

No: T202006182



推广鉴定报告

产品型号名称 DEMBD-2.5GD 型木牛导航北斗农机自动驾驶系统

生产者 哈尔滨耘华科技有限公司

生产厂 哈尔滨耘华科技有限公司

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



注 意 事 项



1. 报告无“鉴定报告专用章”或鉴定机构公章无效。
2. 未经本单位书面批准，不得复制报告（完整复制除外）；复制报告未在原印章处重新加盖对应印章的无效。
3. 报告无项目负责人、审核人、批准人签名无效。
4. 报告涂改无效。
5. 若对报告有异议，应于收到报告之日起 15 个工作日内向鉴定机构提出，逾期不予受理。
6. 报告的应用仅限于农业机械推广鉴定。
7. 一般情况，鉴定仅对样机负责。

地 址：黑龙江省哈尔滨市香坊区香福路 101 号

邮政编码：150038

电 话：0451-55399354

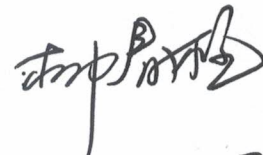


电子信箱：nknjjdz@163.com

农业机械推广鉴定报告

T202006182

第 1 页 共 5 页

| | | | |
|------|---|------|------------------------------------|
| 产品名称 | 木牛导航北斗 农机自动驾驶系统 | 型 号 | DEMBD-2.5GD |
| 涵盖机型 | / | | |
| 生产者 | 哈尔滨耘华科技有限公司 | 注册地址 | 哈尔滨市松北区创新路1294号 T-A号楼19层1902-2室 |
| 电 话 | 010-53313171 | 传 真 | 010-53313171 |
| 联系人 | 李思 | 邮政编码 | 150028 |
| 生产厂 | 哈尔滨耘华科技有限公司 | 注册地址 | 哈尔滨市松北区创新路1294号 T-A号楼19层1902-2室 |
| 电 话 | 010-53313171 | 传 真 | 010-53313171 |
| 联系人 | 李思 | 邮政编码 | 150028 |
| 鉴定依据 | DG/T 157-2019《农业用北斗终端(含渔船用)》 | | |
| 鉴定结论 | <p>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。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  <p>(鉴定机构公章)</p> <p>签发日期: 2020年11月30日</p> </div> | | |
| 备 注 | | | |

批准人: 
审核人: 
项目负责人: 

2020年11月30日
2020年11月24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 2020 年 9 月 8 日至 2020 年 11 月 24 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 DEMBD-2.5GD 型木牛导航北斗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抽样获得产品样机，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

本次试验鉴定样机为 DEMBD-2.5GD 型木牛导航北斗农机自动驾驶系统，编号为 YE22001018，出厂日期为 2020 年 4 月。DEMBD-2.5GD 型木牛导航北斗农机自动驾驶系统由车载计算机、控制器（集成卫星接收机板卡）、卫星天线、电动方向盘、角度传感器等组成。该系统可兼容北斗、GPS、GLONASS、Galileo 卫星信号，该系统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，车载计算机中导航控制软件实时接收地基增强网提供的数据，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：



DEMBD-2.5GD 型木牛导航北斗农机自动驾驶系统

3. 一致性检查

DEMBD-2.5GD 型木牛导航北斗农机自动驾驶系统执行标准为 Q/HBYHS 002-2019 《DEM 木牛导航北斗高精度农机自动驾驶系统》。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 T202006182J 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 | / | DEMBD-2.5GD 型木牛导航北斗农机自动驾驶系统 |
| 2 | 转向控制型式 | / | 电动方向盘控制 |
| 3 | 车载计算机处理器型号 | / | i.MX6Q |
| 4 | 车载计算机内存 | GB | 1 |
| 5 | 车载计算机硬盘 | GB | 6 |
| 6 | 车载计算机操作系统及软件版本 | / | Android 6/v2.1.a8 |
| 7 | 车载计算机显示终端尺寸及分辨率 | / | 7 寸/1020×600 像素 |
| 8 | 车载计算机接口种类 | / | 8pin 汽车接头 |
| 9 | 车载计算机数据输入输出协议 | / | CAN 总线协议、RS232 协议、USB 协议 |
| 10 | 卫星接收机类型及频点 | / | 多星多频接收机，GPS:L1C/A、L2C, GLO:L1OF、L2OF, GAL:E1B/C、E5B, BDS:B11、B21, QZSS:L1C/A、L2C |
| 11 | 卫星接收机主机板固件版本 | / | DEM_ECU_V2.1 |
| 12 | 卫星接收机通道数 | / | 220 |
| 13 | 卫星接收机接口种类 | / | 30pin 汽车接口 |
| 14 | 卫星接收机差分类型 | / | CMR、RTCM2.0、RTCM3.0、RTCM3.2 等 |
| 15 | 卫星接收机数据更新率 | Hz | 5 |
| 16 | 卫星接收机接收天线型式 | / | 外置 GNSS 天线 |
| 17 | 转向控制器主板固件版本 | / | DEM_ECU_V2.1 |
| 18 | 转动电机型号规格 | / | KY170DD01005-08 |
| 19 | 角度传感器型号规格 | / | DEM_ANGLE_V2.1 |
| 20 | 移动基站信号覆盖范围 | km | / |

表 1 产品样机技术规格(续完)

| 序号 | 项 目 | 单 位 | 设计值 |
|----|-----------------|-----|-----------------|
| 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 | / | 卫星接收机与转向控制器主板集成 |
| 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,该型木牛导航北斗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,该型木牛导航北斗农机自动驾驶系统失灵不会阻碍手动操作的使用,该型木牛导航北斗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。该型木牛导航北斗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;在安全防护方面该型木牛导航北斗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;在安全标志方面该型木牛导航北斗农机自动驾驶系统导航系统在开启时,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;在安全信息方面该型木牛导航北斗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,该型木牛导航北斗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黑龙江省铧镏农机合作社联社,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。对哈尔滨耘华科技有限公司提供的 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),该型木牛导航北斗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 T202006182J 检验报告。

综合以上内容,该型木牛导航北斗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 2020 年 11 月 13 日至 2020 年 11 月 14 日在黑龙江省铧镏农机合作社联社对一套样机(编号 YE22001018)进行了 18h 的生产查定,生产查定过程中该型木牛导航北斗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;该型木牛导航北斗农机自动驾驶系统的样机生产查定的 K_{18} 有效度为 100%;对哈尔滨耘华科技有限公司提供的 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 T202006182J 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:高广智

报告校核人:修德女

2020 年 11 月 24 日

2020 年 11 月 27 日

