

“十四五”国家重点研发计划项目

“小麦生产全程无人化作业”落地红星农场



小麦收获作业。侯越摄

本报6日讯(侯越 芦长荣 记者姜斌 刘畅)6日，“十四五”国家重点研发计划“小麦生产全程无人化作业技术装备创制与应用”项目在北大荒集团红星农场正式落地。

金色麦浪翻滚的田野上，一支由无人驾驶农业机械组成的“钢铁队伍”正有条不紊地开展作业。技术人员通过平板电脑校准北斗导航系统，屏幕上跳动的经纬度数据与麦田间的GNSS基准站实时互联。

“小麦生产全程无人化作业技术装备创制与应用”项目围绕小麦耕、种、管、收全程无人化智能生产技术，突破农田

环境感知、自主路径规划、自主避障、种肥药精准投入、高效低损智能收获、机群协同等关键技术，通过作业环境感知技术首次实现无人驾驶、种肥药精准作业。

“小麦生产全程无人化作业技术装备创制与应用”项目在北大荒集团红星农场正式落地。

在农场智慧管控中心内，8米宽的LED大屏实时显示着小麦生长数字孪生模型：左侧面板跳动着土壤墒情、病虫害发生趋势等12项关键指标，右侧三维地图上闪烁的光点标注着每台设备的作业轨迹与能耗数据。当系统监测到收割机出现轻微偏差时，调度系统自动下发校

正指令，屏幕上的作业轨迹随即恢复平滑曲线。

中国农村技术开发中心相关负责人在观摩后表示：“这套系统实现了‘天空地’一体化监测与‘耕种管收’全流程无人化，为全国粮食主产区提供了可复制的技术方案。”

“无人化技术降低了对人力的依赖，能有效解决农业人口老龄化、劳动力短缺问题，在播种、田间管理方面更加精细化，对现代化农业发展意义重大。”北大荒集团红星农场有限公司农业发展部副总经理王强说。

“此次演示首次实现了小麦无人播

种(补种)协同、无人施肥(补肥)协同、无人施药(补药)协同，以及无人收获运粮协同作业。通过这些装备创新，显著提升了农机作业效率与质量。”北京市农林科学院智能装备技术研究中心副研究员吴昊介绍。

在农场智慧管控中心内，8米宽的

LED大屏实时显示着小麦生长数字孪生

模型：左侧面板跳动着土壤墒情、病虫害

发生趋势等12项关键指标，右侧三维地

图上闪烁的光点标注着每台设备的作业

轨迹与能耗数据。当系统监测到收割机

出现轻微偏差时，调度系统自动下发校

正指令，屏幕上的作业轨迹随即恢复平

滑曲线。

中国农村技术开发中心相关负责人

在观摩后表示：“这套系统实现了‘天空地’一体化监测与‘耕种管收’全流程无

人化，为全国粮食主产区提供了可复制

的技术方案。”

“无人化技术降低了对人力的依赖，

能有效解决农业人口老龄化、劳动力短

缺问题，在播种、田间管理方面更加精

细化，对现代化农业发展意义重大。”北

大荒集团红星农场有限公司农业发展部副

经理王强说。

“此次演示首次实现了小麦无人播

种(补种)协同、无人施肥(补肥)协同、

无人施药(补药)协同，以及无人收获运

粮协同作业。通过这些装备创新，显著提

升了农机作业效率与质量。”北京市农林

科学院智能装备技术研究中心副研究员

吴昊介绍。

在农场智慧管控中心内，8米宽的

LED大屏实时显示着小麦生长数字孪生

模型：左侧面板跳动着土壤墒情、病虫害

发生趋势等12项关键指标，右侧三维地

图上闪烁的光点标注着每台设备的作业

轨迹与能耗数据。当系统监测到收割机

出现轻微偏差时，调度系统自动下发校

正指令，屏幕上的作业轨迹随即恢复平

滑曲线。

中国农村技术开发中心相关负责人

在观摩后表示：“这套系统实现了‘天空地’一体化监测与‘耕种管收’全流程无

人化，为全国粮食主产区提供了可复制

的技术方案。”

“无人化技术降低了对人力的依赖，

能有效解决农业人口老龄化、劳动力短

缺问题，在播种、田间管理方面更加精

细化，对现代化农业发展意义重大。”北

大荒集团红星农场有限公司农业发展部副

经理王强说。

“此次演示首次实现了小麦无人播

种(补种)协同、无人施肥(补肥)协同、

无人施药(补药)协同，以及无人收获运

粮协同作业。通过这些装备创新，显著提

升了农机作业效率与质量。”北京市农林

科学院智能装备技术研究中心副研究员

吴昊介绍。

在农场智慧管控中心内，8米宽的

LED大屏实时显示着小麦生长数字孪生

模型：左侧面板跳动着土壤墒情、病虫害

发生趋势等12项关键指标，右侧三维地

图上闪烁的光点标注着每台设备的作业

轨迹与能耗数据。当系统监测到收割机

出现轻微偏差时，调度系统自动下发校

正指令，屏幕上的作业轨迹随即恢复平

滑曲线。

中国农村技术开发中心相关负责人

在观摩后表示：“这套系统实现了‘天空地’一体化监测与‘耕种管收’全流程无

人化，为全国粮食主产区提供了可复制

的技术方案。”

“无人化技术降低了对人力的依赖，

能有效解决农业人口老龄化、劳动力短

缺问题，在播种、田间管理方面更加精

细化，对现代化农业发展意义重大。”北

大荒集团红星农场有限公司农业发展部副

经理王强说。

“此次演示首次实现了小麦无人播

种(补种)协同、无人施肥(补肥)协同、

无人施药(补药)协同，以及无人收获运

粮协同作业。通过这些装备创新，显著提

升了农机作业效率与质量。”北京市农林

科学院智能装备技术研究中心副研究员

吴昊介绍。

在农场智慧管控中心内，8米宽的

LED大屏实时显示着小麦生长数字孪生

模型：左侧面板跳动着土壤墒情、病虫害

发生趋势等12项关键指标，右侧三维地

图上闪烁的光点标注着每台设备的作业

轨迹与能耗数据。当系统监测到收割机

出现轻微偏差时，调度系统自动下发校

正指令，屏幕上的作业轨迹随即恢复平

滑曲线。

中国农村技术开发中心相关负责人

在观摩后表示：“这套系统实现了‘天空地’一体化监测与‘耕种管收’全流程无

人化，为全国粮食主产区提供了可复制

的技术方案。”

“无人化技术降低了对人力的依赖，

能有效解决农业人口老龄化、劳动力短

缺问题，在播种、田间管理方面更加精

细化，对现代化农业发展意义重大。”北

大荒集团红星农场有限公司农业发展部副

经理王强说。

“此次演示首次实现了小麦无人播

种(补种)协同、无人施肥(补肥)协同、

无人施药(补药)协同，以及无人收获运

粮协同作业。通过这些装备创新，显著提

升了农机作业效率与质量。”北京市农林

科学院智能装备技术研究中心副研究员

吴昊介绍。

在农场智慧管控中心内，8米宽的

LED大屏实时显示着小麦生长数字孪生

模型：左侧面板跳动着土壤墒情、病虫害

发生趋势等12项关键指标，右侧三维地

图上闪烁的光点标注着每台设备的作业

轨迹与能耗数据。当系统监测到收割机

出现轻微偏差时，调度系统自动下发校

正指令，屏幕上的作业轨迹随即恢复平

滑曲线。

中国农村技术开发中心相关负责人

在观摩后表示：“这套系统实现了‘天空地’一体化监测与‘耕种管收’全流程无

人化，为全国粮食主产区提供了可复制

的技术方案。”

“无人化技术降低了对人力的依赖，

能有效解决农业人口老龄化、劳动力短

缺问题，在播种、田间管理方面更加精

细化，对现代化农业发展意义重大。”北

大荒集团红星农场有限公司农业发展部副

经理王强说。

“此次演示首次实现了小麦无人播

种(补种)协同、无人施肥(补肥)协同、

无人施药(补药)协同，以及无人收获运

粮协同作业。通过这些装备创新，显著提

升了农机作业效率与质量。”北京市农林

科学院智能装备技术研究中心副研究员

吴昊介绍。

在农场智慧管控中心内，8米宽的

LED大屏实时显示着小麦生长数字孪生

模型：左侧面板跳动着土壤墒情、病虫害

发生趋势等12项关键指标，右侧三维地

图上闪烁的光点标注着每台设备的作业

轨迹与能耗数据。当系统监测到收割机

出现轻微偏差时，调度系统自动下发校

正指令，屏幕上的作业轨迹随即恢复平

滑曲线。

中国农村技术开发中心相关负责人

在观摩后表示：“这套系统实现了‘天空地’一体化监测与‘耕种管收’全流程无

人化，为全国粮食主产区提供了可复制

的技术方案。”

“无人化技术降低了对人力的依赖，