

20211223农业册可印刷.pdf 1 2021/12/27 8:58:45

UniStrong

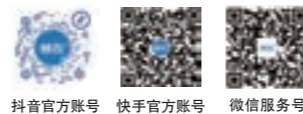
慧农

合众思壮旗下品牌

慧农  
合众思壮旗下品牌



慧农®  
精准农业解决方案  
[ 精准 · 专业 ]



抖音官方账号 快手官方账号 微信服务号

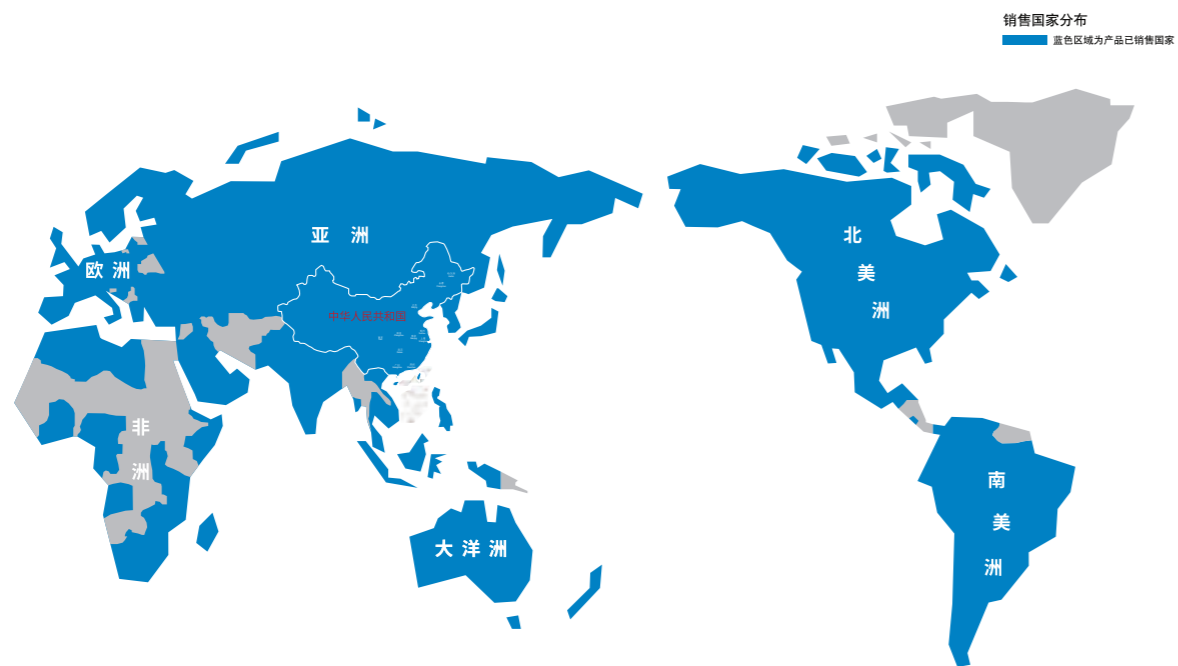


# 关于合众思壮

北京合众思壮科技股份有限公司(股票代码: 002383)成立于1994年,是中国较早进入卫星导航领域的公司之一。基于时空信息行业领先的技术能力、专业产品和全球化业务,合众思壮实现了从核心技术、板卡部件、终端设备、解决方案到服务平台的多产业布局,业务覆盖高精度、时空物联、智能制造等主要方向。

创立至今,合众思壮见证、推动、引领着中国卫星导航产业的发展,开创了多行业北斗智能应用的先例。凭借自主创新的动力与持续创新的能力,合众思壮积极开拓国内、国外市场,加速推进“北斗+”“北斗”产业发展,将北斗应用到更加广阔的天地中。从构建全球产业生态,到改变各行各业形态,再到推动创新科技发展,我们秉承“创新进取、开放包容、联合共赢、诚信求实”的核心价值观,致力于成为时空信息领域全球领先的高精度专业产品与服务提供商,用科技让世界变得更加美好!

## Global Distribution of the Products 产品销售国家分布



## 奖项·荣誉

合众思壮持续加强核心技术的知识产权布局。截至2022年底,公司拥有国内外授权专利310余项,累计申请PCT国际专利21项,软件著作权1150余项,覆盖先进部件、高精度仪器精准农业、机械控制、空间数据、民用航空、导航通信等众多领域。



- 国家科技进步奖
- 卫星导航定位科学技术奖
- 测绘科学技术奖
- 北斗卫星导航应用推进贡献奖
- 地理信息科技进步奖
- 德国红点奖
- 中国地理信息产业百强企业
- 中国卫星导航与位置服务行业五十强企业
- 北京民营企业科技创新百强
- 中国卫星导航产业知名品牌
- 北京市企业技术中心
- 北京市北斗产业创新基地



2017年北斗卫星导航应用推进奖  
杰出贡献奖



2018年国家科技进步  
一等奖



国家知识产权优势企业



通用

- 高新技术企业
- ISO9001质量管理体系认证
- 企业信用等级证书(AAA级)
- ISO14001环境管理体系认证证书
- ISO27000信息安全管理体系认证证书



专业

- 甲级测绘资质
- 北斗民用服务资质
- 信息系统集成及服务三级资质
- 能力成熟度模型集成CMMI-5级
- 安全技术防范行业工程设计施工、维修能力-三级



产品

- 科学技术成果鉴定证书
- 北京市新技术新产品证书
- 计量器具型式批准证书
- 农业机械推广鉴定证书
- 国家无线电管理委员会认证

# 慧农® 北斗导航农机自动驾驶系统

## 慧农发展历程

2015年9月，合众思壮研制出了国内首个拥有自主知识产权的农机自动驾驶系统——慧农北斗导航自动驾驶系统。从GNSS芯片到板卡，天线：从便携式基站到固定式基准站，从显示终端到控制单元（ECU）均实现了自主研发和生产制造，填补了国内北斗导航自动驾驶系统的空白。

合众思壮慧农品牌专注农机导航自动驾驶产品已历经十多年的时光，矢志不渝坚持自主研发，逐步建立起了强大的产品研发队伍，突破了多项农机导航自动驾驶系统及关键部件的核心技术，同时也在路径规划及追踪算法、运动控制算法和人机交互软件上大胆创新，实现自主可控并建立“云+端”智能农机监管及服务平台

合众思壮慧农不仅钻研技术取得了无人化播种作业，无人驾驶拖拉机以及多机协同等多个项目的成功，荣获多个行业领先：

- 领先推出全国产化的农机自动驾驶系统
- 领先研制出国产的电动方向盘自动驾驶系统
- 领先在市场上推出Encoder控制技术
- 领先在市场上推出极简式自动驾驶产品



慧农®北斗导航自动驾驶系统通过了由中国科学院孙家栋院士、中国工程院沈荣骏院士、中国工程院刘经南院士、中国工程院陈学庚院士等10名专家组成的鉴定委员会的鉴定



慧农®北斗导航农机自动驾驶系统，荣获2016年度卫星导航定位科学技术奖—特等奖



慧农®北斗导航农机自动驾驶系统，荣获农业机械科学技术奖

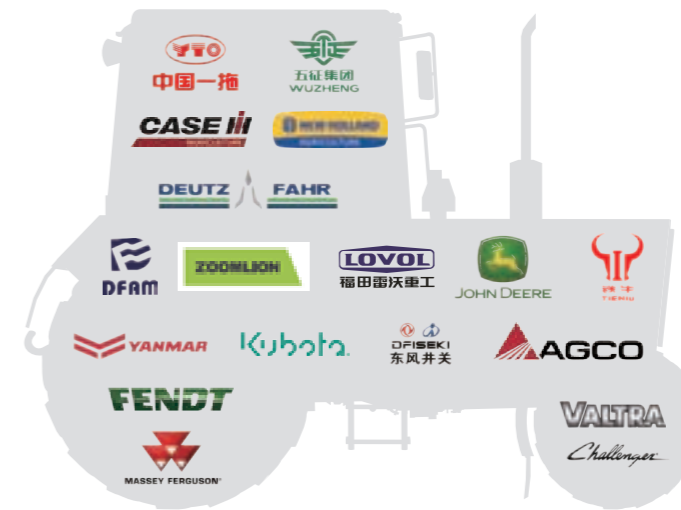


北京合众思壮科技股份有限公司荣获中国农机零部件龙头企业称号



北斗导航农机自动驾驶系统，荣获卫星导航定位科学技术奖—金奖

## 适配多种农机品牌和型号



### 系统优势特点

- 适配广
- 强续航
- 数据服务
- 坚固可靠
- 高精度
- 多种作业

### 给用户带来的好处

- 增加有效耕地面积，减少土地浪费
- 耕种株距均匀，提高产量，增加您的收益
- 无重播漏报，省时省力
- 可视化显示，夜间仍可作业
- 自动转向，大大降低驾驶员劳动强度

### 常用作业应用范围



# 慧农® 液压农机自动驾驶系统RinoSteer



## 系统优势

- 开芯和闭芯两种解决方案，能够适配国内外多种品牌和型号的农用机械
- 直接控制液压转向，控制精准，作业精度2.5厘米
- 专属的电控和液压安全保护机制，提高了安全性
- 液压阀核心部件均采用行业内领先的进口元件，控制稳定，可靠性高



## 显控软件界面



# 慧农® 电动方向盘自动驾驶系统UN300e



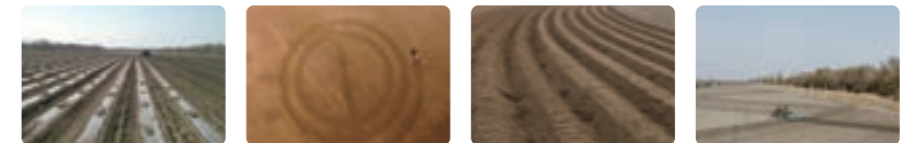
显示屏内置定位定向高精度模块  
4G模块、wifi、蓝牙、MCU等模块，  
定位模块可选装。

采用10.1寸大尺寸  
高亮度显示屏，支持10点触控  
具有算法防误触功能。

8核处理器，  
支持Android / linux双系统，  
2GB + 16GB内存便于数据存储。

## 多种作业模式

直线、圆形、**曲线**和全程  
无人干预**对角线**作业



适配广泛:

IP67防护:

天线灵活:

高内集成:

强悍配置:

抗强光:

产品可适配各种平地作业, 自动驾驶系统, 农机车载显示器等  
抗震等级高, 防水防尘达IP67, 适应各震动、温度、湿度等场景  
设备支持双天线和单天线接入, 可以应对各种复杂的作业场景  
内部集成度高, 减少外接线束带来的安全隐患  
8核处理器, 2GB+16GB大内存, 保证运行流畅  
环境适应强, 可在强光照环境下操作

## 慧农® 北斗导航农机自动驾驶系统EAS201



(可选配多功能方向盘)

-  **易安装**
-  **易维护**
-  **高可靠**
-  **易使用**
-  **易管理**
-  **信号稳**

- ➔ **高端品质:** 超高防护, 国际农机抗震电磁兼容标准
- ➔ **自主创新:** 首创无角度传感器高精度作业, 完全自主研发
- ➔ **多种作业:** 直线, 圆圈, 曲线, 对角线, 插秧, 卫星平地
- ➔ **信号稳定:** 网路电台双收, 双重保障, 三网切换, aRTK星链续航
- ➔ **远程运维:** 远程升级, 远程授权, 远程控制, 远程诊断
- ➔ **作业管理:** 作业共享, 永久保存, 平台下发, 手持打点器打点

## 慧农® 北斗导航农机自动驾驶系统UN210F



**支持星基差分**

免信号

收敛快

覆盖广



- **星基差分:** 通过地球同步卫星传输位置修正信息, 不再依赖电台或网络。
- **快速收敛:** 采用全新解算算法, 开机精度收敛时间不超过**3分钟**。
- **覆盖广泛:** 全国范围全覆盖, 没有定位死角, 可支持山区无网络状态作业。

# 慧农® 先进应用及先进技术

## 先进应用-对角线耙地

结合用户对角耙地实际需求，利用先进规划算法，确定地块边界，形成无人驾驶路径，可实现全程无人干预对角线耙地。节省劳动力，提高耙地效率。



## 先进技术-平台规划路径

安装有慧农®自动驾驶系统的农机，可以依据平台下发的作业路径直接作业，省去田地空跑一趟新建作业引导线步骤，精准方便，省时省力，且作业路径永久保存。



## 先进应用-超低速作业

结合我国不同作物机械化作业的需求，超低速作业给机手带来的难度和强度极大，慧农通过后台软件的调整，0.015m/s速度下保证自动驾驶直线精度2.5cm

## 先进技术-星基差分

合众思壮慧农导航设备配备可支持星基差分功能，即便在无通信网络覆盖的地区，依旧可以活动精准位置信息，继续持续进行自动驾驶作业。



## 先进应用-曲线作业

利用先进规划算法及农具补偿技术，形成国内领先的曲线作业路径，满足用户对曲线作业的需求。



## 先进技术-多机协同

- 提高作业效率
- 降低人工成本
- 缩短作业时间
- 适配农艺要求
- 优化机具匹配问题
- 实现更高效、可持续的绿色智能农业发展

# 慧农®高精度手持定位终端

## EA1 Pro (易点)

- 随心分享** 使用手机就可以将作业任务分享给不同分享方式多种多样,想传就传
- 豪华配置** 全星座全频高精度定位系统,抗遮挡、IP67防护级别、15小时以上续航,全金属外壳,再恶劣的环境也能保障您的使用。
- 云+端保障** 支持手机端和云端双存储,作业数据提供多重保障,防止数据丢失无法找回。
- 超强定位** 全星座全频段厘米级精度,支持5星16频,搜星数量多,固定精度高,定位更稳定,寻桩、打点误差不过2厘米,用户精确锁定位置。



### 大幅提高作业效率

EA1 Pro(易点) 高精度手持定位终端功能丰富,支持AB打点、圈地测亩、定桩寻桩、障碍物标记等多种应用,以及可定制化方案设计。



#### A-B定线 (省时省力、节能省油、减少压实、全天作业、直线测距)

- 不空跑定线:** 拖拉机不需要空跑打点,有效节省时间和油耗,避免对土壤的压实。
- 提前定线:** 提前对未作业的地块和横头区域打点,进地就作业,提高了作业效率。
- 夜间定线:** 支持夜间打点,避免拖拉机打点航线偏造成重复播种的问题,延长全天作业时间。

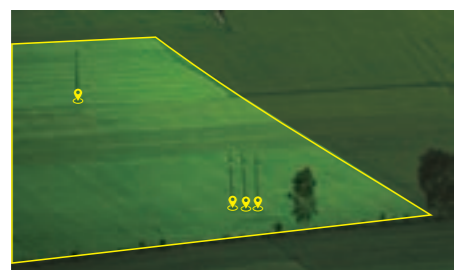
#### 精准测亩 (任意地形、随车测亩、手持测亩、连续打点、记亩精准)

- 手持单点测亩:** 支持单击精准记录位置点,进行田亩测量的同时,还可用于路径规划、对角耙地。
- 手持连续测亩:** 支持一键连续记录行走轨迹测亩,快速打点、省心省力。



#### 定物寻物 (位置标记、快速寻找、地图统计、信息共享)

- 障碍物标记:** 电线杆、出水桩、水沟等标记,地图展示标记位置和信息,直观便捷。
- 快速寻桩:** 准确并迅速的引导用户寻找埋在地里的出水桩,厘米级偏差,挖取的面积小,减少找桩时间,提高效率;数据保存,明年可以继续用。



# 慧农®智能农机监控信息化平台

合众思壮慧农智能农机监控信息化平台,是经过多年的积累,打造专属于农业轻量化的农机监控平台,功能强大,是合作社、农场、团场、农机厂家及经销商等管理部门的好帮手,你可以足不出户,就能掌控农机状态,对农机进行科学调度,可有效提高农机资源利用效率。

安装有慧农自动驾驶系统的农机,可以通过云平台下发的作业路径直接作业,实现平台规划作业路线,线下作业的首创应用,省去田地空跑一趟新建作业引导线步骤,精准方便,省时省力,且作业路径永久保存。

平台具有安全性高、响应时间快、可靠性高、操作简单和扩展性强等特点,支持电脑WEB端和手机APP登录。



## 主要功能

### ■ 监控调度



**农机位置监控**  
实时查看农机位置



**农机状态监控**  
农机在线状态、速度、农机参数等



**历史轨迹跟踪**  
准确掌握农机行驶和作业过程



**作业监控**  
查看农机作业里程,作业面积



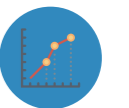
**电子围栏**  
设定农机作业区域,出入围栏管理



**指挥调度**  
科学调度,有效提高农机资源利用率



**路线规划**  
规划作业路线,精准方便,省时省力



**统计分析**  
生产图表和表格,方便决策

### ■ 基础管理



**设备管理**  
生产图表和表格,方便决策



**地块管理**  
农事记录,地块信息,高精度采集



**组织管理**  
农场、团场、合作社和农机公司管理



**账号管理**  
分级权限,逐级授权管理

# 慧农® 农业大数据

## 平台概述

大数据技术是以数据为本质的新一代革命性的信息技术，将带动理念、模式、技术及应用实践的创新。农业大数据平台是大数据理念、技术和方法在农业方面的实践。农业大数据是对农业及其相关行业跨行业、跨专业、跨业务的数据分析与挖掘，同时实现数据的可视化。

农业大数据平台，采集农业企业业务管理数据、智慧农业生产管理数据、电商平台销售数据等相关数据源，对海量数据的统一管控、统一调度并提供各类应用。基于对农业大数据的应用与分析，建立趋势分析与结构预测，为决策提供准确的数据依据，并为政府、企业、公众等提供基于大数据的各类服务。



## 复合应用

以云平台提供的大数据为基础，将农业生产、农产品追溯、农产品加工、电子商务等各方面的数据信息进行共享、交互和复用，既能满足传统的日常管理与农业业务需求，又能为其他扩展服务（如养老、医疗、旅游、金融、保险、扶贫、社保等）应用提供支持。将大数据整合、挖掘、分析，形成各种统计图表，辅助决策，提高工作效率。



# 服务与支持

## 完善的服务体系



- 服务网络 覆盖全国
- 服务团队 百人专职
- 技术支持 全年无休
- 技术培训 专业到位
- 慧农平台 远程诊断
- 配件储备 及时供应

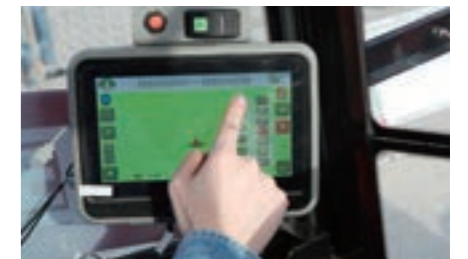
## 系统的服务保障



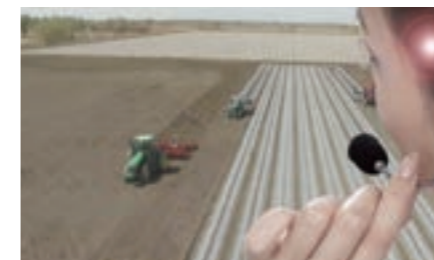
技术培训



安装调试



每年作业前检测



电话指导



远程协助



现场作业指导