



No: T202206172

推广鉴定报告

产品型号名称 A100BD-2.5GD 型北斗导航农机自动驾驶系统

生产者 上海者远导航技术有限公司

生产厂 上海者远导航技术有限公司

鉴定类别 农业机械推广鉴定

黑龙江农垦农业机械试验鉴定站



农业机械推广鉴定报告

T202206172

第 1 页 共 5 页

产品名称	北斗导航农机自动驾驶系统	型 号	A100BD-2. 5GD
涵盖机型	/		
生 产 者	上海者远导航技术有限公司	注册地址	上海市青浦区双联路 158 号 1 幢 11 层 D 区 1137 室
电 话	021-60900098	传 真	021-60900098
联 系 人	冯绍晰	邮政编码	200000
生 产 厂	上海者远导航技术有限公司	注册地址	上海市青浦区双联路 158 号 1 幢 11 层 D 区 1137 室
电 话	021-60900098	传 真	021-60900098
联 系 人	冯绍晰	邮政编码	200000
鉴定依据	DG/T 157-2019 《农业用北斗终端(含渔船用)》		
鉴定结论	该机型符合 DG/T 157-2019 《农业用北斗终端(含渔船用)》的要求,推广鉴定结论为通过。 (鉴定机构公章) 签发日期: 2023 年 1 月 9 日		
备 注			

批 准 人:

审 核 人:

项目负责人:

2023 年 1 月 9 日

2022 年 12 月 26 日

1. 鉴定综述

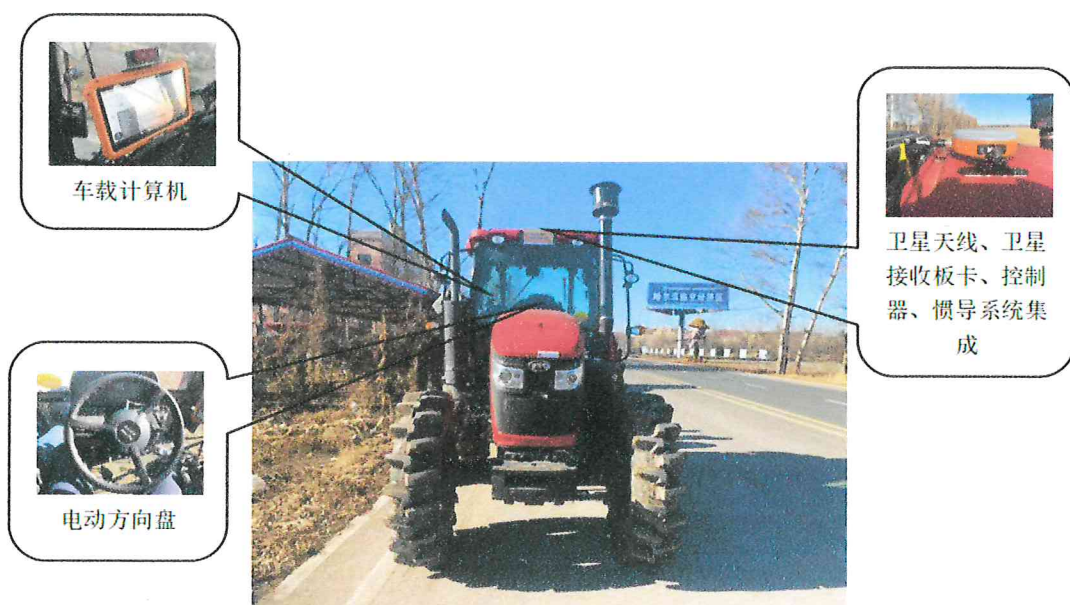
根据《农业机械试验鉴定办法》及《农业机械试验鉴定工作规范》的规定，按照工作安排，我站于 2022 年 11 月 1 日至 2022 年 12 月 26 日，依据农业农村部推广鉴定大纲 DG/T 157-2019《农业用北斗终端(含渔船用)》（以下简称“大纲”），对 A100BD-2.5GD 型北斗导航农机自动驾驶系统进行了推广鉴定。

本次鉴定按照大纲规定现场获得产品样机，对照企业提供的产品技术规格表对产品样机进行了一致性检查，开展了安全性评价、适用性评价和可靠性评价。

2. 产品样机情况

本次鉴定样机为 A100BD-2.5GD 型北斗导航农机自动驾驶系统，编号为 J522230101000005，出厂日期为 2022 年 6 月。A100BD-2.5GD 型北斗导航农机自动驾驶系统由车载计算机、卫星天线（集成卫星接收板卡、控制器、惯导系统）、电动方向盘等组成。该系统可兼容 BDS、GPS、GLONASS、Galileo、QZSS 卫星信号，利用地基增强网提供的高精度定位信息，通过网络方式向卫星接收机发射差分数据，车载计算机中卫星接收机板卡实时接收地基增强网提供的差分数据，获取高精度的定位信息，并对其差分数据进行分析，实时的解算出该系统的实时水平位置，再通过该系统的导航控制器控制农机设备的电动方向盘实现自动高标准直线作业。

产品特征见下图：



A100BD-2.5GD 型北斗导航农机自动驾驶系统

3. 一致性检查

A100BD-2.5GD 型北斗导航农机自动驾驶系统执行标准为 Q/201799 ZYDH 010-2022《农业机械自动驾驶系统》。经核对制造商填报产品规格表的设计值与其提供的产品使用说明书等技术文件描述的技术规格值一致；对照产品规格表的设计值对样机相应项目进行一致性检查符合要求；产品样机一致性检查结果符合大纲要求。检验结果详见 T202206172J 检验报告。

经过确认，产品样机技术规格设计值见表 1。

表 1 产品样机技术规格

序 号	项 目	单 位	设 计 值
1	型号名称	/	A100BD-2.5GD 型北斗导航农机自动驾驶系统
2	转向控制型式	/	力矩电机控制
3	车载计算机处理器型号	/	ALLWINNER T3
4	车载计算机内存	GB	2
5	车载计算机硬盘	GB	16
6	车载计算机操作系统及软件版本	/	Android 6.0 v6.0.1
7	车载计算机显示终端尺寸及分辨率	/	10.1 英寸 1024×600
8	车载计算机接口种类	/	CAN、RS232、USB
9	车载计算机数据输入输出协议	/	CAN 总线协议
10	卫星接收机类型及频点	/	北斗：B1、B2、B3 GPS：L1、L2、L5 GLONASS：L1、L2 Galileo：E1、E5a、E5b、E6 QZSS：L1、L2、L5、L6
11	卫星接收机主机板固件版本	/	V1.0 版及以上
12	卫星接收机通道数	/	432
13	卫星接收机接口种类	/	CAN、RS232
14	卫星接收机差分类型	/	陆基增强系统
15	卫星接收机数据更新率	Hz	10
16	卫星接收机接收天线型式	/	单天线
17	转向控制器主板固件版本	/	V1.0 版及以上
18	转动电机型号规格	/	AEM

表 1 产品样机技术规格(续完)

19	角度传感器型号规格	/	/
20	移动基站信号覆盖范围	km	/
21	固定基站信号覆盖范围	km	/
22	无线电发射设备频率	MHz	/
23	移动基站无线电发射设备功率	W	/
24	固定基站无线电发射设备功率	W	/
25	集成部分组成	/	控制器、卫星天线、卫星接收板卡 及惯导系统集成
备注	不适用项目在设计值内填“/”。		

4. 安全性评价

按照大纲规定,对产品样机安全要求、安全防护、安全标志、安全信息进行了检查和试验。在安全要求方面,该型北斗导航农机自动驾驶系统的设计对可能产生危险和自动驾驶系统失灵(例如超速、意外偏离导向路径、随车控制装置失调或其它电压不稳或导向信号故障)可以立即限制或停止其相关动作,使自动驾驶系统回到可控参数范围而不产生新的危险,该北斗导航农机自动驾驶系统失灵不会阻碍手动操作的使用,该北斗导航农机自动驾驶系统所有自动功能只能通过单独采用操作控制器进行操作,当自动驾驶系统关闭时,自动功能自动恢复到手动控制状态或关闭状态,可使驾驶员随时都可撤销自动功能,自动功能只准许由驾驶员重启。当使用手动控制功能时,导航功能的自动控制自动解除。该北斗导航农机自动驾驶系统电器线路的连接应正确、可靠、无漏电。导线捆扎成束,布置整齐,固定卡紧,接头牢固并有绝缘套。导线穿越孔洞时设绝缘套管。电器线路的布置可避免摩擦和接触发热部件;在安全防护方面该北斗导航农机自动驾驶系统的电器设备具有过流、过压、电源瞬间变化和偶然极性反接的保护装置,电器接口设置防静电装置;在安全标志方面该北斗导航农机自动驾驶系统在开启时,显示器首页有安全警示,其形式是听觉和视觉组合的,与配套车辆使用时,有遵守车辆安全操作标志要求;在安全信息方面该北斗导航农机自动驾驶系统的使用说明书给出了安全使用注意事项,明确规定严禁在自动驾驶系统行驶过程中上下车、明确标识出安全搬运电子部件的注意事项,明确规定了在自动驾驶状态时驾驶员应时刻观察前方障碍物并判断潜在危险禁止疲劳驾驶,该北斗导航农机自动驾驶系统的使用说明书中明确写出显示器中给出的听觉和视觉两者组合的安全警示含义。

综合以上内容,该产品样机安全性评价结论符合大纲要求。

5. 适用性评价

适用性评价采用选点试验与用户调查相结合的方法进行。按照大纲规定,适用性试验地点选取在哈尔滨市闫家岗农场,试验地各项试验条件符合大纲要求。产品样机直线度精度、衔接行间距精度各项试验结果达到大纲要求。对企业提供的分布在三个使用区域(新疆阿克苏地区、新疆博州、黑龙江省哈尔滨市)的 10 个用户进行了全部调查,调查的方式为电话调查,调查内容包括用户情况、机具情况、适用性用户意见(评价内容包括信号适用情况、配套动力机械适用情况、作业速度适用情况、作业气象环境适用情况、作业精度适用情况、配套农具适用情况),该北斗导航农机自动驾驶系统适用性调查结果“好”和“中”的占比为 100%,各项调查结果达到大纲要求。适用性检验结果详见 T202206172J 检验报告。

综合以上内容,该北斗导航农机自动驾驶系统的样机适用性评价结论符合大纲要求。

6. 可靠性评价

可靠性的评价是采用生产查定与用户调查相结合的方式进行。按照 DG/T 157-2019《农业用北斗终端(含渔船用)》大纲 6.4 规定,黑龙江农垦农业机械试验鉴定站于 2022 年 11 月 3 日至 2022 年 11 月 4 日在哈尔滨市闫家岗农场对一套样机(编号 J522230101000005)进行了 18h 的生产查定,生产查定过程中该北斗导航农机自动驾驶系统的样机未发生主要零部件损坏或重要总成损坏、报废,导致功能严重下降,难以正常作业的严重故障也未发生导致功能完全丧失或造成重大经济损失,危及作业安全、导致人身伤亡或引起重要总成报废的致命故障;该北斗导航农机自动驾驶系统的样机生产查定的 K18 有效度为 100%;对上海者远导航技术有限公司提供的 10 个用户全部进行了调查,调查的方式为电话调查,调查结果为:10 个用户的机具无致命和严重故障发生,可靠性用户满意度分值 S 为 100 分,符合大纲要求。可靠性检验结果详见 T202206172J 检验报告。

综合以上内容,该产品样机可靠性评价结果符合大纲要求。

报告编写人:高广领

2022 年 12 月 26 日

报告校核人:李东强

2023 年 1 月 4 日



170304090874



No: T202206172J

检 验 报 告

样品型号名称 A100BD-2.5GD 型北斗导航农机自动驾驶系统

生 产 者 上海者远导航技术有限公司

生 产 厂 上海者远导航技术有限公司

检 验 类 别 农业机械推广鉴定

黑龙江农垦农业机械试验鉴定站



农业机械推广鉴定检验报告

T202206172J

第 1 页 共 5 页

样 品 名 称	北斗导航农机自动驾驶系统	生 产 者 名 称	上海者远导航技术有限公司
样 品 型 号	A100BD-2.5GD	注 册 地 址	上海市青浦区双联路158号1幢11层D区1137室
样 品 数 量	2套	生 产 厂 名 称	上海者远导航技术有限公司
样 品 编 号	J522230101000005 J522230101000905	注 册 地 址	上海市青浦区双联路158号1幢11层D区1137室
生 产 日 期	2022.6;2022.6	样 品 等 级	合格品
样品取得方式	现场获得	抽 样 基 数	/
抽/供样日期	2022年11月1日	抽 样 地 点	哈尔滨市闫家岗农场
到 样 日 期	2022年11月1日	检 验 时 间	2022.11.1~2022.12.26
检 验 地 点	哈尔滨市闫家岗农场		
主要检测设备	GNSS接收机、综合气象测试仪等		
检 验 依 据	DG/T 157-2019《农业用北斗终端(含渔船用)》		
检 验 结 论	经过检验，样品一致性检查结果符合大纲要求；安全性检验结果符合大纲要求；适用性检验结果符合大纲要求；可靠性检验结果符合大纲要求。 (检验检测专用章) 签发日期2023年1月9日		
备 注	J522230101000005 为检验用样品，J522230101000905 为备用样品。		

批 准 人:

审 核 人:

项目负责人:

2023年1月9日

2022年12月26日

1. 样品照片



A100BD-2. 5GD 型北斗导航农机自动驾驶系统

2. 试验条件

序号	项 目	单 位	测定结果
1	试验地情况	/	试验地平整，视野开阔，视场内无障碍物；无大功率无线电发射源（如电视台、电台、微波站等）；无高压输电线和微波无线电信号通道，附近没有强烈反射卫星信号的物件（如大型建筑物等）。
2	试验地长	m	360
3	试验地宽	m	18
4	试验用拖拉机	/	东方红 LX1604-S
5	环境温度	℃	2.1~4.1
6	环境湿度	/	42.6%~44.4%
备注	试验地平整，视野开阔，视场内无障碍物；无大功率无线电发射源（如电视台、电台、微波站等）；无高压输电线和微波无线电信号通道，附近没有强烈反射卫星信号的物件（如大型建筑物等），试验场长 360 米不小于 200 米，宽 18 米能满足至少二次调头作业，试验条件符合大纲要求。		

T202206172.J

3. 一致性检查

序号	项 目		单位	设计值	限制范围	检查结果	单项判定	
1	型号名称		/	A100BD-2.5GD 型北斗导航 农机自动驾驶系统	一致	A100BD-2.5GD 型北斗导航 农机自动驾驶系统	+	
2	转向控制型式		/	力矩电机控制	一致	力矩电机控制	+	
3	车载 计算机	处理器型号	/	ALLWINNER T3	一致	ALLWINNER T3	+	
		内存	GB	2	一致	2	+	
		硬盘	GB	16	一致	16	+	
		操作系统及软件版本	/	Android 6.0 v6.0.1	一致	Android 6.0 v6.0.1	+	
		显示终端 尺寸及分辨率	/	10.1 英寸 1024×600	一致	10.1 英寸 1024×600	+	
		接口种类	/	CAN、RS232、USB	一致	CAN、RS232、USB	+	
		数据输入输出协议	/	CAN 总线协议	一致	CAN 总线协议	+	
4	卫星 接收机	卫星接收机 类型及频点	/	北斗: B1、B2、B3 GPS: L1、L2、L5 GLONASS: L1、L2 Galileo: E1、E5a、E5b、 E6 QZSS: L1、L2、L5、L6	一致	北斗: B1、B2、B3 GPS: L1、L2、L5 GLONASS: L1、L2 Galileo: E1、E5a、E5b、 E6 QZSS: L1、L2、L5、L6	+	
		卫星接收机 主机板固件版本	/	V1.0 版及以上	一致	V1.0 版及以上	+	
		卫星接收机通道数	/	432	一致	432	+	
		卫星接收机接口种类	/	CAN、RS232	一致	CAN、RS232	+	
		卫星接收机差分类型	/	陆基增强系统	一致	陆基增强系统	+	
		卫星接收机 数据更新率	Hz	10	一致	10	+	
5	转向 控制 系统	卫星接收机 接收天线型式	/	单天线	一致	单天线	+	
		转向控制器 主板固件版本	/	V1.0 版及以上	一致	V1.0 版及以上	+	
		转动电机型号规格	/	AEM	一致	AEM	+	
6	基站	信号覆 盖范围	移动基站信 号覆盖范围	km	/	允许偏差 为 3%	/	/
			固定基站信 号覆盖范围	km	/	允许偏差 为 3%	/	/
		无线电发射设备频率	MHz	/	一致	/	/	
		移动基站无线 电发射设备功率	W	/	一致	/	/	
		固定基站无线 电发射设备功率		/	一致	/	/	
7	集成部分组成		/	控制器、卫星天线、 卫星接收板卡及惯 导系统集成	一致	控制器、卫星天线、 卫星接收板卡及惯 导系统集成	+	
备注	(1) 单项判定: 合格填 “+”, 不合格填 “-”, 不适用填 “/”。 (2) 不适用项目在检查结果内填 “/”。							

农业机械推广鉴定检验报告

T202206172J

第 4 页 共 5 页

4. 安全性检验

表 2 样品安全性检验结果

序号	项 目	单 位	合格指标	检验结果	单项判定
1	安全要求	/	农业机械自动驾驶系统的设计对可能产生危险和自动驾驶系统失灵（例如超速、意外偏离导向路径、随车控制装置失调或其它电压不稳或导向信号故障）应立即限制或停止其相关动作，使自动驾驶系统回到可控参数范围而不产生新的危险；自动驾驶系统失灵不应阻碍手动操作的使用；所有农业机械自动驾驶系统自动功能只应通过单独采用操作控制器进行操作。当自动驾驶系统关闭时，自动功能应自动恢复到手动控制状态或关闭状态。应使驾驶员在随时都可撤销自动功能，自动功能只准许由驾驶员重启。当使用手动控制功能时，导航功能的自动控制应自动解除。自动功能控制装置应明显表示出其用途；农业机械自动驾驶系统电器线路的连接应正确、可靠、无漏电。导线应捆扎成束，布置整齐，固定卡紧，接头牢固并有绝缘套。导线穿越孔洞时应设绝缘套管。液压管路及电器线路的布置应避免摩擦和接触发热部件。	符合	+
2	安全防护	/	电器设备应具有过流、过压、电源瞬间变化和偶然极性反接的保护装置；电器接口应设置防静电装置。	符合	+
3	安全标志	/	农业机械自动驾驶系统在开启时，显示器首页应有安全警示，其形式可以是听觉或视觉的，或两者组合的，与配套车辆使用时，应遵守车辆安全操作标志要求。	符合	+
4	安全信息	/	使用说明书应给出或指出安全使用注意事项，应明确规定严禁在自动驾驶系统行驶过程中上下车、应明确标识出安全搬运电子部件的注意事项，包括 RTK 基站的安装与拆卸、应明确规定在自动驾驶状态时驾驶员应时刻观察前方障碍物并判断潜在危险禁止睡觉。自动驾驶系的使用说明书中应明确写出显示器中给出的听觉或视觉或两者组合的安全警示含义。	符合	+
备注	单项判定：合格填“+”，不合格填“-”。				

农业机械推广鉴定检验报告

T202206172J

第 5 页 共 5 页

5. 适用性检验

表 3 样品适用性检验结果

序号	项 目	单 位	合格指标	检验结果	单项判定
1	直线度精度	cm	工作速度 (0.5 ± 0.2) m/s, (2.5 ± 0.2) m/s 时直线度精度 ≤ 2.5	0.6 0.7	+
2	衔接行间距精度	cm	工作速度 (0.5 ± 0.2) m/s, (2.5 ± 0.2) m/s 时衔接行间距精度 ≤ 2.5	0.8 0.9	+
3	移动基站信号覆盖范围	km	≥ 5	/	/
4	固定基站信号覆盖范围	km	≥ 15	/	/
5	适用性用户调查意见	/	调查结果为“好”、“中”的占比不小于 80%	100%	+
备注	(1) 单项判定：合格填“+”，不合格填“-”，不适用填“/”。 (2) 不适用项目在检验结果内填“/”。				

6. 可靠性检验

表 4 样品可靠性检验结果

序号	项 目	单 位	合格指标	检验结果		单项判定
				样机 1	样机 2	
1	有效度	/	$\geq 98\%$	100%	/	+
2	用户满意度	/	≥ 80 分	100 分	/	+
3	故障情况	/	在生产查定和用户调查中均未发生严重故障、致命故障。	符合	/	+
备注	(1) 单项判定：合格填“+”，不合格填“-”。 (2) 大纲规定检验样机为 1 台，样机 2 栏中填“/”。					

报告编写人：高子翔

报告校核人：李东涛

2022 年 12 月 26 日

2023 年 1 月 4 日