

智能挖掘机导航系统两传感器使用说明书

一、概述

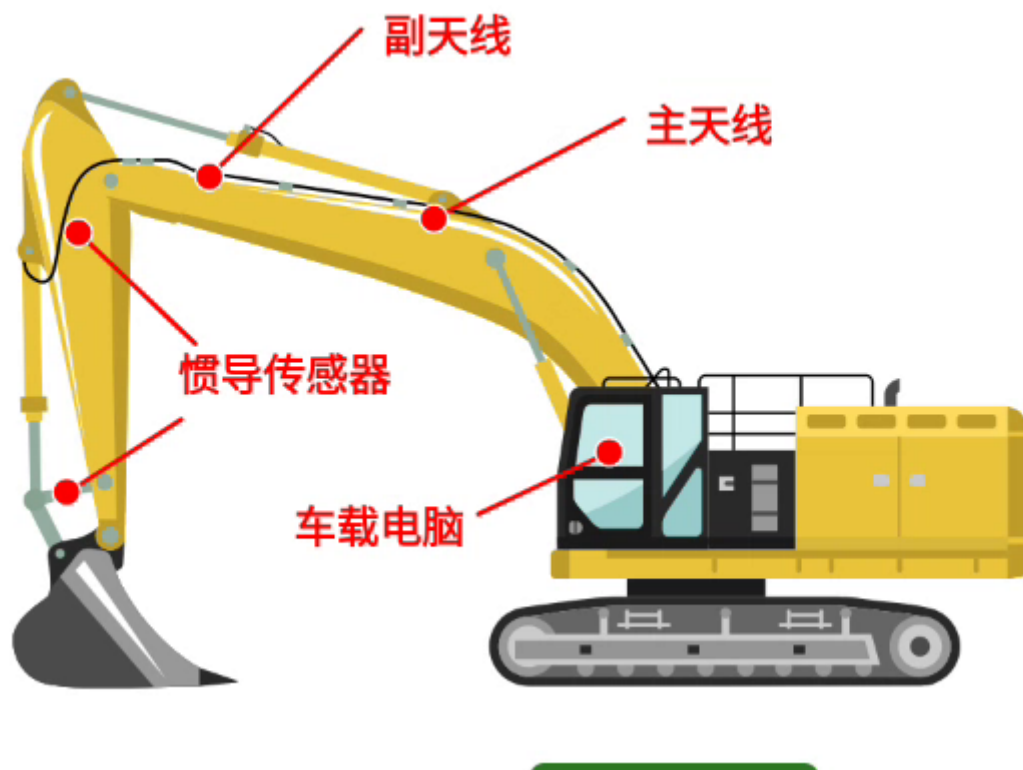
智能挖掘机导航系统针对现代建筑和工程行业需求开发，聚焦挖掘机操作的精确性与效率提升，尤其适用于刷坡、沟渠挖掘等精细作业场景。精细作业挖掘精度，提升新手操作员工作效率与质量，减少对外部测量支持的依赖，增强操作员环境感知以提升安全性，支持定坡、定高、定线多种工作模式，并实现项目数据的便捷导入与管理，助力挖掘作业向精准化、高效化、安全化转型。

二、装箱清单

智能挖掘机导航系统说明书装箱清单		
编号	名称	数量
1	卫星天线	2
2	角度传感器	2
3	传感器馈线	2
4	卫星天线馈线	2
5	3588车机	1
6	车机电源线	1
7	WiFi天线	1
8	4G天线	1
9	产品说明书	1
10	安装配件包	1

三、安装设置说明

1. 产品安装示意图



2. 差分设置

2.1 冰河网络差分

- 车机电脑需要连接网络
- 使用微信扫码充值后，点击【刷新】-【保存】即可使用

2.2 NTRIP网络差分

- 车机电脑需要连接网络
- 输入NTRIP相关内容后，点击保存即可使用

2.3 ICECORS NTRIP

- 网络基站：上电等待网络信号、卫星信号、蓝牙、电量亮起；
- 车机电脑：使用网络基站需连上网络，差分方式选择“ICECORS NTRIP”，点击“刷新”，选择绿色的基站号即可，红色表示超出基站覆盖范围；

2.4 ICECORS MQTT

- 网络基站：上电等待网络信号、卫星信号、蓝牙、电量亮起；
- 车机电脑：使用网络基站需连上网络，差分方式选择“ICECORS MQTT”，点击“刷新”，选择绿色的基站号即可，红色表示超出基站覆盖范围；

2.5 MQTT网络差分

- 车机电脑需要连接网络

- 输入MQTT相关内容后，点击保存即可使用

2.6 双模数传差分

- 基站：上电等待基站屏幕左上角固定；
- 车机电脑：差分方式选择“双模数传差分”，设置成与基站一致，然后点击使用即可；

2.7 劳拉数传差分

- 基站：上电等待基站屏幕左上角固定；
- 车机电脑：差分方式选择“劳拉数传差分”，把频段和基站ID设置成与基站一致，然后点击使用即可；

3. 安装设置

- 将所有配件安装完成后，进行类型选择，选择【配置类型】，选择【传感器类型】，选择【传感器安装位置】，完后点【下一步】



- 进行天线安装，选择GNSS天线位置，选择完成后点击【下一步】；

<

设置

差分设置

频段扫描

基站绑定

安装设置

传感器配置

传感器校准

天线校准

铲斗配置

坐标系统

类型选择

天线安装

天线参数

车身参数

挖斗参数

小臂传感器安装

挖斗传感器安装

副天线

主天线

小臂轴心

大臂轴心

GNSS天线位置

左侧安装

1.根据示意图将主天线底座安装在大臂上;
2.将副天线底座安装在小臂轴心与主天线底座的连线上;
注:天线必须垂直安装,需借助激光水平仪等工具。

上一步

下一步

- 天线参数填写，按照示意图测量然后填写参数，填写完成后点击【下一步】；

<

设置

差分设置

频段扫描

基站绑定

安装设置

传感器配置

传感器校准

天线校准

铲斗配置

坐标系统

类型选择

天线安装

天线参数

车身参数

挖斗参数

小臂传感器安装

挖斗传感器安装

①

③

④

②

天线测量示意图

主天线测量示意图

副天线测量示意图

①主副天线高度(m)

0.00

②支架宽度(m)

0.00

③主天线处大臂宽度(m)

0.00

④副天线处大臂宽度(m)

0.00

上一步

下一步

- 车身参数填写，按照示意图测量然后填写参数，填写完成后点击【下一步】；

类型选择 天线安装 天线参数 车身参数 挖斗参数 小臂传感器安装 铲斗传感器安装

0.00

② 直线型上臂杆与肘臂杆

		0.00
---	---	------

(continued)



下一步

-

类型选择 天线安装 天线参数 车身参数 **控台参数** 小臂传感器安装 控台传感器安装

AB 长度(m) DE 长度(m)

0.00
0.00

	0.00	0.00
---	------	------

CD 长度(III)	AD 长度(III)

Downloaded from <http://ajphaphysoc.org/> on November 10, 2015



下一步



- 挖斗传感器安装，按照示意图和传感器方向安装，安装完成后点击【下一步】



4. 传感器配置

- 请先选择传感器,然后依次配置每个传感器。每次只需连接一个传感器,选择它的名称,点击配置按钮完成设置。设置完成后,请拔出当前传感器,再连接下一个,重复此过程直到所有传感器都配置完毕。

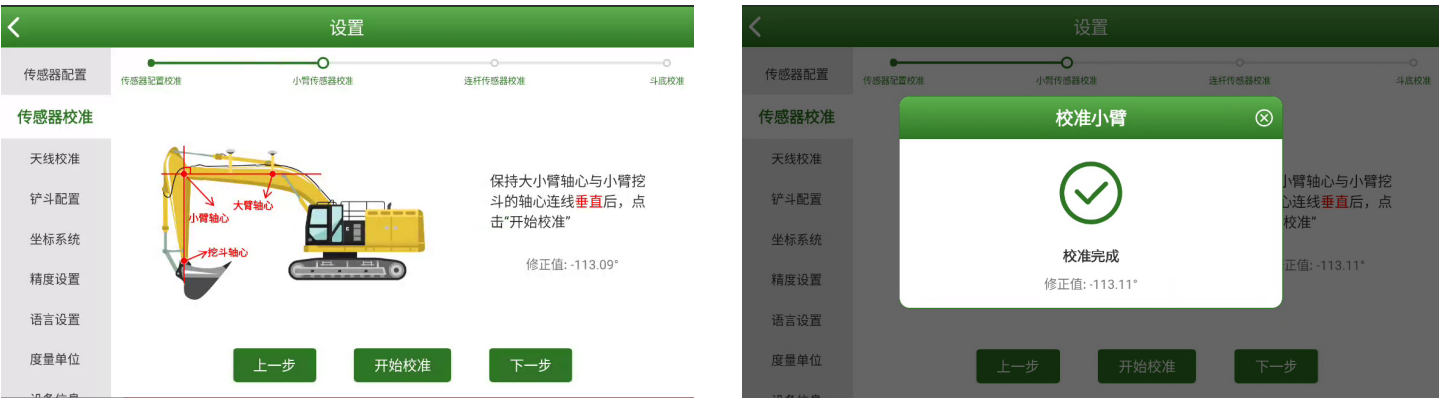


5. 传感器校准

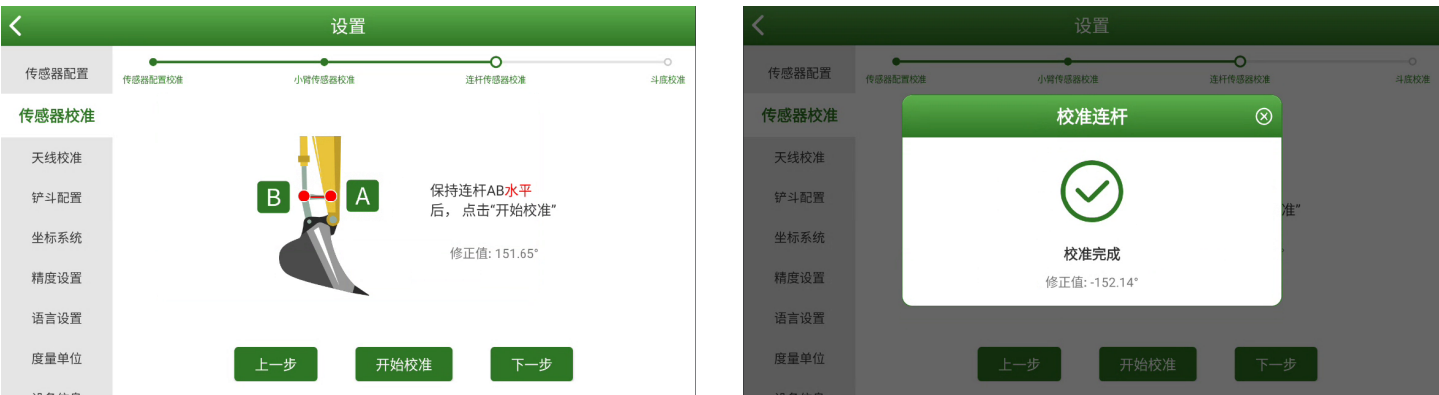
- 传感器配置校准，先配置好传感器然后点击【下一步】；



- 小臂传感器校准，按照示意图和提示将挖机停放好，点击【开始校准】，校准完成后点击【下一步】；



- 连杆传感器校准，按照示意图和提示将挖机停放好，点击【开始校准】，校准完成后点击【下一步】；



- 斗底校准，按照示意图和提示将挖机停放好，点击【开始校准】。



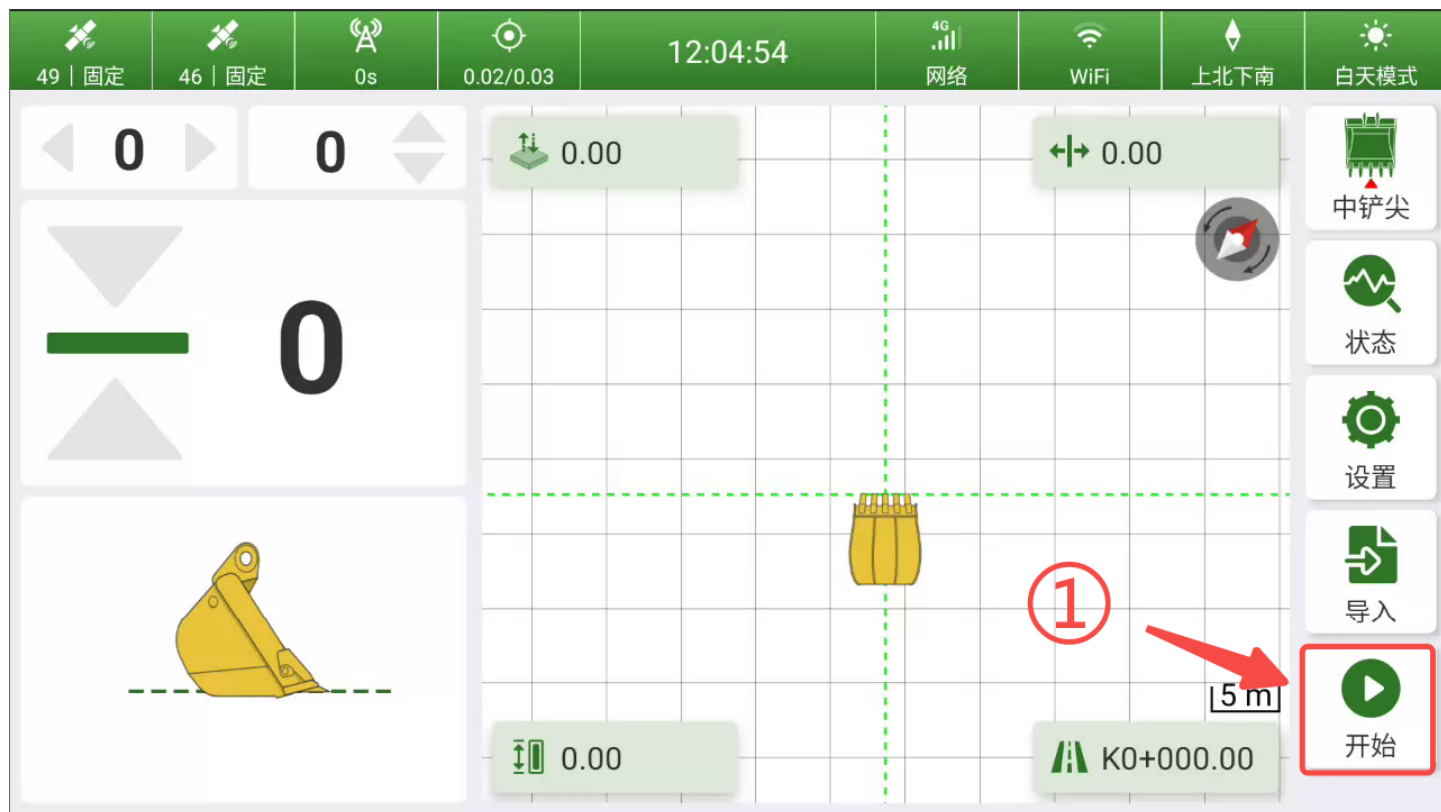
6. 铲斗配置

同一台挖机，不同铲斗可以使用铲斗配置保存每个铲斗的参数，首先点击【创建】然后按照示意图测量相应的长度然后填写上去点击【创建】创建的铲斗勾选点击【应用】即可。



四、操作说明

- 点击开始可进入工作选择界面

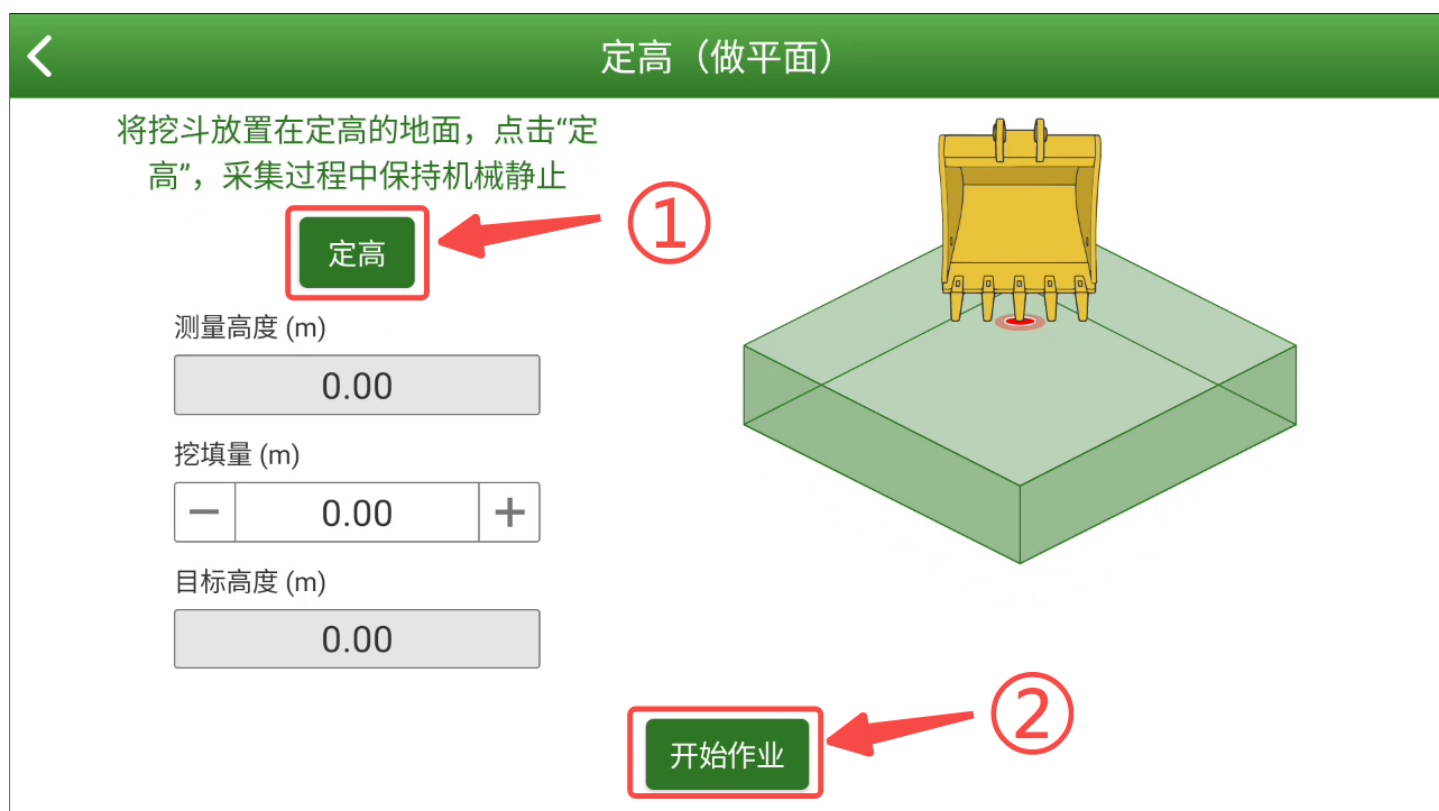


1. 定高操作

- 点击【开始】 - 【定高】 - 【确定】 进入定高界面



- 放置挖斗铲尖至施工标高后,点击【定高】,倒计时5秒后完成铲尖高程采集,点击【开始作业】进入定高引导界面



2. 定线操作

- 点击【开始】-【定线】-【确定】进入定线界面



- 放置挖斗铲尖至沟/梗的起点和终点位置,分别点击【定A点】、【定B点】，并输入作业数据，完成AB线设置,点击【开始工作】进入定线引导界面

定线 (挖直沟)

定A点 定B点

A点高度 (m) 0.00 B点高度 (m) 0.00

A点挖填量 (m) B点挖填量 (m)

AB高差 (m) 0.00 AB斜率 (%) 0.00

AB左宽 (m) AB右宽 (m)

开始作业

中铲尖

左宽 右宽

1 2 3 4 5

3. 定坡操作

- 点击【开始】 - 【定坡】 - 【确定】进入定坡界面



- 根据图示意，将铲尖轮流放置在A、B、C点上，轮流定点，然后输入需要作业的参数，点击开始作业进入顶破作业界面



定坡(做斜面)

将挖斗分别放置在AB点处，点击“定A”、“定B”，完成后输入“挖填量”

定A

定B

A点高度(m)

0.00

B点高度(m)

0.00

A点挖填量(m)

—

0.00

+

B点挖填量(m)

—

0.00

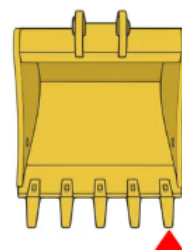
+

AB高差(m)

0.00

AB斜率(%)

0.00



右铲尖

把挖斗放置于坡的一侧，点击“定C”

定C

C点高度(m)

—

0.00

+

水平距离(m)

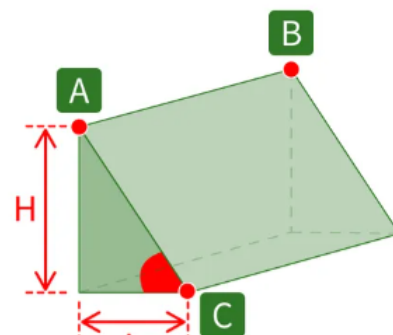
—

0.00

+

斜率(%)

0.00



开始作业

五、技术参数

车机技术规格书

10.1寸智能车载终端		
技术参数		
1	操作系统	Android 13
2	CPU	RK3588, quad-core Cortex-A76 + quad-core Cortex-A55
3	GPU	ARM Mali-G610 MC4
4	NPU	6.0 TOPs
5	ROM	32/64 GB
6	RAM	4/8 GB
7	MCU	STM32F429
8	移动网络	LTE-TDD: B38/B39/B40/B411 LTE-FDD: B1/B3/B8 WCDMA: B1/B8 EVDO/CDMA: BC0 GSM: 900/1800MHz
9	SIM	单卡
10	Wi-Fi	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax
11	BT	BT5.0 (BR/EDR+BLE)
12	GNSS	GPS/Beidou/Glonass/Galileo (可选配RTK模块)
13	LCD	10.1寸, 1024*600, 亮度600cd/m, 水平垂直视角: 85 °
14	TP	多点触摸
15	扬声器	8Ω, 3W
16	USB	USB2.0
17	视频输入	可选配, 1~4路AHD摄像头, 720P
18	以太网	可选配, 1000M网口
19	CANBUS	可选配,1~2路CANBUS
20	RS232	可选配, 1~2路RS232
21	数传电台	可选配
22	外壳	铝合金
23	电源	宽压9-36V, 开关控制
环境适用性		
1	温度	运行: -20~70度; 存储: -30~80度;
2	防护等级	IP65