界面介绍



- 1、返回航线规划    2、起飞准备    3、飞行调参    4、数据下载    5、高级参数    6、降落点移动    7、飞行参数发送    8、指点盘旋  
 9、云匣子    10、连接无人机    11、姿态仪    12、主要参数信息    13、起飞/降落命令    14、原地盘旋/续飞命令    15、立即开伞  
 16、返航命令    17、状态复位    18、命令发送    19、小埃助手开关    20、顶部信息栏

## 2.1 姿态仪



## 2.2 主要信息栏

飞行高度	空速	地速
0 m	0.0 m/s	0.0 m/s
预设高度	预设速度	升降速
0 m	0 m/s	0.0 m/s
GPS状态: 未定位		飞行模式: 自动
GPS星数: 0		伞仓状态: 未开伞
空中数传: 中断		飞机电压: 0.0V
地面通信: 未连接		导航模式: 未知

### 2.2.1 GPS 状态

单点版本飞机有未定位和单点两种状态，差分版本飞机有未定位、单点、伪距、浮动解、固定解 5 种状态。

固定解状态下定位精度最高。

### 2.2.2 GPS 星数

观测到的 GPS 星数。

## 2.2.4 数传信号

飞机数传和 DRS 地面站设备的通信连接及信号状态。

## 2.2.5 地面通讯

地面站软件与 DRS 地面站设备通信是否处于连接状态。

## 2.2.6 驾驶模式

三种驾驶模式：自动驾驶、手动驾驶、半自动驾驶。

飞机上电后默认是自动驾驶状态。

自动驾驶切到手动模式：遥控器 Channel8 通道大于中立点进入全手动模式。

手动驾驶切到半自动驾驶：遥控器 Channel10 通道大于中立点进入半自动模式。

自动驾驶切半自动模式：遥控器 Channel8 通道大于中立点的情况下，直接操作 Channel10 通道大于中立点，进入半自动模式。

## 2.2.7 飞机电压

该值显示的是飞机电力电压，当电压值低于 20V 时会给出相应的警告提示，此时不建议继续飞行。

## 2.2.8 导航状态

包括：未知、起飞、切入、盘旋定高、三维、回收、盘旋、回家、二维 9 种状态。

未知模式：飞机处于就绪状态或非正常状态。

起飞模式：飞机收到起飞指令后，到飞机执行切入一点的过程，均处于起飞模式。

切入模式：飞机在飞行过程中，在飞往固定航点，在未进入航线方向的过程为切入过程。

盘旋定高模式：飞机在某航点盘旋至该点设定高度之后前往将要飞行的航线。

三维模式：飞机在正常飞行过程均为三维模式，在次模式下，飞机会根据航点特征字自动调节飞行高度、

速度等。

**回收模式：**飞机飞到准备降落点开始盘旋至预定高度，直到飞机开伞落地，飞机均处于回收模式。

**盘旋模式：**飞行过程中，发送盘旋命令，飞机会进入到盘旋模式，进入盘旋模式五分钟后，飞机会恢复到切换之前的模式继续执行其他任务。

**盘旋定高：**根据设置，飞机在出手后或在到达一点后，若飞机飞行高度没有达到预设高度，飞机回盘旋升高至预设高度后，继续飞行任务，此时导航模式为盘旋定高。

**回家模式：**在飞行过程中，发送返航指令，飞机会进入该模式，返回到出手点盘旋。

**二维模式：**在二维模式下，飞机不会再根据航点特征字在飞行过程中调整飞机飞行高度（飞机在飞行过程中修改预设高度，会进入二维模式）。

**指点盘旋模式：**会以指定位置为圆心，在制定高度进行盘旋。

## 2.3 飞机遥控指令

### 2.3.1 起飞

控制飞机电机工作按钮。在没有故障提示的情况下，可点击。存在故障时，按钮灰色状态不可点击。

a. 对于蝗 3.0 版本的飞机后的飞机，发送起飞指令后，采用姿态感应起飞模式，其它类型的飞机发送起飞指令后，桨会立即转动。

b. 起飞过程中针对 GPS 状态进行了一些限制并给出相应提示：

(1)任何情况下，GPS 状态小于 3 或 GPS 星数小于 6 颗星时，都不允许起飞，给出 GPS 状态差的提示。

(2)单点情况下，gps 状态大于等于 3 且 gps 星数大于等于 6 颗星，正常起飞。

(3)RTK 未进入差分状态：gps 状态大于等于 3 且 gps 星数大于等于 6 颗星，可以起飞，但给出未进入差分提示。

(4)RTK 进入差分状态：若 gps 状态为 32、33、34 时，可以起飞，但给出差分状态差的提示。

(5)RTK 进入差分状态：若 gps 状态为 48 或 50，正常起飞。

注：PPK 同单点的情况，RTK-PPK 同 RTK 的情况

### 2.3.2 降落

飞机在飞行状态下“起飞”按钮会变为“降落”，点击“降落”按钮，飞机前往预降点盘旋降高，到高后飞往开伞点，到点后开伞。

### 2.3.3 盘旋

飞机在飞行状态下可点击。点击盘旋按钮，飞机在当前航线位置盘旋，盘旋五分钟没有下一步提示时，飞机自动执行盘旋前任务。

### 2.3.4 开伞

控制飞机立即停桨开伞。

### 2.3.5 反航

飞机在飞行状态下可点击。在飞行过程中，点击返航指令，飞机直线飞往起飞点，到达起飞点后进入盘旋状态等待下一指令。

### 2.3.6 复位

飞行前，点击复位指令，初始化飞控、飞机姿态、飞机导航、控制率、飞行模式、空速校准、伞仓等状态。

### 2.3.7 切换航点

在飞行过程中，输入要切换的航线，点击发送指令，飞机接收指令后前往该航点。使用切换指令功能时应注意一下几点：

该功能只在飞机飞行过程中可用。

在使用该功能时应保证飞控中航线与地面站显示航线一致。

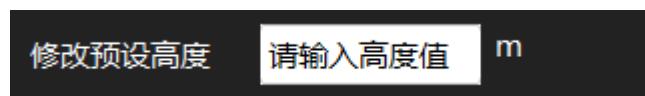
飞机在飞行过程中不可以直接切换到开伞点，如需提前至开伞点降落，请切换准备降落点，盘旋降高后前往开伞点开伞降落。

不允许切换非法航点，例如小于最小航点号的航点或大于最大航点号的航点。



### 2.3.8 修改预设高度

输入新高度值，点击发送指令，接收指令后，飞控自动调整高度。



### 2.3.9 修改预设速度

输入新速度值，点击发送指令，接收指令后，飞控自动调整速度。



### 2.3.10 恢复默认值

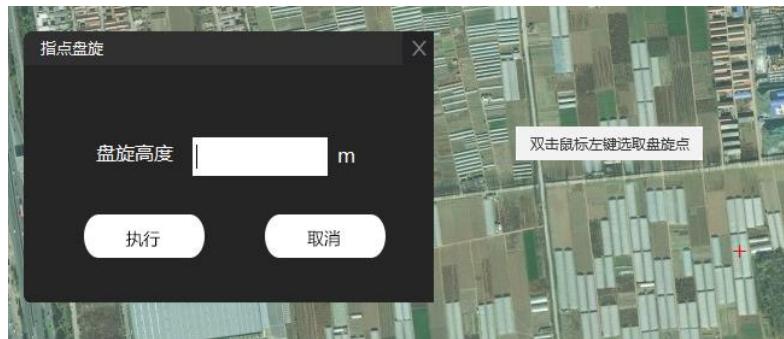
选择指令，并点击发送，恢复默认的飞机高度、速度指令。



### 2.3.11 指点盘旋

控制飞机设置盘旋高度，在地图中双击鼠标左键设置盘旋位置进行“指点盘旋”。

在窗口中输入盘旋高度（海拔）默认为当前飞行高度，在地图中双击选取盘旋点，点击执行，飞机即飞往指定位置进行盘旋。点击“再次选点”可重新选取盘旋点，点击取消则取消盘旋恢复航线飞行。



## 2.4 起飞准备

点击  进入起飞准备功能页。

### 2.4.1 上传航线

**任务概述：**

测绘面积：当前测区的面积。

飞行里程：当前航线总里程数。

作业时间：当前航线以 16m/s 的速度飞行预计的作业时间（不包括起飞盘旋及备降盘旋等需要的时间）。

航点总数：当前航线所有航点数。

**飞行信息：**

默认速度：飞机默认飞行速度

相机类型：生成航线时选取的相机类型。

最高高度：各个航点中最高的高度（相对高度）。

最低高度：各个航点中最低的高度（相对高度）。

## 降落信息：

降落点：降落点航点号。

降落高度：开伞高度（相对高度）。

降落方式：目前只支持伞降。

**上传航线：**上传地图上所规划的航线至飞控端，若规划的航线存在未设置降落点等问题，会给出相应提示。

**下载航线：**将飞控端航线下载至软件地图上，若飞控端航线与地图端航线不一致，可选择是否使用飞控端航线代替当前航线。



## 2.4.2 水平校准

根据提示放置飞机，点击校准按钮 3s 后，会根据飞控端反馈给出校准是否成功的提示。



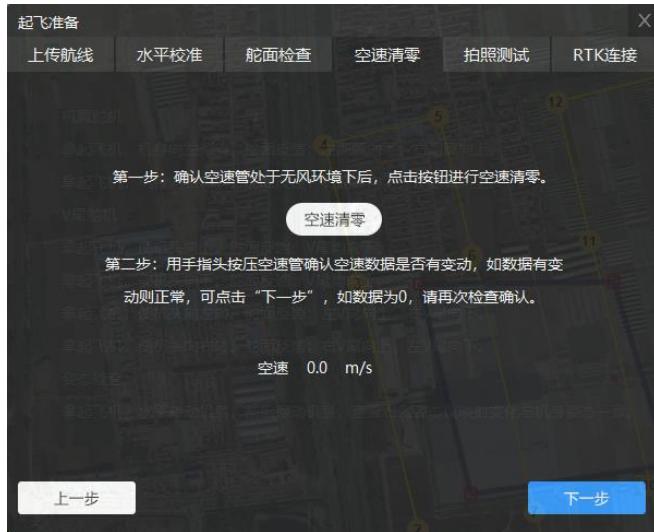
### 2.4.3 舵面检查

晃动机身，模拟飞行中的姿态，查看舵机舵面反馈是否正常。包括（机翼舵机、V尾舵机）姿态仪反馈检查，转动机身查看飞机和姿态仪显示是否一致。



### 2.4.4 空速清零

在无风环境下，点击空速清零按钮，清零成功后，可实际吹风查看空速变化是否正常。

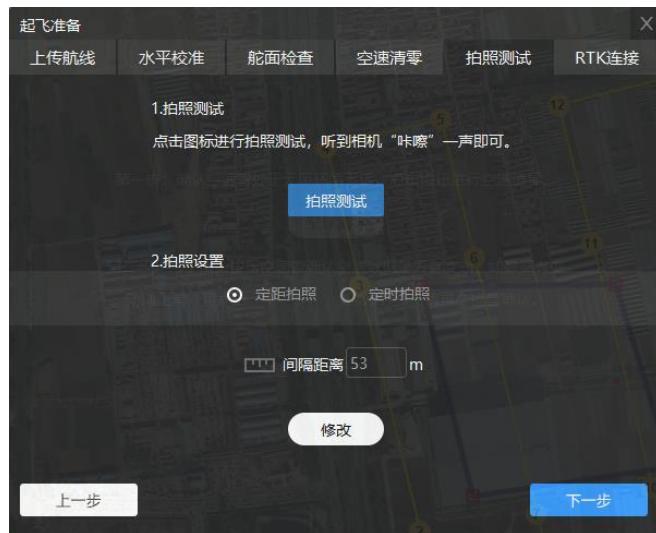


### 2.4.5 拍照测试

点击拍照测试按钮用于检测相机的连接及触发是否正常，

定距或定时拍照设置功能，定距模式默认本软件规划航线时所计算的拍照间距，对航测摄影规范不了解用

户的不建议修改。默认情况下，设置按钮及输入框不可编辑，使用时，先点击修改按钮，进行相应修改设置后点击上传进行修改。

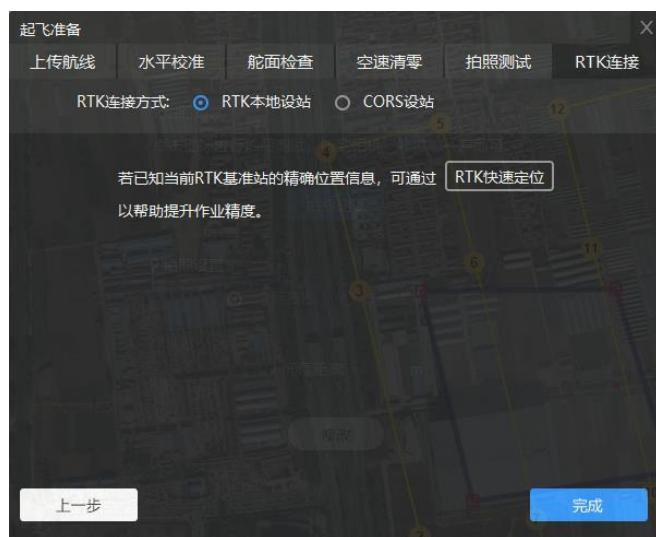


## 2.4.6 RTK 连接

RTK 连接支持 RTK 本地设备差分模式和 CORS 差分模式。

本地设站模式可以通过基站自动定位，也可通过点击 RTK 快速定位按钮，输入已知点坐标实现快速定。

差分模式通过连接 CORS 站进行差分定位，在 CORS 窗口输入服务器 IP、端口号、用户名和密码，选取对应的源节点并选择相应的 CORS 数据本地存储路径，登录成功后，即可接受并存储 CORS 差分信息进行工作。



## 2.5 数据下载

点击数据下载按钮 ，可弹出数据下载窗口，该窗口模态显示，在操作该窗口时，其他功能不可点击使用。

数据下载窗口提供 POS 数据下载、飞行数据下载、PPK 数据下载（PPK 地面端数据下载）、RPK 数据下载（PPK 机载端数据下载）

### 2.5.1 机载 POS 数据下载

POS 数据的显示会根据时间先后排序，飞控端最多可记录 14 条 POS 记录，POS 数据会依次存储，每次生成新 POS 文件时，会先尝试覆盖下一条记录，如果下一条记录是无效数据或数据有效但已经被下载过，则覆盖该条记录。如果下一条记录是有效记录并且没有被下载过，则向下寻找第一个是无效数据或数据有效但已经被下载过记录，循环查找，找到则覆盖，找不到则强制覆盖下一条数据。因此，建议 POS 数据尽快下载，并及时删除已下载过的数据。具体按钮功能及显示内容含义如下：

- a. 时间：POS 数据生成的时间。
- b. 个数：POS 文件中 POS 点的个数。
- c. 下载次数：该条 POS 文件被下载的次数。
- d. 选择：该条数据是否被选中进行具体功能操作。
- e. 刷新按钮：刷新显示 POS 数据内容。
- f. 下载按钮：将选中条目下载至本地。
- g. 坐标转换按钮：点击该按钮会显示坐标转换界面，填入相应 7 参数确定后，点击下载，则之后下载的 POS 文件中会附带对应的 2000 坐标数据。
- h. 删除按钮：删除选定的 POS 数据条目。

### 2.5.2 基准站数据下载

PPK 地面端数据下载功能，下载 PPK 数据需将 PPK 基站通过 USB 数据线与计算机连接，其下载过程与

POS 数据下载类似，这里不多做说明。

### 2.5.3 移动站数据下载

RPK 数据下载（PPK 机载端数据下载）功能需要将 RPK 设备通过 USB 数据线与计算机连接，下载过程与 POS 下载类似，这里不多做说明。

使用 RPK 下载功能时，应以管理员身份运行地面站软件，以避免数据请求失败

### 2.5.4 POS 数据检查



POS 数据检查是 AirlookPro3.2 系列的新增功能，通过导入飞行 POS 数据，并展示在地图上，帮助用户检查相机拍照状态以及重叠度情况。使用按两步提示操作即可。

### 2.5.5 飞行日志

下载飞行文件的过程中，监控界面会同步显示飞机在当时相应的数据，因此，数据的下载时长和飞行时长一致。具体按钮功能和显示内容含义与 POS 数据下载基本相同，但大小 (byte) 表示对应飞行日志文件的实际大小。

## 2.6 高级参数

该窗口实时显示飞机的导航信息、姿态信息、IMU 信息、舵机控制信息、遥控信息、地面站状态信息和相机快门开关信息。

## 2.7 移动降落点

水平位置调整：点击上下左右按钮可以在地图上同步展示移动后对应点的位置，按钮会显示对应方向移动的距离，单位为 m。

高度调整：点击高度调整对应按钮，可调整对应点的高度（相对高度），单位为 m。

设置好对应的位置和高度值后，点击上传按钮，即可将修改的位置和高度上传至飞控，修改值只对当次飞行有效。

注：开伞点、盘旋降高点位置、高度修改，仅在设置了对应点的情况下有效，未设置时不提供修改操作。



## 2.8 云匣子

云匣子数据展示是 AirlookPro3.2 系列的新增功能。可以在计算机联网时获取到机载云匣子的飞行数据，

帮助用户在飞机在无数传连接时了解飞行状态。注意使用该功能时保持计算机处于联网状态。

---

## 2.9 连接设置

### 串口设置

在串口设置 Tab 下，选择对应的串口和波特率点击连接按钮，连接成功后，连接设置窗口关闭，连接设置按钮绿色显示。在连接状态下，再次点击连接设置按钮，弹出连接设置窗口，连接按钮变为断开按钮，点击断开，可实现断开操作。

### 网络设置

使用 wifi 通信时，电脑应先连接对应设备的 wifi，确保 wifi 连接成功的情况下，点击网络设置 Tab 下的连接按钮，连接成功后，网络状态由红色显示的“未连接”变成绿色显示的“已连接”，且其下方会显示连接 wifi 的 ssid，同时，连接按钮变为断开按钮，连接设置按钮变成绿色显示。在连接状态下，点击断开按钮会断开软件与地面站硬件设备的连接，网络状态有“已连接”变为“未连接”，连接设置按钮变为红色显示。

注：目前带 wifi 功能的地面站设备同一时间只支持一个设备与之连接，因此，确保连接前没有其他设备或其他地面站软件实例与地面站 wifi 连接。

使用 wifi 连接时，应关闭防火墙

---

## 3.0 小埃助手

小埃助手是 AirlookPro3.2 系列的新增的智能语音助手，可以将飞机的实时飞行状态定时播报，提供智能

策略提示，故障提示，电量警报等功能，减轻在高强度作业下的监控压力。请注意在使用时调高系统音量。

## 三、飞控设置

飞控设置功能用于出厂时安装飞控设备时使用，请勿随意更改设置。

### 3.1 飞机布局

在飞机布局界面可选择飞机的布局方式进行设置，默认提供了常规布局、V尾布局、飞翼布局、无副翼布局几种方式供选择设置。



### 3.2 飞控安置

在此界面可选择飞控具体的安置方向进行设置。



### 3.3 水平仪校准

在次界面可对飞控的水平、垂直进行校准设置。



### 3.4 舵机设置

在此界面可下载飞控舵机通道值，调试飞机舵机通道值，检查舵面反馈，调试完成后上传至飞控。



## 3.5 低电量保护

低电量保护功能位于飞控设置窗口内，切换到低电量保护 tab 页时，会先请求飞控中低电量保护设置的相关值并显示到对应位置，低电量保护有三个档，当飞控电压小于一级保护电压时，给出警告提示。当飞控电压低于二级保护电压时，飞机会飞往盘旋降高点执行降落相关逻辑。当飞控电压低于三级保护电压时，飞机会立刻开伞。

另外，低电压保护提供了开关功能，当保护开关未勾选上传时会关闭低电压保护功能，此时，飞控不会再根据电压执行低电量保护的相关操作。

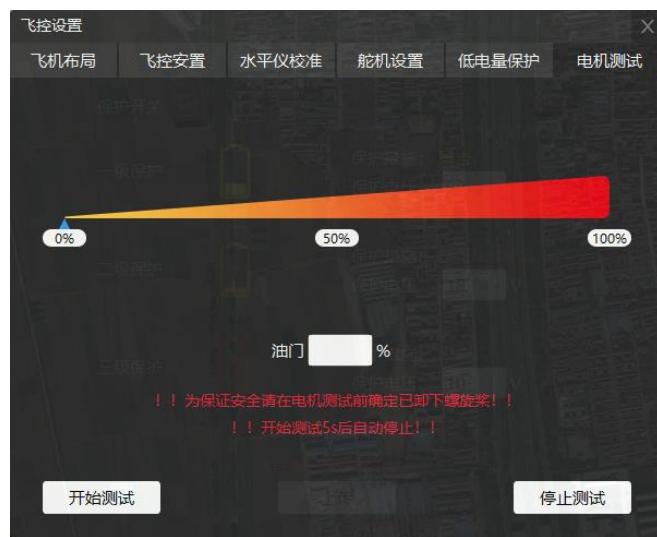


## 3.6 电机测试

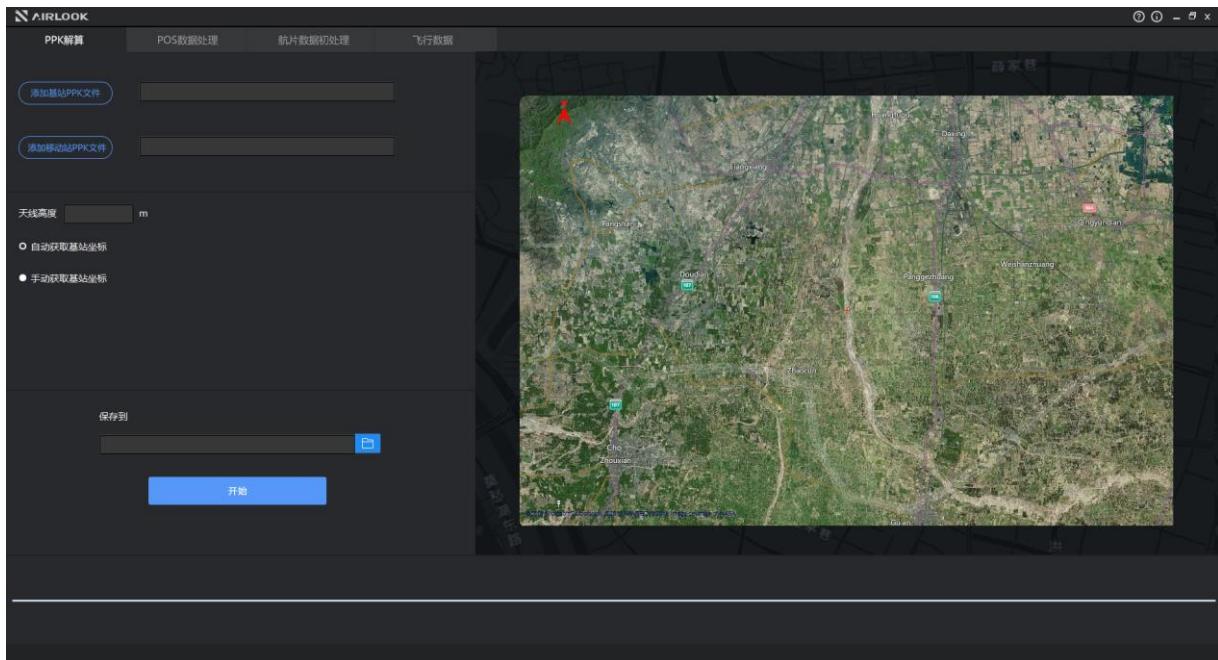
机测试功能位于通用设置->飞控设置界面，在该 tab 页下，在油门输入框中输入 0-100 相应数值后点击

开始测试，电机会以该油门值立即转动，点击停止测试或等待 5s 后，电机会立即回到 0 油门位置。

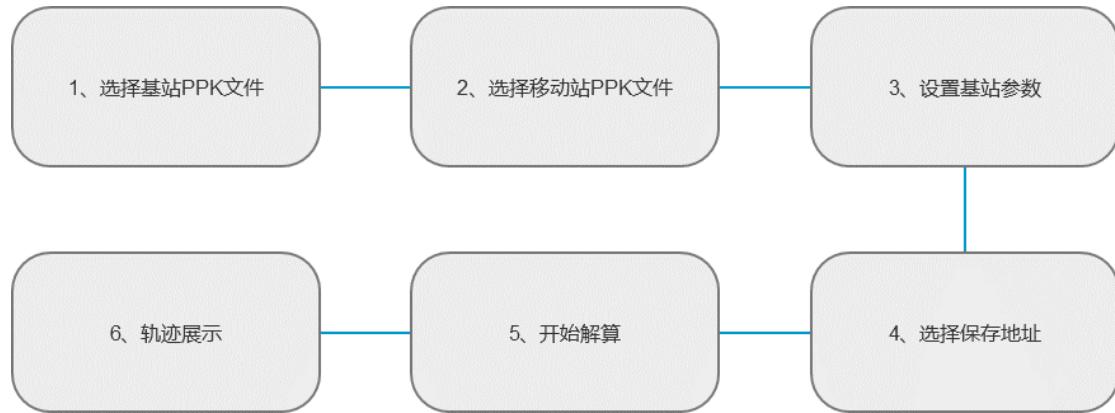
电机测试会根据油门给定值控制油门，从当前值到给定值之间没有软化，油门会立即达到给定值。另外，窗口上的 0%、50%、100% 按钮可点击，点击后油门会给到相应值，点击测试即可。



## 四、数据服务

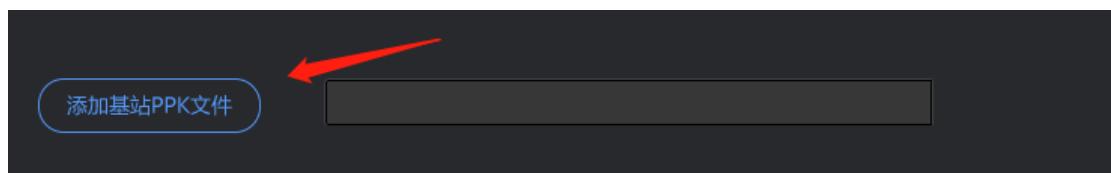


### 4.1 数据服务 PPPK 解算流程简介



### 4.2 选择基站 PPK 文件

1、点击“添加基站 PPK 文件”按键



- 2、在弹窗中选择基站 PPK 文件，文件来源有两种可以选择，本地文件、USB 下载数据。



- 3、选择本地数据时点击 ，在弹出的窗口中选择想要添加的基站文件，一般文件以 Base 开头。
- 4、选择 USB 数据时，将基站通电，通过 USB 先将基站与计算机连接，在下方列表中选择 PPK 文件，请在解算过程中保持连接不中断。



## 4.3 选择保存地址



保存地址为解算后输出文件的保存地址，点击在弹出的对话框选择保存地址。

---

## 4.4 开始解算

点击“开始”按钮开始 PPK 解算，如数据来源选择的 USB 请在解算过程中保持设备持续连接。

## 4.5 轨迹展示

解算完成后，轨迹将展示在右侧的地图中，红色 POS 为单点状态，绿色 POS 为差分状态。

埃洛克航空售后电子邮箱  
service@airlook.com

内容如有更新、恕不另行通知。  
如您对说明书有任何疑问或建议，请通过售后电子邮箱联系我们

