

C10立方说明书

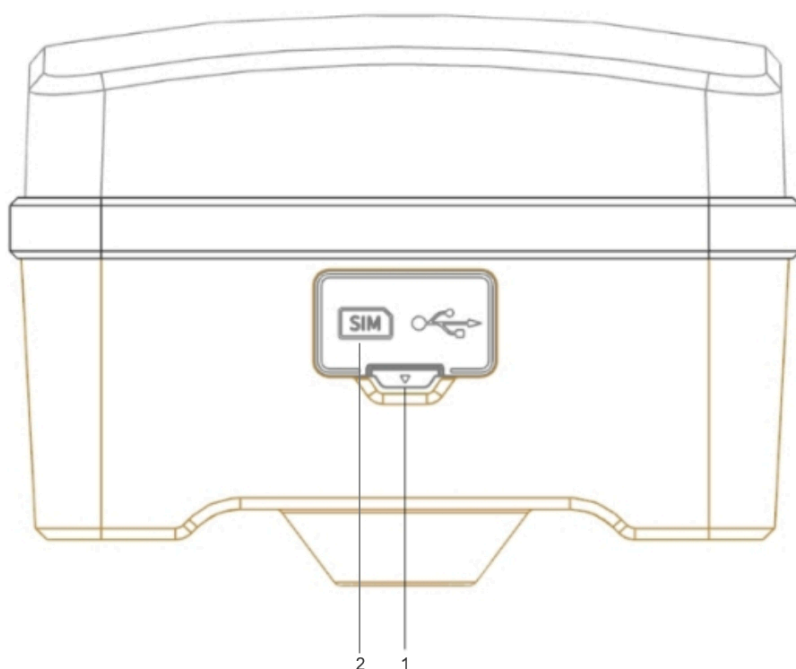
一、概述

C10立方RTK是一台高精度卫星定位仪，内置全系统全频点卫星定位模块、高精度测量型天线、倾斜测量模块、WIFI模块、蓝牙模块、大容量电池，使用镁铝合金外壳，体积小，重量轻，精度高，功能全，是高精度测量的好帮手。

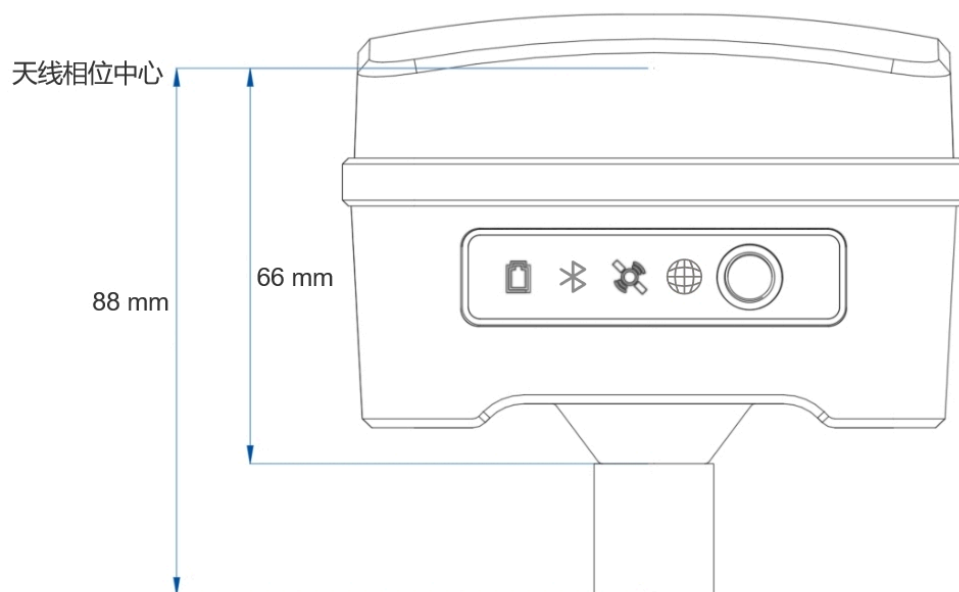
二、产品介绍

1. 外部接口

- a. TypeC接口，用于充电、数据传输、固件升级等用途
- b. TF卡在此处更换



2. 外观、按键、指示灯



- ① 电源指示灯：红色常亮表示电量低于20%（低于10%时强制关机），黄色常亮表示电量为20%-50%，绿色常亮表示电量大于50%；
- ② 蓝牙指示灯：未连接蓝牙时不亮，连接蓝牙后绿色常亮；
- ③ 定位指示灯：
 - 测量站模式：
 - 启用倾斜测量：不亮表示未定位，红色常亮表示单点定位，黄色常亮表示浮动或伪距分定位，红绿色闪烁表示差分固定+IMU需要校准，绿色常亮表示倾斜测量可用；
 - 不启用倾斜测量：不亮表示未定位，红色常亮表示单点定位，黄色常亮表示浮动或伪距定位，绿色常亮表示差分固定；
 - 基准站模式：红色常亮表示未定位，绿色常亮表示已定位；

- ④ 网络指示灯：
 - WIFI模式：
 - 未连接WiFi时不亮，连接WIFI后绿灯常亮；

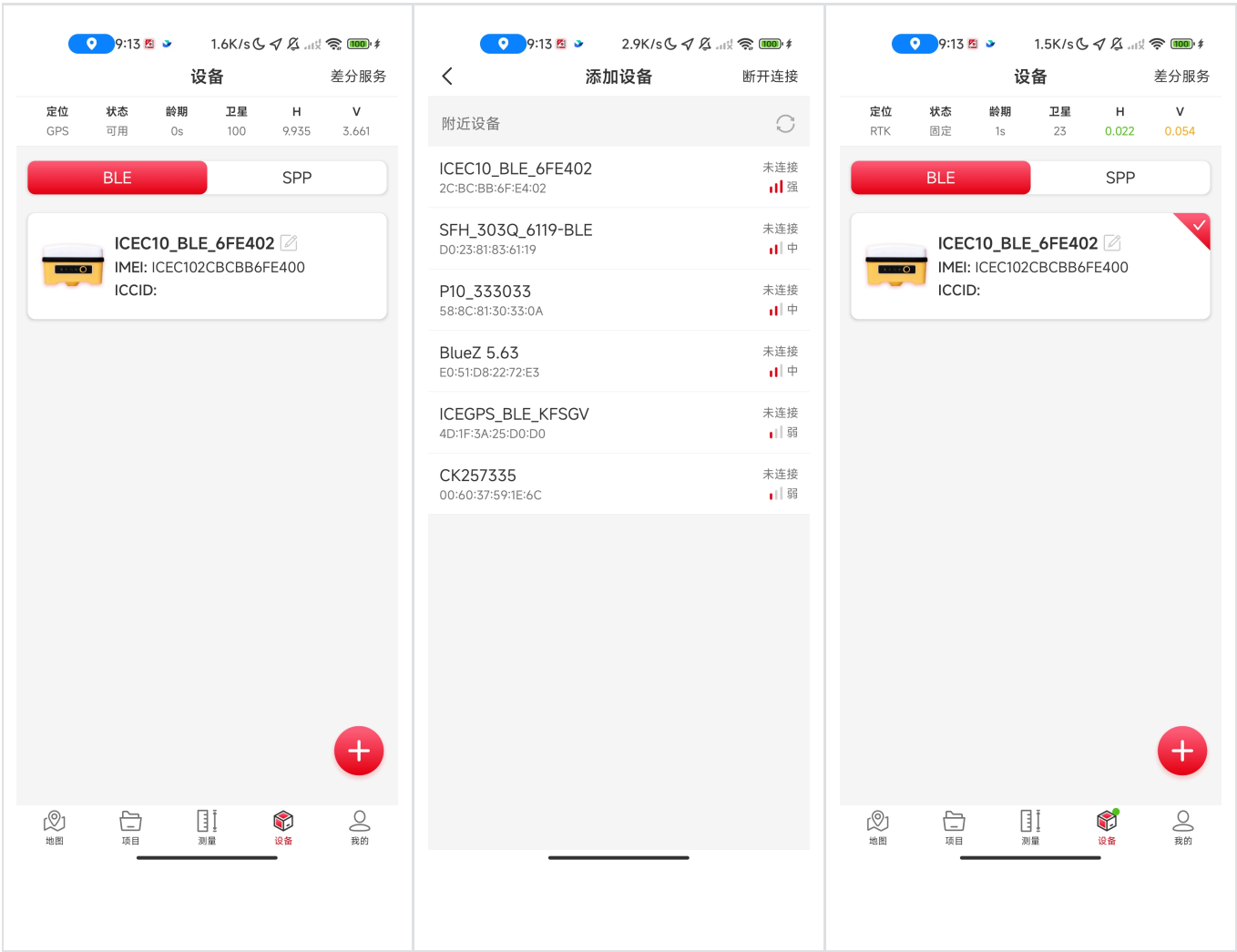
三、操作说明

1. 连接设备：

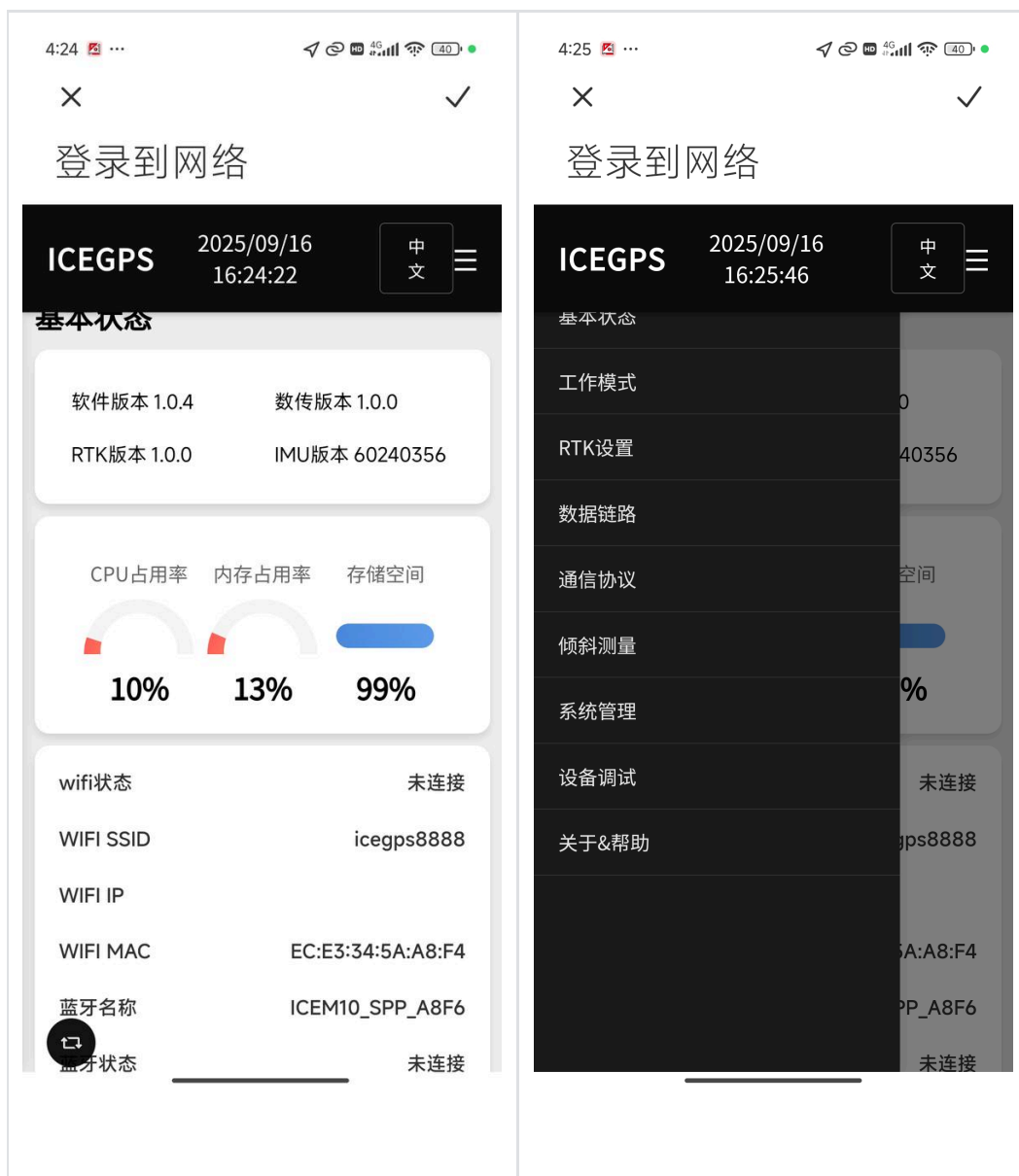
a. 方式一：下载“冰河测量”APP，扫码下载安装（仅适配安卓手机）



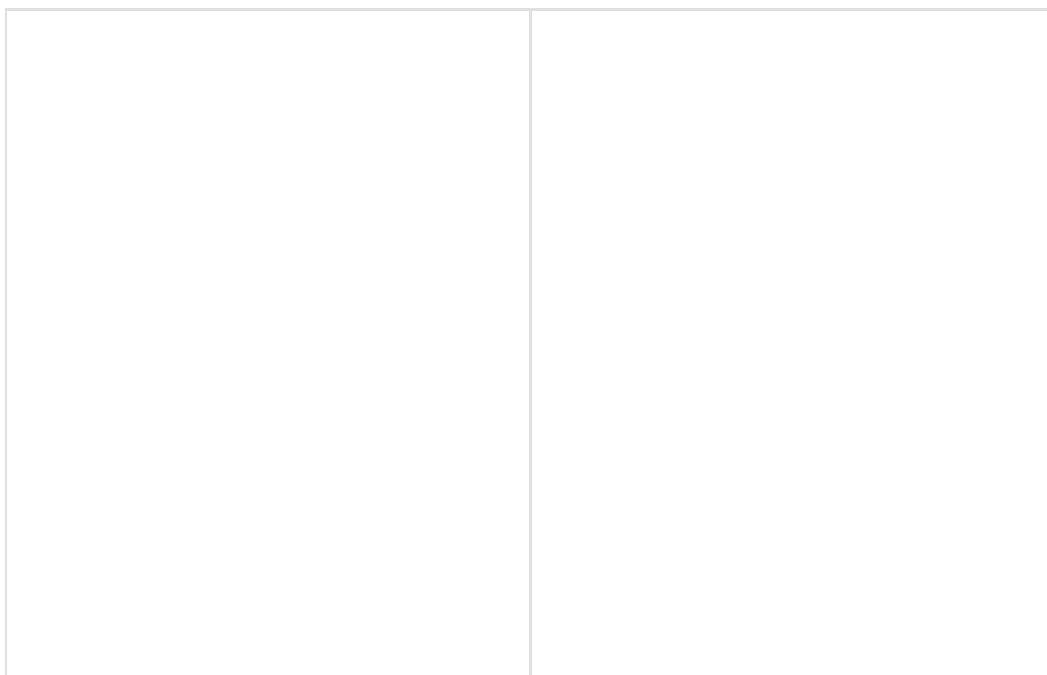
打开“冰河测量”APP，点击“设备”，选择‘SPP’，点击【+】号，从列表中选择正确的设备名称连接设备（C10设备名称以ICEC10开头）；

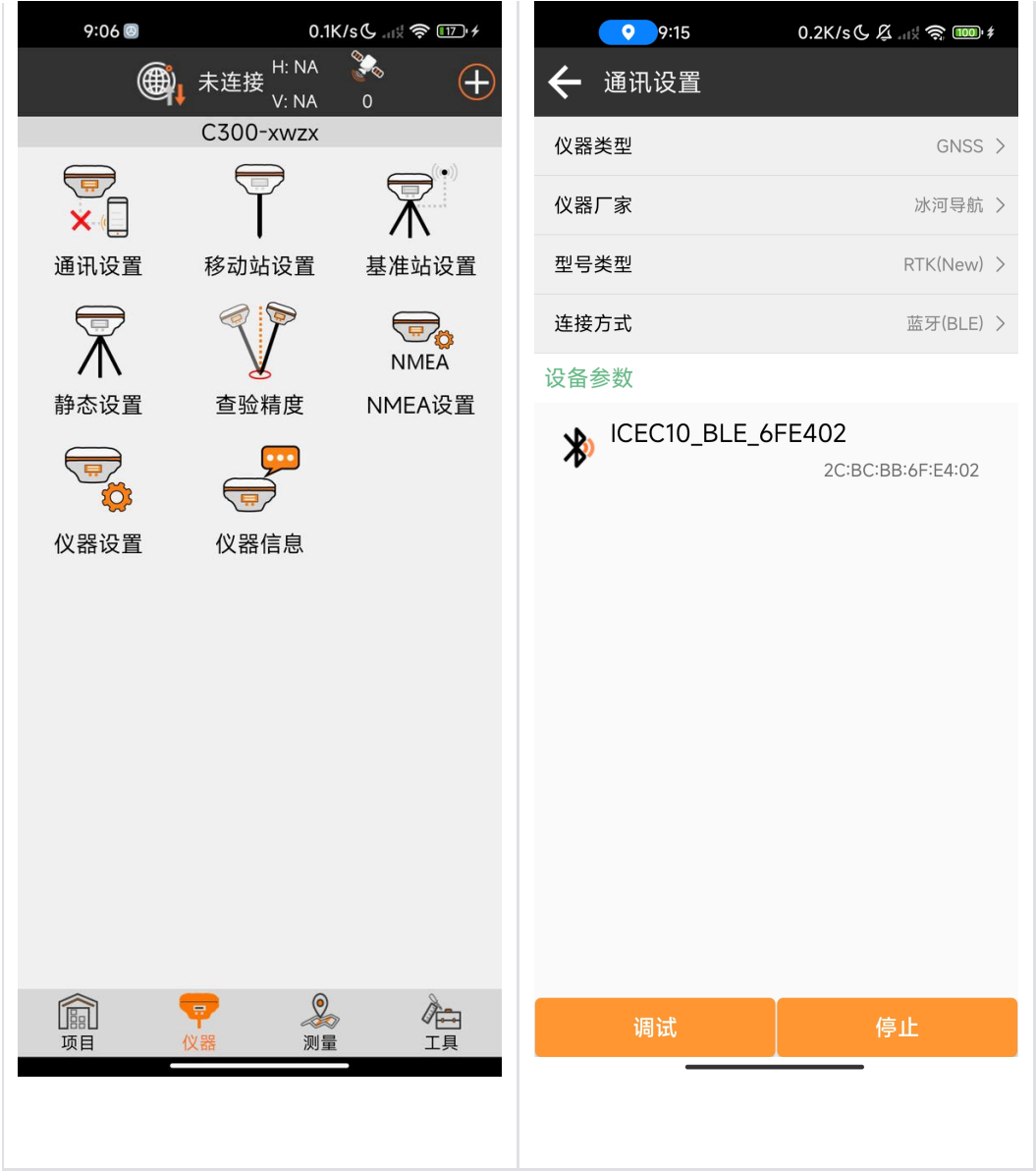


b. 方式二：连接设备的WiFi，在WiFi界面点击“认证/登录”进入配置界面。



- c. 方式三：使用xsurvey进行蓝牙连接,点到仪器界面有一个通讯设置，点进去蓝牙方式选择BLE蓝牙；

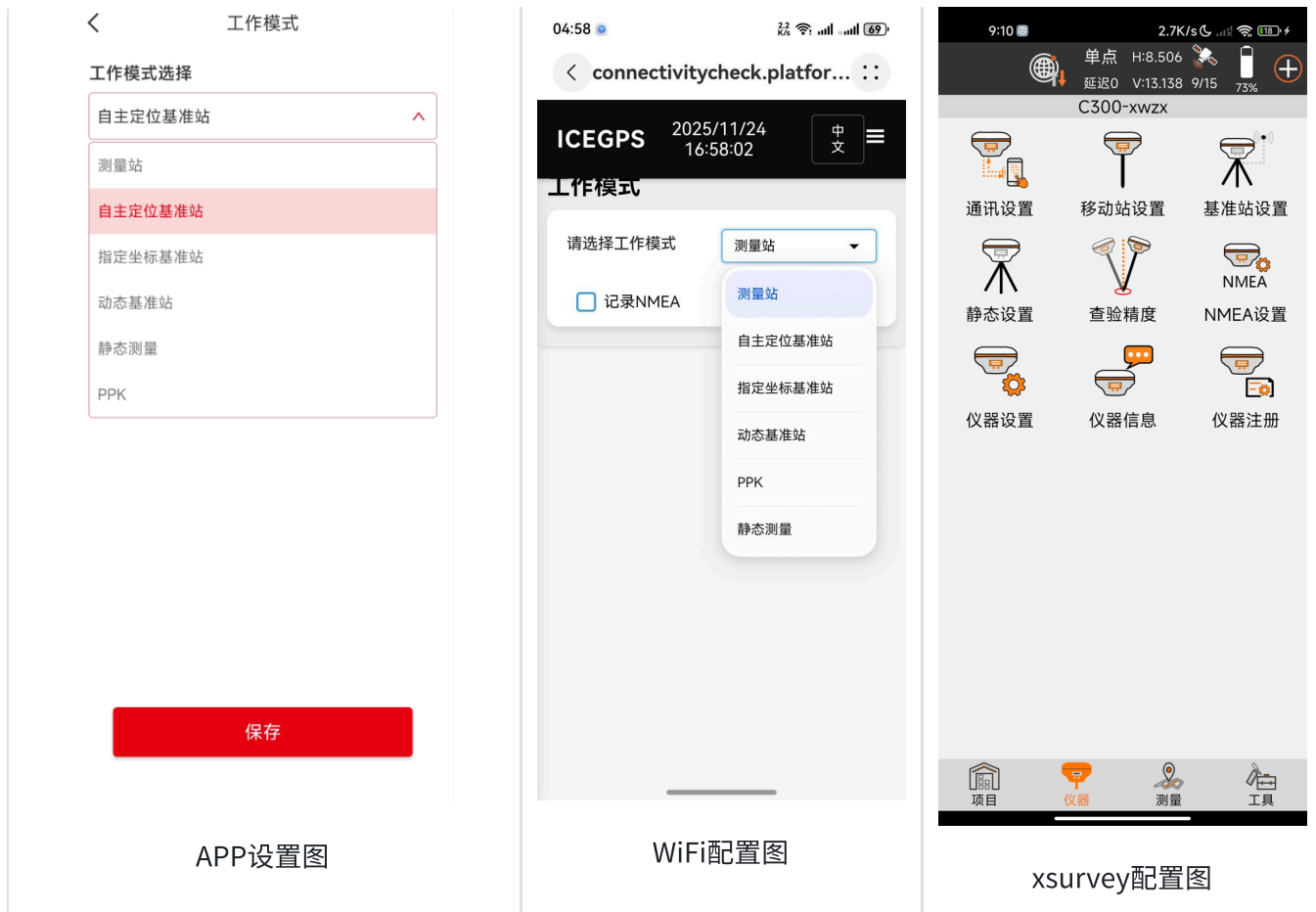




2. 选择工作模式

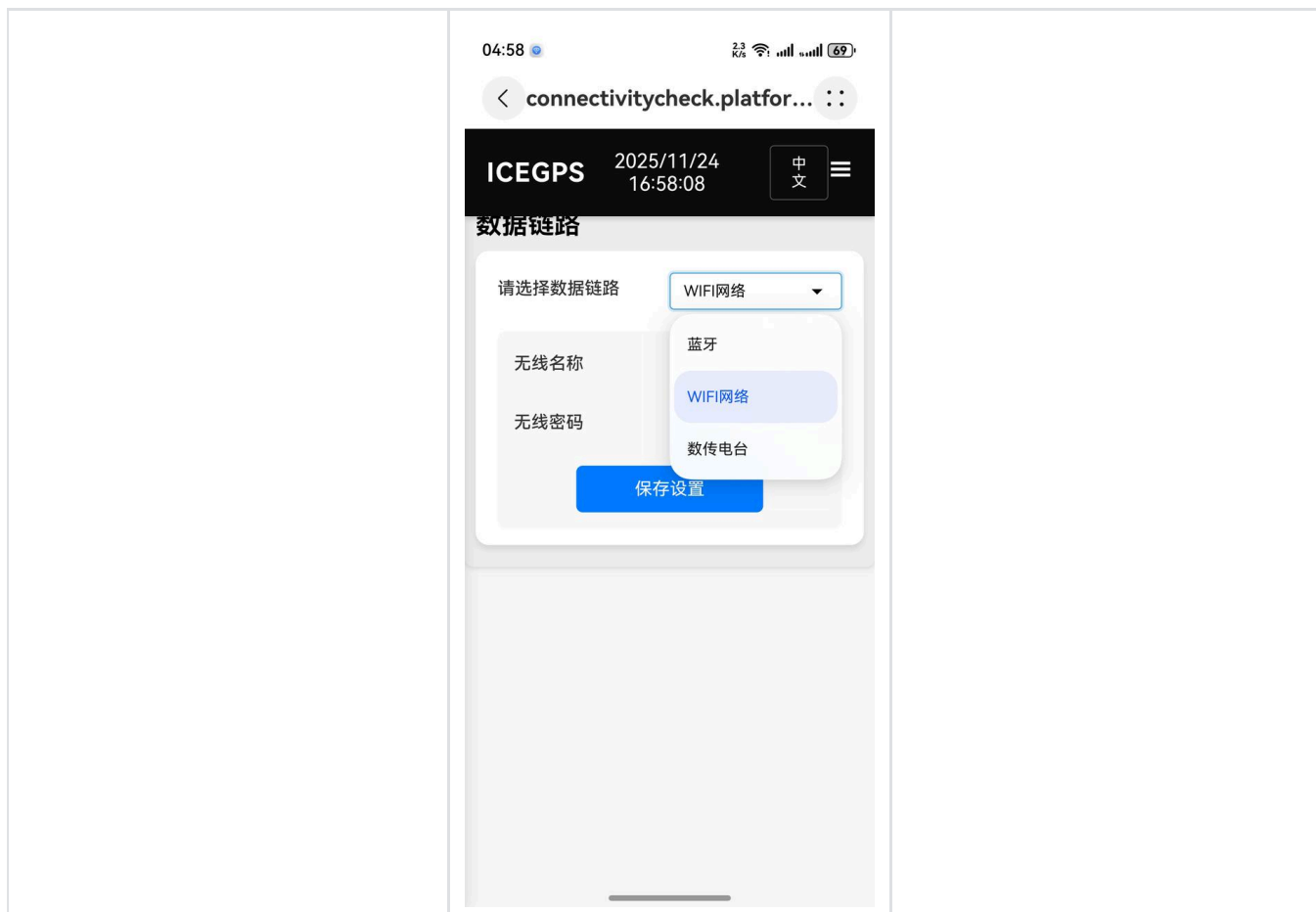
根据需求选择工作模式，有基准站模式（多种）、测量站模式等。

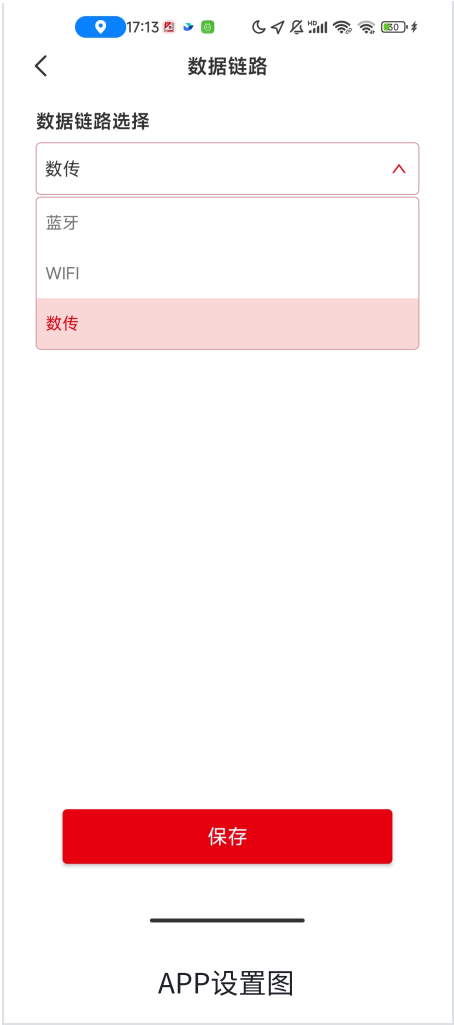
--	--	--



3. 选择数据链路

根据需求选择数据链路，WIFI、蓝牙、数传电台。（xsurvey配置方法略有不同）





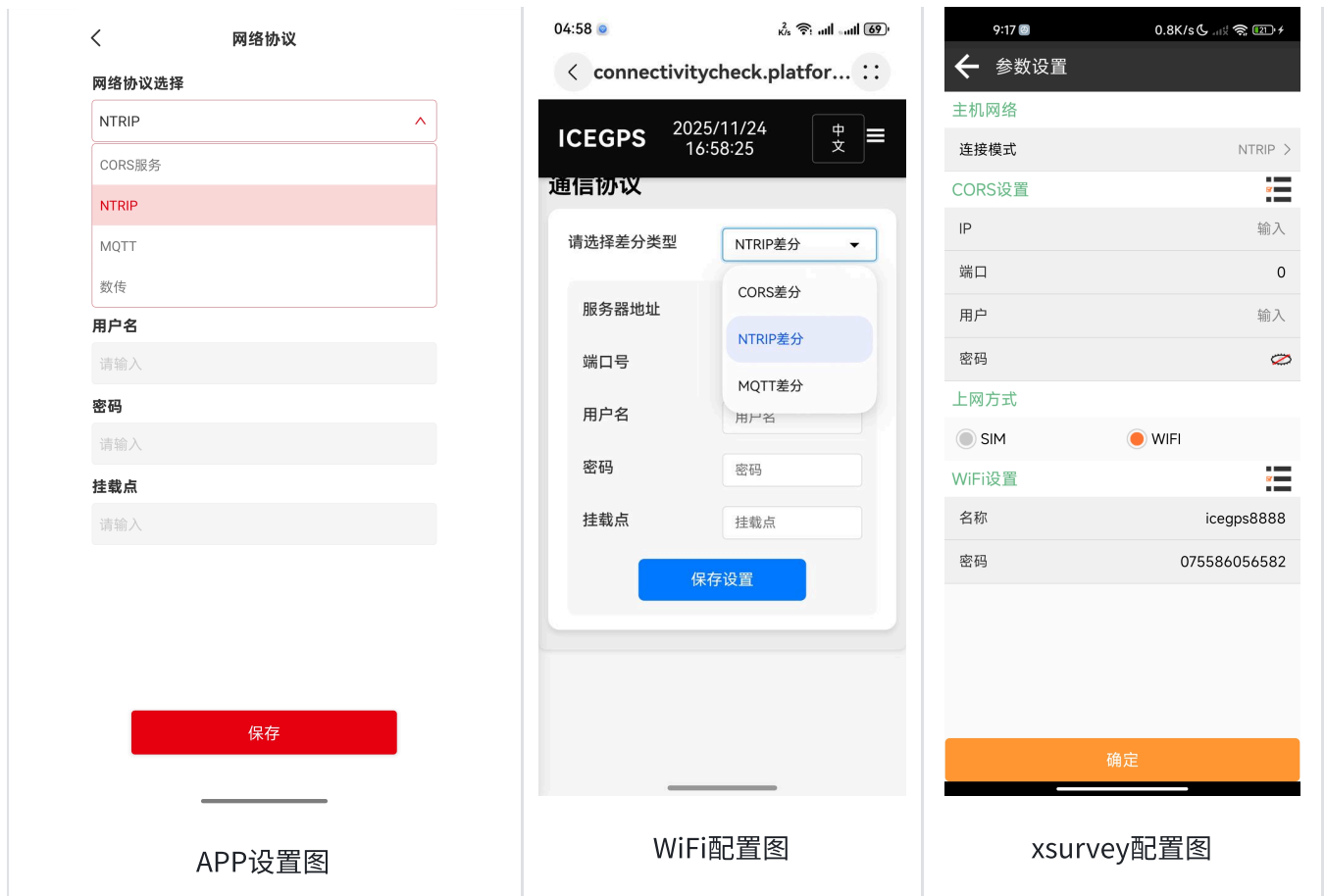
WiFi配置图



4. 选择网络协议

根据需求选择网络协议，支持CORS差分、NTRIP差分、MQTT差分。（xsurvey配置只能配置NTRIP差分）

--	--	--



5. 基准站架设说明

- 为了确保RTK差分效果，基准站应架设在开放天空环境，避免有大型建筑物遮挡，远离强信号反射物，远离大功率用电设备（如高压线、信号塔、电台、变压器等）。
- 在RTK设置APP上设置数据链路为蓝牙，数传电台或者WiFi，基准模式下网络协议只能选择NTRIP，MQTT、数传，输入所选的协议信息，基准站正常工作时定位灯绿色常亮；

6. 测量站使用说明

- 测量站模式下数据链路增加了蓝牙和数传。
- 立方RTK当作测量站使用的时候，通过转接头固定在对中杆上（**注意设置正确的对中杆长度**）。
- 蓝牙差分只需要在数据链路中选择蓝牙，然后使用测量APP转发差分数据给立方RTK进行差分。
- 数传差分只需要在数据链路中选择数传，然后配置数传连接信息（**数传只能使用WiFi配置**）。

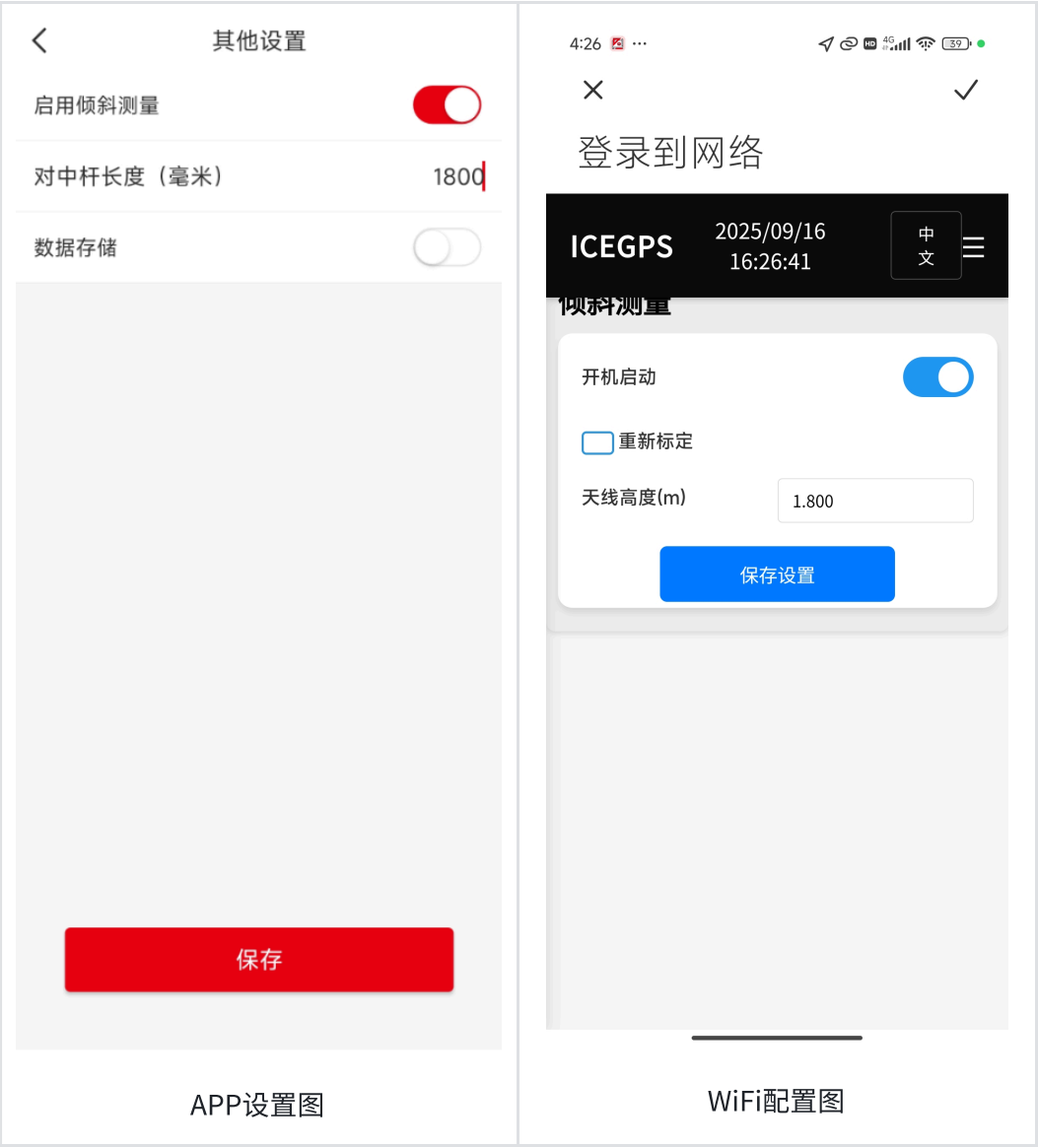
7. 静态测量和PPK测量

设置为静态测量模式或PPK测量模式，然后采集数据，等数据采集完毕，用户需要将数据文件传送到电脑（根据型号不同拔TF卡或者使用USB线连接电脑），然后用后处理软件对数据进行处理；

8. 倾斜测量

- 启动倾斜测量，输入对中杆的长度，然后根据指示灯的状态晃动立方RTK进行校准，校准的时候晃动的幅度和速度不能太大也不能太小，可以看公司官网的校准视频。

- 使用过程中需要随时注意观察定位灯状态是否需要重新校准。



四、装箱清单

1. 立方RTK
2. 数据线（标配）
3. 转接头（标配）
4. 对中杆（选配）
5. 安卓手簿（选配）
6. 安卓测量APP（选配）



立方RTK



数据线

对中杆



安卓手簿



转接头

五、技术参数

	GNSS性能
RTK	全系统全频点，可选配支持星基差分的RTK模组

卫星频点	BDS B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b GPS L1C/A, L1C, L2C, L2P(Y), L5 GLONASS G1, G2, G3 Galileo E1, E5a, E5b, E6 QZSS L1C/A, L1C, L2C, L5 NavIC L5 SBAS L1C/A L-Band*
RTK精度	平面：0.8 cm + 1 ppm 高程：1.5 cm + 1 ppm
北斗PPP精度	平面：5 cm 高程：10 cm
倾斜测量	10 mm + 0.7 mm/° tilt（30°内精度 < 2.5 cm）
RTK初始化时间	< 5 s（典型值）
初始化可靠性	> 99.9%
工作模式	测量站模式、自主定位基准站模式、指定坐标基准站模式、静态测量模式、PPK测量模式
倾斜测量	高级倾斜测量，无感校准
WIFI	2.4G
BT	经典蓝牙
数传	410-470 MHz
电池和续航	6000mAh锂电池，>12小时
Type-C接口	充电、U盘、虚拟串口
操作系统	freertos
TF卡	支持，FAT32文件系统
防水能力	IP65
对中杆螺纹接口	三脚架标准的3/8-16接口，包含3/8-18到5/8-11转接头
外壳	底壳为铝镁合金材质

尺寸重量

104*104*75mm, 515克