

凯斯纽荷兰工业集团发布无人驾驶概念拖拉机研发成果： 无人驾驶技术提高精准度和作业效率

伦敦，2016年8月30日

更好使用劳动力、整合现有机队、外加可全天候无人操作工作的灵活性并实时监测数据 – 并且在未来有能力对各种天气事件做出自动应对。这就是凯斯纽荷兰工业集团研发的无人驾驶概念拖拉机技术，在美国爱荷华州布恩市的2016年农业进展展公开预展后，在未来能为世界农业带来的创新。

精准农业和设备自动化对更高效、更经济和可持续农业发展的作用越来越重要。但在关键时刻，农场工作仍然需要人们在田间长时间工作 – 尤其是在收割庄稼或种植下一季作物时。

通过其凯斯和纽荷兰品牌，凯斯纽荷兰工业集团的创新团队积极研发了无人驾驶技术概念，以通过尽量合理利用土壤和各种天气条件以及可用劳动力，应对这一挑战并帮助农民和农业企业可持续地提高产量和生产力。

自动转向和远程信息处理已应用在现今拖拉机技术中，而无人驾驶技术将使这一发展更上一层楼。在现有的凯斯Magnum和纽荷兰T8大马力传统拖拉机基础上，通过配合使用GPS和用于超精准导引和即时记录传输现场数据的最精确卫星校正信号，凯斯纽荷兰工业集团无人驾驶拖拉机概念可完整进行远程配置、监测及操作设备。

灵活的无人驾驶解决方案

概念拖拉机有两种不同版本。采用凯斯纽荷兰工业集团无人驾驶技术的无驾驶室版本的凯斯Magnum概念拖拉机，将使无人驾驶变为可能。新的纽荷兰NH^{Drive}™概念拖拉机保留了其驾驶室，以便具备操作灵活性，在道路运输和执行目前不适合无人驾驶的任务时采用传统的人力操作。当执行兼容的任务时，进入自动模式。在每种模式下，机器都可无缝整合至现有机队中，除了无人驾驶技术外，均使用了传统的发动机、变速器、底盘及机具连接装置。

独具匠心的设计

凯斯纽荷兰工业集团内部的造型设计中心使用了当前的凯斯Magnum作为该品牌无人驾驶概念拖拉机的参考机型。由国际工业设计团队重新设计了用于未来无人驾驶时代的拖拉机，取消了传统驾驶室并制作了Magnum概念拖拉机的流畅富有动态的外观线条。碳纤维前挡板、黑红两种颜色的轮毂和LED状态信号舷灯，为抢眼的前灯、精心设计的引擎盖和与众不同的整机轮廓添加了色彩。

控制

无人驾驶拖拉机采用完全交互式的界面，用于控制自动拖拉机，同时提供即时和安全的反馈，记录并传输操作数据。每款拖拉机的操作流程从将田块边界地图输入系统开始，然后使用集成的路径规划软件为拖拉机绘制最高效的田地路径 - 无人驾驶技术最适合需要尽可能减少人工介入的工作（如耕作、种植、喷药和除草）。该系统可自动计算农具幅宽，也能在与多台机器（包括用不同工作幅宽操作并有不同操作要求的机器）配合使用时绘制最高效的路径。为补充燃油或需要定制路径时，也可人工绘制路径。

一旦路径绘制结束，用户只需通过选择车辆、选择田块、然后将拖拉机驶出开始执行任务，就可选择一项工作，整个过程耗时只需 30 几秒。

接下来，可通过台式计算机或通过便携式平板电脑界面（其都可显示三个操作屏幕）监测和控制机器和农具。这样使得用户能在任何地方、任何需要的时候访问这些数据，包括在舒适的皮卡车中巡视地块时，或在照料家畜或甚至在家时。这有助于在正确的时间决策以提高运营效率和生产力。此外，用户们将对其数据有完全的控制权和所有权。

路径绘制屏幕可显示拖拉机的进度，另一屏幕显示其现场摄像头的图像，向用户提供最多四个实时画面（两个前侧和两个后侧画面），同时最后一个屏幕可对关键的机器和农具参数进行监测和修改，如发动机速度、燃油水平和农具设置 - 例如播种速度或播种机下压力。如果涉及可协商的农场道路或小道，也可规划至田间的路线。

田间作业

这两种设计的共性之一是一套完整的感应和探测装置，其包括雷达、测距激光和视频摄像头，以确保侦测并避开拖拉机或农具路径中的障碍物或阻碍。这不仅可确保进入机器附近范围内的任何人或任何物体的安全，其还可确保在田间长时间无故障、高效运行。如果检测到拖拉机道路上有物体，在控制界面（在平板电脑界面或台式电脑）上将显示可视和声音警告信号，该界面可提供拖拉机应如何做出反应的选择：等待人为干预、使用人工或自动绘制道路驾驶绕过障碍物，或在障碍物为草垛或树枝情况下，继续向前驾驶。如果某一物体（例如另一机器）穿过其行进路径并继续移动，该拖拉机将临时停下并在清理道路后再次出发。

当操作参数接近临界时，如燃油水平或种子水平低时，将采用相同的通报系统。任何临界机器报警或失去临界机器控制功能都会导致无人驾驶车辆因为安全原因自动停车，同时可出于同一目的，手动启动控制界面上的停车按钮。

拖拉机可留下继续执行其任务，并通过平板电脑界面对其进行远程监控。也可使用其屏幕远程修改机器和农具设置。如遇到象风暴来临的情况，可实时修改任务。未来，这些概念拖拉机将能够通过随时分析使用各种“大数据”（如实时天气卫星信息）自动规划最理想的工作计划。例如，如果很明显可变的天气将导致问题，拖拉机将自动停车，然后在状况已充分改善时重新开始工作。此外，如果无需跨越公共道路，设备可开到状况较好（例如土壤状况好或未曾下雨）的另一目的地块。

平板电脑界面也可被安装在操作员可监测其活动的另一机器上。例如，在联合收割机或拖拉机的座椅上，驾驶员可监测进度并最终修改在同一或相邻地块工作的无人驾驶拖拉机/播种机组合的性能。因此，无人驾驶拖拉机可无缝整合至现有农场机械车队中，并极少影响其他设备的操作。此外，可将多台无人驾驶拖拉机置于同一地块或不同地块中执行相同的任务或连续的任务 - 例如耕种和播种 - 所有这些任务都可通过同一界面加以控制。

对农业未来的愿景

尽管凯斯 Magnum 和纽荷兰 T8 NH^{Drive} 无人驾驶概念拖拉机使用的凯斯纽荷兰工业集团概念性技术，但它们也触及相关现实问题。无人驾驶拖拉机操作适合各种所有者-驾驶员情景，可允许一个人在无雇佣其他人员的情况下操作两台拖拉机，或适合大规模企业，他们要找到适合的有技能劳动力正越来越有困难。

这些无人驾驶技术的设计将在未来得到进一步发展，以使其能在现代农场的车队中的各种设备上得到应用，包括各种拖拉机、收获设备和支持车辆，如喷药机。

凯斯纽荷兰工业集团已与一家位于犹他州的非道路无人驾驶解决方案行业领导者、长期技术提供商 ASI公司开展合作，开发和提升这一概念无人驾驶概念技术。目前双方正在进行集中测试项目以确保概念拖拉机自身和重要的拖拉机/播种机界面功能完善且可直观操作。

自 1990 年代中期以来，凯斯纽荷兰工业集团及其农机设备品牌已在使用精准技术以让农业尽可能高效、高产和可持续发展方面成为行业的领导者。凯斯的精准农业系统（AFS）和纽荷兰的精准土地管理（PLM）系统在行业中率先使用 GPS 辅助系统，使得农民可用其记录其田间活动，作业不重行、不漏行，变量施用肥料和农药，以避免浪费和损失。凯斯纽荷兰工业集团无人驾驶概念拖拉机技术是这一发展进程上的新台阶 - 将在发展可持续和高产农业中发挥重要作用。

有关无人驾驶概念拖拉机的更多信息，包括图片、视频和技术信息，请访问：

<http://media.cnhindustrial.com/EMEA/CNH-INDUSTRIAL-CORPORATE/Autonomous Concept Tractors>

凯斯纽荷兰工业集团（纽交所代码：CNHI /米兰证券交易所代码：CNHI）凭借其多年的行业经验，丰富的产品门类与遍布全球的业务网络，已成为全球装备制造行业的领军企业。公司旗下汇集了多个工业领域内的国际主流品牌：凯斯（Case IH）、纽荷兰（New Holland Agriculture）和 斯太尔（Steyr）（拖拉机和农业机械领域）；凯斯（Case）和 纽荷兰工程机械（New Holland Construction）（工程机械领域）；依维柯（Iveco）（商用车领域）；Iveco Bus 和 Heuliez Bus（公共汽车和客车领域）；Iveco Astra（采石和工程车辆领域）；Magirus（消防车辆领域）；Iveco Defence Vehicles（防务和民防车辆领域）；菲亚特动力科技（FPT Industrial）（发动机和变速箱领域）。更多信息，请访问公司网站：www.cnhindustrial.com

媒体联系人：

亚太区公司传播部

电话：+39 011 00 86346

邮箱：media.apac@cnhind.com

www.cnhindustrial.com