

JTT 地面站软件用户手册

V1.00

2017.01.10 修订

适用于 JTT T60 系列无人机

深圳市智璟科技官方网站 <http://www.jttuav.com>

目录

目录.....	2
1. 产品简介	5
2. 用户须知	5
3. 安装卸载	6
3.1. 安装.....	6
3.2. 卸载.....	6
3.3. 升级.....	6
4. 功能使用	7
4.1. 连接.....	7
4.2. 校准.....	8
4.2.1. 遥控器校准.....	8
4.2.2. 加速度计校准.....	9
4.2.3. 磁力计校准.....	9
4.3. 主界面.....	9
4.3.1. 主界面.....	9
4.3.2. 快捷工具栏.....	10
4.4. 解锁/加锁	11
4.5. 起飞.....	12
4.6. 实时飞行	13
4.6.1. 指点飞行.....	14
4.6.2. 按航点飞行.....	14
4.7. 自动巡航.....	17

4.7.1.航点规划.....	17
4.7.2.自动巡航.....	20
4.8. 兴趣点.....	20
4.9. 降落.....	22
4.10. 返航.....	22
4.11. 悬停.....	23
4.12. 定高.....	24
4.13. 改变高度和速度.....	24
5. 菜单说明.....	25
5.1. 文件.....	25
5.1.1. 轨迹回放.....	25
5.1.2. 航点规划.....	25
5.1.3.打开&关闭连接.....	25
5.1.4.退出.....	25
5.2.视图.....	25
5.2.1.仪表盘.....	25
5.2.2.实时状态数据.....	26
5.2.3 菜单栏.....	27
5.2.4 遥控.....	27
5.3.设置.....	27
5.3.1.配置连接.....	27
5.3.2.参数设置.....	28
5.3.3.加速度计校准.....	32
5.4.状态切换.....	32

5.4.1.悬停	32
5.4.2.定高	33
5.4.3.返航	33
5.4.4.降落	33
5.5 帮助	33
5.5.1.关于	33
6. 技术支持	34

1.产品简介

JTT 无人机地面站是一款搭配 JTT T60 系列无人机使用的飞行控制软件设备。其主要包含的功能有：

- 1) 实时监控无人机飞行状态；
- 2) 实时控制无人机执行命令；
- 3) 配置无人机航点信息；
- 4) 设置无人机基本参数；
- 5) 传感器校准；
- 6) 飞行地图加载切换；
- 7) 无人机日志记录与日志回放。

2.用户须知

出于安全考虑，请您严格关注以下注意事项：

- 1) 在飞行前，请先校准传感器和遥控。使用地面站飞行前请先使用遥控器起飞无人机并切换到悬停状态，查看无人机飞行是否稳定，如可以悬停，再使用地面站进行飞行。

a) 地面站遥控器校准：

- 油门：滑块向下减小油门，滑块向上增大油门。
- 偏航：滑块向左机头向左，滑块向右机头向右。
- 俯仰：滑块向上无人机向后，滑块向下无人机向前。
- 横滚：滑块向左无人机向左，滑块向右无人机向右。

b) 加速度校准：

按照提示将无人机 6 个面放置平稳进行校准。校准尽量安装在机身上校准，如若直接用飞控进行校准，请注意飞控在机身上时的方向，防止校准方向有误。

- 2) GPS 与指南针模块为磁性敏感设备，请远离所有其他电子设备。
- 3) 十八岁以下未成年人禁止使用无人机飞行，禁止在机场等禁飞区域飞行。

3. 安装卸载

❗ exe 格式的软件支持 Win XP, Win7, Win8, Win10 (32 位或 64 位) 操作系统。

3.1. 安装

安装驱动程序和地面站软件安装

- 1) 右键点击安装包，“以管理员身份运行”，按照提示，点击下一步完成安装即可。

3.2. 卸载

- 1) 点击 Windows 系统的开始菜单并进入所有程序组；
- 2) 在开始菜单所有程序组中找到深圳市智璟科技有限公司文件夹；
- 3) 点击打开此文件夹，在“卸载 JTT-GCS”图标上单击鼠标右键；
- 4) 点击“以管理员身份运行(A)”，然后按提示进行下一步操作即可卸载。

注：

1. 因权限问题，无法通过控制面板卸载，请通过以上方法卸载；
2. 卸载完成后，会有地图文件、日志文件保存于安装目录；如不需要请手动删除文件即可。

3.3. 升级

因系统权限问题，请先卸载老版本地面站软件，再用新版本重新安装即可升级。

注：卸载时会删除 ChinaCityLatLng.xml 文件，如有存储标记点，请备份此文件

4.功能使用

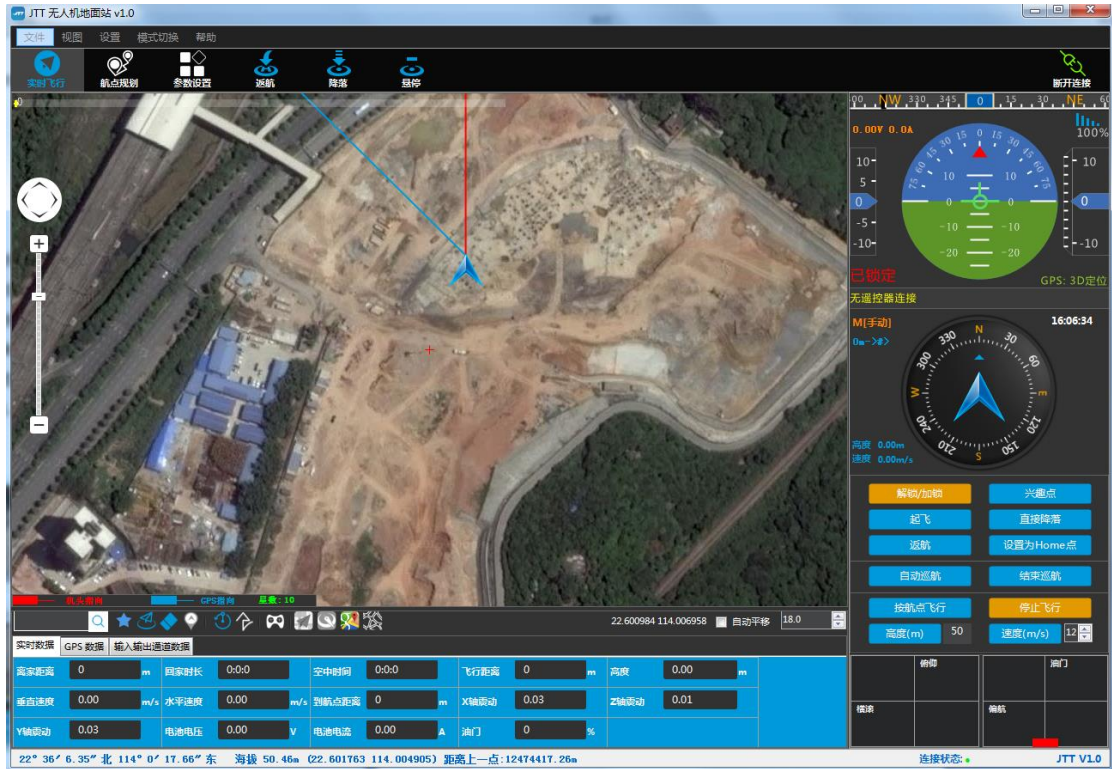
4.1. 连接



- 1) 打开地面站软件，进入【设置】->【配置连接】，配置串口和波特率；
串口：地面站出厂时数传的默认端口为 COM1；
波特率：数传波特率为 57600。
- 2) 点击【确定】保存连接方式；
- 3) 点击地面站右上角的【连接】按钮，等待连接即可。

连接成功后，会从无人机获取所需飞行参数；右上角图标会变为绿色，状态栏显示链接状态由红色实心圆变为绿色实心圆。

链接完成以后，当无人机 GPS 搜星正常、定位正常，无人机将 GPS 数据反馈到地面站，地面站根据 GPS 数据，在地图上绘制出当前无人机的位置和机头方向。



- 1) 无人机图标在地图上面显示。
- 2) 晃动无人机，HUD 跟随变动。
- 3) 拨动遥控器摇杆，遥控区域滑块跟随变动

注：

1. 系统会根据实际分辨率自动隐藏或显示遥控界面，也可手动隐藏或显示遥控界面；
2. 跟随不实时，是因为控制了通信数据量，和遥控器响应没关系。

4.2. 校准

在飞行前，请先校准和遥控传感器，建议按以下顺序校准

4.2.1. 遥控器校准

- 1) 地面站连接无人机，进入【设置】>【参数设置】>【遥控器校准】界面；
- 2) 按界面提示操作可完成对遥控器的校准。

注：飞行状态下不可校准遥控器，校准遥控器时可能会导致无人机解锁，请在校准遥控器时不要做解锁动作！

4.2.2. 加速度计校准

4.2.2.1. 加速度计校准

- 1) 地面站连接无人机，进入【设置】>【参数设置】>【加速度计校准】界面或点击快捷菜单栏上的【参数设置】>【加速度计校准】
- 2) 点击【校准加速度计】按钮，按界面提示位置放置无人机并点击【继续】按钮直到校准成功提示出现。然后重新启动无人机。

4.2.2.2. 水平校准

- 1) 地面站连接无人机，进入【设置】>【参数设置】>【加速度计校准】界面或点击快捷菜单栏上的【参数设置】>【加速度计校准】
- 2) 点击【校准水平】按钮，等待片刻，按错显示为【完成】即校准水平成功。然后重新启动无人机。

4.2.3. 磁力计校准

地面站暂不提供磁力计校准功能，请按无人机说明中的方法校准磁力计并重启无人机！

4.3. 主界面

4.3.1. 主界面

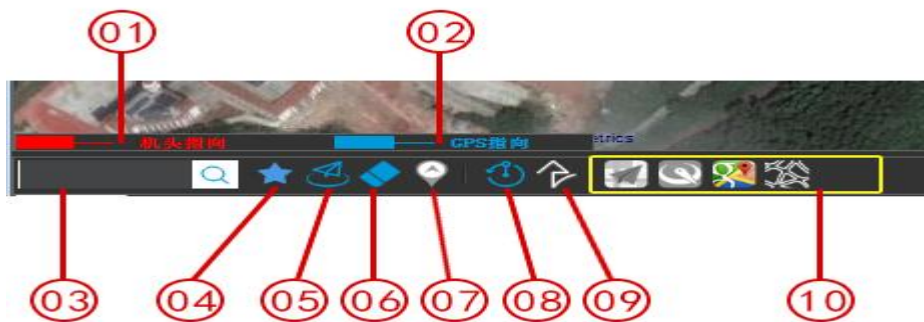
- 将无人机通过数传与地面站连接且通信正常，地面站主界面将显示如下状态。地图加载无人机坐标到地图位置并标记。



- 1) 地图模块：显示地图界面；
- 2) HUD 模块：显示无人机姿态、水平速度、飞行高度、电池信息、数传信号；
- 3) 告警信息：提示飞控或链路过程中存在的告警信息；
- 4) 方向模块：显示机头指向、速度、高度、卫星数、地面站当前时间、目标航点距离、当前模式状态（模式显示规则：M:表示手动模式、G:表示 GPS 模式、L:表示航线模式，[**]代表状态）；
- 5) 控制模块：实时发送命令控制无人机；
- 6) 遥控：实时显示遥控器当前控制反馈；
- 7) 快捷工具栏：快捷控制操作，详见[快捷工具栏](#)介绍；
- 8) 实时状态显示：显示无人机的实时状态和飞行数据；
- 9) 状态栏：显示当前鼠标所指位置信息、鼠标当前位置与鼠标上一次点击位置的距离、实时飞行中航线总长度、地面站连接状态显示、地面站版本信息；
- 10) 快捷菜单栏：快速切换实时飞行、航点规划、参数设置界面；可快速执行返航、降落、悬停功能。

4.3.2. 快捷工具栏

- 工具栏主要用于常用功能的快捷操作：



- 1) 机头指向：显示无人机飞行时机头的指向；
- 2) GPS 指向：显示 GPS 跟踪的无人机飞行方向；
- 3) 搜索功能：查找定位已标记地点，输入关键词，按回车或者点击搜索图标，可定位到对应标记点。查找支持汉字、字母模糊匹配；
- 4) 储存标记点：可自定义标记点名称，储存标记点后，可在搜索栏中搜索此地点，先在地图中标记想要储存的点，然后点击【储存标记点】，输入名称并点击【确定】，标记的点暂时显示在地图上，且在搜索栏可搜索；
- 5) 定位到飞机：点击可在地图定位到无人机所在位置；
- 6) 清除飞行痕迹：点击可清除无人机飞行后留下的飞行轨迹；
- 7) 显示/隐藏航点：可显示/隐藏无人机中自动巡航的航点路线；
- 8) 环绕飞行：无人机起飞后，在地图上标记中心点，点击此处可增加环绕此中心点的实时航点线，此航点线可用于按航点飞行功能；
- 9) 配置引导飞行航线：无人机起飞后，可在地图上标记实时航点线，此航点线可用于按航点飞行功能；
- 10) 地图工具：支持高德、腾讯、谷歌三种地图切换，开启/关闭网路。

注：在联网情况下，系统会自动加载地图的当前显示区域及级别并保存到本地，再次浏览时，无需重复下载。也可在航点规划界面使用下载地图功能下载离线地图；

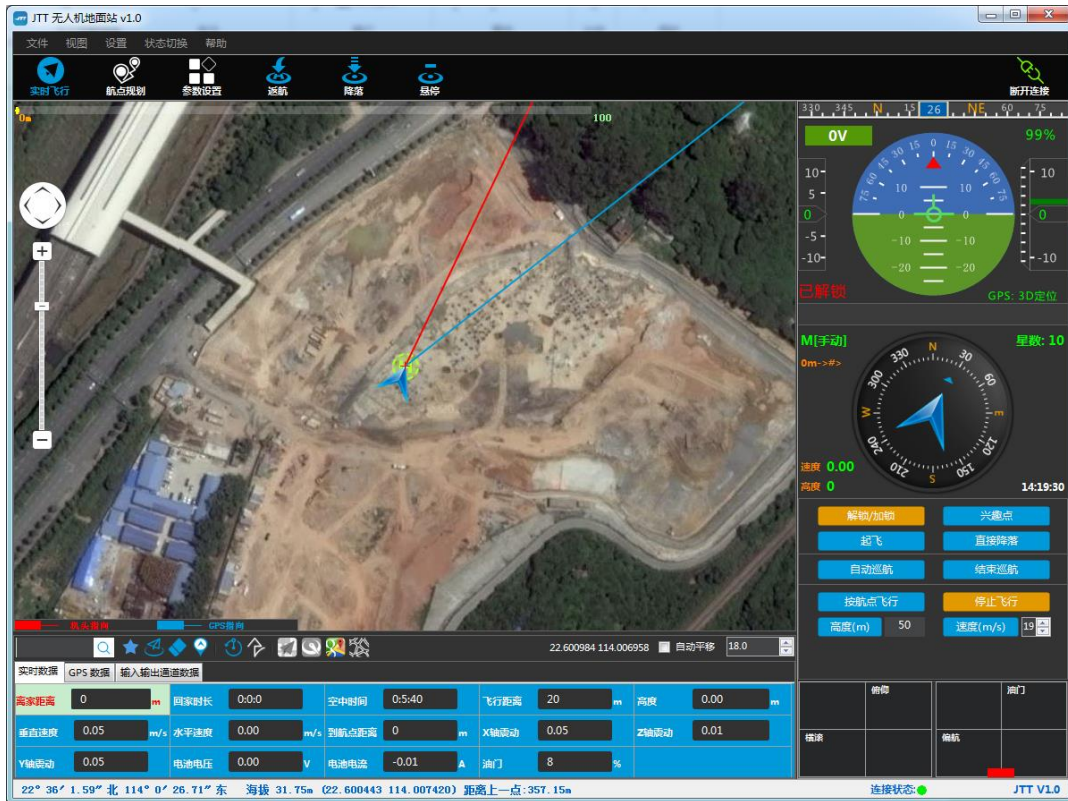
4.4.解锁/加锁

- **解锁**：无人机处于锁定状态，请将遥控油门打到最低

点击仪表板上的【解锁/加锁】按钮，然后点击【确定】。即可解锁无人机。

- **加锁**：无人机在地面处于解锁状态或紧急情况下需要加锁无人机

点击仪表板上的【解锁/加锁】按钮，然后点击【确定】。即可加锁无人机。



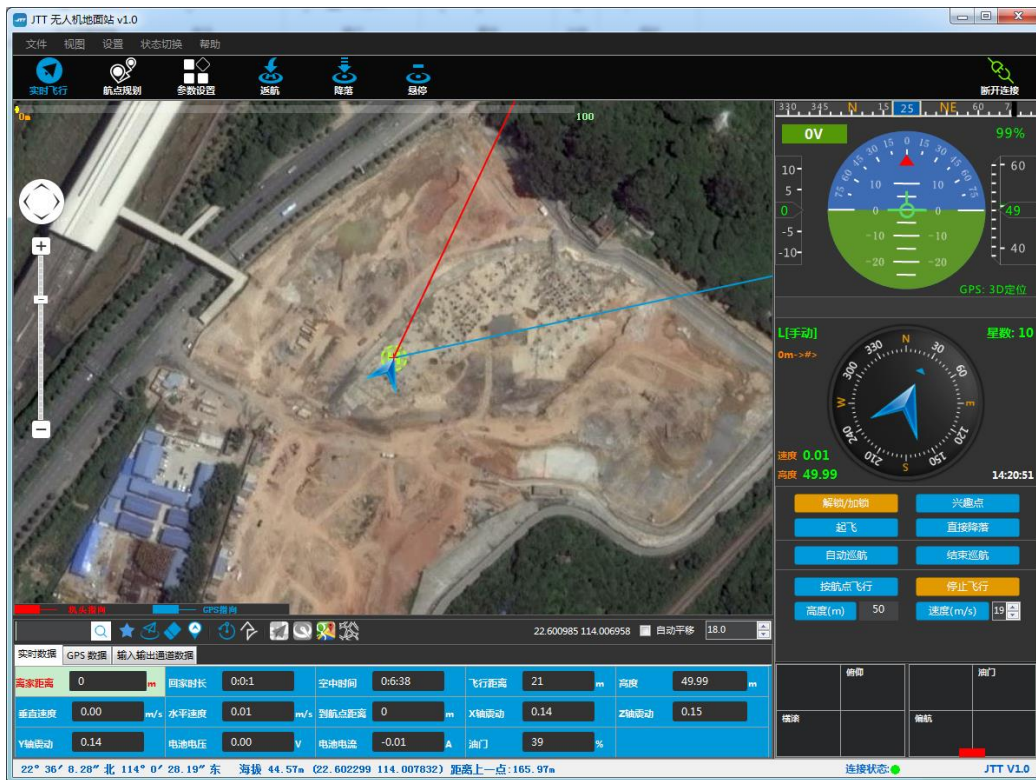
- 1) 解锁成功后，HUD 会显示已解锁，电机保持怠速，10 秒内无操作将自动上锁；
- 2) 地图区将加载无人机当前位置为 HOME 点位置，并计算无人机围栏范围(如有开启)，使用淡绿色虚线圈覆盖出围栏范围。
- 3) 解锁时如果提示，无人机拒绝执行命令，请检测遥控器是否连接，GPS 是否定位数据，气压计是否工作正常。

注：加锁后无人机会停桨，请注意无人机飞行高度，在飞行时请谨慎使用加锁功能。

4.5.起飞

起飞前确保无人机飞行区域空旷。

- 解锁后 10 秒内，点击【起飞】按钮，确定要飞行至的高度，无人机将自动起飞至设定的高度，状态显示为 L[手动]。



- 1) 起飞中，HUD 区将显示实时飞行高度和无人机的姿态变化；
- 2) 当无人机飞行至设定高度以后将保持悬停状态。等候下一步命令；

4.6. 实时飞行

ⓘ 请确保无人机在空旷区域，人员都在安全区域，并且远离机场等飞行禁区。确保飞行前各个传感器模块都已正确校准！

➤ 实时飞行会使用到以下按钮

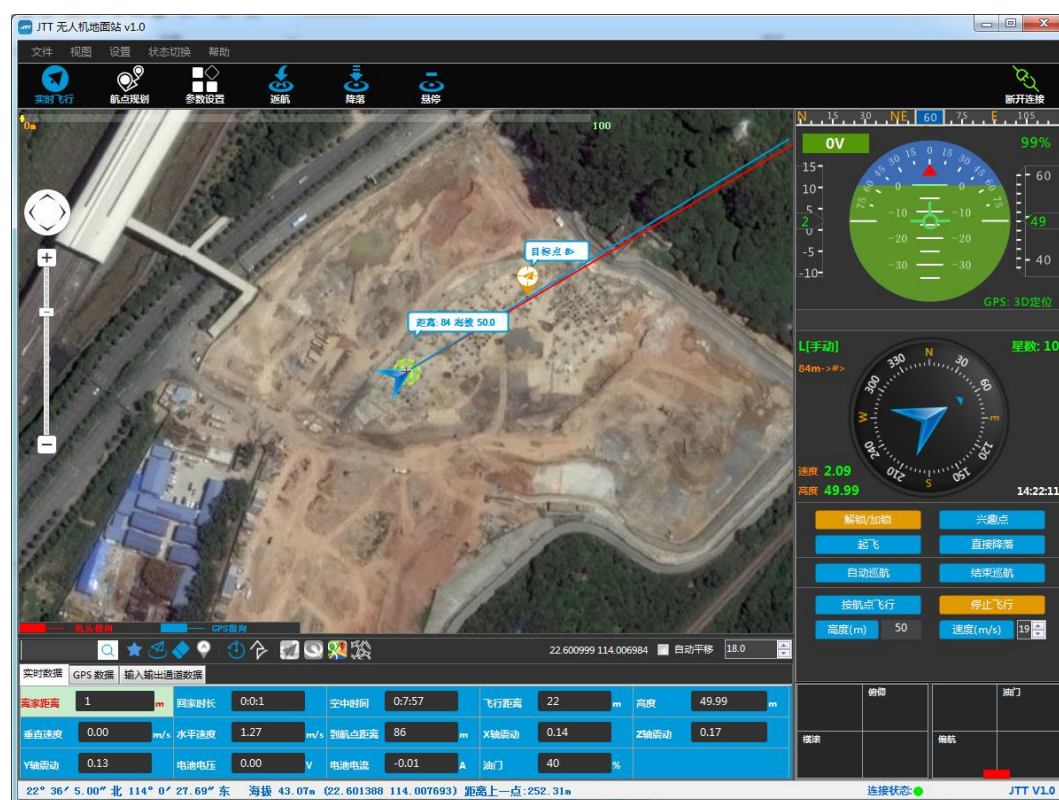
1. 快捷工具栏上的 



2. 仪表板上的

4.6.1. 指点飞行

- 引导无人机飞向指定点，在按航点飞行和自动巡航中都可双击地图实现指点飞行。
 - 1) 在确保飞行区域及飞行高度安全下，将飞机起飞到想要的高度；
 - 2) 双击地图界面任意位置即可实现指点飞行，无人机将向指定点飞行；
 - 3) 指点飞行时可通过仪表板上的[高度和速度](#)来改变飞行的高度和速度。



4.6.2. 按航点飞行

- 1) 航点飞行是扩展自指点飞行，可以实时的配置几个想要到达的航点，不用上传至无人机，地面站将根据无人机的飞行情况依次下发航点到无人机执行；
- 2) 在按航点飞行过程中，可以实时的拖动编辑、删除当前目标航点之外的其他航点，且不用上传至无人机，无人机将按照新的路径进行飞行；
- 3) 在航点飞行过程中，用户可切换到手动模式执行飞行，此时按航点飞行状态将被保存，可使用继续飞行功能恢复按航点飞行状态，继续按配置的航点信息飞行；
- 4) 按航点飞行时可通过仪表板上的[高度和速度](#)来改变飞行的高度和速度。

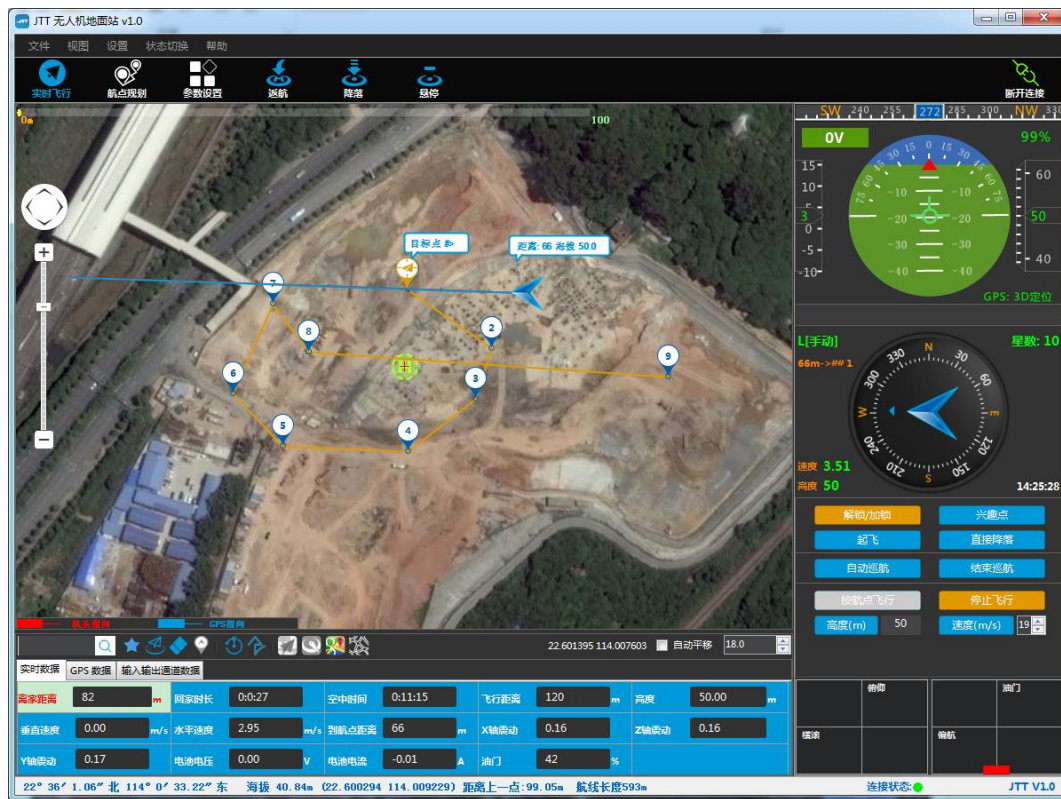
① 按航点飞行时，请确保连接信号稳定。否则地面站无法将指令发送至无人机。

4.4.4.1. 普通实时航点

- 1) 控制无人机起飞，点击快捷键工具栏上的【配置航点飞行路径】图标，进入配置航点操作模式；



- 2) 配置实时航点，在地图界面点击配置航点，系统会自动生成航点编号和航点路线；
- 3) 点击【按航点飞行】，无人机将按配置的航点依次飞行；
- 4) 在按航点飞行过程中，可点击【停止飞行】按钮中断飞行，按钮变为【继续飞行】，此时无人机处于悬停状态。点击【继续飞行】按钮，无人机会继续按航点飞行。



4.4.4.2. 环绕实时航点

环绕飞行也是按航点飞行的一种，通过设置兴趣点及半径、圈数规划的一种引导飞行。

- 1) 控制无人机起飞，在地图上标记环绕飞行的中心点，点击快捷图标区的图标【环绕编辑点飞行】，并确定环绕半径和圈数；



- 2) 系统在地图上自动生成一个兴趣点和每圈 13 个环绕航点及路线；
- 3) 点击【按航点飞行】按钮，无人机将按设定路线实时飞行，并且机头始终指向兴趣点。
- 4) 在按航点飞行过程中，可点击【停止飞行】按钮中断飞行，按钮变为【继续飞行】，此时无人机处于悬停状态。点击【继续飞行】按钮，无人机会继续按航点飞行。




注：普通实时航点和环绕实时航点可交叉设置



4.7. 自动巡航

- 自动巡航是将规划好的航点信息写入无人机，无人机会按写入航点信息自动执行任务。
- 自动巡航会使用到以下按钮：

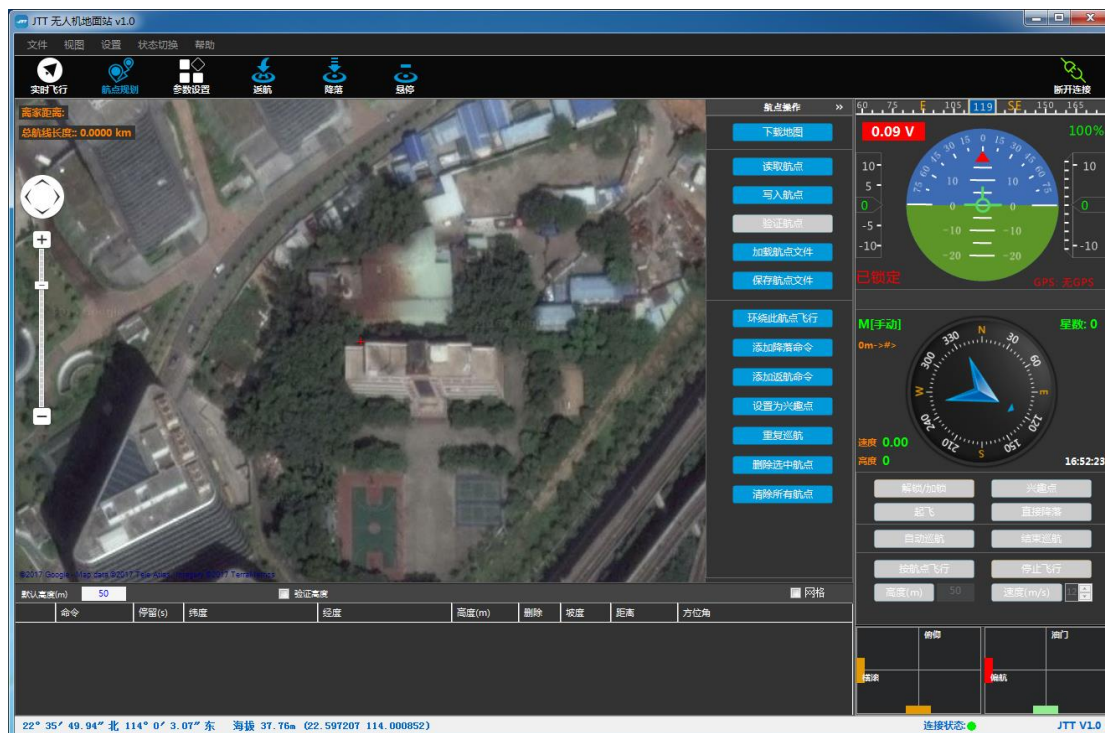
1. 快捷工具栏上的  ；
2. 仪表板上的：



3. 航点规划整个界面。

4.7.1.航点规划

可通过点击快捷菜单栏上的航点规划 或 点击文件>航点规划来进入到航点规划界面；此界面提供航点的规划，规划完成后仍需要返回到实时飞行界面执行飞行。



4.7.1.1. 离线地图

➤ 下载地图：可下载绘制区域或整个浏览区域的离线地图；

- 1) 进入航点规划界面，按住 Ctrl 键，用鼠标左键在地图上拖动，选出要下载离线地图的区域；
- 2) 点击【下载地图】即可下载选中区域的离线地图；也可直接点击【下载地图】下载整个浏览区域的离线地图。

4.7.1.2. 航点操作

- 1) 读取航点：读取无人机中的航线点；
- 2) 写入航点：将规划好的航线点写入无人机；
- 3) 验证航点：验证规划的航点是否正确写入无人机；
- 4) 保存航点文件：将规划的航点以文件形式保存至地面站本地；
- 5) 加载航点文件：加载地面站本地保存的航点文件；
- 6) 删除选中航点：清除已选择的航点，可多选；
- 7) 清除所有航点：清除界面中所有的航点。

4.7.1.3. 航点命令

- 1) 环绕此航点飞行：以当前航点为中心点绘制圆形航线点，此航点自动转化为兴趣点（如在仪表盘手动设置兴趣点或通过遥控器改变机头指向，则机头不再指向环绕兴趣点）；

- 2) 添加降落命令：设置在当前航点执行降落命令；
- 3) 添加返航命令：设置在当前航点执行返航命令；
- 4) 设置为兴趣点：当前航点设置为兴趣点，无人机在执行兴趣点的航点飞行时机头指向此兴趣点，可设置多个兴趣点（如在仪表盘中手动设置兴趣点或通过遥控器改变机头指向，则机头不再指向环绕兴趣点）；
- 5) 重复巡航：设置重复次数并写入无人机，无人机可自动重复此命令前的任务。

注：

1. 降落命令和返航命令只能在最后一个点处添加，请不要将降落和返航命令移动到其它位置；
2. 命令执行时按编辑顺序执行，在执行兴趣点后增加的航点时，机头将指向兴趣点；
3. 一个航点仅可支持一个命令，如不能添加新命令请再标记一个点（返航和降落后不可再有其它操作）。

4.7.1.4. 航点列表

- 1) 进入航点规划界面，在地图上可点击生成航点，添加起飞、降落、返航命令，设置兴趣点
- 2) 以上操作都会在航点列表中生成相应的命令（如：航点为 WAYPOINT，降落命令为 LAND，返航命令为 RETURN_TO_LAUNCH，兴趣点为 DO_SET_ROI），每条命令会有对应的参数；
- 3) 界面左上角显示当前鼠标所指位置与 HOME 的距离和所有航点组成的航线总长度（以 HOME 点计算）。
- 4) 航点列表上方可设置生成航点的半径及默认高度。
- 5) 验证高度勾选时，将计算海拔差；
- 6) 网格，勾选时网格将显示于航点规划地图界面。

4.7.1.5. 航点编辑

- 1) 可通过拖动航点小图标改变航点位置；
- 2) 可在航点列表中改变经纬度、高度、停留时间编辑。

4.7.1.6. 写入航点

- 1) 进入航点规划界面，在地图上标记所需航点，系统自动生成编号及路线，也可增加环形航线点，添加各种航点命令；也通过加载已有航点文件来规划航线；
- 2) 配置航点完成以后，可点击保存航点文件以生成本地航点文件，备下次使用；
- 3) 写入航点，点击写入航点按钮将航点信息写入无人机；

- 4) 点击验证航点以验证写入航点是否正确。

4.7.2. 自动巡航

➤ 自动巡航是航点规划的执行过程。

- 1) 将无人机放置于安全区域的水平地面，解锁无人机；
- 2) 点击【自动巡航】，并【确认】，地面站将控制无人机起飞至 15 米以后开始自动巡航（注：如无人机已在空中飞行，无人机将直接之后按照航点规划的航线飞行）；
- 3) 点击【结束巡航】按钮，无人机将切换到悬停状态；
- 4) 再次点击自动巡航，可选择重新巡航或按指定航点开始巡航。选择重新巡航，无人机将从第一个航点开始巡航；选择按指定航点巡航，无人机将按照指定的航点编号开始按编号升序巡航；
- 5) 自动巡航时可通过仪表板上的【速度】来改变飞行的速度。



4.8. 兴趣点

➤ 在飞行中，无人机机头将指向点（此处介绍仪表板中的兴趣点功能）



在地图上标记一个点，点击【兴趣点】按钮，地图上将出现红色的兴趣点标记；点击【取消兴趣点】按钮，取消机头兴趣点锁定。

指点飞行时：

- 1) 无论飞行前后设定兴趣点，机头都会指向兴趣点。

按航点飞行时：

- 1) 设定兴趣点，飞行时机头指向兴趣点；取消兴趣点，机头恢复原指向。
- 2) 如有正在执行的环绕航点兴趣点，手动设定兴趣点后将不在执行已执行的兴趣点。

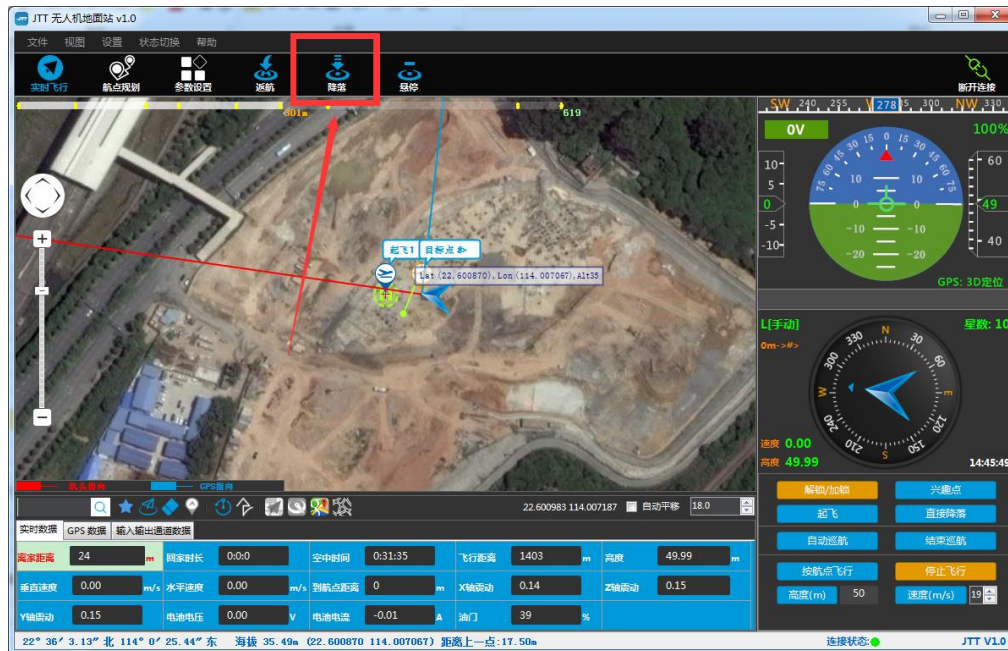
自动巡航时：

- 1) 设定兴趣点，飞行时机头指向兴趣点；取消兴趣点，机头恢复原指向。
- 2) 如有正在执行的环绕航点兴趣点，手动设定兴趣点后将不在执行已执行的兴趣点。
- 3) 在配置普通航点时，加入兴趣点。如果执行此兴趣点后的航点，在下一兴趣点前，机头都将指向此兴趣点，

注：兴趣点锁定后，使用遥控器改变了机头方向，无人机将失去兴趣点锁定，机头不再指向兴趣点。

4.9. 降落

- 可控制无人机在当前位置降落

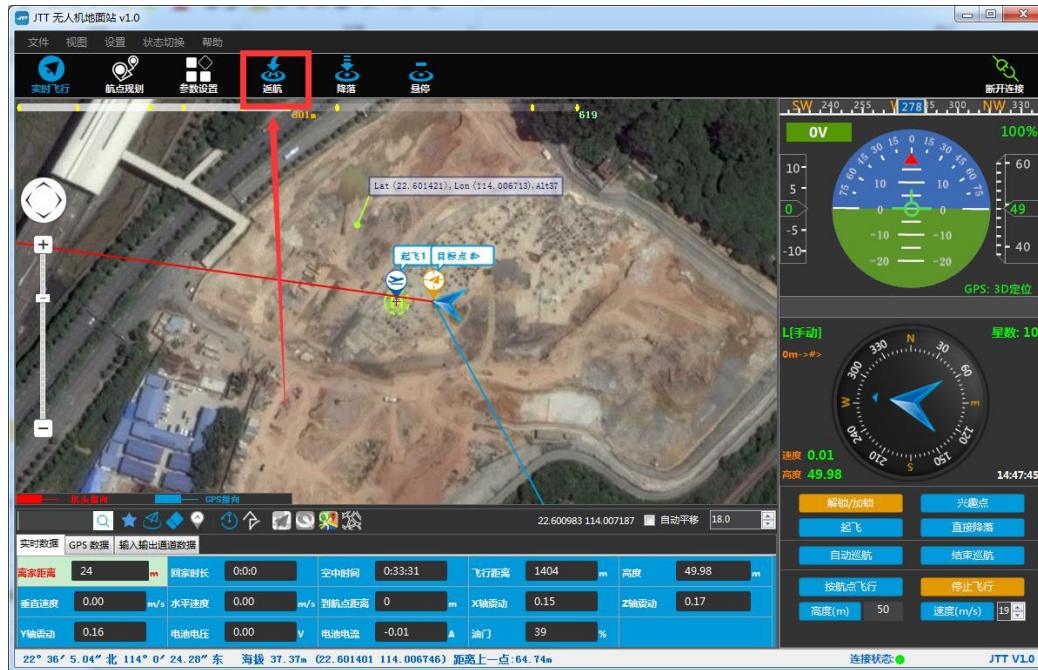


- 1) 可通过点击【状态切换】>【降落】实现降落；
- 2) 可通过点击快捷菜单栏上的【降落】实现降落；
- 3) 可通过点击仪表盘上的【直接降落】命令实现降落。

注：请确保无人机下方无遮挡和人员。

4.10. 返航

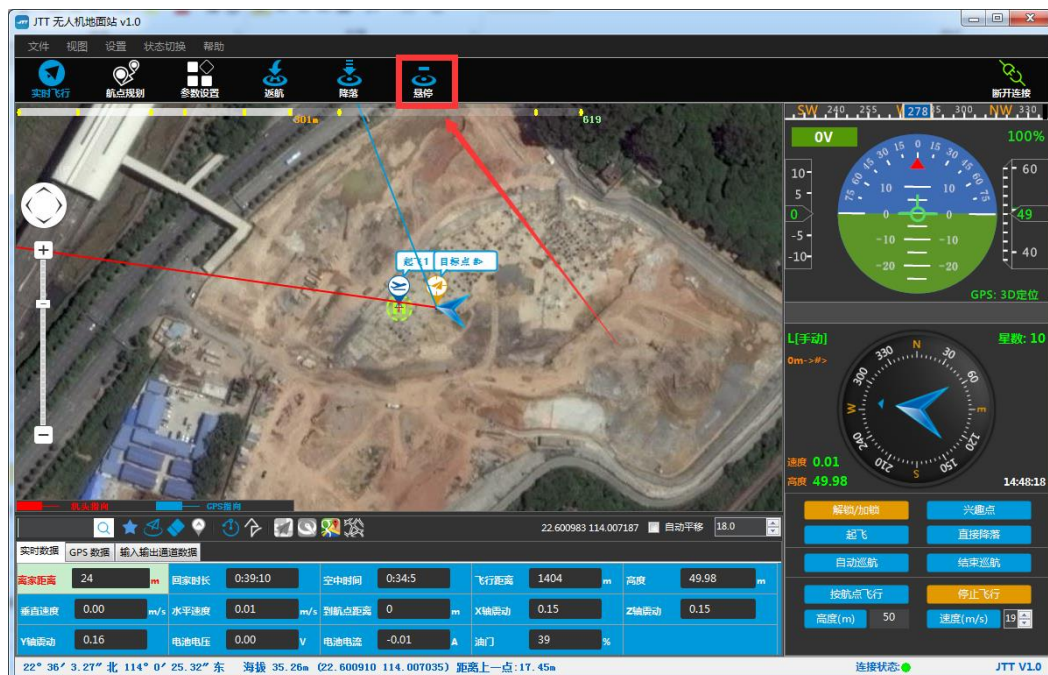
- 可控制无人机按设定的最低飞行高度返航并降落在 HOME 点，模式显示为 G[返航]



- 1) 可通过点击【状态切换】>【返航】实现返航；
- 2) 可通过点击快捷菜单栏上的【返航】实现返航；

4.11. 悬停

- 可控制无人机为悬停状态，依赖于 GPS。模式显示为 G[GPS]



- 1) 可通过点击【状态切换】>【悬停】实现
- 2) 可通过点击快捷菜单栏上的【悬停】实现

4.12. 定高

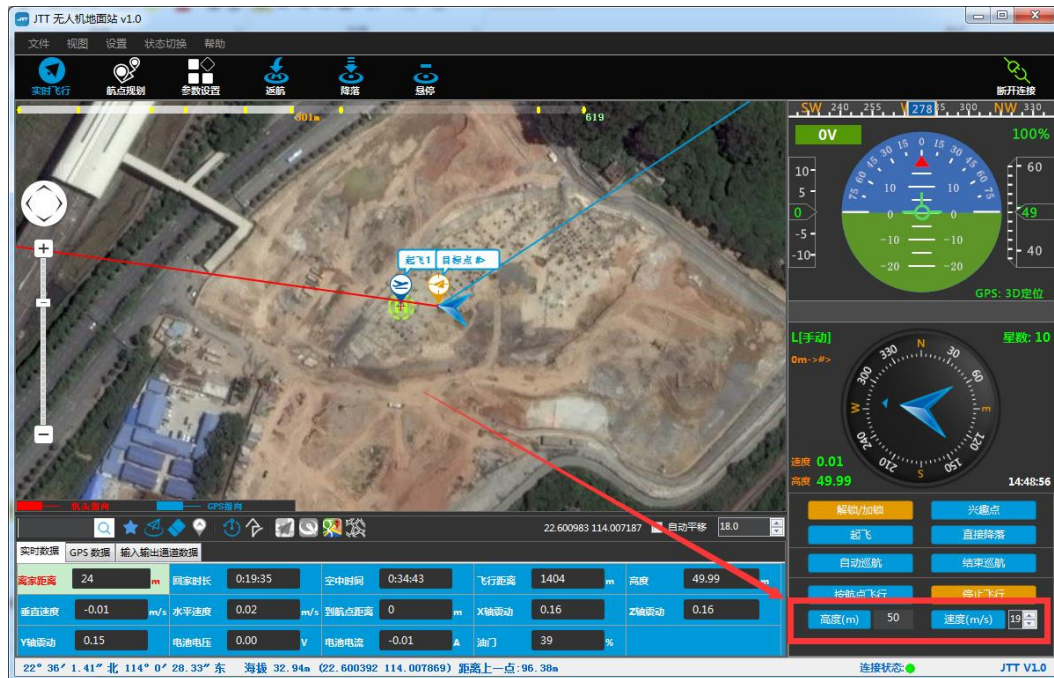
➤ 可控制无人机为定高状态，模式显示为 M[定高]

- 1) 可通过点击【状态切换】>【定高】实现

4.13. 改变高度和速度

➤ 可控制无人机飞行时的高度和速度。

在【高度(m)】和【速度(m/s)】对应的输入框中输入要改变高度和速度值；再点击该按钮。



- 1) 指点飞行：改变高度后下一次指点飞行时生效；改变速度即时生效；
- 2) 按航点飞行：改变高度和速度即时生效；
- 3) 自动巡航：高度已配置不可改变；改变速度即时生效。

5.菜单说明

5.1. 文件

5.1.1. 轨迹回放

- 当无人机连接到地面站解锁后，地面站将开始记录无人机的状态信息和姿态信息，并保存至本地。本功能可实现加载记录的飞行数据并进行回放。
 - 1) 断开地面站与无人机的连接，点击文件->轨迹回放，地图左下角出现轨迹回放功能面板；
 - 2) 点击加载，可选择需要回放的记录，记录是从一次飞行的解锁开始，降落加锁为止；
 - 3) 选定回放记录后，点击面板中的【>>】可加快回放速度，【<<】可减慢回放速度。点击【||】可暂停/开始回放。拖动上方的进度条可调整回放进度。

5.1.2. 航点规划

- [详见 4.5.1 航点规划](#)

5.1.3. 打开&关闭连接

- 连接配置正确后，可控制地面站与无人机间连接或断开

5.1.4. 退出

- 可退出并关闭地面站

5.2.视图

5.2.1. 仪表板

- 隐藏或显示仪表板界面



5.2.2.实时状态数据

- 隐藏或显示实时状态数据界面

实时数据							
离家距离	24 m	回家时长	0:39:10	空中时间	0:37:26	飞行距离	1406 m
垂直速度	0.00 m/s	水平速度	0.01 m/s	到航点距离	0 m	X轴震动	0.16
Y轴震动	0.15	电池电压	0.00 v	电池电流	-0.01 A	油门	39 %
高度	49.98 m	Z轴震动	0.14				

实时数据 GPS 数据 输入输出通道数据					
GPS 纬度	22.600983	GPS 经度	114.007187	水平精度	1.21
				GPS 状态	3D定位
				GPS 星数	10

实时数据 GPS 数据 输入输出通道数据					
输出通道1	1511	输出通道2	1509	输出通道3	1511
输出通道4	1509	输出通道5	1000		
输出通道6	1000	输出通道7	1000	输出通道8	1000
输入通道1	1500	输入通道2	1500	输入通道3	1000
				输入通道4	1500

5.2.3 菜单栏

- 隐藏或显示快捷菜单栏界面



5.2.4 遥控

- 隐藏或显示遥控界面，系统会根据实际分辨率自动隐藏或显示此界面



5.3.设置

5.3.1.配置连接

- 配置串口和波特率参数
 - 1) 串口：地面站出厂时数传的默认端口为 COM1；
 - 2) 波特率：数传波特率为 57600。

5.3.2.参数设置

- 对无人机各项参数设置，未连接时仅软件配置可见

5.3.2.1.围栏设置

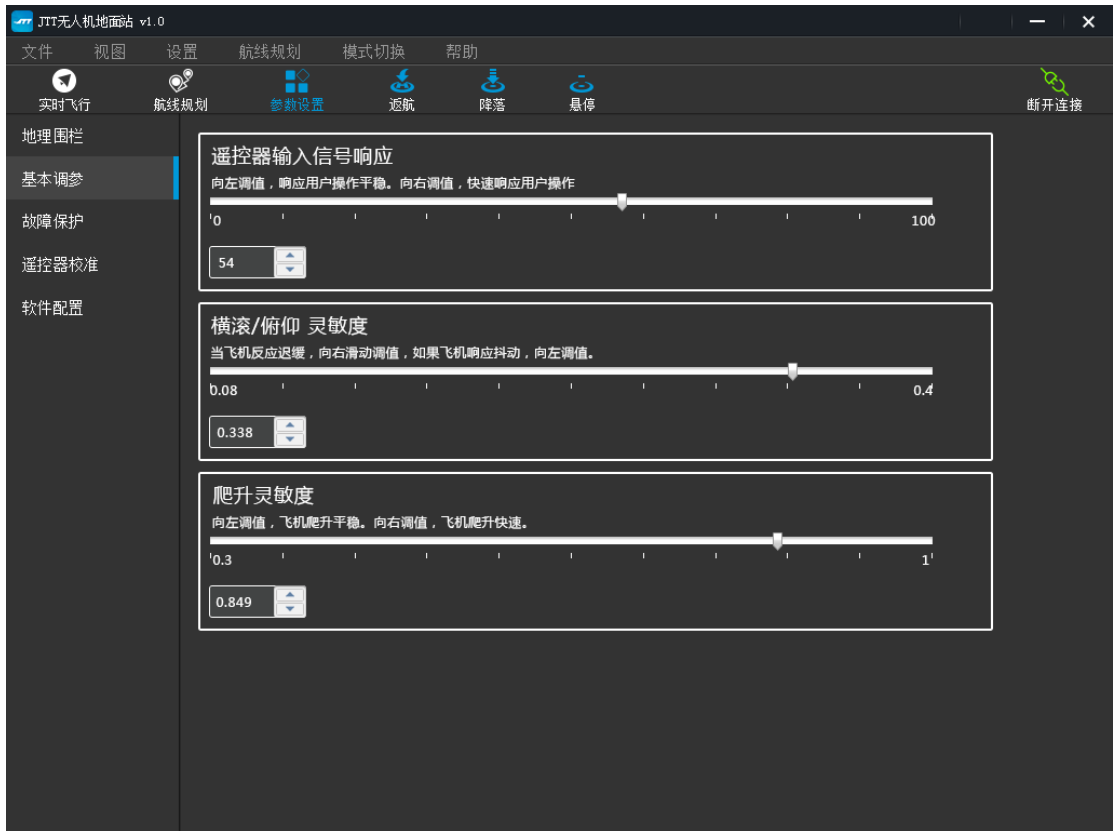


- 控制无人机飞行区域。
 - 1) 勾选启用，启用围栏保护；
 - 2) 围栏类型：可设置高度围栏；半径围栏；半径和高度围栏；或者无围栏；从而限定无人机飞行区域。
 - 3) 动作：超出围栏范围后执行动作，可选择上报越界、返航或降落两种动作；
 - 4) 最大高度：限定无人机的最大飞行高度；
 - 5) 最大半径：限定无人机最大飞行半径（以 HOME 点计算）；
 - 6) 最低返航高度：设置无人机的最低返航高度（与启用是否勾选无关）。

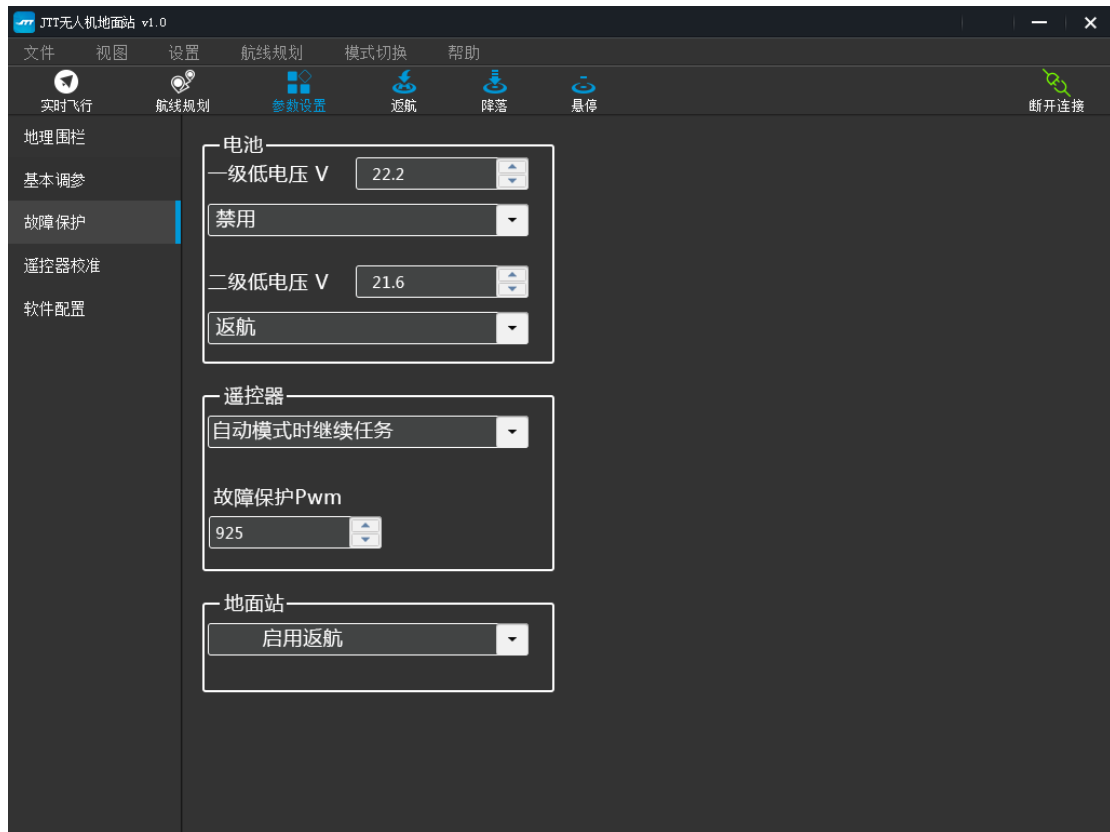
当无人机启动返航模式后，无人机当前高度小于最低返航高度，无人机将会先上升到返航高度，再执行返航操作；反之，按当前高度返航。

5.3.2.2.基本调参

- 可对遥控器输入信号响应、横滚/俯仰灵敏度、爬升灵敏度进行设置



5.3.2.3.故障保护



5.3.2.3.1.电池

电池电压低于设定值时，执行设定的动作；

一级保护：

取值范围：[20V, 24V]，6S 电池一般设置在 22.2V 及以上，电压低时触发相应的保护动作，可设置禁用、降落、返航动作；

二级保护：

取值范围：[20V, 24V]，二级保护电压值不能大于一级保护电压，6S 电池一般设置在 21.6V 及以上，电压极低时触发相应的保护动作，可设置禁用、降落、返航动作。

5.3.2.3.2.遥控器

遥控器油门输出 PWM 值小于设定值时，执行设定动作，以保证无人机可控

PWM 值可设置在 925~1100 之间

执行动作可设置禁用、返航、降落、自动模式下继续任务

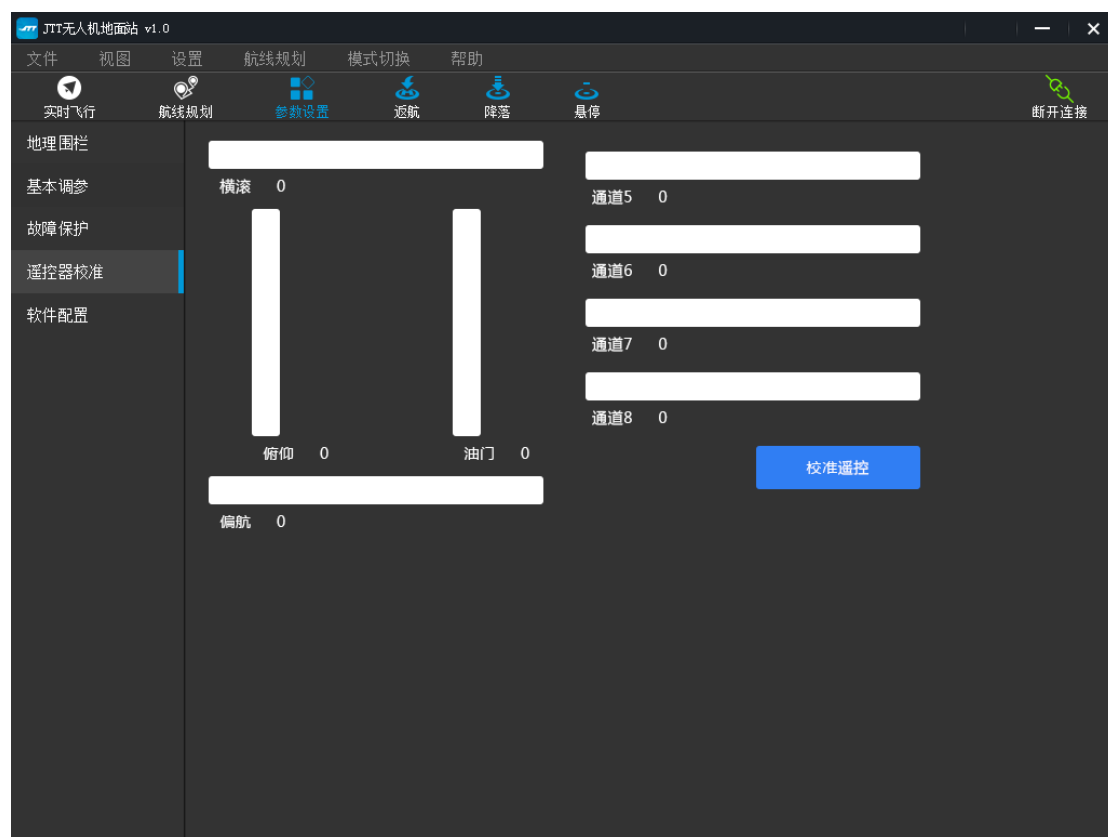
5.3.2.3.3.地面站

可设置无人机在特定时间内（一般为 5 秒）未收到地面站信号所执行的动作，可选择禁用或返航

（注：无人机处于 L[自动]时，设置返航无效，无人机仍会继续按设定路线飞行）

5.3.2.4.遥控器校准

可对遥控器各通道的行程进行校准



5.3.2.5.软件配置

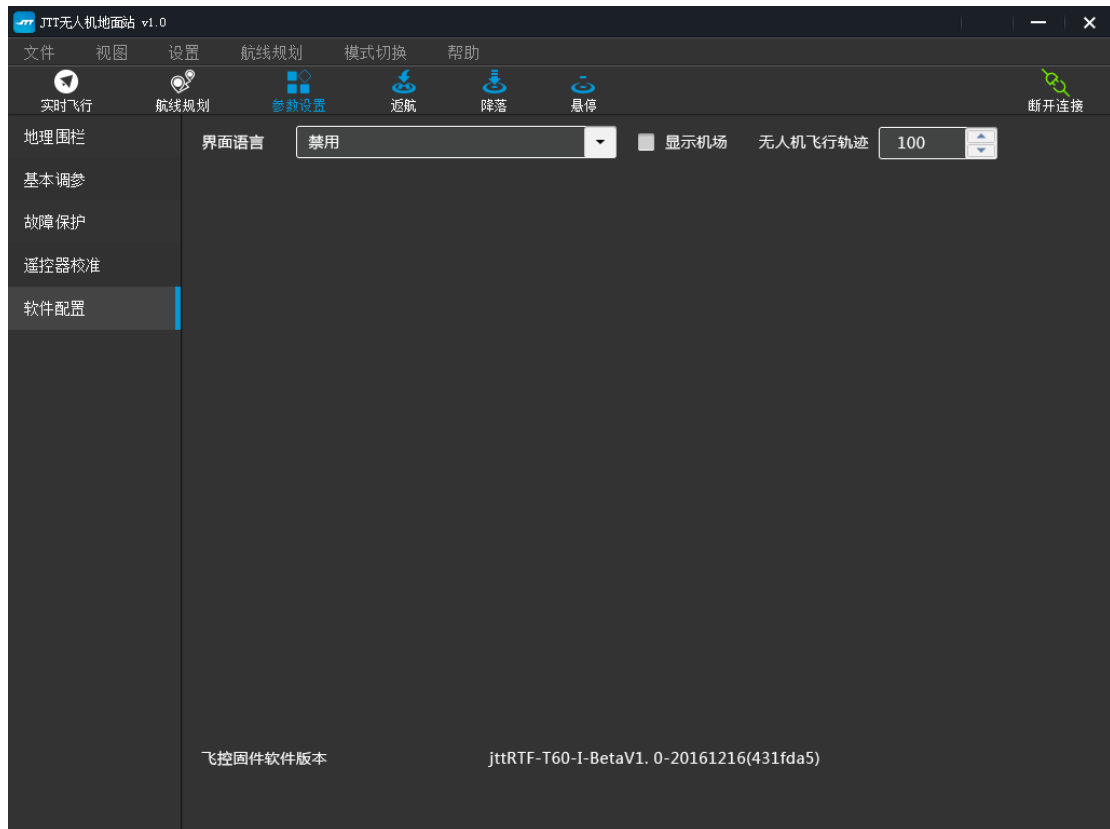
界面语言：可切换显示语言，支持中文、英文；

显示机场：可设置是否标记显示机杨，勾选后可在地图上着重显示机场及周边；

飞行轨迹：可设置显示无人机飞行轨迹的长并；

固件版本：显示无人机飞控固件版本。

（注：机场数据非本司可控，可能不全，请注意实际飞行环境，请按照当地的法规进行飞行 ！）



5.3.3.加速度计校准

可[校准加速度计](#)的最大最小值。

5.4.状态切换

5.4.1.悬停

- 可控制无人机为悬停状态，依赖于 GPS。模式显示为 G[GPS]

5.4.2.定高

- 可控制无人机为定高状态，模式显示为 M[定高]

5.4.3.返航

- 可控制无人机按设定的最低飞行高度返航并降落在 HOME 点，模式显示为 G[返航]

5.4.4.降落

- 可控制无人机在当前位置降落，模式显示为 G[降落]

5.5 帮助

5.5.1.关于

- 显示公司和软件信息

6. 技术支持

如果您在使用过程中遇到任何技术问题，请咨询智璟科技技术支持。如果您对本手册有任何疑问或建议，请与我们联系。

深圳市智璟科技有限公司

Shenzhen JTT Technology Co.,Ltd

地址：深圳市南山区学苑大道 1001 号智园 A5 栋 6 楼

电话：4001-828-528

网址：www.jttuav.com

邮箱：service@jttuav.com



JTT 官网



JTT 微信公号