

收割机辅助驾驶系统安装及使用说明书

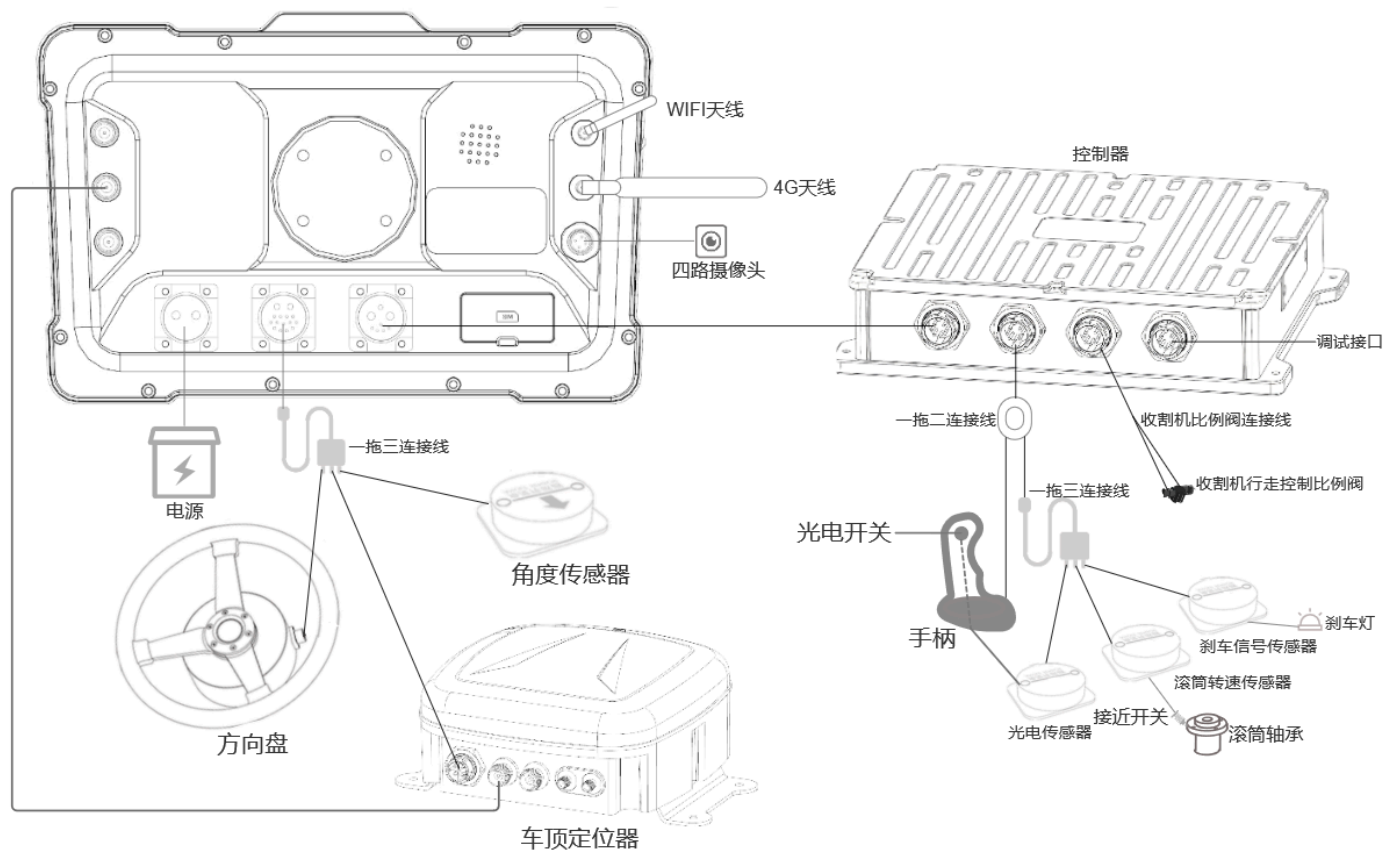
一、产品目录

1. 车载电脑
2. 车载电脑支架
3. 4G天线
4. WIFI天线
5. 方向盘
6. 方向盘电机
7. 电机支架
8. 电机套筒
9. 铝制抱箍螺丝
10. 四路摄像头连接线
11. 车顶定位器
12. 控制器
13. 电源线
14. 一拖二连接线
15. 一拖三传感器连接线
16. 一拖三车机连接线
17. 收割机比例阀连接线
18. 定位器连接线
19. 定位器天线馈线
20. 角度传感器
21. 光电传感器
22. 滚筒转速传感器
23. 刹车信号传感器
24. 接近开关
25. 接近开关支架
26. 光电开关

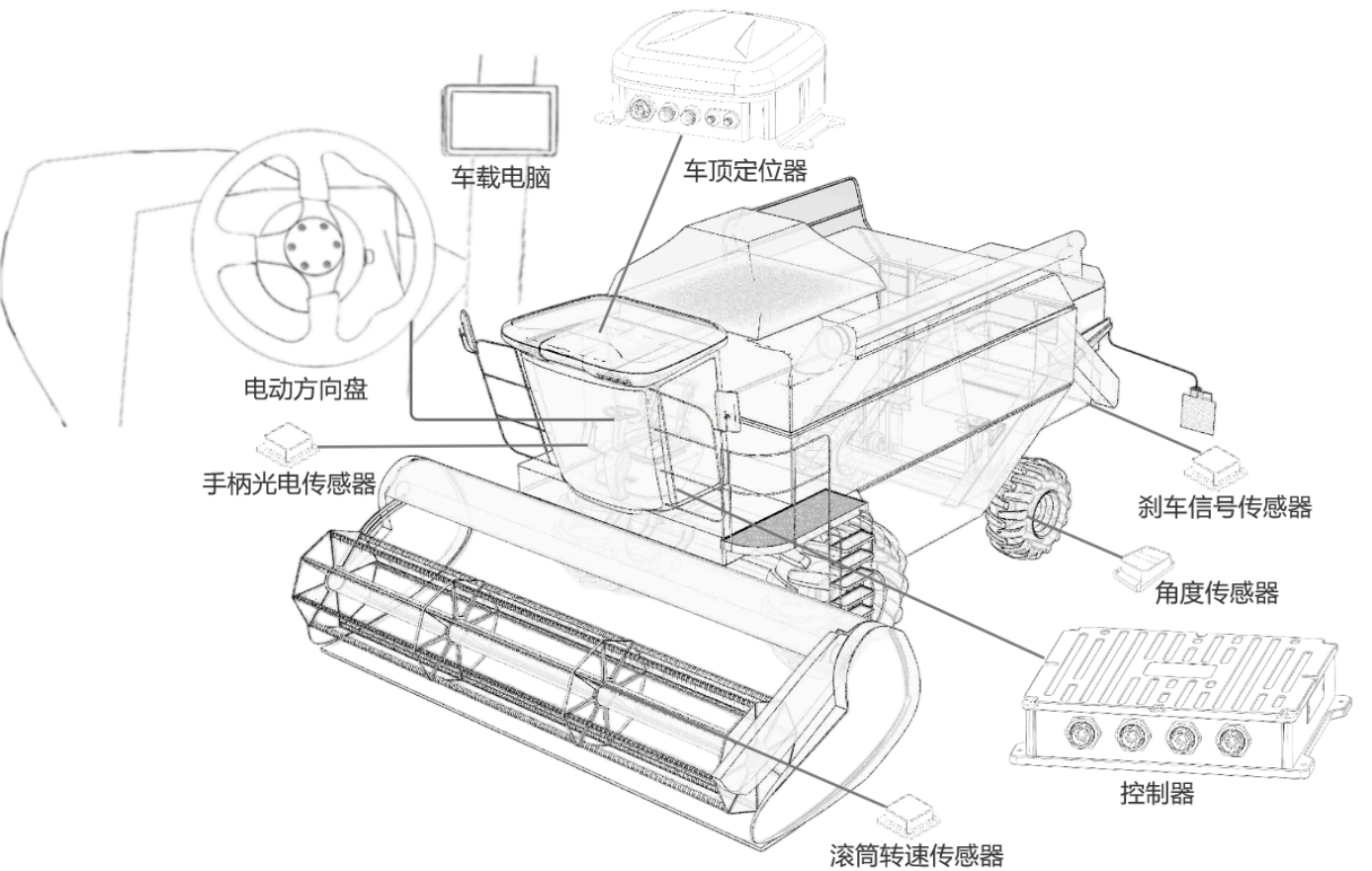
27. 欺骗电阻



二、车机连接示意图



三、产品安装示意图



四、安装说明

4.1、电动方向盘安装

4.1.1、拆除原车方向盘：

- 拆下原车方向盘，保留原车转向轴螺母；

4.1.2、安装花键套筒和电机：

- 确保套筒花键合适，使用螺丝将花键套筒和电机连接在一起；
- 将已连接花键套筒的电机安装在车辆转向轴上，然后用原车螺母拧紧；

4.1.3、安装方向盘连接板：

- 固定方向盘连接板，并用螺丝固定好，再安装方向盘和铭牌；

4.1.4、固定电机抱箍：

- 取出电机抱箍，根据电机底部对应孔位，将抱箍安装在转向轴上并固定，防止电机转动。

4.2、车载电脑安装

4.2.1、安装电脑支架：

- 在驾驶室内找到合适的位置，将车载电脑支架用螺丝固定好；

4.2.2、安装车载电脑：

- 将支架的另一端安装在车载电脑背面，对接调整位置后固定即可。

4.3、天线安装

4.3.1、准备工作：

- 准备好车顶控制器，清理车顶，确保车顶干净无杂物无尘土；

4.3.2、安装位置和安装方式：

- 在车顶定位器底部粘上3M胶，定位器外壳上的箭头朝向与车头方向一致，水平粘贴在车顶中轴线上，确保稳固不脱落（如果条件允许，最好使用螺丝固定）；

4.4、前轮角度传感器安装

- 将前轮角度传感器水平安装在右前轮的转向节上，用螺丝固定，确保车轮回正时外壳上的箭头朝前；
- 安装后，确认传感器能随车轮一起摆动。
- 注意：安装完毕后需要开车行驶100米左右对前轮传感器进行初始化；

4.5、控制器安装

- 控制器通过控制器电源线连接到车机电脑上，建议在驾驶室中把控制器固定住，防止在车辆行驶过程中因晃动发生碰撞；

4.6、光电传感器安装

- 拆开电控手柄，取出手柄上的小圆片，把光电传感器固定在手柄上；

4.7、转速传感器安装

- 把转速传感器固定在在滚筒转轴旁边，
- 安装要求：注意转速传感器到轴承的距离，要求转速传感器靠近轴承磁铁时传感器灯亮，离开磁铁时传感器灯灭。

4.8、刹车传感器安装

- 把刹车传感器的线路连接刹车灯线路上。

4.9、收割机行走控制比例阀连接

- 把原车上控制“前进”与“后退”的比例阀线拔掉，将本系统自带的比例阀线接入，此时收割机原比例阀线因处于未连接状态而报警，将拔掉的两路阀线连接欺骗电阻，把欺骗电阻置于车上合适的位置即可。

4.10、连接线材：

- 将相关线材对准接口连接好；
- 注意走线时避开车辆的运动部位和高温部位；
- 使用扎带固定线材，确保所有线材不能受力拉扯、紧绷、折叠、受压。

4.11、便携基站安装（无基站的可以跳过）

4.11.1、准备并连接设备：

- 将连接杆、两孔绝缘条、数传天线和基站连接好，接上三脚架和电源；

4.11.2、选择合适的安装位置：

- 在无遮蔽物的空地上架设基站，确保基站不在树下、高压线、信号塔或楼旁；
- 确保没有障碍物或建筑遮挡天空；
- 基站必须架设稳固，避免在风中摇晃；

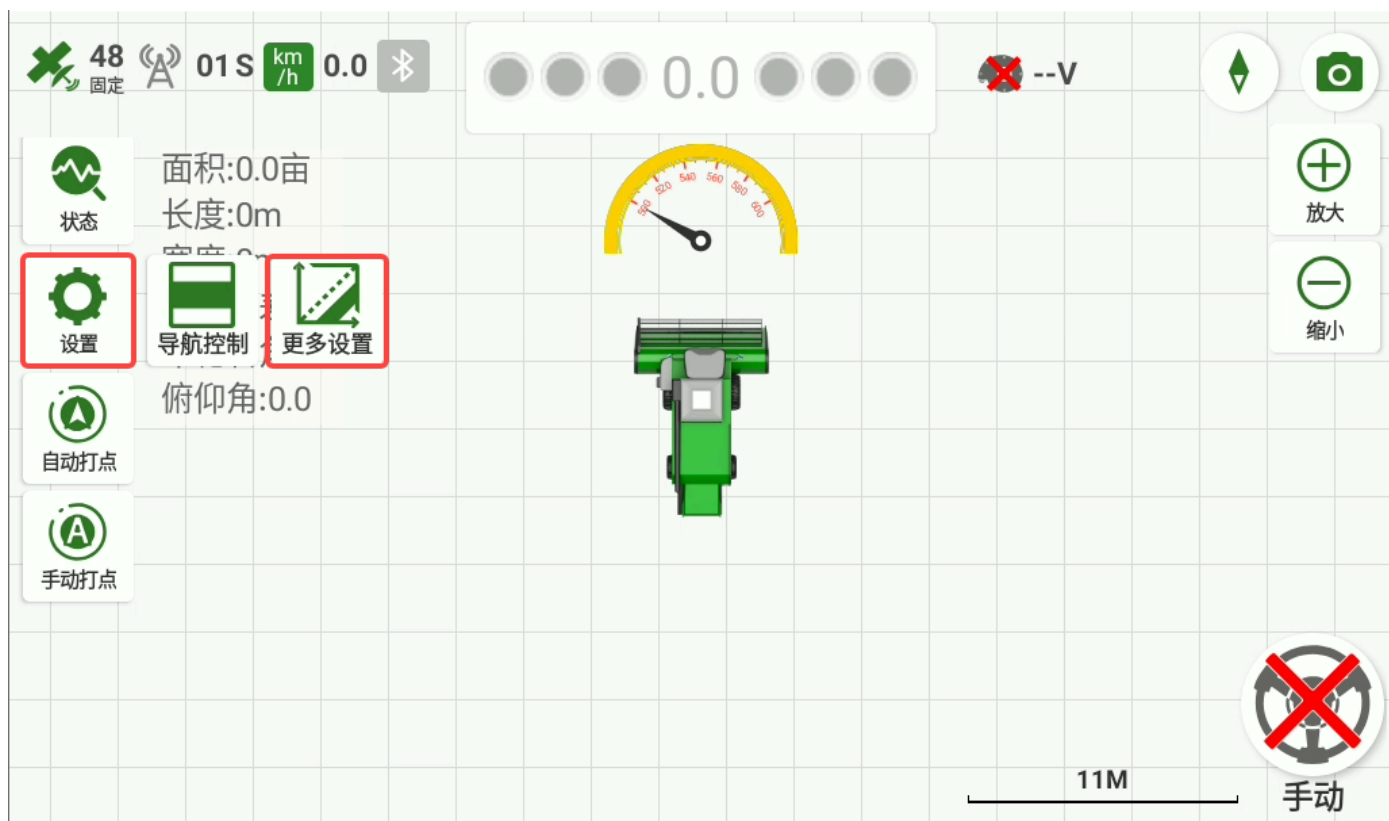
4.11.3、网络基站模式：

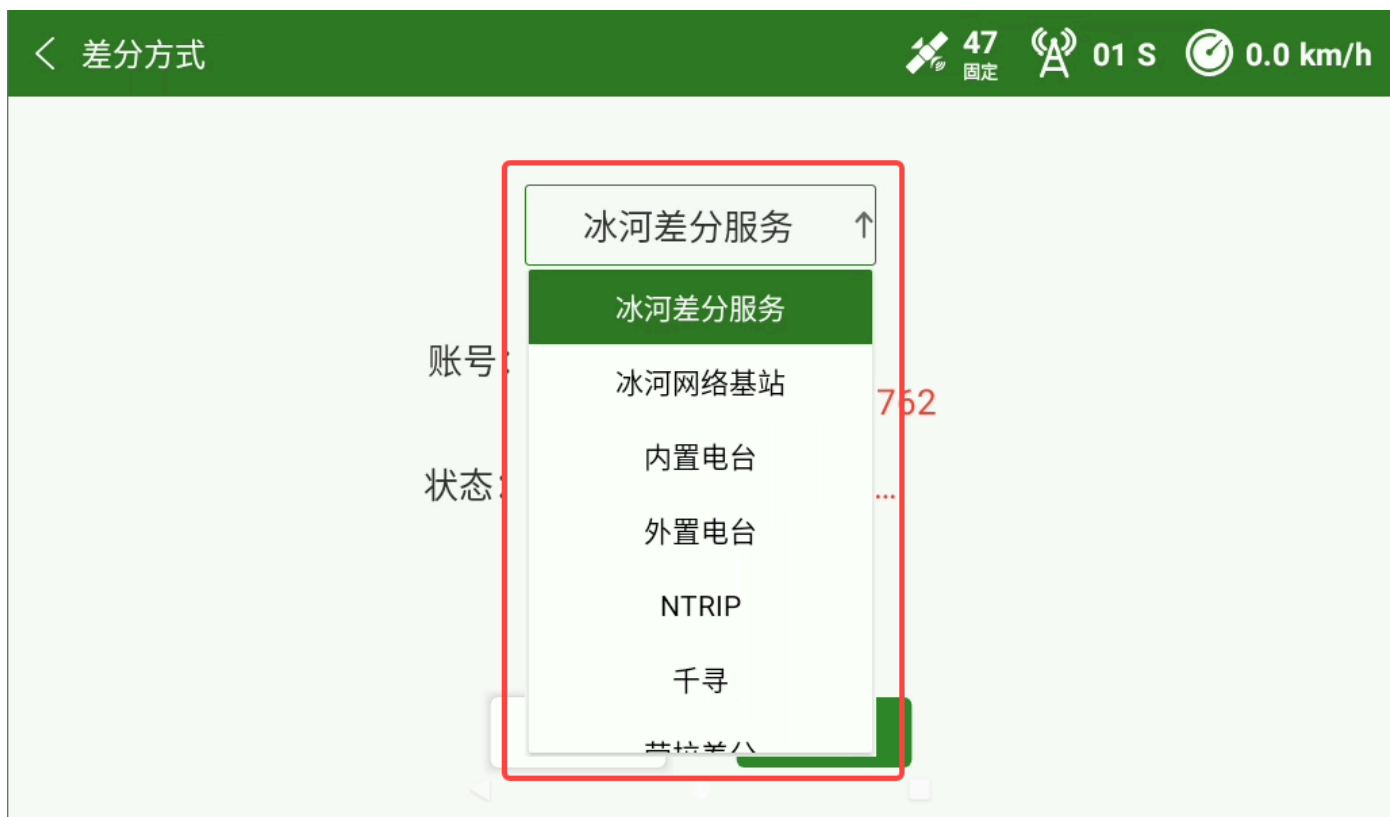
- 可将基站架设在自己屋顶上使用，有效覆盖半径为30-50公里。

五、系统基础设置

5.1、差分设置

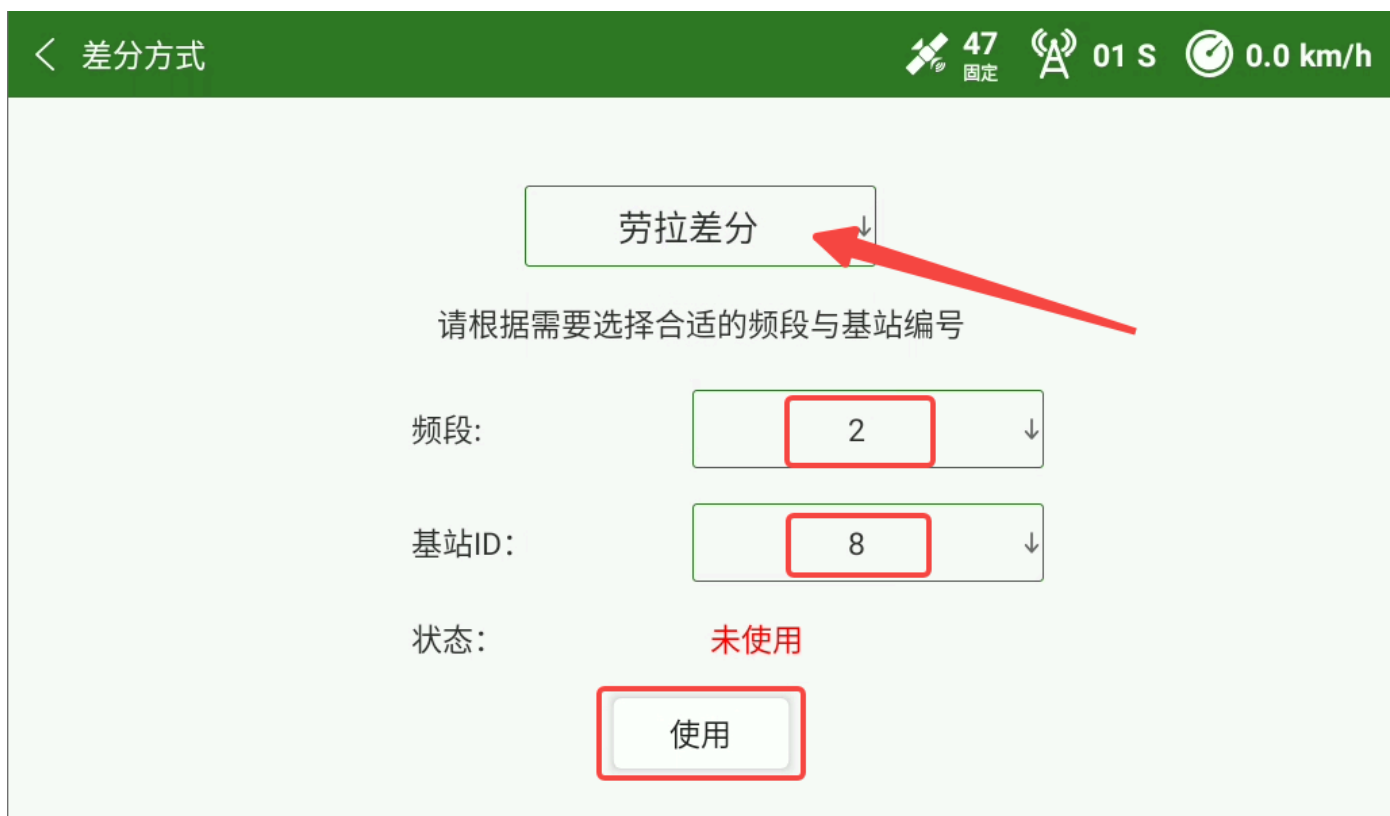
- 操作步骤:设置→更多设置→差分方式





5.1.1、电台基站

- 电台基站：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；



5.1.2、网络基站

- 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“冰河网络基站”，点击“获取”，在列表中选择绿色的基站号即可，红色的表示基站与车机的距离超出基站的覆盖范围；



5.1.3、网络差分

- 车机电脑需连上网络，差分方式选择“冰河差分服务”，点击“充值”，使用微信扫码充值后即可使用；



六、参数设置

6.1、农机农具

- 操作步骤:设置→更多设置→农机农具
- 根据界面相关内容对收割机、车辆、主天线、和角度传感器进行参数设置和校准等工作，然后重启设备生效；

6.1.1、收割机设置

- 设置作业幅宽，包含各台宽度和路径宽度；
- 设置滚筒作业时最高和最低转速；
- 设置滚筒停车时最高和最低转速；
- 设置路径外圈偏移量，包含手动打点偏移量和自动打点偏移量；
- 拖动滑条设置自动模式最高速度；

< 农机农具

46

固定

01 s

0.0 km/h

收割机设置

车辆设置

农具设置

主天线设置

角度传感器设置

交接行校准

转向角校准

作业幅宽

割台宽度：

3.0

m

路径宽度：

3.2

m

滚筒工作转速

最低转速：

700.0

转

最高转速：

1200.0

转

滚筒停车转速

最低转速：

500.0

转

最高转速：

600.0

转

路径外圈偏移

自动打点：

0.4

m

手动打点：

0.05

m

自动模式最高速度

转向角校准

转

转

m

26%

0.0 km/h

转向角校准

m

m

m

m

保存

- 用户选择天线安装类型，然后测量并输入天线参数；

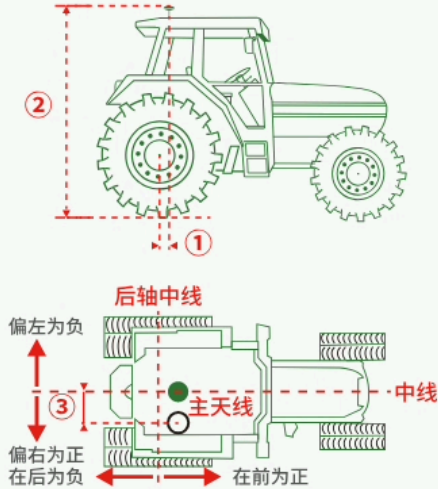
< 农机农具

45 固定

01 s

0.0 km/h

收割机设置 车辆设置 农具设置 主天线设置 角度传感器设置 交接行校准 转向角校准



①到后轴距离 1.2 m

②到地面距离 3.3 m

③到中线距离 0.0 m

保存

6.1.4、前轮传感器设置

- 用户根据安装的传感器选择传感器类型；

< 农机农具

46 固定

01 s

0.0 km/h

收割机设置 车辆设置 农具设置 主天线设置 角度传感器设置 交接行校准 转向角校准

数字式角度传感器 模拟式角度传感器 惯导仪

陀螺仪 无角度传感器

保存

6.2、手柄设置



6.2.1、手柄校准

- 用于采集前进最高速度、倒车最高速度和停止时手柄的位置数据，用户根据提示进行手柄校准；
- 步骤一：将手柄在中间位置保持静止，点击“采集”键；
- 步骤二：将手柄向前推到底，点击“采集”键；
- 步骤三：将手柄向后推到底，点击“采集”键；
- 步骤四：点击完成，保存校准结果。

手柄设置

46

固定

01 s

0.0 km/h

手柄校准

手柄调节

当前值：0

1. 请将手柄在中间位置保持静止，点击

采集

中位：0

2. 请将手柄向前推到底，点击

采集

最高：0

3. 请将手柄向后推到底，点击

采集

最低：0

4. 采集结束，完成手柄校准

完成

6.2.2、手柄调节

- 用于调节手柄向前/后推进时的比例阀开度，默认为0.5，最小为0，最大为1，精确到两位小数。

手柄设置

50

固定

02 s

0.0 km/h

手柄校准

手柄调节

注：输入调节手柄向前/后推进时的开度比例，
默认为0.5，最小为0，最大为1，小数点后最多两位小数

向前开度比例：

0.5

向后开度比例：

0.5

刷新

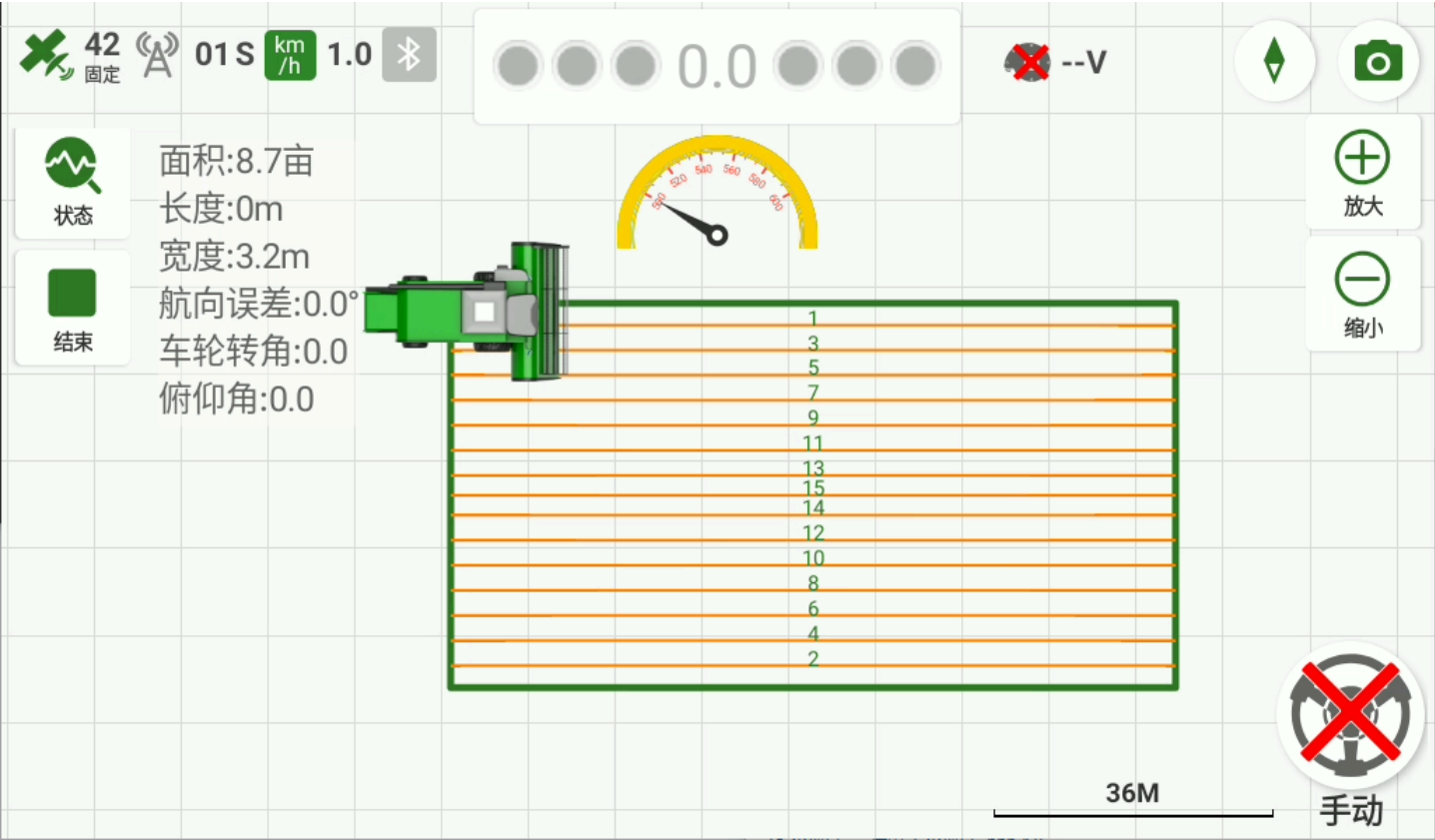
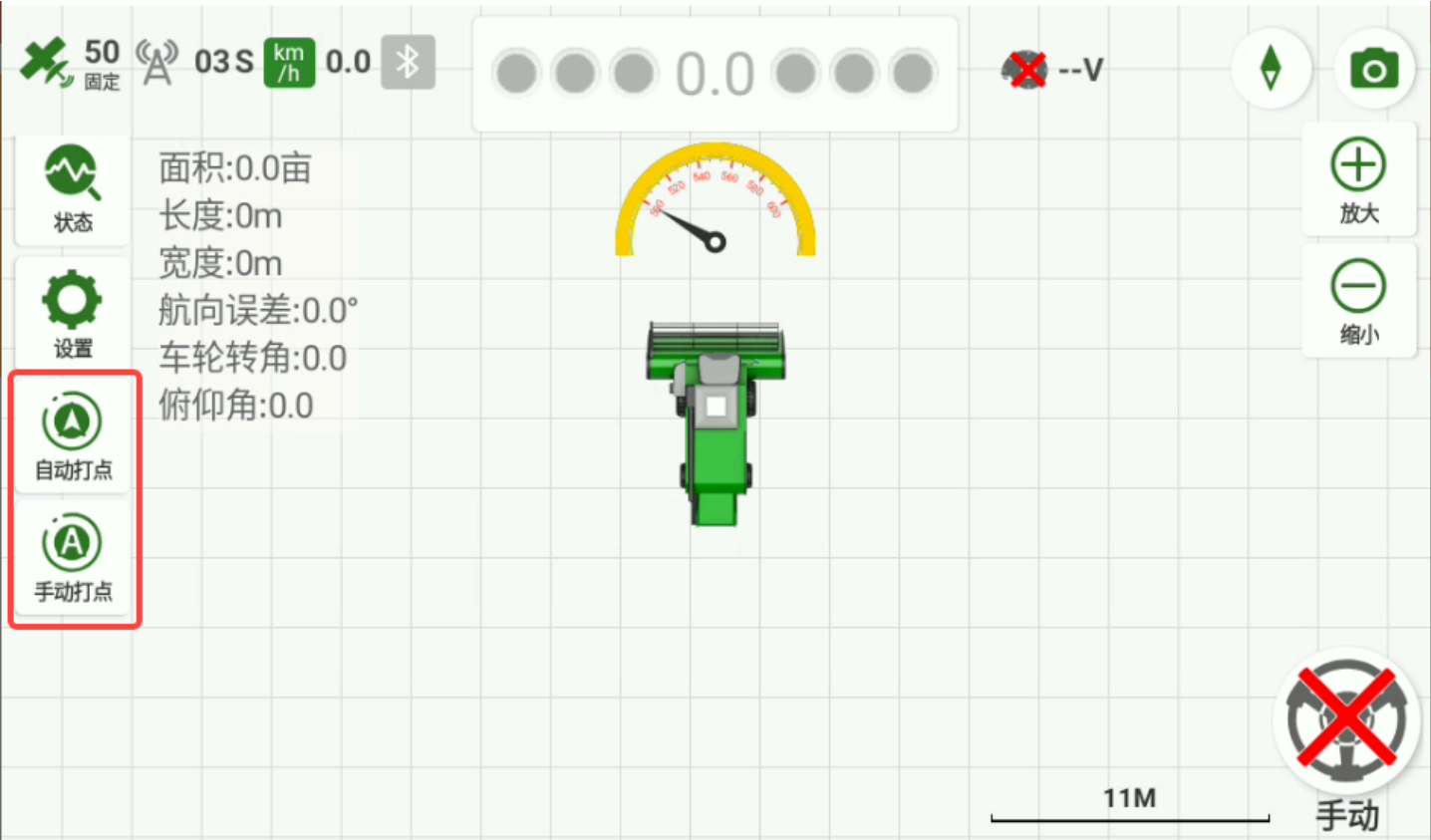
保存

七、作业介绍

作业分为自动打点和手动打点两种模式：

自动打点模式，用户驾驶收割机环绕地块一周，返回到起点后自动根据轨迹生成导航路线；

手动打点模式，用户驾驶收割机时需要在地块的四个角分别手动打A、B、C、D四个点，打点完成后生成导航路线。



八、软件固件升级

1. 电脑联网，打开软件管理APP，升级收割机导航仪APP和收割机导航仪固件,建议按照APP、控制器，顺序进行升级。

软件管理			
测试	共2个组件需升级	8.9MB	
自动驾驶3代	共2个组件需升级	29.2MB	
精量播种	共2个组件需升级	20.4MB	
收割机导航	共2个组件需升级	43.5MB	
 收割机导航固件	当前版本：3.2.7.Grader_test3 最新版本：6.2.1.6	119.7KB	升级
 收割机导航APP	当前版本：V3.4.4-3183495 最新版本：3.4.5-3197794 渠道：common	43.3MB	升级

九、常见问题及注意事项

1. 问题1：开启自动驾驶后松开手柄无法正常切换至自动驾驶模式。
- 原因及解决方法：手柄上的光电传感器被脏物污染遮挡，用纸巾或手帕将手柄及手柄上的光电开关擦拭干净；在驾驶过程中请确保手柄光电传感器检测正常且不被泥土等污染遮挡。
2. 问题2：显示未定，
- 原因及解决方法：说明没有天线数据，先检查设置-终端连接中是否有版本信息，如果没有终端信息，需先连接设备；再检查电脑后面大蘑菇头标志的接口、馈线及馈线与蘑菇头的接口；
3. 问题3：显示单点，
- 原因及解决方法：说明有天线数据，但没有差分数据，如果连接基站，检查基站是否正常，以及检查数传天线是否松动或损坏；如果连接网络基站或CORS差分，请检查车机电脑网络连接是否正常；
4. 问题4：显示浮动，
- 原因及解决方法：说明有天线数据，也有差分数据，定位精度不够，首先检查基站架设位置是否有遮挡或者干扰，基站应当架设在空旷无遮挡的地方，远离大树、高压线、信号塔高大建筑物等；其次检查车机电脑端与卫星天线连接的馈线是否有松动或者损伤；