



INSTALLATION AND OPERATION  
QUICK GUIDE

[WWW.UNICORE.COM](http://WWW.UNICORE.COM)

# UFirebirdII-UC6580

## EVK 使用说明

Copyright© 2009-2025, Unicore Communications, Inc.  
Data subject to change without notice.

## 修订记录

修订版	修订记录	日期
R1.0	初始版本。	2023-04
R1.1	更新产品外观图。	2025-04

## 权利声明

本手册提供和芯星通科技（北京）有限公司（以下简称为“和芯星通”）相应型号产品信息。

和芯星通保留本手册文档，及其所载之所有数据、设计、布局图等信息的一切权利、权益，包括但不限于已有著作权、专利权、商标权等知识产权，可以整体、部分或以不同排列组合形式进行专利权、商标权、著作权授予或登记申请的权利，以及将来可能被授予或获批登记的知识产权。

和芯星通拥有“和芯星通”、“Unicore”、“UNICORECOMM”以及本手册下相应产品所属系列名称的注册商标专用权。

本手册之整体或其中任一部分，并未以明示、暗示、禁止反言或其他任何形式对和芯星通拥有的上述权利、权益进行整体或部分的转让、许可授予。

## 免责声明

本手册所载信息，系根据手册更新之时所知相应型号产品情形的“原样”提供，对上述信息适于特定目的、用途之准确性、可靠性、正确性等，和芯星通不作任何保证或承诺。

和芯星通可能对产品规格、描述、参数、使用等相关事项进行修改，或一经发现手册误载信息后进行勘误，上述情形可能造成订购产品实际信息与本手册所载信息有差异。

如您发现订购产品的信息与本手册所载信息之间存有不符，请您与本公司或当地经销商联系，以获取最新的产品手册或其勘误表。

# 前言

本文档为用户提供有关和芯星通 UC6580 EVK 的使用说明，用于芯片的功能和性能测试。

## 适用读者

本文档适用于对 GNSS 模块有一定了解的技术人员使用。

# 目录

<b>1</b>	<b>概述</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>EVK 介绍</b> .....	<b>2</b>
2.1	硬件框图 .....	2
2.2	供电说明 .....	3
2.3	配置说明 .....	3
<b>3</b>	<b>接口介绍</b> .....	<b>4</b>
3.1	USB 接口 .....	5
3.2	天线接口 .....	5
3.3	按键 .....	5
3.4	通信模式选择 .....	5
3.5	状态指示灯 .....	6
3.6	GNSS 电源接口 .....	6
<b>4</b>	<b>定位及功耗测试</b> .....	<b>7</b>
4.1	定位功能 .....	7
4.2	功耗测试步骤 .....	8
<b>5</b>	<b>固件升级</b> .....	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>备注</b> .....	<b>10</b>

# 1 概述

UC6580 评估板（以下简称 EVK 板）由底板和 GNSS 转接板组成，底板通过 GNSS Connect 连接器与 GNSS 转接板对接。EVK 板主要用于 UC6580 芯片功能、性能的测试评估，便于用户使用。

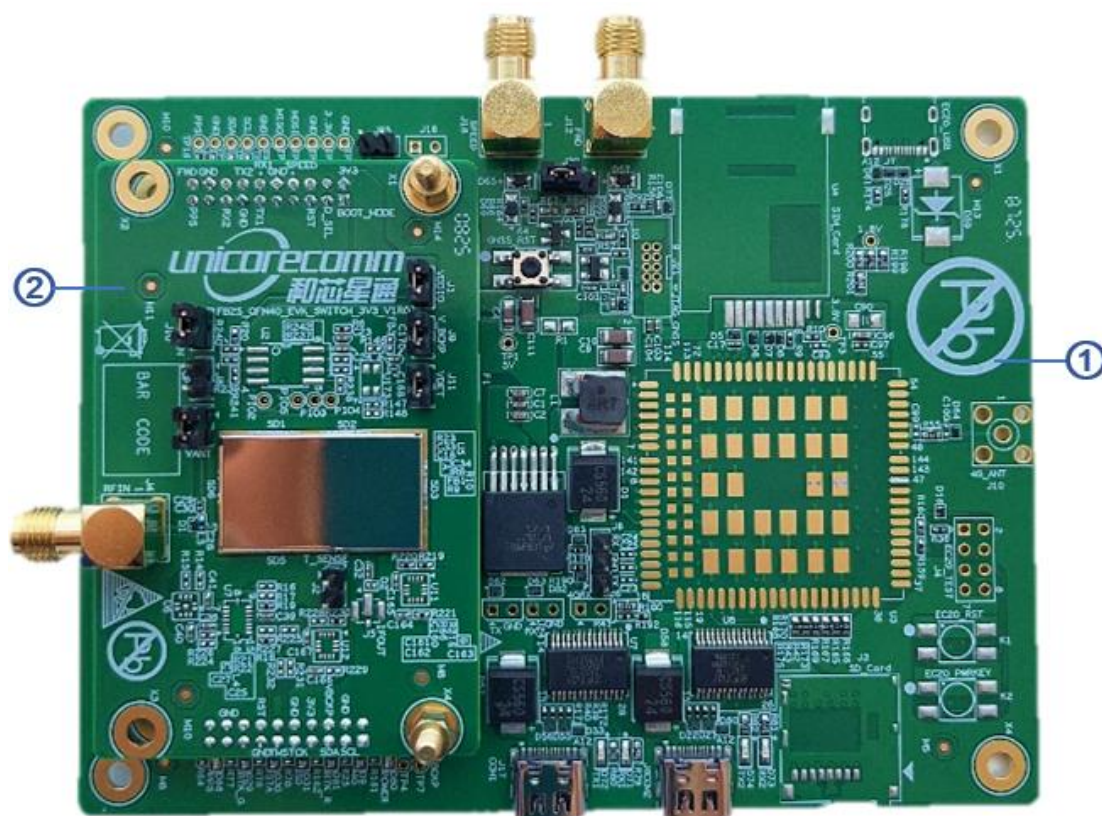


图 1-1 UC6580 EVK

(1) 底板

(2) 转接板

## 2 EVK 介绍

### 2.1 硬件框图

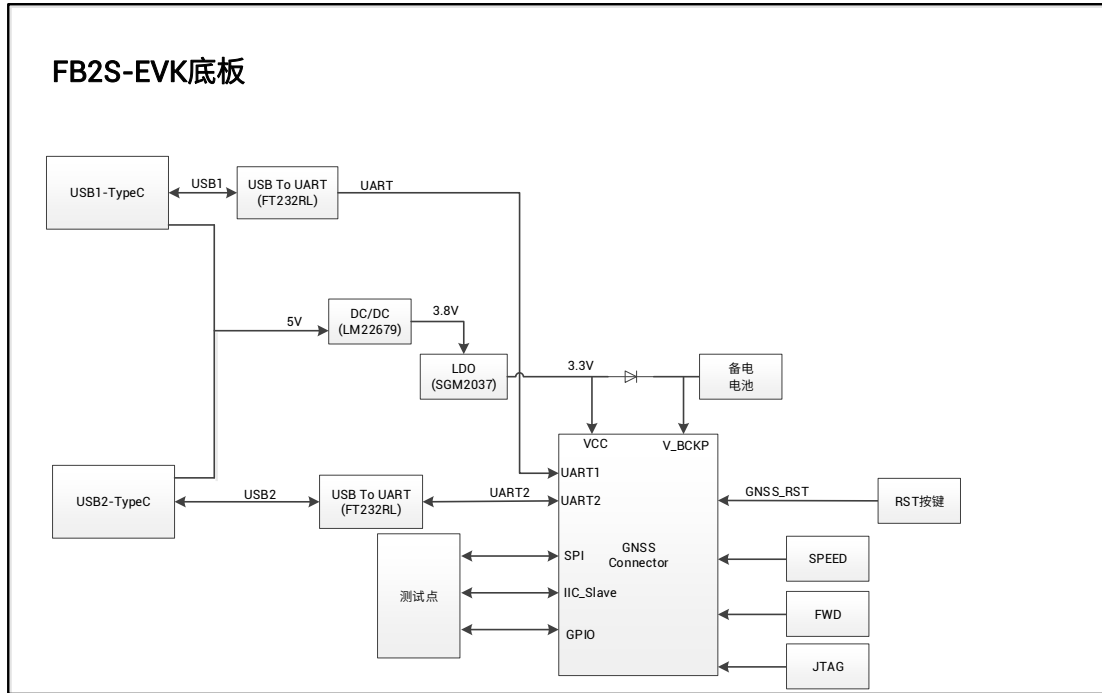


图 2-1 UC6580 EVK 底板硬件框图

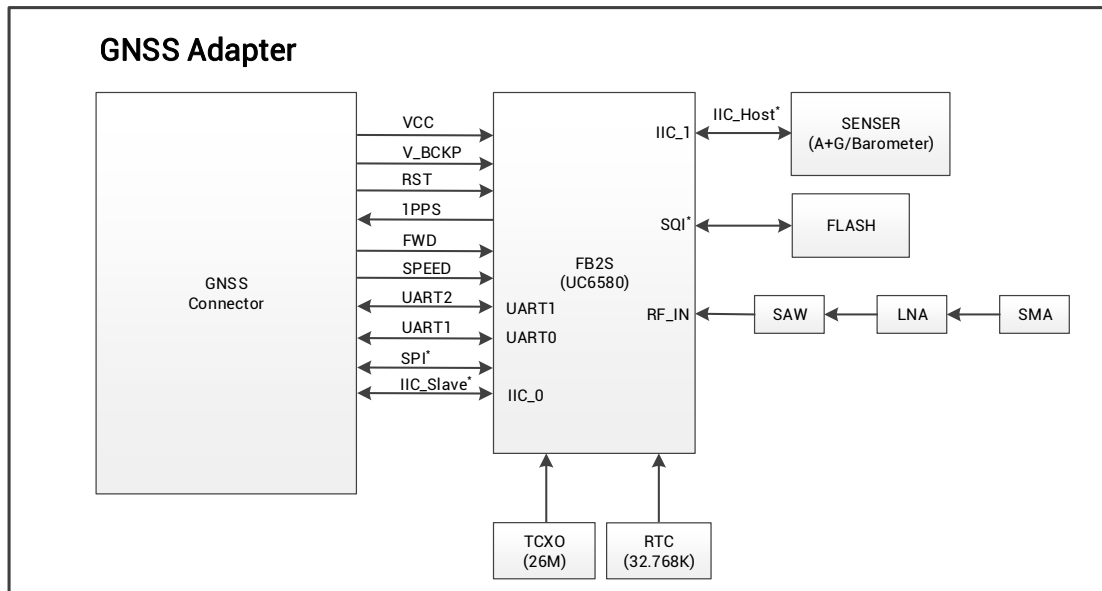


图 2-2 UC6580 GNSS 转接板的硬件框图

\*:后续支持。

### 2.2 供电说明

EVK 板可通过任一 USB 接口 (J17 和 J6) 进行 5V 电源供电。用户可用 PC 机的 USB2.0 对 EVK 供电，同时进行通信。

### 2.3 配置说明

EVK 底板配置了两个 USB 通讯接口、FWD 信号 SMA 接口、SPEED 信号 SMA 接口等。

GNSS 转接板配置一个 GNSS 射频接口 (J4)、三个电源跳线座接口 (VDDIO/DCDC\_IN/V\_BACK) 以及 VANT 接口等。



### 3 接口介绍

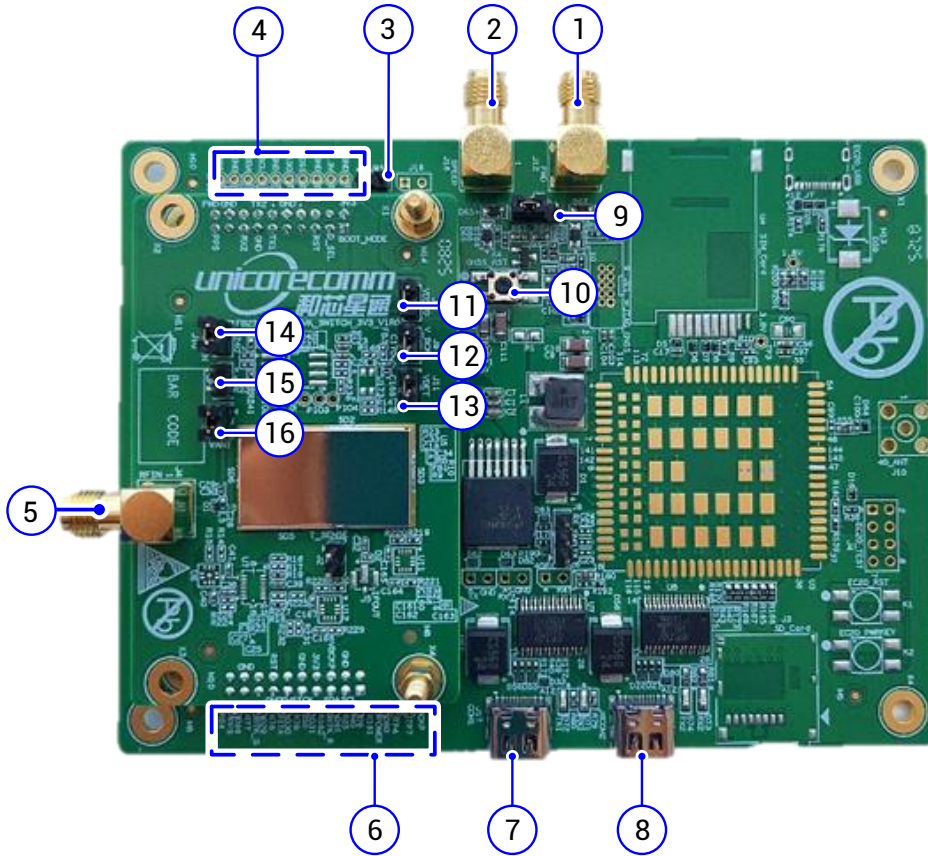


图 3-1 EVK 板

- |                                    |                          |                                     |
|------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| (1) FWD 信号 SMA 接口(J12)             | (2) SPEED 信号 SMA 接口(J16) | (3) SPI/I <sup>2</sup> C 模式选择 (J25) |
| (4) SPI/I <sup>2</sup> C/PPS 测试点区域 | (5) GNSS 天线 SMA 接口(J4)   | (6) 状态指示灯区域                         |
| (7) USB1 接口(COM1,J17)              | (8) USB2 接口(COM2,J6)     | (9) SPEED 信号相位选择(J20)               |
| (10) GNSS 复位按键(K4)                 | (11) VDDIO 跳线座 (J1)      | (12) 备电 V_BACK 跳线座(J9)              |
| (13) VDET 跳线座(J11)                 | (14) DCDC_IN 跳线座(J10)    | (15) VQPS 跳线座(J8)                   |
| (16) 天线馈电跳线座(J3)                   |                          |                                     |

### 3.1 USB 接口

支持两个 Type-C USB2.0 供电及通信接口(J17 和 J6)，如图 3-1 (7)和(8)。

USB1 和 USB2 分别对应 GNSS 转接板的 UART1 和 UART2，UART1 和 UART2 均可用于与主机通信，并且 UART1 作为主串口，可用于固件升级。

### 3.2 天线接口

底板配置两个天线接口:GNSS 转接板引到底板的 SPEED(J16)和 FWD(J12)信号接口，输入信号电压要求不大于 15 V，且不小于 5 V。其中 SPEED 信号支持正反向信号切换，由跳线帽在 3pin 插针 (J20) 接插来选择，1-2 为正向信号（默认跳线帽接插在 1-2 pin 上），改为 2-3 时为反向信号。

GNSS 转接板配置一个天线接口，用于连接 GNSS 天线。

当使用外部有源天线时，需要将跳线座 VDET(J11)和天线馈电跳线座 VANT (J3) 的跳线帽扣上。此供电电压为 VDDIO-0.1V。

### 3.3 按键

GNSS 底板上有一个 FB2S 芯片的复位按键 K4。

### 3.4 通信模式选择

插入跳线帽 (ON) 是 SPI<sup>1</sup>模式；去除跳线帽 (OFF) 时是 UART 和 I<sup>2</sup>C\_slave<sup>1</sup> 模式。默认配置是 OFF；当选择 SPI 模式时，SCL 测试点为 SPI\_SCK，SDA 测试点为 SPI\_CS。

---

<sup>1</sup> 后续支持。

### 3.5 状态指示灯

表 3-1 状态指示灯

LED 灯位号	指示灯名称	指示灯说明
D71	UART1-RX	有数据接收时亮，无数据时不亮
D72	UART1-TX	有数据发送时亮，无数据时不亮
D73	UART2-RX	有数据接收时亮，无数据时不亮
D74	UART2-TX	有数据发送时亮，无数据时不亮
D80	电源指示灯	电源正常连接时常亮
D66	PPS 状态指示灯	低电平点亮，高电平不亮

### 3.6 GNSS 电源接口

GNSS 转接板有三个电源接口：J1 是 FB2S 的 VDDIO 电源接口，J9 是 FB2S 的备电接口，J10 是 DCDC\_IN 电源接口（参见图 3-1EVK 板），其中 pin1 是底板的 3.3V 电源，pin2 是芯片的各电源接口。默认跳线帽在位，由板上电源进行供电。

## 4 定位及功耗测试

### 4.1 定位功能

1. GNSS 天线连接至转接板射频接口(J4)，天线置于空旷无遮挡的环境下；
2. 通过 USB 线连接电脑，此时板卡电源指示灯亮起；
3. PC 端打开 UPrecise 软件，选择端口以及波特率为 115200 连接上接收机。此时可看到相应卫星信号 CN0 信息，露天情况下 CN0 通常在 40 以上。UPrecise 可图形化实时采集、显示、保存以及回放 GNSS 信息，详情参见《UPrecise 使用说明》。



图 4-1 EVK 与 PC 连接

## 4.2 功耗测试步骤

1. EVK 板不上电的情况下，将 GNSS 转接板电源接口 VDDIO 以及 DCDC\_IN 跳线帽取下。
2. 用两根测试线，一端分别插入 VDDIO 的排针处，另一端分别插入万用表插孔，使万用表串连在跳线座两个 pin 之间（见图 4-2）。



图 4-2 DCDC\_IN 连接示例

3. 重复步骤 2 使另一个万用表串接在 DCDC\_IN 跳线座的两个 pin 之间。
4. 将万用表调整为电流模式。
5. 插入 USB 线将 EVK 底板连接至 PC，给设备上电。
6. GNSS 转接板射频口接入 GNSS 信号源，信号源信号强度设置为-130 dBm。
7. PC 端打开 UPrecise 软件，确认设备定位成功。
8. 定位成功后，查看万用表测试的电流 VDDIO 电流和 DCDC\_IN 电流。

## UC6580 EVK Quick Guide

9. 芯片功耗=3.3V × (VDDIO 电流 + DCDC\_IN 电流)。

☞ 如果当前只有一个可用的万用表，可以分两次分别测量 VDDIO 电流和 DCDC\_IN 电流。测量过程中请确保另一个跳线帽在位。

测试 V\_BACK 功耗时去掉 VDDIO、DCDC\_IN 跳线帽；将测试线的一端插入备电跳线座，另一端接入万用表；用上述相同的方法测出 V\_BACK 电流，得出功耗=3.3V × V\_BACK 电流。

当转接板采用外部电源供电时（见图 4-3 外部电源供电），可以通过一分二转接线将电源接至 VDDIO 和 DCDC\_IN 接口的 pin2 上，外部电源串在 pin2 和地之间，此时芯片功耗=电源电压 × (VDDIO 电流 + DCDC\_IN 电流)。

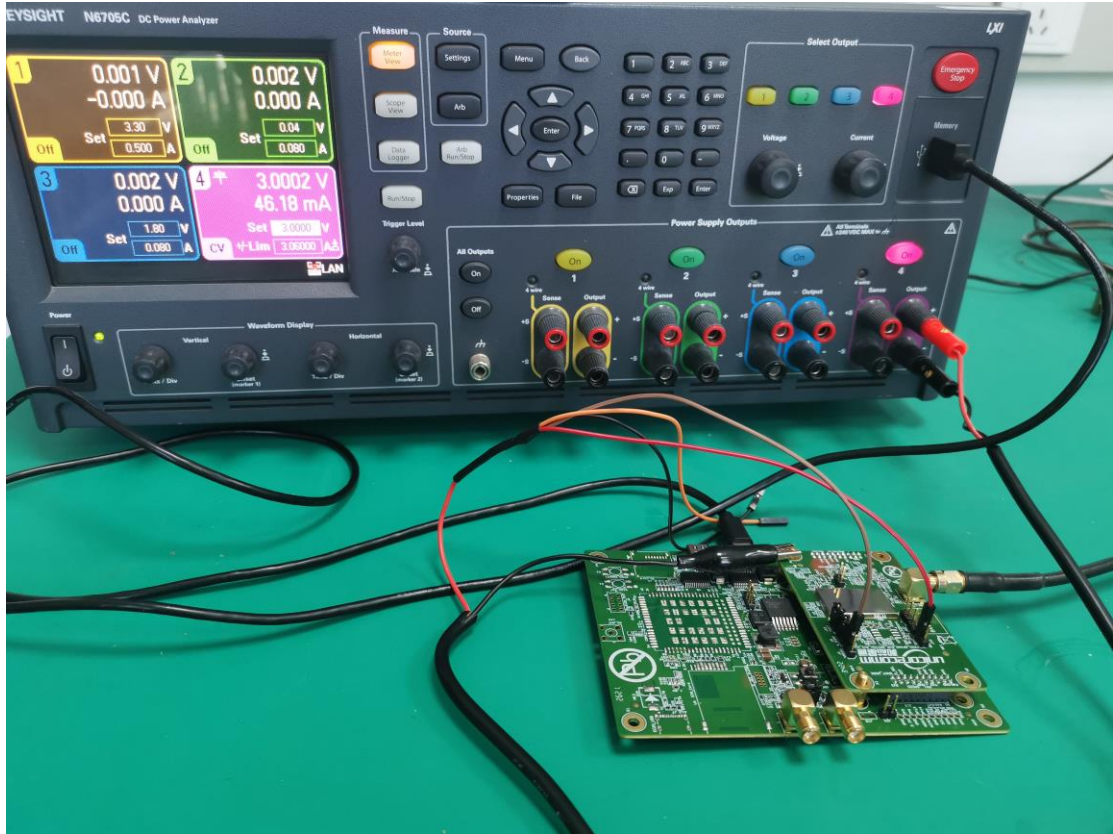


图 4-3 外部电源供电

## 5 固件升级

按照 4.1 定位功能的方法使用串口 USB1 连接 EVK 和 PC，打开 UPrecise 软件。在软件界面上点击接收机升级，详情参见《UPrecise 使用说明》。

## 6 备注

采用 USB 线进行供电通信时，如果出现串口鼠标冲突的现象，此时在串口设置中将串行枚举去掉即可，如下图所示：

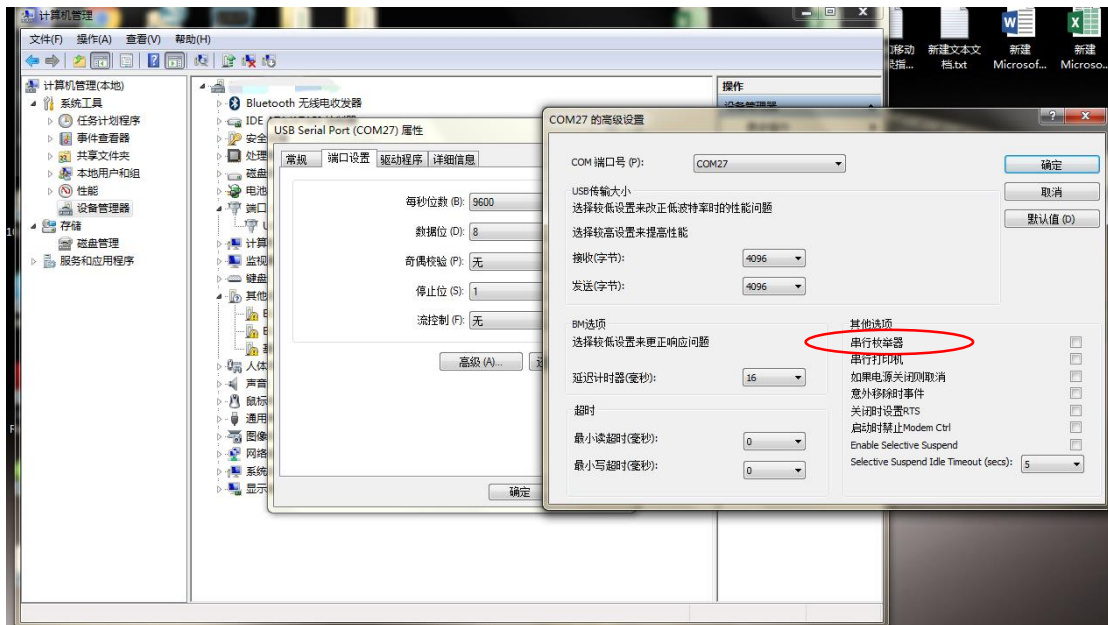


图 6-1 去除串行枚举

和芯星通科技（北京）有限公司

**Unicore Communications, Inc.**

北京市海淀区丰贤东路 7 号北斗星通大厦三层  
F3, No.7, Fengxian East Road, Haidian, Beijing, P.R.China,  
100094

[www.unicore.com](http://www.unicore.com)

Phone: 86-10-69939800

Fax: 86-10-69939888

info@unicorecomm.com



[www.unicore.com](http://www.unicore.com)