

WIFI 姿态传感器使用说明



产品规格书 :SPECIFICATION

型 号: WT901WIFIC

描 述: 9 轴 WIFI 姿态传感器

生产执行标准参考

企业质量体系标准: ISO9001:2016 标准

传感器生产标准: GB/T191SJ 20873-2016

产品试验检测标准: GB/T191SJ 20873-2016

修 订 日 期: 2020.03.04

版本号	版本更新内容	更改人	日期
V1.0	发布	章小宝	20170521
V1.1	更新回传速率	方立基	20190411
V1.2	更新回传速率，有线配网和固件升级方式	方立基	20190423
V1.3	配网方式	李钟焕	20190619
V1.4	通信协议更新，删除低功耗模式	胡名林	20191210
V1.5	更新固件升级后改ID	胡名林	20200304
V1.6	更改回传速率	伍泽众	20200418
V1.7	更改 UDP 回传速率，数据传输协议，上位机使用说明，部分描述和配图	黄雅军	20200525

目录

WIFI 姿态传感器使用说明.....	1 -
1 产品概述.....	5 -
2 性能参数.....	6 -
3 轴向说明.....	7 -
4 接口按键说明.....	7 -
5 使用方法.....	8 -
5.1 远程获取数据原理说明.....	8 -
5.2 输出状态.....	9 -
5.3 LED 灯状态指示.....	9 -
5.4 数据获取方式.....	9 -
5.5 微信端查看数据.....	10 -
5.5.1 微信“扫一扫”，扫描二维码绑定设备.....	10 -
5.5.2 微信配网.....	11 -
5.5.3 微信配置传感器.....	12 -
5.5.4 查看历史数据.....	13 -
5.5.5 解绑设备.....	13 -
5.6 PC 云端查看数据.....	14 -
5.6.1 客户端登录.....	14 -
5.6.2 绑定设备.....	14 -
5.6.3 查看数据信息.....	15 -
5.6.4 储存设置.....	15 -
5.6.5 数据转发设置.....	16 -
5.6.6 PC 云端远程配置传感器.....	16 -
5.7 APP 查看数据.....	19 -
5.7.1 APP 配网.....	19 -
5.7.2 APP 查看数据.....	19 -

5.7.3 APP 设置传感器.....	20 -
5.7.4 记录数据.....	21 -
5.8 PC 上位机端查看数据.....	22 -
5.8.1 使用上位进行模块配网.....	22 -
5.8.2 上位机查看数据.....	24 -
5.8.3 开启/停止自动搜索.....	24 -
5.8.4 暂停/开始接收数据.....	25 -
5.8.5 设置回传速率.....	25 -
5.8.6 设置加记校准.....	25 -
5.8.7 磁场校准.....	26 -
5.8.8 退出磁场校准.....	26 -
5.8.9 参数保存.....	27 -
6 云端接口调用.....	28 -
6.1 请求说明.....	28 -
6.2 浏览器调用 DEMO:.....	29 -
6.3 示例例程.....	30 -
7 数据上报协议.....	32 -
8 固件升级方法.....	33 -
9 应用领域.....	35 -

1 产品概述

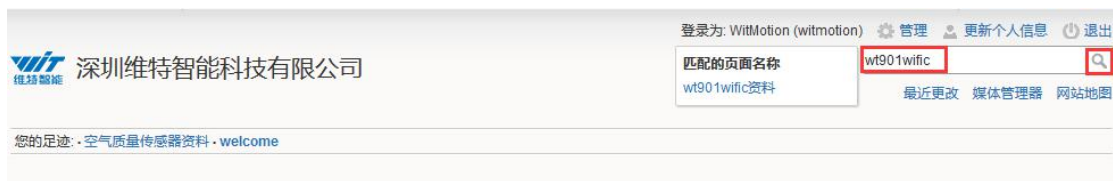
- ✧ 模块集成高精度的陀螺仪、加速度计、地磁场传感器，采用高性能的微处理器和先进的动力学解算与卡尔曼动态滤波算法，能够快速求解出模块当前的实时运动姿态。
- ✧ 采用先进的数字滤波技术，能有效降低测量噪声，提高测量精度。
- ✧ 模块内部集成了姿态解算器，配合动态卡尔曼滤波算法，能够在动态环境下准确输出模块的当前姿态，姿态测量精度静态 **0.05 度**，动态 **0.1 度**，稳定性极高，性能甚至优于某些专业的倾角仪！
- ✧ **WiFi** 无线连接，远程端实时查看数据，控制模块，实现物联。
- ✧ 有配套上位机、手机 APP、微信 APP，客户系统等多端工具查看数据修改配置，操作简易
- ✧ 具有查看数据的 **webAPI** 接口。
- ✧ 支持互联网，局域网内数据传输，支持自定义接收数据服务器

注意：本公司对该产品进行优化，凡是二维码的产品（新版本），可参考本说明书，条形码产品（上一版产品）参考上一版本的说明书。两款产品性能一致，新增 **UDP 最大 200HZ 回传和 UDP，TCP 同时回传**

该设备有配套资料，参见以下网址：

资料网站：<http://wiki.wit-motion.com/doku.php?id=welcome>

搜索 W1901WIFIC



搜索

下面将显示您的搜索结果。如果没有找到您想要的东西，您可以使用相应的按钮来创建或编辑该页面。

搜索结果

匹配的页面名称:

wt901wific资料

2 性能参数

- 1、电池：3.7V-260mAh
- 3、体积：36mm X 51.3mm X 21mm
- 4、测量维度：加速度：3 维，角速度：3 维，磁场：3 维，角度：3 维
- 5、量程：加速度： $\pm 16\text{ g}$ （可选），角速度： $\pm 2000\text{ }^\circ/\text{s}$ （可选），角度 X Z $\pm 180^\circ$ ，Y 轴 $\pm 90^\circ$ 。
- 6、稳定性：加速度：0.01g，角速度 0.05 $^\circ/\text{s}$ 。
- 7、姿态测量精度：动态 0.1 $^\circ$ 静态 0.05 $^\circ$ 。
- 8、数据输出内容：时间、加速度、角速度、角度、磁场。
- 9、数据输出频率：TCP:1~10HZ、UDP:1~200HZ。

3 轴向说明



如上图所示，模块的轴向在上图的右上方，向上为 X 轴，向左 Y 轴，垂直模块向外为 Z 轴。旋转的方向按右手法则定义，即右手大拇指指向轴向，四指弯曲的方向即为绕该轴旋转的方向。X 轴角度即为绕 X 轴旋转方向的角度，Y 轴角度即为绕 Y 轴旋转方向的角度，Z 轴角度即为绕 Z 轴旋转方向的角度。

4 接口按键说明

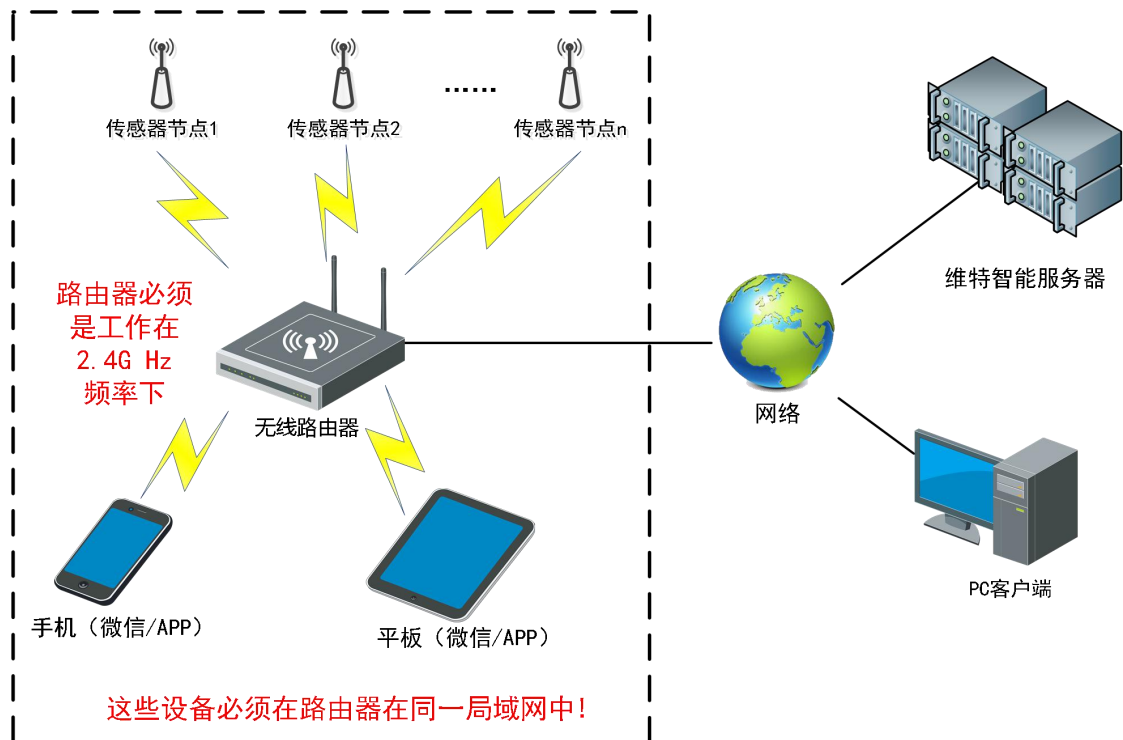


标签丝印	功能说明
USB	充电，配置参数
RES	配网（长按 2S）
ON	电源开关（打开）
OFF	电源开关（关闭）

5 使用方法

以下讲述 WT901WIFIC 传感器具有的所有功能,可以帮助您对产品有一个总体的认识,主要对产品的基本功能,配置使用,和工作原理做介绍

5.1 远程获取数据原理说明



- (1) 微信或 PC 端设备通过注册和设备绑定建立设备和微信号或者 PC 端查看 Web 应用程序中账号的关系;
- (2) 每个传感器都有唯一编号,就在模块二维码下面前 12 位,获取数据时需要这个编号;
- (3) 传感器通过配网连接到无线路由器,无线路由器要接入 Internet,最终传感器的数据将会传输到维特智能服务器;
- (4) 客户端通过微信和 PC 端访问 Web 应用程序方式从维特智能服务器查看数据和操纵设备。若使用 App 则直接和设备建立连接,数据不上传到维特智能服务器;
- (5) 开发者可以通过维特智能提供的接口从服务器上获取数据;
- (6) 开发者可以通过自己设置 IP 地址,连接自己的服务器

5.2 输出状态

WIFI 姿态传感器有三种数据传输模式，模块出厂默认是数据发送维特服务器：

一种是 TCP 传输，TCP 传输是将数据发送到服务器端（云端），回传速率支持 1~10HZ，可以在微信公众号和 PC 维特后台管理系统查看数据。

一种是 UDP 传输，UDP 传输是将数据传输到手机 APP 端或者 PC 端上位机，支持 1~200Hz 回传速率，可以在 APP 里或者 PC 端上位机查看数据。

一种是自定义 TCP/UDP 传输，用户可自行设置 IP 地址及端口号，把模块数据发送到自己的服务器。

5.3 LED 灯状态指示

工作指示灯灯状态：

蓝灯	模块工作状态
常亮	模块配网/连接服务器
闪烁（1S/次）	数据传输模式

充电指示灯状态：

红灯	电源状态
常亮	充电
熄灭	充满/未充电

5.4 数据获取方式

传感器目前支持五种数据获取方式：

- （1）通过微信公众号获取数据；
- （2）通过手机 App 获取数据；
- （3）通过 PC 云端端获取数据；
- （4）通过官方提供的接口获取数据；
- （5）通过 PC 端上位机获取数据；

注：不考虑自定义情况下，（1）（3）（4）为 TCP 模式，（2）（5）为 UDP 模式。

5.5 微信端查看数据

微信端接收数据是 TCP 传输，最高支持 10HZ 传输速率，需要确保当前 WIFI 可以连接互联网

5.5.1 微信“扫一扫”，扫描二维码绑定设备

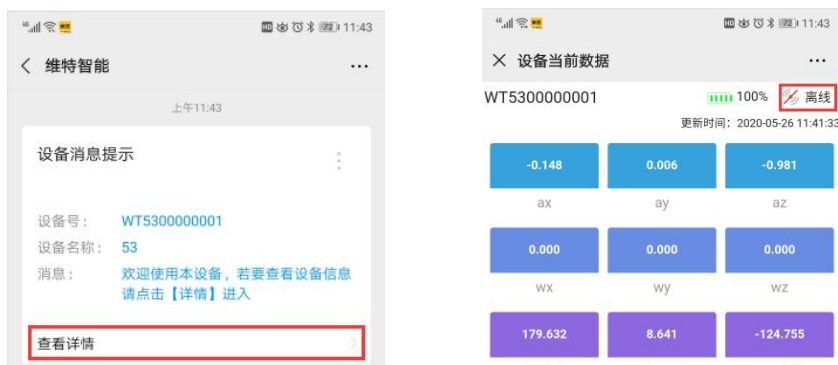
1.打开手机微信点击右上角“加号”，选择“扫一扫”，扫描传感器背面二维码



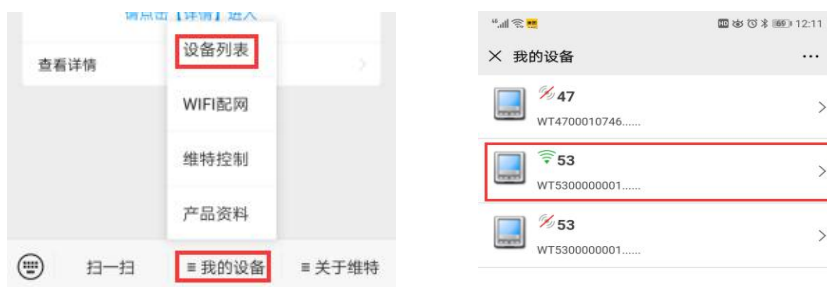
2.扫描后进入如下界面，点击“绑定设备”，再点击“进入公众号”



3.进入公众号后公众号会发送当前设备信息，点击查看详情进入设备信息，此时如果没有配网，那么右上角会显示离线的标志，数据会是静止的。查看数据需要进行配网（具体请参考 5.5.2 小节）。



4.绑定完成后下次查看设备信息可通过公众号底部《我的设备》设备列表，找到对应设备号，点击设备号进行查看



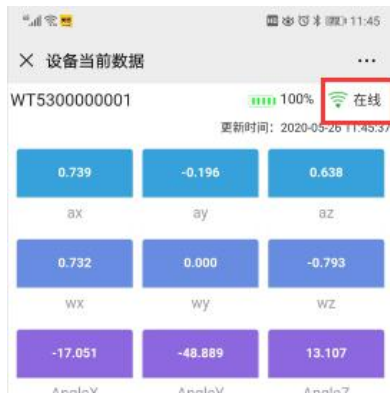
5.5.2 微信配网

注意：配网前需要打开传感器，将传感器开关拨到 ON，打开后长按 RES 按钮 2~3s，蓝灯亮起，即可松开按键，进入配网模式（配网模式下传感器蓝灯常亮），确保传感器是有电状态。手机需要先连接 WIFI，此 WIFI 必须可以连接互联网并且是 2.4G 频段，频段一般可在路由器配置，如果是手机热点一般可在手机热点配置。

1.进入设备信息界面后点击右下角“配网”（可参考 5.5.1 小节），进入第二张图片点击继续配置。随后输入 WIFI 密码点击“连接”按钮。



2.配网成功后稍等一段时间，传感器蓝色指示灯变为闪烁后即有数据回传。



5.5.3 微信配置传感器

在数据页面点击设置即可配置回传速率、加计校准、磁场校准、保存配置



1. 回传速率：TCP 最高只支持 10Hz 回传速率，当超过 10Hz 还是 10Hz 速度。
2. 加计校准：加计校准可以将 XY 角度归 0，不能将 Z 轴角度归零。因为 Z 轴是绝对角
3. 磁场校准：点击磁场校准后请分别绕 XYZ 三轴匀速转圈。点击磁场校准后只能接收磁场数据，如果发现其他数据暂停只有磁场数据就是磁场校准状态，需要点击【磁场校准完成】退出磁场校准状态
4. 磁场校准完成：点击磁场校准完成可退出磁场校准模式
5. 保存：设置参数后请点击保存，不保存下次开机不会保存参数

5.5.4 查看历史数据

在数据页面点击“历史”即可查看传感器上传的历史数据



5.5.5 解绑设备

解绑操作会将设备和微信号解除绑定，解除绑定后，微信端公众号我的设备中将无法看到设备，也就无法获取数据和控制这台设备了，**请不要轻易执行此操作。**

解绑操作方法如下：



5.6 PC 云端查看数据

PC 云端接收数据是 TCP 传输，最高支持 10HZ 传输速率，使用前必须配置为维特服务器接收数据（配置服务器请参见 5.6），需要确保当前 WIFI 是可以连接互联网

5.6.1 客户端登录

输入网址：<http://witmotion.cn/WTZN/Login.aspx> 进入客户端登录界面，用手机微信扫描登录。



5.6.2 绑定设备

1. 如下图所示，在顶部菜单栏点击“设备管理”。
2. 点击“新增”。



将模块二维码下面的 ID 输入“设备编号”内，设备编号是条形码数据（共 16 位）的前 12 位，后 4 位是密码。如果有多个用逗号分隔。



5.6.3 查看数据信息

需先配网（参考 5.5.2），配网方式与微信端查看数据一样，如果之前有在微信端看数据，可不需要配置网络及传输方式，否则，则进行配置。

查看数据：硬件连接后，进入 PC 端 Web 应用，在顶部菜单栏中找到“设备管理”。然后在设备列表中找到要控制的设备，点击“查看数据”按钮。



5.6.4 储存设置

存储设置：硬件连接后，进入 PC 端 Web 应用，在顶部菜单栏中找到“设备管理”。然后在设备列表中找到要控制的设备，点击“设置”按钮。

将储存数据至云端勾选上，此时服务器云端会储存该设备的数据，储存数据量为50M，超出后会自动覆盖最先保存的数据。（绑定时有勾选上的请忽略此步骤）



5.6.5 数据转发设置

存储设置：硬件连接后，进入 PC 端 Web 应用，在顶部菜单栏中找到“设备管理”。然后在设备列表中找到要控制的设备，点击“设置”按钮，点击“数据转发”面板，选择转发方式，输入 IP 地址或者域名和通讯端口，点击完成；配置数据转发后服务器可向配置的 ip 地址发送数据；IP 地址只能是公网 IP。



5.6.6 PC 云端远程配置传感器

1 进入设备控制界面

进入 PC 端 Web 应用，在顶部菜单栏中找到“设备管理”。然后在设备列表中找到要控制的设备，点击“设置”按钮。

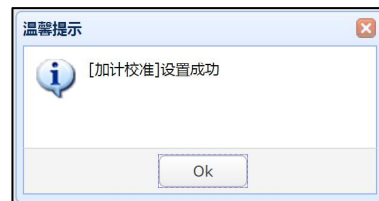


选择面板第二项“远程设置”可设置加计校准、磁场校准、保存设置



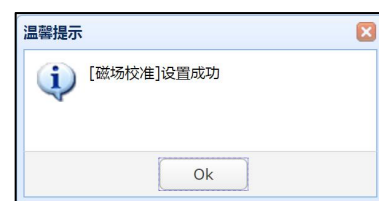
2 加计校准

在“设置”弹出的菜单中选择“加计校准”。确定后会出现“设置成功”字样。



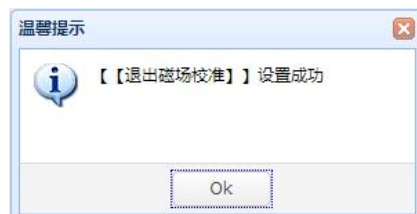
3 开始磁场校准

在“设置”弹出的菜单中选择“开始磁场校准”。确定后会出现“设置成功”字样，设置磁场校准后请分别围绕 XYZ 三轴转圈。设置磁场校准后模块只回传磁场数据，如果发现模块只回传磁场数据就是这个原因，需要设置“磁场校准完成”退出磁场校准模式。



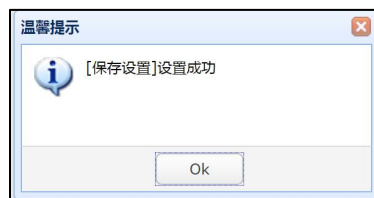
4 退出校准完成

在“设置”弹出的菜单中选择“退出磁场校准”。确定后会出现“设置成功”字样。



5 保存设置

在“设置”弹出的菜单中选择“保存设置”。确定后会出现“设置成功”字样。



5.7 APP 查看数据

PC 云端接收数据是 UDP 传输,最高支持 200HZ 传输速率。使用前手机需要先连接 WIFI,需要确保 WT901-WIFIC 和手机在 WIFI 信号范围内。

如果 APP 无法查看数据的可能

- 》传感器没电,或者没有打开开关
- 》上位机正在接收数据,需要关闭上位机,或停止上位机自动搜索功能
- 》传感器或手机未连接 WIFI,或连接的 WIFI 不一致
- 》局域网内有防火墙

5.7.1 APP 配网

安装资料包里的 wtn.witte.apk, 使用前手机需要先连接 WIFI, 长按 WT901-WIFIC “RES”按钮进入配网模式(配网模式下蓝灯常亮), 需要确保 WT901-WIFIC 和手机在 WIFI 信号范围内。

打开 APP 点击 APP 右上角的“配网”, 在配网界面输入 WIFI 密码, 软件会自动搜索连接设备, 连接成功后, 软件可以会有一点延时, 延时后 APP 上可以直接看到数据和波形图。



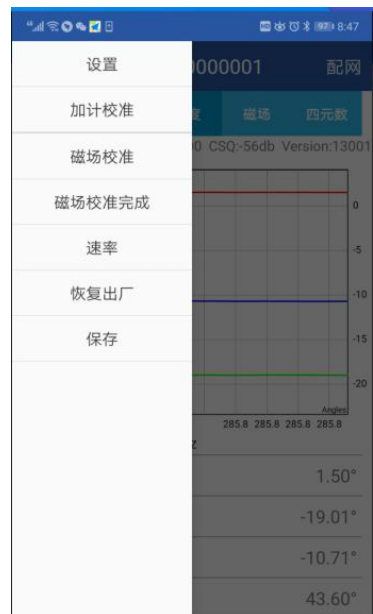
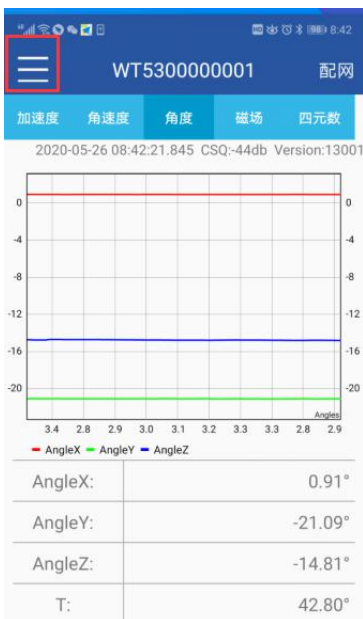
5.7.2 APP 查看数据

如下图所示, 点击“设备 id”栏, 弹出设备 ID 界面, 可以选择不同的设备 ID, 从而查看不同设备数据。(多个连接或者要对模块进行校准设置的时候必须选择。)



5.7.3 APP 设置传感器

如下图所示，点击“横线”栏，弹出设备设置界面，可以校准模块。



(1) 速率：选项支持 1~200HZ 回传，TCP 最高只支持 10HZ 回传速率，当超过 10HZ 还是 10HZ 速度。UDP 支持所有选项。

(2) 加计校准：加计校准可以将角速度，加速度，XY 角度归 0，不能将 Z 轴角度归零。因为 Z 轴是绝对角

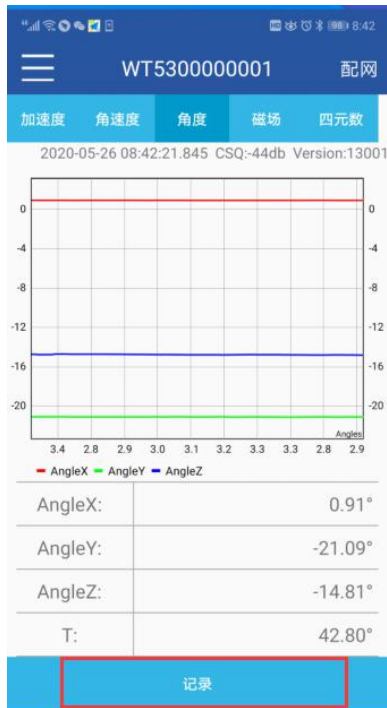
(3) 磁场校准：点击磁场校准后请分别绕 XYZ 三轴匀速转圈。点击磁场校准后只能接收磁场数据，如果发现其他数据暂停只有磁场数据就是磁场校准状态，需要点击【磁场校准完成】退出磁场校准状态

(4) 磁场校准完成：点击磁场校准完成可退出磁场校准模式

- (5) 保存：设置参数后请点击保存，不保存下次开机不会保存参数
- (6) 恢复出厂：让传感器参数回归默认值

5.7.4 记录数据

如下图所示，点击“记录”栏，开始记录数据，停止记录后，可以查看记录数据。



开始时间：2018 年 06 月 30 日 18:13:29

```

18:13:29 :a -0.03g|-0.00g|0.99g|0.99g
18:13:29 :w 0.00°/s|0.00°/s|0.00°/s|0.00°/s
18:13:29 :Angle -0.38°|1.31°|81.77°
18:13:29 :h 149|22|237|281
18:13:29 :p 0.00Pa|44330.76m
18:13:29 :Port 0|0|0|0
18:13:29 :Quater -0.756|0.010|-0.006|-0.655
18:13:29 :a -0.02g|-0.00g|0.99g|0.99g
18:13:29 :w 0.00°/s|0.00°/s|0.00°/s|0.00°/s
18:13:29 :Angle -0.38°|1.32°|81.76°
18:13:29 :h 148|21|241|284
18:13:29 :p 0.00Pa|44330.76m
18:13:29 :Port 0|0|0|0
18:13:29 :Quater -0.756|0.010|-0.007|-0.654
18:13:29 :a -0.02g|-0.00g|0.99g|0.99g
18:13:29 :w 0.00°/s|0.00°/s|0.00°/s|0.00°/s
18:13:29 :Angle -0.38°|1.32°|81.77°
18:13:29 :h 149|20|238|282
  
```

下午6:14

1/20+

5.8 PC 上位机端查看数据

注意，上位机无法运行的用户请下载安装.net framework4.0:

<http://www.microsoft.com/zh-cn/download/details.aspx?id=17718>

无法读取串口请下载驱动

<https://pan.baidu.com/s/1LWxOTc6XmGvoxi7f9ltfhA#list/path=%2F>

PC 上位机端接收数据是 UDP 传输，最高支持 200HZ 传输速率，使用前必须配置好网络（配置网络请参见 5.6），模块连接的 WiFi 和电脑连接的 WiFi 必须是同一个。

如果上位机无法查看数据的可能

- 》传感器没电，或者没有打开开关
- 》传感器或电脑未连接 WIFI，或连接的 WIFI 不一致
- 》局域网内有防火墙
- 》电脑开启了防火墙
- 》局域网内 IP 冲突，需要开启 DHCP 服务
- 》上位机是否开启了自动搜索设备的功能，请点击菜单栏“开启自动搜索设备”功能。

5.8.1 使用上位进行模块配网

在不更改连接路由器的情况下，一个模块只需配一次网。之后使用无需再进行此操作（切换模式后也不需要）。

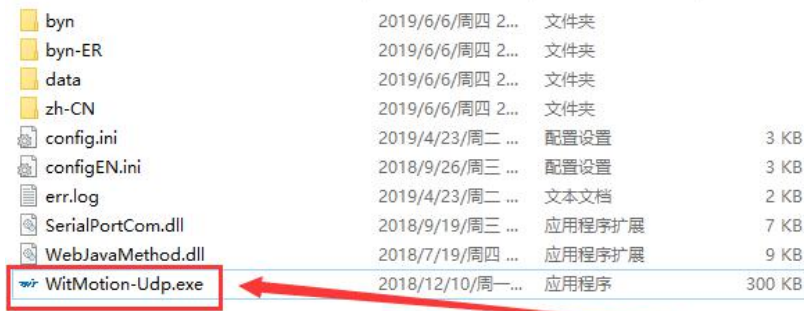
- 1、绑定成功后，连接串口线（注：是专用的串口线不是普通的手机数据线）



- 2、打开电源开关拨向 ON，给模块上电



3、打开电脑上位机



4、点击菜单栏的“系统设置”》“有线配网”



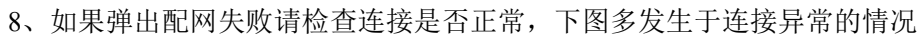
5、选中串口，输入 WIFI 密码，选择服务器



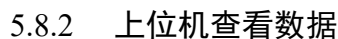
6、点击“开始配置”，等待配置成功



7、连接成功后会弹出一个数据框和链接成功的提示



- 》连接异常的原因有
- 》模块没有打开开关
- 》防火墙没有关闭
- 》WIFI 不是 2.4GHZ
- 》WIFI 名称或密码错误
- 》通信串口错误

[illegible]

5.8.3 开启/停止自动搜索

开启状态：开启状态上位机会自动搜索局域网内所有传感器的数据，搜索到的设备数据将会显示在表格中，默认打开上位机就是开启状态

停止状态：停止状态上位机会停止收集数据



5.8.4 暂停/开始接收数据

点击菜单栏【开始/暂停接收数据】，点击暂停可以查看当前姿态



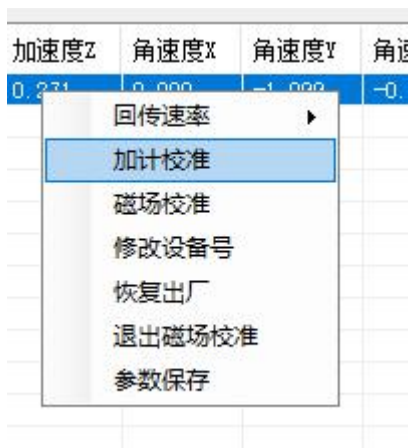
5.8.5 设置回传速率

右击数据列表的传感器数据弹出的【菜单栏】，点击【回传速率】调整数据的回传速度
 注意：TCP 最高只支持 10HZ 回传速率，超过 10HZ 还是 10HZ 速度



5.8.6 设置加计校准

右击数据列表的传感器数据弹出的【菜单栏】，点击【加计校准】；加计校准可以将角速度，加速度，XY 角度归 0，不能将 Z 轴角度归零。因为 Z 轴是绝对角



5.8.7 磁场校准

右击数据列表的传感器数据弹出的【菜单栏】，点击【磁场校准】，点击磁场校准后请分别绕 XYZ 三轴匀速转圈。

注意：点击磁场校准后只能接收磁场数据，如果发现其他数据暂停只有磁场数据就是磁场校准状态，需要点击【退出磁场校准】退出磁场校准状态



5.8.8 退出磁场校准

右击数据列表的传感器数据弹出的【菜单栏】，点击【退出磁场校准】

速度Y	角速度Z	角度X	角度Y
099	0.000	-73.361	-17.12

回传速率
 加计校准
 磁场校准
 修改设备号
 恢复出厂
 退出磁场校准
 参数保存

5.8.9 参数保存

右击数据列表的传感器数据弹出的【菜单栏】，点击【参数保存】

角Z	角度X	角度Y	角度Z
	72.222	17.155	71.98

回传速率
 加计校准
 磁场校准
 修改设备号
 恢复出厂
 退出磁场校准
 参数保存

6 云端接口调用

6.1 请求说明

在 TCP 传输方式下，设备通过接入因特网将数据传输到维特智能服务器，本公司给用户提供了获取数据接口，这样就可以通过接口获取 JSON 格式的数据。数据获取接口要求用户按照指定的格式向数据获取服务器发起 Http 请求，用户得到数据后按照约定的参数格式进行解析就可以得到数据。

请求地址、请求参数和参数格式说明

请求地址		http://witmotion.cn/api/api/Business/SetDataRecords	
协议		HTTP	
请求方式		GET	
请求参数			
参数名称	参数含义	格式要求和其他约束	是否必填
EquipmentNo	设备编号	设备背面二维码下方的以“WT”开头的编号，如：WT2E00000091	必填
StartTime	开始时间	格式为 yyyy-MM-dd hh:mm:ss	必填
EndTime	结束时间	格式为 yyyy-MM-dd hh:mm:ss	必填
PageTh	当前页	整数	必填
userName	用户名	可不填	可不填
userPwd	密码	可不填	可不填

返回参数和格式说明

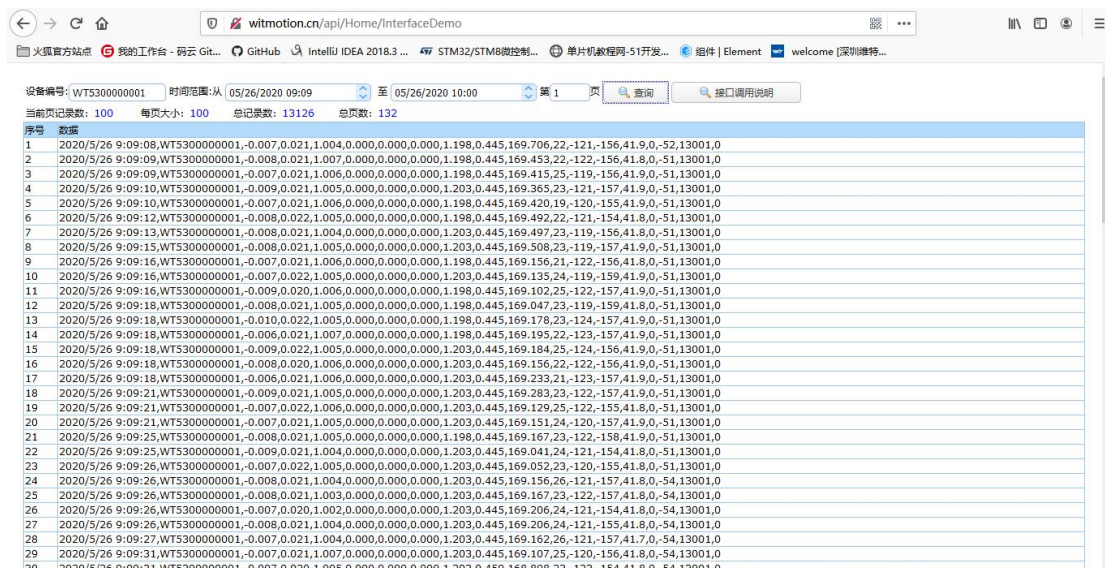
参数名称	参数含义	备注和说明
statu	状态	0 表示成功，其他为失败
curcount	当前页返回的记录数	分页参数，当前页有多少条记录(这个数量可能达不到每页最大记录数)
pagesize	每页大小	分页参数，每页最多能有多少条记录
pagecount	总页数	分页参数，按照每页大小，所有符合条件的查询记录一共能分成几页
totalcount	总记录数	分页参数，假如不分页，查询出来符合条件的记录有多少条
trans_date	服务器时间	发起查询请求时维特智能服务器的系统时间，不是数据上报的时间
showmsg	信息提示	如果查询过程中出错，这部分会说明出错原因。
data	数据	数据部分从左到右的含义依次为： 接收时间，设备编号，加速度 x，加速度 y，加速度 z，角速度 x，角速度 y，角速度 z，角度 x，角度 y，角度 z，磁场 x，磁场 y，磁场 z，温度，电量，信号，版本号，报警信号

注：附上对参数的解释

(1) 电量报警信号为保留参数，值为 0 暂时无效；

6.2 浏览器调用 DEMO:

接口调用示例: <http://witmotion.cn/api/Home/InterfaceDemo>



序号	数据
1	2020/5/26 9:09:08,WT5300000001,-0.007,0.021,1.004,0.000,0.000,0.000,1.198,0.445,169.706,22,-121,-156,41.9,0,-52,13001.0
2	2020/5/26 9:09:09,WT5300000001,-0.008,0.021,1.007,0.000,0.000,0.000,1.198,0.445,169.453,22,-122,-156,41.8,0,-51,13001.0
3	2020/5/26 9:09:09,WT5300000001,-0.007,0.021,1.006,0.000,0.000,0.000,1.198,0.445,169.415,25,-119,-156,41.9,0,-51,13001.0
4	2020/5/26 9:09:10,WT5300000001,-0.009,0.021,1.005,0.000,0.000,0.000,1.203,0.445,169.365,23,-121,-157,41.9,0,-51,13001.0
5	2020/5/26 9:09:10,WT5300000001,-0.007,0.021,1.006,0.000,0.000,0.000,1.198,0.445,169.420,19,-120,-155,41.9,0,-51,13001.0
6	2020/5/26 9:09:12,WT5300000001,-0.008,0.022,1.005,0.000,0.000,0.000,1.198,0.445,169.492,22,-121,-154,41.8,0,-51,13001.0
7	2020/5/26 9:09:13,WT5300000001,-0.008,0.021,1.004,0.000,0.000,0.000,1.203,0.445,169.497,23,-119,-156,41.8,0,-51,13001.0
8	2020/5/26 9:09:15,WT5300000001,-0.008,0.021,1.005,0.000,0.000,0.000,1.203,0.445,169.508,23,-119,-157,41.9,0,-51,13001.0
9	2020/5/26 9:09:16,WT5300000001,-0.007,0.021,1.006,0.000,0.000,0.000,1.198,0.445,169.156,21,-122,-156,41.8,0,-51,13001.0
10	2020/5/26 9:09:16,WT5300000001,-0.007,0.022,1.005,0.000,0.000,0.000,1.203,0.445,169.135,24,-119,-159,41.9,0,-51,13001.0
11	2020/5/26 9:09:16,WT5300000001,-0.009,0.020,1.006,0.000,0.000,0.000,1.198,0.445,169.102,25,-122,-157,41.9,0,-51,13001.0
12	2020/5/26 9:09:18,WT5300000001,-0.008,0.021,1.005,0.000,0.000,0.000,1.198,0.445,169.047,23,-119,-159,41.8,0,-51,13001.0
13	2020/5/26 9:09:18,WT5300000001,-0.010,0.022,1.005,0.000,0.000,0.000,1.198,0.445,169.178,23,-124,-157,41.9,0,-51,13001.0
14	2020/5/26 9:09:18,WT5300000001,-0.006,0.021,1.007,0.000,0.000,0.000,1.198,0.445,169.195,22,-123,-157,41.9,0,-51,13001.0
15	2020/5/26 9:09:18,WT5300000001,-0.009,0.022,1.005,0.000,0.000,0.000,1.203,0.445,169.184,25,-124,-156,41.9,0,-51,13001.0
16	2020/5/26 9:09:18,WT5300000001,-0.008,0.020,1.006,0.000,0.000,0.000,1.203,0.445,169.156,22,-122,-156,41.9,0,-51,13001.0
17	2020/5/26 9:09:18,WT5300000001,-0.006,0.021,1.006,0.000,0.000,0.000,1.203,0.445,169.233,21,-123,-157,41.9,0,-51,13001.0
18	2020/5/26 9:09:21,WT5300000001,-0.009,0.021,1.005,0.000,0.000,0.000,1.203,0.445,169.283,23,-122,-157,41.9,0,-51,13001.0
19	2020/5/26 9:09:21,WT5300000001,-0.007,0.022,1.006,0.000,0.000,0.000,1.203,0.445,169.129,25,-122,-155,41.8,0,-51,13001.0
20	2020/5/26 9:09:21,WT5300000001,-0.007,0.021,1.005,0.000,0.000,0.000,1.203,0.445,169.151,24,-120,-157,41.9,0,-51,13001.0
21	2020/5/26 9:09:25,WT5300000001,-0.008,0.021,1.005,0.000,0.000,0.000,1.198,0.445,169.167,23,-122,-158,41.9,0,-51,13001.0
22	2020/5/26 9:09:25,WT5300000001,-0.009,0.021,1.004,0.000,0.000,0.000,1.203,0.445,169.041,24,-121,-154,41.8,0,-51,13001.0
23	2020/5/26 9:09:26,WT5300000001,-0.007,0.022,1.005,0.000,0.000,0.000,1.203,0.445,169.052,23,-120,-155,41.8,0,-51,13001.0
24	2020/5/26 9:09:26,WT5300000001,-0.008,0.021,1.004,0.000,0.000,0.000,1.203,0.445,169.156,26,-121,-157,41.8,0,-54,13001.0
25	2020/5/26 9:09:26,WT5300000001,-0.008,0.021,1.003,0.000,0.000,0.000,1.203,0.445,169.167,23,-122,-157,41.8,0,-54,13001.0
26	2020/5/26 9:09:26,WT5300000001,-0.007,0.020,1.002,0.000,0.000,0.000,1.203,0.445,169.206,24,-121,-154,41.8,0,-54,13001.0
27	2020/5/26 9:09:26,WT5300000001,-0.008,0.021,1.004,0.000,0.000,0.000,1.203,0.445,169.206,24,-121,-155,41.8,0,-54,13001.0
28	2020/5/26 9:09:27,WT5300000001,-0.007,0.021,1.004,0.000,0.000,0.000,1.203,0.445,169.162,26,-121,-157,41.7,0,-54,13001.0
29	2020/5/26 9:09:31,WT5300000001,-0.007,0.021,1.007,0.000,0.000,0.000,1.203,0.445,169.107,25,-120,-156,41.8,0,-54,13001.0
30	2020/5/26 9:09:31,WT5300000001,-0.007,0.020,1.005,0.000,0.000,0.000,1.203,0.450,168.898,23,-123,-154,41.8,0,-54,13001.0

6.3 示例例程

本小节主要对上一小节介绍的格式举一个具体的例子，方便理解。

<http://witmotion.cn/api/api/Business/SetDataRecords?EquipmentNo=WT5300000001&StartTime=2020-05-26%2008:00:00&EndTime=2020-05-26%2010:00:00&PageTh=1&userName=&userPwd=>

发起 Http GET 请求的 URL 例子如下：

这条请求格式示例的含义是向维特智能服务器发起数据获取请求，想要获取编号为 WT5300000001 的设备从 2020-05-26 08:00:00 开始到 2020-05-26 10:00:00 结束这段时间内的数据，此时数据按照每页最多 100 条的方式（默认每页 100 条记录）进行分页，想要获取的是其中第 1 页的数据（即符合查询条件的第 1-100 条数据）。由于维特智能服务器没有对获取数据请求者的身份设置检查机制，所以用户名和密码可以不填写内容，但是在请求的 URL 中须携带这两个参数的名称。

在发起这条数据请求后，维特智能服务器会帮我们找出我们要的数据，并按照我们的要求分页和包装，最后将数据以 JSON 的格式返回给我们，返回参数的具体含义参见表【返回参数和格式说明】。

以下是维特智能服务器接收上述示例请求后返回的数据（数据部分应该有 100 组，这些数据格式完全一样，只是数值不同。为了节约篇幅，只保留了 4 组）。

```
{
  "statu": 0,
  "curcount": 100,
  "pagesize": 100,
  "pagecount": 196,
  "totalcount": 19508,
  "trans_date": "20200526150218",
  "showmsg": "ok",
  "data": [
    "2020/5/26
8:39:47,WT5300000001,0.192,-0.012,0.986,0.549,-0.427,0.122,0.060,-11.816,-5.169,
-40,87,-173,41.1,0,-43,13001,0",
    "2020/5/26
8:39:47,WT5300000001,0.192,-0.010,0.987,0.366,-0.305,0.000,0.066,-11.805,-5.092,
-41,88,-172,41.2,0,-43,13001,0",
    "2020/5/26
8:39:47,WT5300000001,0.188,-0.012,0.987,0.122,0.183,0.000,0.055,-11.810,-4.938,-
42,88,-171,41.2,0,-43,13001,0",
    "2020/5/26
8:39:47,WT5300000001,0.190,-0.011,0.987,0.732,-1.892,0.183,0.055,-11.810,-4.839,
-38,88,-168,41.2,0,-43,13001,0"
  ]
}
```

7 数据上报协议

设备 ID	WT5300001134
命令	03
加速度 X	-0.102
加速度 Y	-0.442
加速度 Z	1.110
角速度 X	0.000
角速度 Y	0.000
角速度 Z	0.000
角度 X	-21.720
角度 Y	5.729
角度 Z	96.301
磁场 X	71
磁场 Y	5
磁场 Z	-34,
温度	-56.3 单位: °C
电量	50
信号	-063
版本号	0.16211
报警信号	0
结束符	\r\n

示例:

WT5300000001030.332,-0.883,0.331,0.183,0.671,-0.183,-69.714,-19.402,111.319,26,-1,-8,45.0,0,-57,13001,0\r\n

ID 编号格式: WT + 型号 + 编号;

型号: 2 个字节;

编号: 8 个字节;

例: WT5300001134

WT530000113403 加速度 X, 加速度 Y... \r\n

(注意: 不同的数据用逗号隔开, 但是 WT530000113403 后面不加逗号, 直接接上加速度 X 的数据, 剩下的每一个数据才开始用逗号分隔)

8 固件升级方法

注意，上位机无法运行的用户请下载安装.net framework4.0:

<http://www.microsoft.com/zh-cn/download/details.aspx?id=17718>

无法读取串口请下载驱动

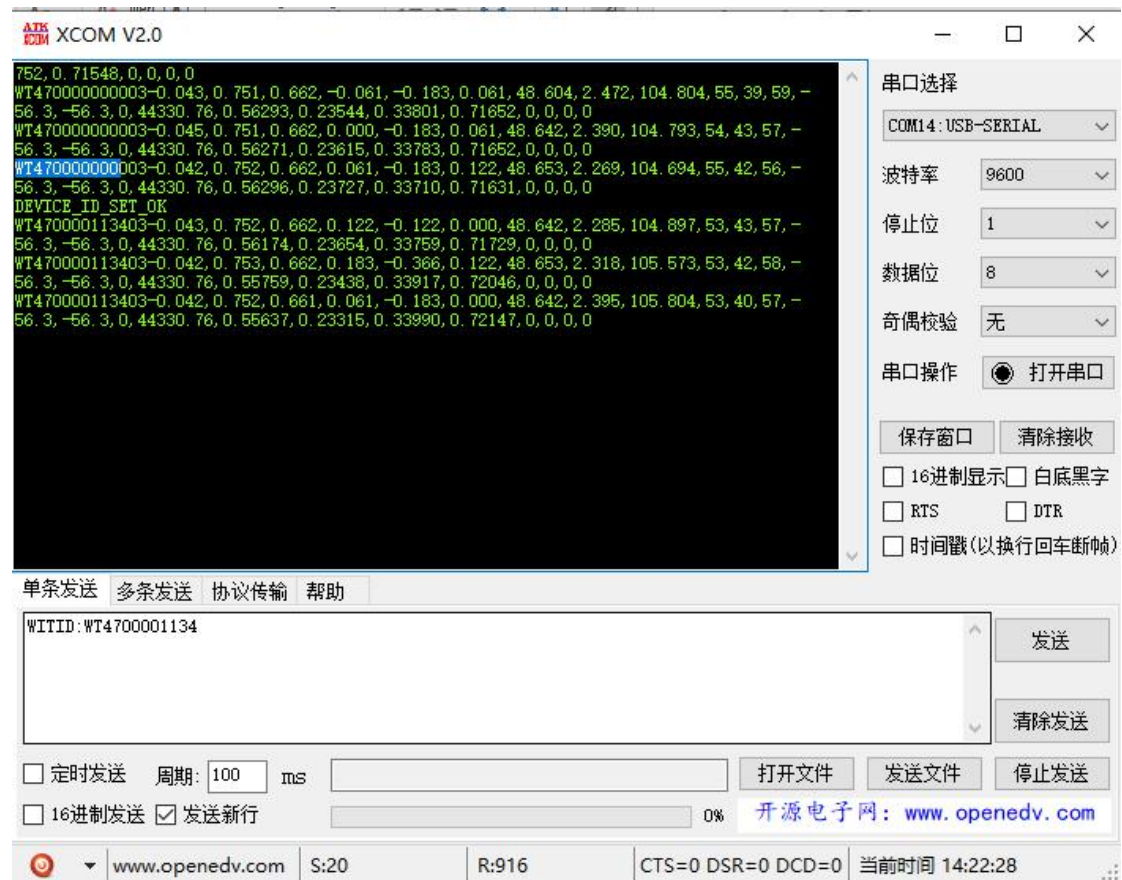
<https://pan.baidu.com/s/1LWxOTc6XmGvowi7f9ltfhA#list/path=%2F>

1. 先与技术人员联系调试，若技术人员要求固件升级则选择此步
3. 连接后先不要打开模块，直接在固件升级版上位机选择对应串口，波特率 115200，如图所示：



- (1) 关掉橙色搜索设备方框
- (2) 打开对应串口，左下角显示打开成功
- (3) 选择帮助里面的固件升级（固件联系技术人员，会发送）
- (4) 出现方框，选择对应 bin 文件
- (5) 点击升级，出现请给模块重新上电（重新上电的意思是只拔 Vcc 那一根电源线，其他保持连接状态。然后重新连接上 Vcc，或者开关关闭，然后再打开）
- (6) 此时才打开 WIFI 模块开关，会开始升级
- (7) 升级固件后模块 ID 会被改为 WT530000000 此时需要改 ID，改 ID 格式如下：WITID:

ID 号（模块标签的前十二位数）



9 应用领域

农业机械



物联网



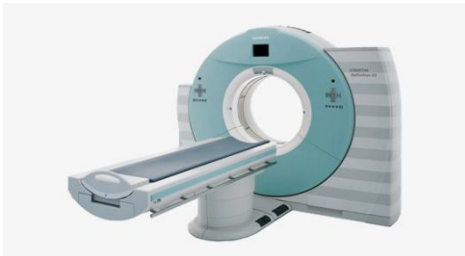
太阳能



电力监控



医疗器械



工程机械



地质监测





深圳维特智能科技有限公司

WitMotion ShenZhen Co., Ltd

WIFI 姿态传感器使用说明

电话: 0755-33185882

邮箱: wit@wit-motion.com

网站: www.wit-motion.com

店铺: <https://robotcontrol.taobao.com>

地址: 广东省深圳市宝安区松岗镇星际家园宏海大厦