

DJI Onboard API Windows QT Sample

说明文档

版本	时间	描述
V1.0.0	2015-05	创建

文档介绍基于 Windows 的 QT 环境下 DJI Onboard API C++ 例程，编译例程后，通过界面
上的按钮进行飞机的基本控制，如起飞、降落、返航等。

开发环境介绍

平台：Windows 7 64 位系统
开发环境：Qt Creator 3.3.1
QT 版本：Qt 5.4.1 MinGW 32bit

例程目录结构

例程 *DJI_Onboard_API_Windows_QT_Sample*

目录	说明
src	源代码目录
output	编译源代码后生成的目录
doc	例程文档
exe	可独立运行的 exe 文件，已包含所需的依赖文件

主要功能函数

➤ 串口配置

int Pro_Hw_Setup(QString port_name, int baudrate)

函数功能：配置并打开 Windows 下串口。

函数参数：**port_name** 串口设备端口号，**baudrate** 串口波特率。

函数返回值：1 成功；0 失败。

➤ 初始化函数

int DJI_Pro_Test_Setup(void)

函数功能：初始化函数。

函数参数：无。

函数返回值：返回 0 标准成功；-1 表示失败。

➤ API 激活函数

void DJI_Onboard_API_Activation(void)

函数功能：激活 API。

函数参数：无。

函数返回值：无。

➤ 获取或释放飞机控制权

void DJI_Onboard_API_Control(unsigned char data)

函数功能：激活 API 后，获取或释放控制权

函数参数：1 请求获取控制权；0 释放控制权

函数返回值：无。

➤ 请求飞机起飞

void DJI_Onboard_API_Takeoff(void)

函数功能：请求飞机起飞。

函数参数：无。

函数返回值：无。

➤ 请求飞机降落

void DJI_Onboard_API_Landing(void)

函数功能：请求飞机降落。

函数参数：无。

函数返回值：无。

➤ 请求飞机返航

void DJI_API_Request_Gohome(void)

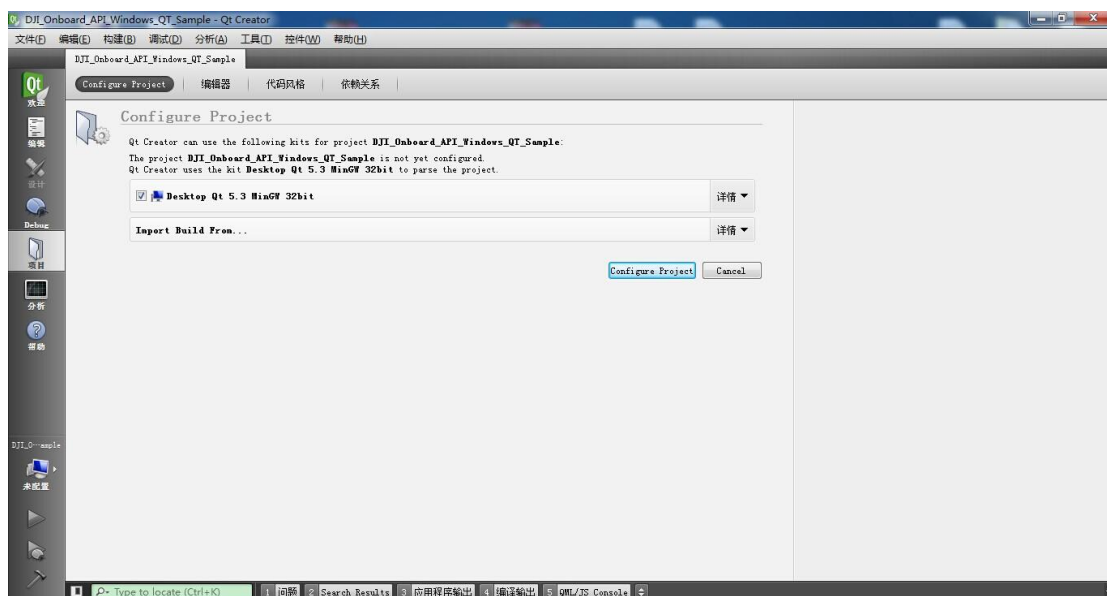
函数功能：请求返航并降落到 Home 点。

函数参数：无。

函数返回值：无。

例程配置

打开程序包 src 目录下的 *DJI_Onboard_API_Windows_QT_Sample.pro* 的 QT 项目文件。
第一次打开会出现如下配置界面：



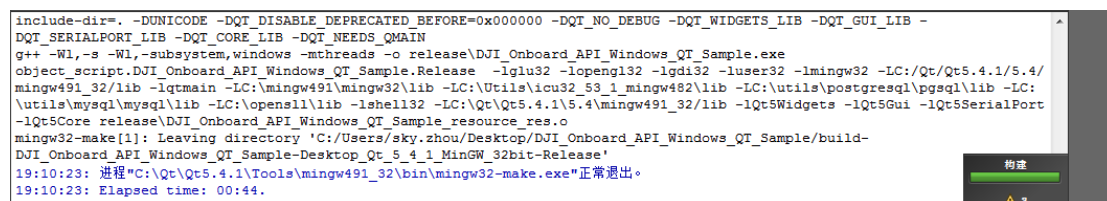
选择构建套件后点击 **Configure Project** 按钮。

例程编译

在 QT Creator 下编译例程，以下示例是在 Qt Creator 3.3.1 环境下运行的。
点击 QT 主界面左下角锤子图标启动编译。



编译成功后，会出现如下界面。



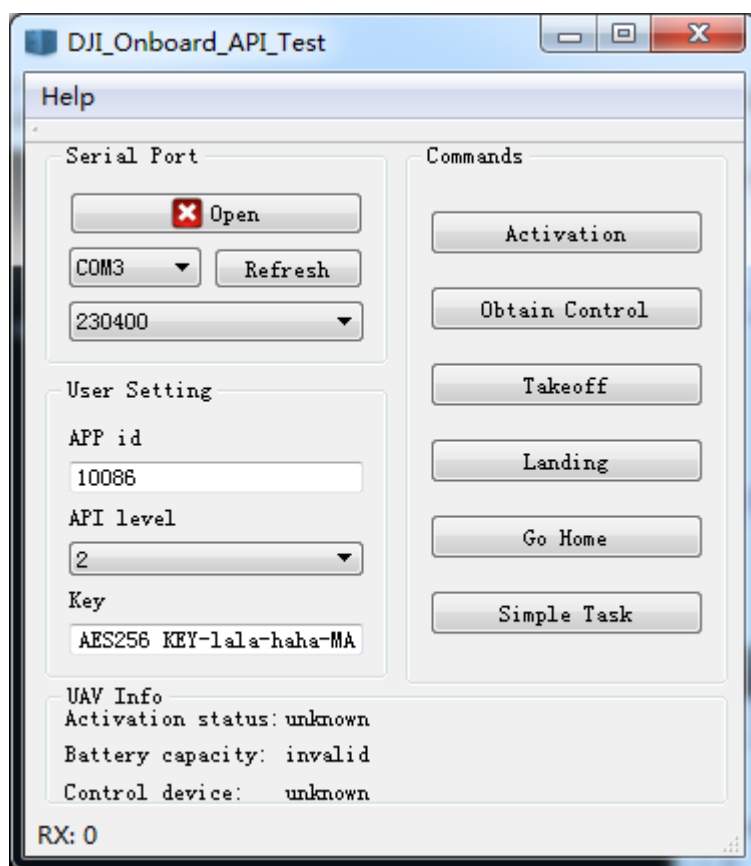
程序运行

编译后在点击左下角绿色三角形按钮运行程序。



程序功能

程序运行成功后界面如下：





➤ 串口设置

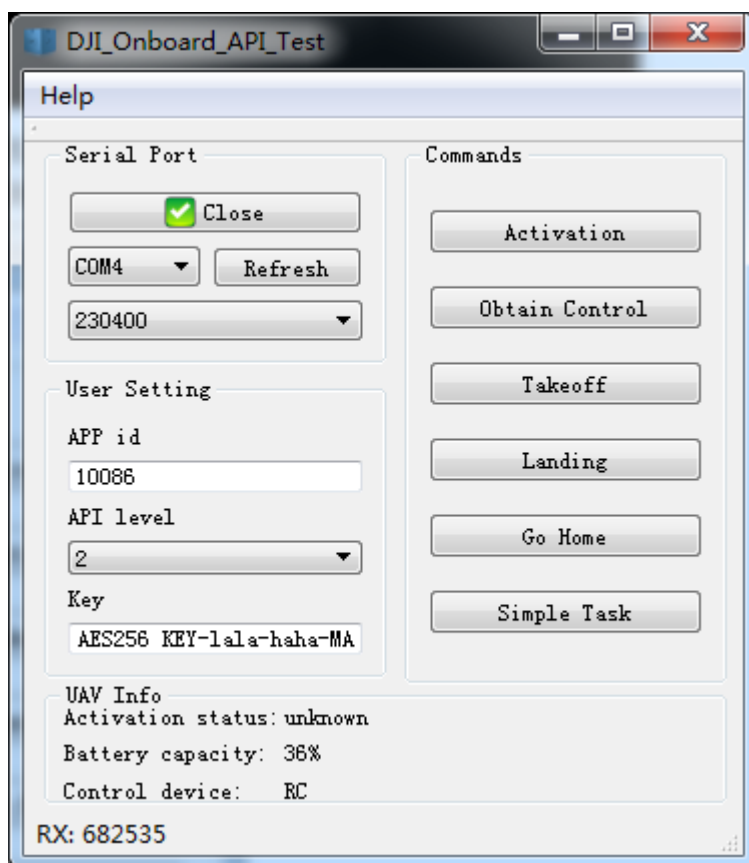
Serial Port 是串口设置区，可以选择串口端口和波特率。
开发者需要注意保证程序包的波特率配置和飞机的波特率一致。

点击 Refresh 按钮，可在命令行串口看到相关串口信息。

```
Name      : "COM3"
Description : "DJI USB Virtual COM"
Manufacturer: "dji-innovations inc."

Name      : "COM4"
Description : "Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge"
Manufacturer: "Silicon Laboratories"
```

选择好串口和波特率后，点击 Open 按钮，如果 Open 按钮上的图标，变成图标，表示串口打开成功，同时下方的状态栏会串口收到的字节数。



相关串口信息也可从命令行界面观察到：

```
Name      : "COM3"
Description : "DJI USB Virtual COM"
Manufacturer: "dji-innovations inc."

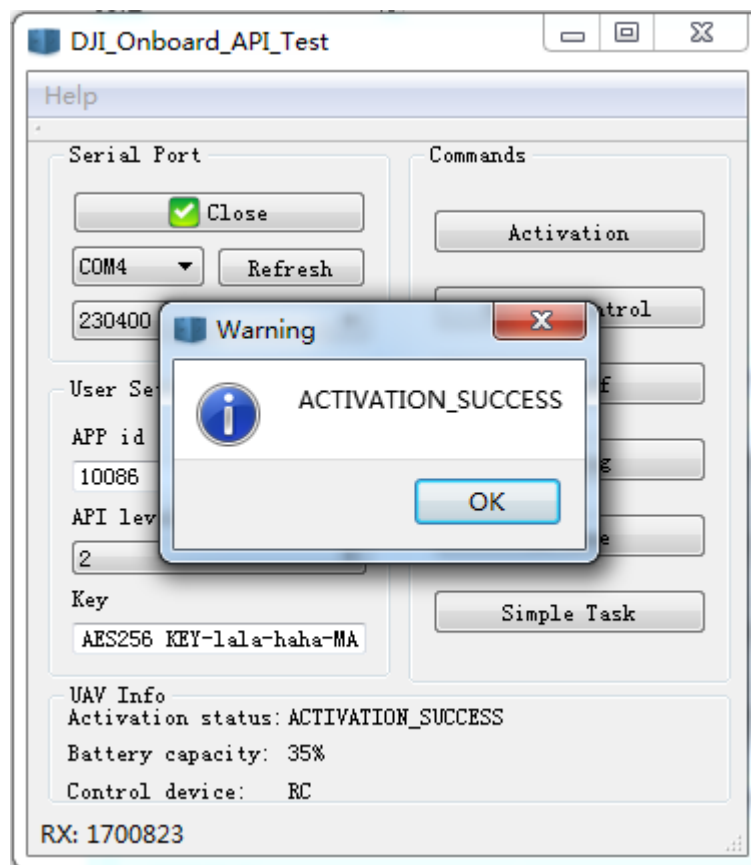
Name      : "COM4"
Description : "Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge"
Manufacturer: "Silicon Laboratories"

OPEN SUCCESS
```

➤ 填写开发者信息

开发者需要根据在 DJI 网站注册获得的 APP id，API level 以及密钥 Key 填入 User Setting 区域的对应控件中。然后点击 Commands 区域的 Activation 按钮，若激活成功，则会弹出

对话框。



相关信息也可从命令行界面观察到：

```
[ACTIVATION] Activation result: ACTIVATION_SUCCESS  
[ACTIVATION] set key DJI-DEMO AES256 KEY-lala-haha-MA
```

➤ 开启第三方控制

点击 Obtain Control，开启第三方控制，若开启成功，命令行界面会显示如下信息：

```
Pro_Link_Recv_Hook:Recv Session 1 ACK  
call sdk_ack_nav_open_close_callback  
Recv ACK,sequence_number=5,session_id=1,data_len=2
```

➤ 测试相应命令

点击 Takeoff 按钮，请求飞机起飞。

点击 Landing 按钮，请求飞机降落。

点击 Go Home 按钮，请求飞机返回 Home 点。

点击 Simple Task 按钮，飞机会完成一系列的简单命令，例如起飞，pitch、roll、yaw 控制和降落控制。为了飞行安全，开发者使用这个功能做真实飞行时，要确保飞机处在一个空阔的区域。