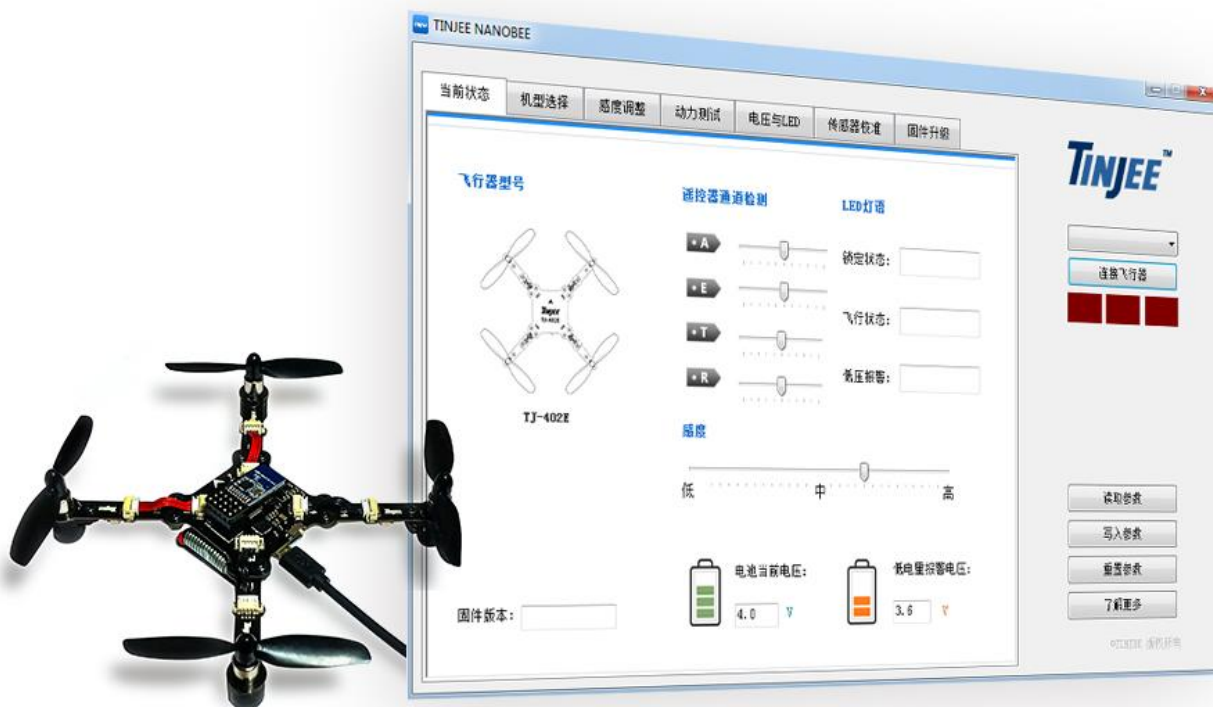


NANOBEETM

# 调参软件

使用教程

V1.0



**TINJEE**TM

# 目 录

第一章：NANOBEETM调参软件	3
第二章：调参软件—当前状态	9
第三章：调参软件—机型选择	13
第四章：调参软件—感度调整	15
第五章：调参软件—动力测试	17
第六章：调参软件—电压与 LED	19
第七章：调参软件—传感器校准	21
第八章：调参软件—固件升级	23

## 第一章：NANOBEETM调参软件

---

本章主要介绍 NANOBEETM调参软件的功能、获取方法、连接方法。

# NANOBEETM调参软件

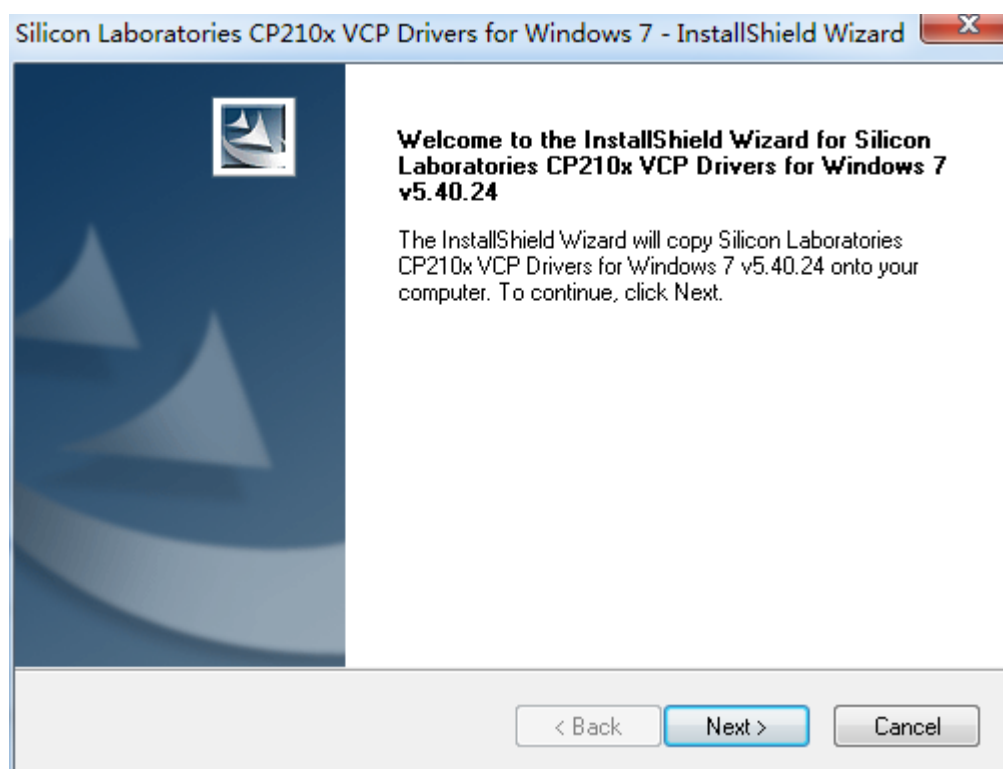
NANOBEETM 调参软件是天际团队专门为 NANOBEETM 系列教学无人机定制研发的配套无人机参数查看、调试软件。将飞行器正确连接至电脑后，即可通过本软件查看并调整无人机各项参数，从而获得不同的飞行体验。

## 一、调参软件 USB 驱动程序的获取与安装

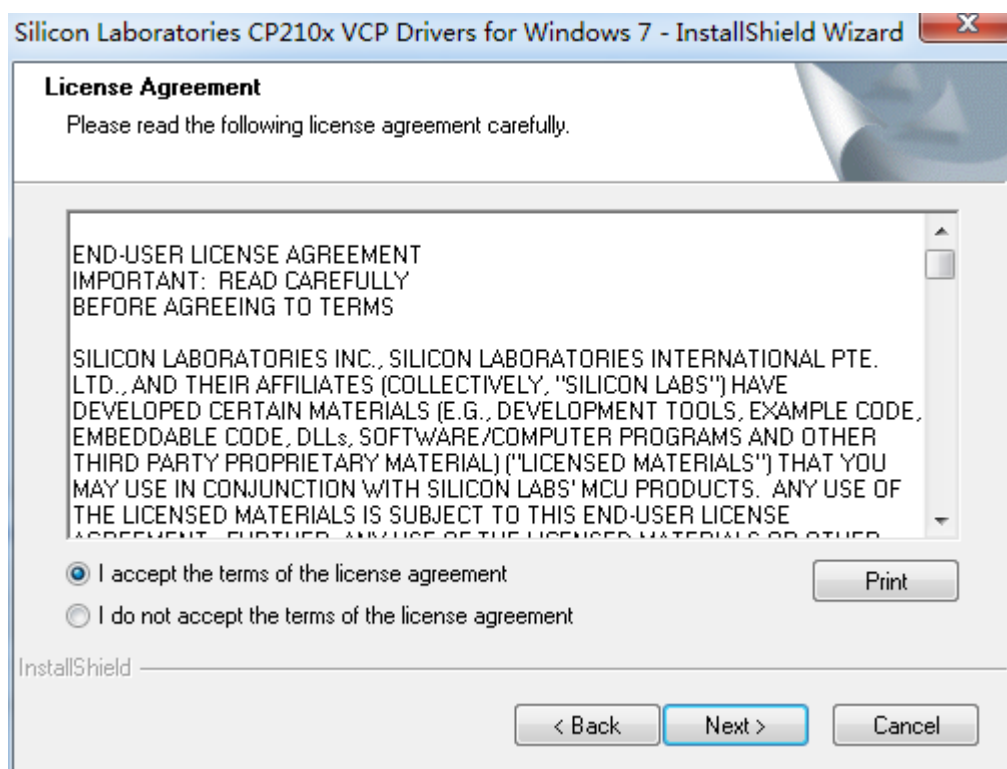
调参软件 USB 驱动程序是 NANOBEETM 系列调参软件必备 USB 驱动程序，请务必首先下载安装驱动程序。

用户可直接登录天际网站 [www.tinjee.com](http://www.tinjee.com)，进入“设备方案”栏目，选择“调参软件 USB 驱动程序”进行下载。解压即可获得调参软件 USB 驱动程序调参软件。双击 CP210x\_VCP\_Win7\_8.exe 开始安装驱动程序。

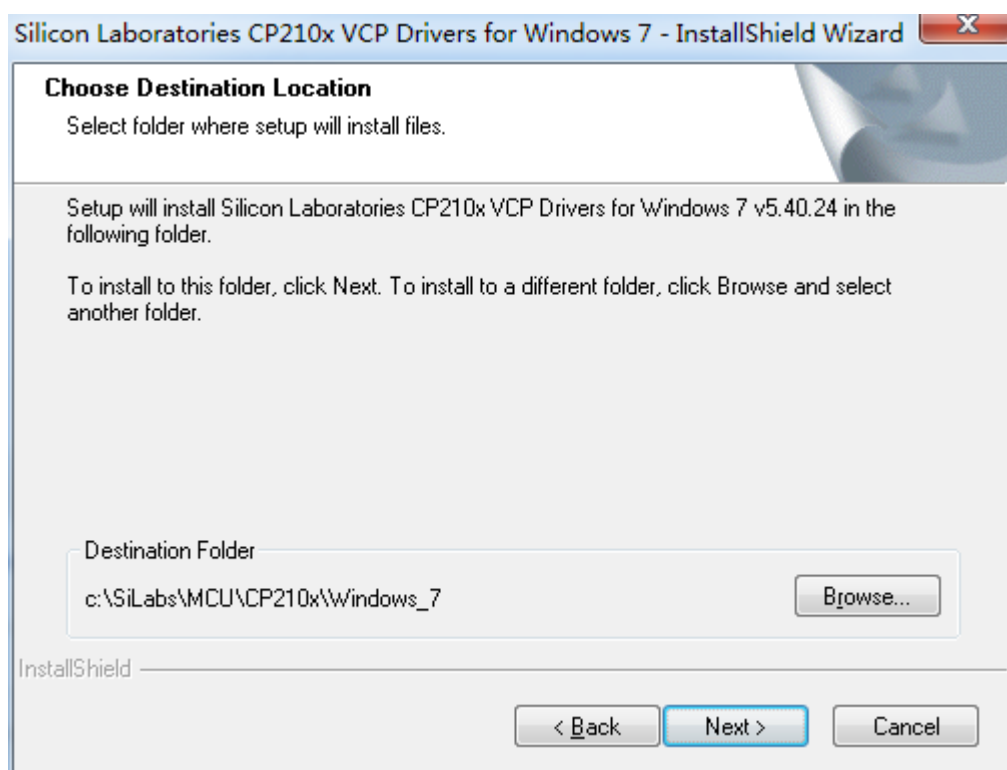
**运行环境：CPU 主频 2.5 以上，运行内存 2G 以上，显存 512M 以上，系统版本 windows xp 以上，硬盘剩余空间 30G，支持 direct9.0**



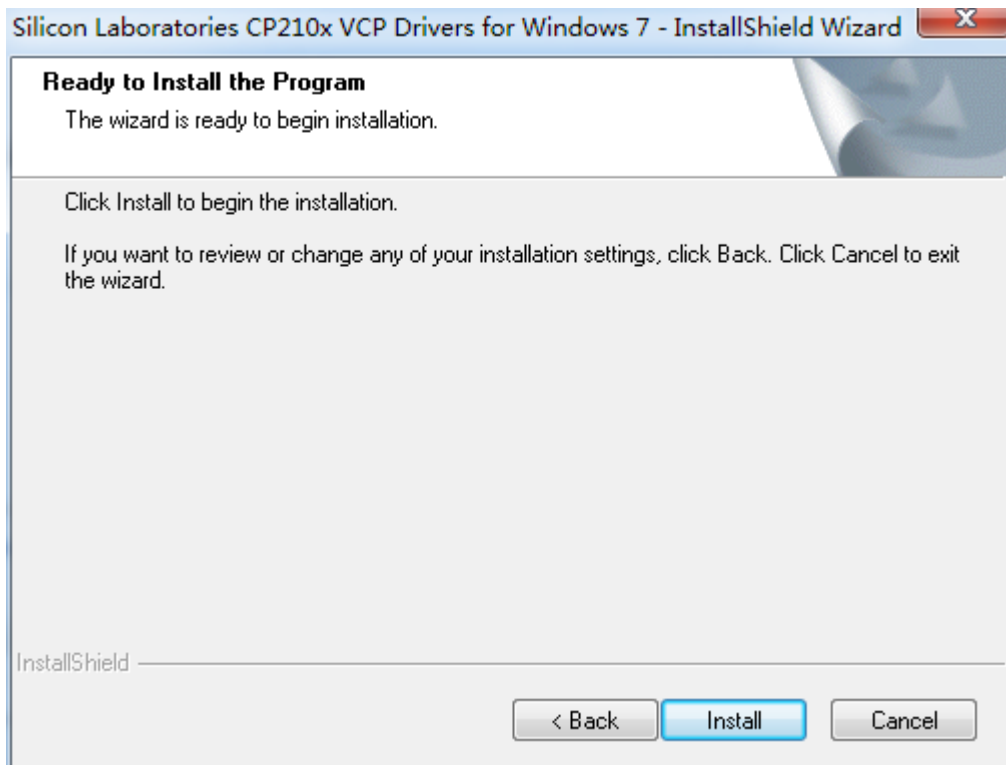
点击“Next”进入下一步



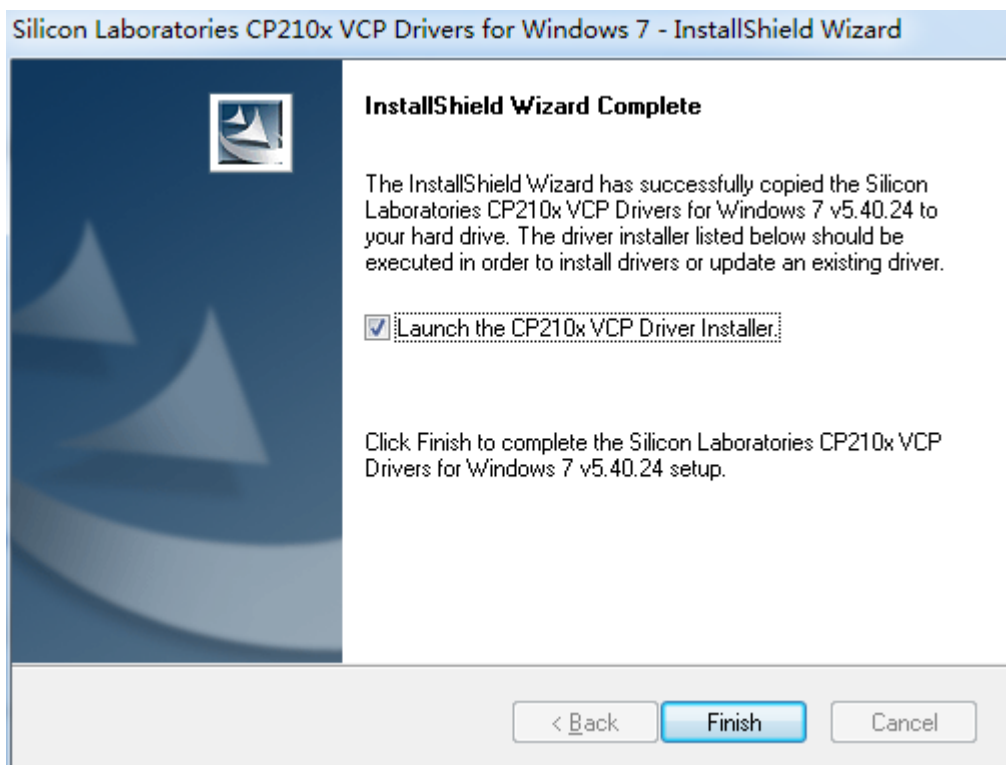
选择 “I accept the terms of the license agreement” 点击 “Next” 进入下一步



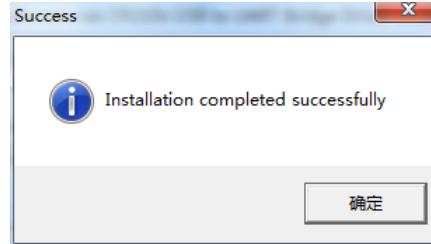
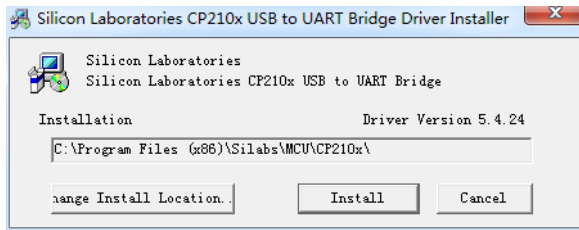
点击 “Browse...” 选择驱动安装位置，点击 “Next” 进入下一步



点击 “Install” 开始安装



勾选 “Launch the CP210x VCP Driver Installer” 点击 “Finish”



点击“Install”后耐心等待安装提示，出现“Success”对话框表示安装成功

## 二、NANOBEETM 调参软件的获取

用户可直接登录天际网站 [www.tinjee.com](http://www.tinjee.com)，进入“设备方案”栏目，选择“NANOBEETM 系列调参软件”进行下载。

用户下载并解压即可获得 NANOBEETM 调参软件。

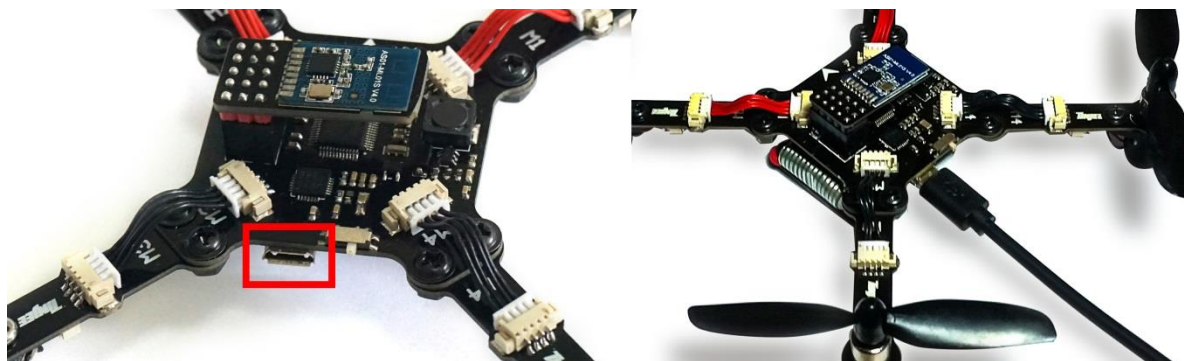
双击“TINJEE NANOBEE.exe”进入“调参软件主界面”。

**\*NANOBEETM 调参软件支持 windows7 及以上系统**

**Mac 版本调参软件不久将会问世。**



### 三、NANOBEETM 调参软件与 NANOBEETM 系列无人机的连接方法



NANOBEETM 系列教学无人机的 USB 调参口位于中心板反面后方位置。请使用包装内附赠的调参线进行连接。

调参过程中无人机与遥控器需正确安装电池。将调参线的 Micro-USB 端插入无人机调参口，另一端插入电脑 USB 接口，完成硬件连接。

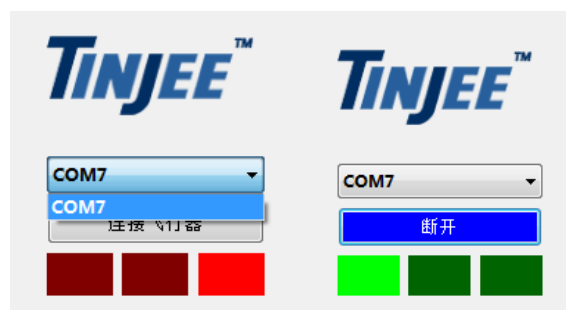
**调参时请正确安装电池，并打开遥控器、无人机电源开关。**

调参软件未连接无人机时，端口选择栏没有可选项，指示灯为依次闪烁的红色指示灯。



**※ 特别注意：当无人机与电脑连接完毕，但还未成功与调参软件成功连接时，遥控器依然可以控制无人机解锁，请谨慎操作！当无人机成功与调参软件链接后，为保证安全遥控器将无法控制无人机解锁。**

点击端口选择栏，选择无人机连接的端口，具体端口号根据用户电脑使用情况自行选择。



端口选择完毕后，点击“连接飞行器”按钮，调参软件与无人机成功连接后，下方“连接飞行器”按钮变为“断开”按钮，指示灯变为依次闪烁的绿色指示灯。

**※ 每次完成调参后，请务必先点击“断开”按钮后，再断开无人机与电脑的连接线，以免造成数据无法保存的情况。**



## 第二章：调参软件—当前状态

---

本章主要介绍 NANOBEETM 调参软件“当前状态”页面的功能和使用方法。

## NANOBEETM调参软件—固定功能



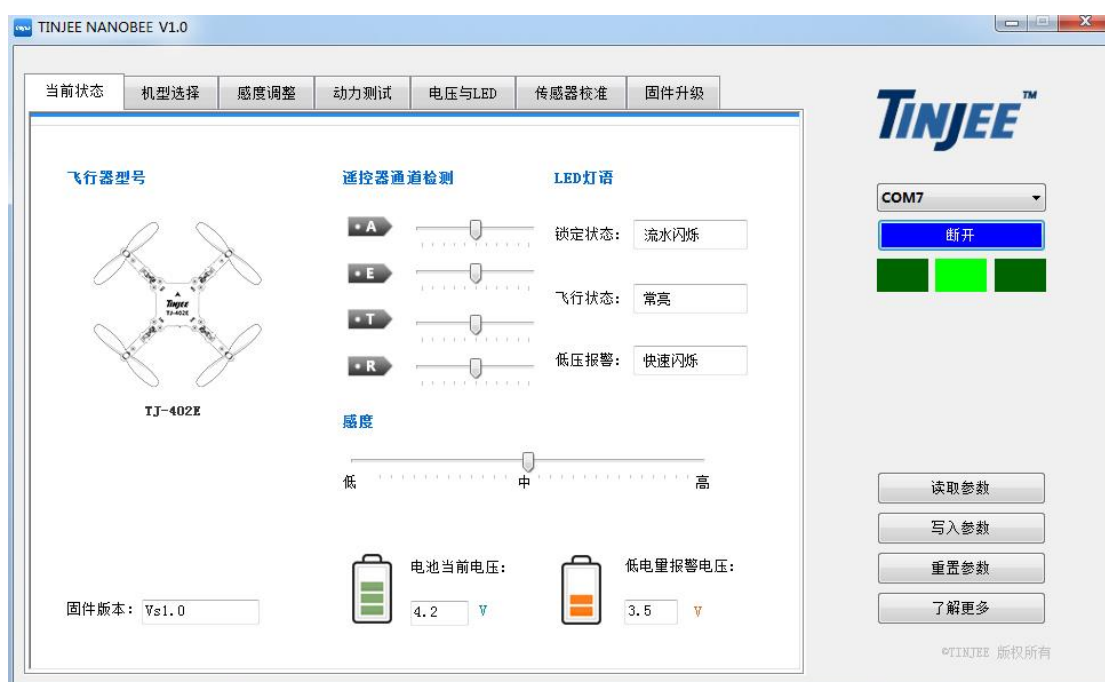
**读取参数：**当无人机与调参软件成功连接后，点击“读取参数”按钮即可读取并显示当前无人机内参数配置。

**写入参数：**当进行完调参操作后，点击“写入参数”即可将调整后的参数写入无人机飞控。

**重置参数：**点击“重置参数”后，无人机飞控程序将恢复至出厂状态。

**了解更多：**点击访问 TINJEE 官方网站，获取更多信息。

## NANOBEETM调参软件—当前状态



成功连接无人机并点击“读取参数”后，“当前状态”页面用来显示当前无人机的各项参数。**“当前状态”页面仅作为显示参数使用，在此页面无法进行无人机的参数调整。**

## 飞行器型号

---

用来显示当前飞行器型号，监看无人机参数时请首先确认飞行器型号是否与实际相符，不同型号的无人机调参过程有所差别，请认真核对。

## 遥控器通道检测

---

遥控器通道检测用来监看遥控器通道的定义和行程是否一致。NANOBEETM系列教学无人机默认使用美国手模式，对应关系如下：

**• A 副翼通道（第 1 通道）** 右手摇杆左右方向，控制无人机左右平移；

摇杆向左，无人机左平移，调参软件中 A 通道滑块向左移动；

摇杆向右，无人机右平移，调参软件中 A 通道滑块向右移动。

**• E 升降舵通道（第 2 通道）** 右手摇杆上下方向，控制无人机前进后退；

摇杆向上，无人机前进，调参软件中 E 通道滑块向右移动；

摇杆向下，无人机后退，调参软件中 E 通道滑块向左移动。

**• T 油门通道（第 3 通道）** 左手摇杆上下方向，控制无人机上升下降；

摇杆向上，无人机上升，调参软件中 T 通道滑块向右移动；

摇杆向下，无人机下降，调参软件中 T 通道滑块向左移动；

**• R 方向舵通道（第 4 通道）** 左手摇杆左右方向，控制无人机自旋方向；

摇杆向左，无人机逆时针自旋（机头向左），调参软件中 R 通道滑块向左移动；

摇杆向右，无人机顺时针自旋（机头向右），调参软件中 R 通道滑块向右移动；

## LED 灯语

---

显示当前无人机在锁定状态、飞行状态和低电量报警状态下不同的 LED 灯显示方法。如需对设置进行修改，请前往“电压与 LED”页面。

## 感度

---

显示当前无人机的感度值，滑块所处位置代表当前的无人机感度值。如需对设置进行修改，请前往“感度调整”页面。

## 电池当前电压与低电量报警电压

---

电池当前电压用来显示调参时安装在无人机上的电池的电压，此数值不可更改。

低电量报警电压用来显示设置的报警时电池电压数值，电池电量降低到该数值时 LED 灯将会启动低电报警的闪烁方法。如需对设置进行修改，请前往“电压与 LED”页面。

## 固件版本

---

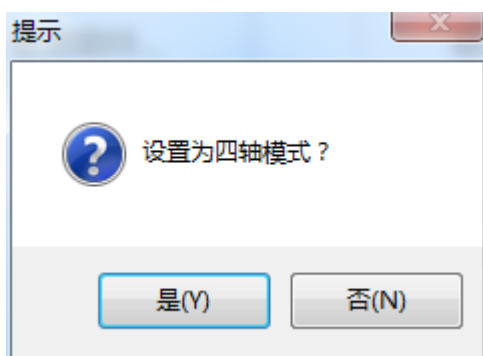
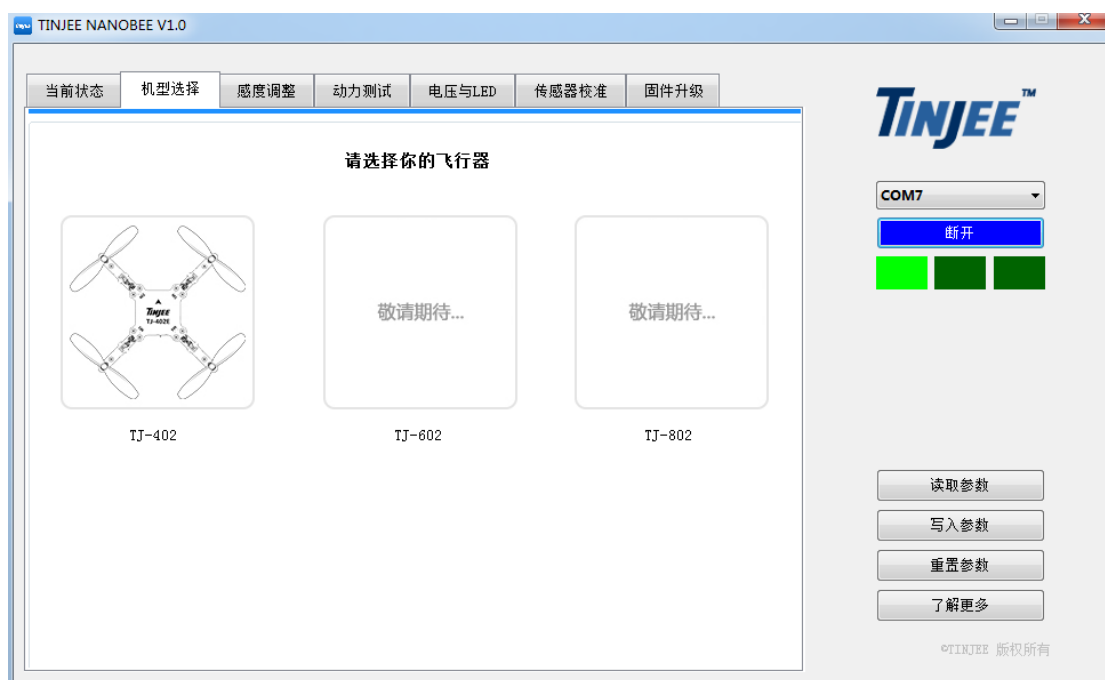
显示当前无人机飞控程序的固件版本号，“Vs1.0”代表当前无人机飞控程序使用的是 1.0 版本固件。TINJEE 会不定时推出最新的固件版本，最新版本固件请前往 TINJEE 官方网站 [www.tinjee.com](http://www.tinjee.com) 下载，并在“固件升级”页面进行升级。

### 第三章：调参软件—机型选择

---

本章主要介绍 NANOBEETM 调参软件“机型选择”页面的功能和使用方法。

## NANOBEETM调参软件—机型选择



此页面用来设置当前无人机的型号,如当前使用的是 NANOBEETM TJ-402 系列无人机,请在本页面选择与之对应的选项。弹出对话框“设置为四轴模式?”并点击“是”按钮,则选定当前无人机型号为 TJ-402。选定后相对应机型将出现蓝色外框。

机型选择时务必选择与所使用型号一致的选项,避免出现危险。TINJEE 后续推出的其他产品将及时在调参软件上更新,敬请期待。



## 第四章：调参软件—感度调整

---

本章主要介绍 NANOBEETM 调参软件“感度调整”页面的功能和使用方法。

# NANOBEETM调参软件—感度调整



## 什么是感度

这里的感度值决定遥控器打杆时姿态响应速度的快慢，感度越大则响应越快，感度越小则响应越慢。当感度值过高时，飞行器控制感受过于僵硬，当感度值过低时，飞行器控制感受过于柔和。移动滑块即可调整无人机飞行感度。将滑块调整至适当位置，即代表选择相应的感度值。

## 为什么要调整感度值

由于不同飞行器的型号、重量、负载和螺旋桨的差异，需通过调整感度，使其与飞行器匹配来得到良好的飞行体验。

## 注意事项

- 通常来说六旋翼、八旋翼飞行器感度高于四旋翼。
- 调整感度时，单次调整量不宜过大，以免不适应飞行手感。
- 调整感度后首次试飞避免剧烈飞行，以免不适应飞行手感。

**\*调整完毕后请点击右侧“写入参数”按钮保存设置**

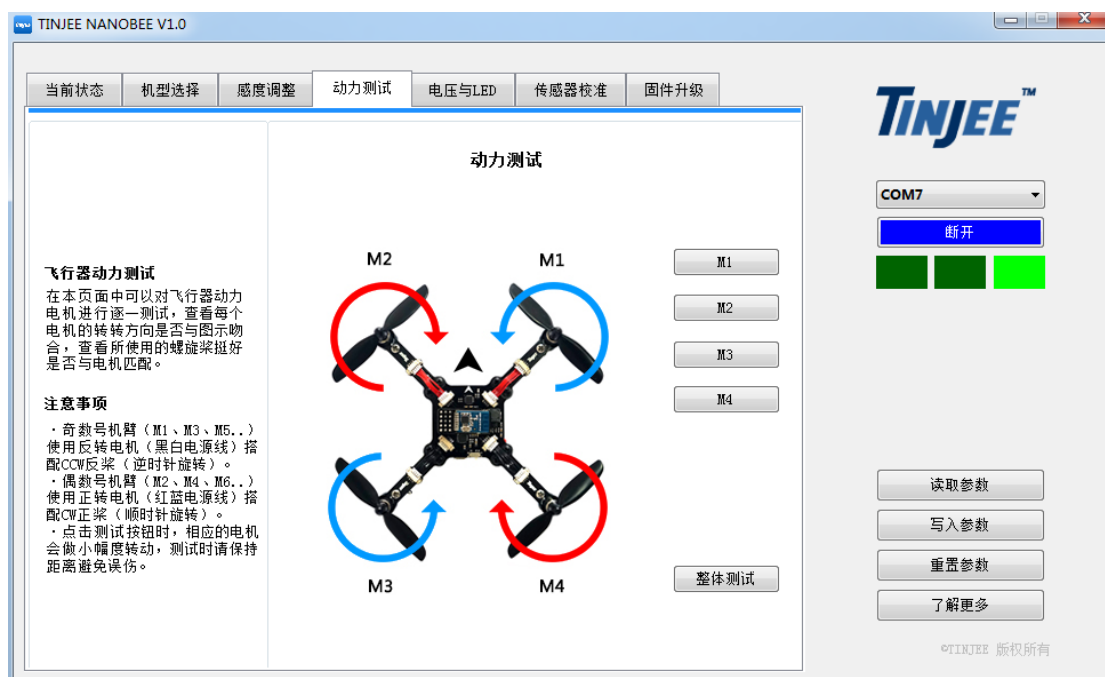


## 第五章：调参软件—动力测试

---

本章主要介绍 NANOBEETM 调参软件“动力测试”页面的功能和使用方法。

# NANOBEETM调参软件—动力测试



在本页面中可以对飞行器动力电机进行逐一测试,查看每个电机的旋转方向是否与图示吻合,查看所使用的螺旋桨型号是否与电机匹配。

## 测试方法

将无人机正确连接至调参软件,保持无人机水平静止且周围没有其他杂物。点击M1~M8(根据无人机型号确定机臂数量)按钮,则相应编号机臂上的螺旋桨做小幅度转动,观察螺旋桨旋转方向是否与调参软件上标明的旋转方向一致,若不一致,请检查电机是否正确安装。点击“整体测试”则所有螺旋桨将同时小幅度转动。

## 注意事项

- 奇数号机臂(M1、M3、M5..)使用反转电机(黑白电源线)搭配CCW反桨(逆时针旋转)。
- 偶数号机臂(M2、M4、M6..)使用正转电机(红蓝电源线)搭配CW反桨(顺时针旋转)。
- 点击测试按钮时相应电机会做小幅度转动,测试时请保持距离避免误伤。

## 第六章：调参软件—电压与 LED

---

本章主要介绍 NANOBEETM 调参软件 “电压与 LED” 页面的功能和使用方法。

# NANOBEETM调参软件—电压与 LED



在本页面中可以测试飞行器 LED、进行灯语设置以及获取当前电压和设置低电量报警电压。在右侧下拉菜单中选择 LED 灯闪烁模式并点击“测试”按钮，即可看到不同 LED 灯的闪烁模式。

**流水闪烁：**各机臂灯按编号顺序依次闪烁。

**对角闪烁：**对角机臂灯闪烁

**常亮：**所有机臂灯不闪烁

**慢速闪烁：**所有灯每秒闪一次

**快速闪烁：**所有灯每秒闪三次

## 注意事项

- 各型号 M1、M2 机臂为红色 LED 灯，其余各机臂为绿色 LED 灯。
- 电池满电电量为 4.2V，禁止过度充电。
- 低电量报警电压不可低于 3.5V 以免造成电池过度放电以及飞行器无法返航。

**\*调整完毕后请点击右侧“写入参数”按钮保存设置**

## 第七章：调参软件—传感器校准

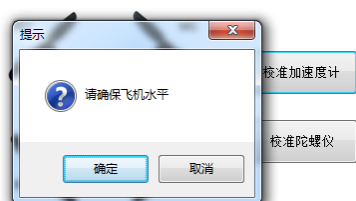
---

本章主要介绍 NANOBEETM 调参软件“传感器校准”页面的功能和使用方法。

# NANOBEETM调参软件—传感器校准

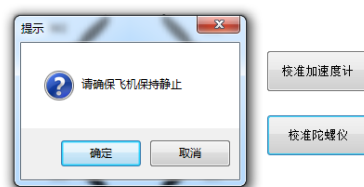


## 校准加速度计



加速度计能够实时获取飞行器姿态倾角数据，并保持飞行器水平不侧翻。进行加速度计校准时请将无人机水平放置，并点击“加速度计校准”按钮。在提示窗口中点击“确定”开始校准。校准过程只需几秒钟，待 LED 重新恢复为锁定状态时完成校准。

## 校准陀螺仪



陀螺仪能够实时获取飞行器转动角速度，并保持飞行过程中平稳不抖动。进行加速度计校准时请将无人机水平放置并保持静止，并点击“加速度计校准”按钮。在提示窗口中点击“确定”开始校准。校准过程只需几秒钟，待 LED 重新恢复为锁定状态时完成校准。

**\*首次飞行前及姿态严重便宜时请进行传感器校准**

## 第七章：调参软件—固件升级

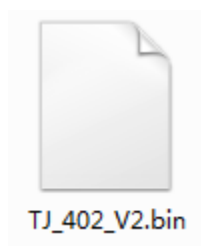
---

本章主要介绍 NANOBEETM 调参软件  
“固件升级”页面的功能和使用方法。

# NANOBEETM调参软件—固件升级



## 固件升级方法



请访问天际官方网站 <http://www.tinjee.com/> 在“设备方案”进入 TJ-402 页面，在“下载”中下载最新固件，解压所得后缀名为.bin 的文件即为飞行器固件。点击“浏览”选择保存的飞行器固件文件，点击“固件升级”进行固件升级，待进度条显示 100%时完成固件升级。

**※ 每次完成调参后，请务必先点击“断开”按钮后，再断开无人机与电脑的连接线，以免造成数据无法保存的情况。**





**<http://www.tinjee.com/>**

**制造商：济南卓云信息技术有限公司**

**地 址：济南市历下区花园路 205 号 201-2 室**

**联系电话：15908086652（王经理）**

