



2023年第50期总425期

## 农牧业信息化专题

### 本期导读

#### ▶ 前沿资讯

1. 阿尔伯塔省奥尔兹学院建立泛加拿大智能农场网络
2. 2023年农业科技趋势调查:人工智能、自动化和数据分析需求旺盛
3. 联合国成立人工智能高级别咨询机构
4. CropX收购数字灌溉管理初创公司,并将在澳大利亚扩张
5. 数智化赋能农业生产,中联重科入选2023中国智能制造十大科技进展
6. 机械化助力水产养殖高质量发展

中国农业科学院农业信息研究所

联系人: 王晶静

联系电话: 010-82106769

邮箱: [agri@ckcest.cn](mailto:agri@ckcest.cn)

2023年12月11日

更多资讯 尽在农业专业知识服务系统:<http://agri.nais.net.cn/>

## ▶ 前沿资讯

### 1 . Alberta's Olds College Builds Pan-Canadian Smart Farm Network (阿尔伯塔省奥尔兹学院建立泛加拿大智能农场网络)

简介: Olds College in Alberta, Canada, has launched a cross-country Smart Farm network designed to trial and develop agriculture technologies and practices to help Canadian farmers solve Canadian farming problems, according to Future Farming.

As with other smart farm initiatives around the globe, the end goal is to accelerate the adoption of proven agricultural technologies and improved production overall. For those working within the network, though, the breadth and scale of the Pan-Canadian Smart Farm Network makes the initiative stand out.

Olds College officially launched its local Smart Farm in June, 2018. It's currently comprised of 3,600 acres of land for crop and forage production, 1,000-head capacity feedlot, a commercial cow-calf herd, Purebred Red Angus beef herd, sheep flock, greenhouse, and other facilities where both existing and emerging smart technologies are researched and developed.

Dr. Joy Agnew, vice-president of research at the Central Alberta post-secondary institution, says the wider Canadian Smart Farm network is a newer concept, but the idea has been in development since the formation of Olds College's original Smart Farm. The intention was, and is, to build a collaborative framework for sharing of data and expertise to help farmers, industry, and technology developers better understand, utilize, and develop smart agriculture technologies and systems.

#### **Accounting for Canadian farm diversity**

Currently, the national Smart Farm network is comprised of seven institutions and groups – including other post secondary institutions as well as commercial enterprises – from central Alberta to Southwestern Ontario. While some research projects are shared between locations, others are unique to specific locations.

“We realized there's only so much one Smart farm can do in terms of supporting and accelerating the adoption of tech and practices. Canada is really agriculturally diverse...Every site brings something a little different. A requirement to joining the network is [a desire to] increase their expertise and ability to work in precision-ag space,” says Agnew.

Smart weed identification is one project which involves more than one Smart Farm participant. Both Olds College and Enterprise Machine Learning and Intelligence Initiative – a Manitoba-based commercial enterprise – are contributing to an identification database to help spur green-on-green detection of different weed species, and see how detection works across different geographies.

来源: Future Farming; Global Ag Tech Initiative;

发布日期:2023-12-10

全文链接:

<http://agri.nais.net.cn/file1/M00/10/35/Csgk0GV8JtmAWyz7AAKBjEcuV0E459.pdf>

## 2 . AgTech Trends 2023 Survey: AI, Automation and Data Analytics in High Demand (2023年农业科技趋势调查:人工智能、自动化和数据分析需求旺盛)

简介: The AgTech Trends 2023 survey, sponsored by The Yield, unveils a significant shift towards digital transformation in the agriculture industry, according to iGrow News. However, challenges in data utilization and actionable insights persist. The survey, involving 807 U.S.-based agribusiness professionals, provides a comprehensive insight into the industry's current state and future trajectory.

### AI and Data Analytics: The First Trend In The AgTech Trends 2023

The survey reveals a strong consensus on the transformative impact of AI and data analytics in agriculture. An overwhelming 90% of respondents anticipate these technologies will drastically change agriculture jobs within the next five years. This anticipation underscores the sector's readiness to embrace AI as a crucial element in future developments.

### Challenges in Data Utilization

Despite the advancements, 92% of respondents find it challenging to improve on-farm activities with the current data. This highlights a significant gap in the effective use of data for enhancing agricultural practices.

### Investment in Automation and AI

The survey indicates a growing trend in investing in on-farm robotics and autonomous systems, with more than half of the respondents planning to increase their investment in these areas. This investment leads to precision agriculture, enhancing yield prediction and estimation accuracy.

来源: iGrow News; Global Ag Tech Initiative;

发布日期:2023-12-09

全文链接:

<http://agri.nais.net.cn/file1/M00/03/62/Csgk0WV8JomAZVy4AAIxLCeBM1c821.pdf>

## 3. 联合国成立人工智能高级别咨询机构

简介: 近日, 联合国秘书长古特雷斯宣布成立人工智能高级别咨询机构 (High-level Advisory Body on Artificial Intelligence, 以下简称“机构”), 为国际社会加强对人工智能的治理提供支持。

新成立的人工智能高级别咨询机构由38名成员组成, 来自美国、俄罗斯、日本、英国、巴西、西班牙、以色列、德国、韩国、新加坡等多个国家。我国有两名专家入选, 分别来自中国科学院自动化研究所和中国政法大学数据法治研究院。根据联合国网站发布的时间表, 机构将于2023年底发布关于人工智能国际治理可选方案的初步报告, 并于2024年发布最终报告。机构提出的建议将纳入联合国2024年9月举办的未来峰会的筹备进程, 特别是峰会成果之一全球数字契约的谈判进程。本文摘自国外相关研究报道, 文章内容不代表本网站观点和立场, 仅供参考。

来源: 科技部合作司; 科技部;

发布日期:2023-12-08

全文链接:

更多资讯 尽在农业专业知识服务系统:<http://agri.nais.net.cn/>

## **4 . CropX Acquires Digital Irrigation Management Startup to Expand in Australia (CropX收购数字灌溉管理初创公司，并将在澳大利亚扩张)**

简介：CropX Technologies, a global leader in digital agtech solutions, including the CropX agronomic farm management system, announced its acquisition of Green Brain, a prominent digital irrigation management solutions provider based in Adelaide, Australia. The acquisition significantly expands CropX's reach in Australia and strengthens its position as a global leader in digital precision agriculture.

Green Brain has a strong presence in Australia and has built a reputation for its technical expertise, knowledge of the local market, and outstanding customer support over its almost 40-year existence, particularly in the realm of irrigation optimization powered by data from soil sensors, weather stations, and IoT devices. Green Brain's stable and loyal customer base will now have access to the CropX agronomic farm management system, which, in addition to irrigation optimization, also provides advice on fungal diseases, soil and crop health, nitrogen leaching, salinity, and more. Australian animal operations can also benefit from CropX's unique effluent management capability for storage ponds and effluent irrigation fields, developed in New Zealand.

This acquisition accelerates CropX's growth in the Australian precision ag market. The recurring droughts and the high cost of irrigation water in Australia make the continent a natural fit for precision agriculture technologies. The CropX system supports farm resilience under these challenging conditions and both CropX and Green Brain have helped farms across Australia reduce irrigation water usage while protecting and boosting crop yields.

“We enthusiastically welcome Green Brain into the CropX family,” said Tomer Tzach, CEO of CropX. “Green Brain's expertise in irrigation optimization is a perfect fit with our company's DNA. Its prominence in the Australian market will allow CropX to reach a broader customer base and allow us to help Australian farms succeed.”

“This is an exciting new chapter for Green Brain as we join CropX's global team of farm-focused innovators. We are energized by the expertise that CropX brings to accelerating Green Brain's development roadmap, opportunities to improve customer support, and to grow our impact in Australia and beyond,” said Dominic Skinner, Green Brain's General Manager. “The Green Brain brand is well-recognized in Australia and will become even more prominent as we bring CropX solutions to our customers.”

“Green Brain's experienced and skilled team will accelerate CropX growth in Australia and New Zealand, building a synergy that will greatly benefit Australian farmers,” said Eitan Dan, Managing Director of CropX Australasia. “We are happy to welcome them to the CropX family.”

CropX is pursuing a buy-and-build strategy focused on precision and sustainable agricultural technology, combining a vigorous research and development program with the acquisition of companies with complementary technologies, expertise, and geographies. This is CropX's first acquisition in Australia as it continues to consolidate a fragmented digital agronomy sector. CropX completed a \$30 million Series C financing round in early

2023.

来源: CropX Technologies; Global Ag Tech Initiative;

发布日期: 2023-12-08

全文链接:

<http://agri.nais.net.cn/file1/M00/10/35/Csgk0GV8Jh6AfbDuAAJAp38-q9c815.pdf>

## 5. 数智化赋能农业生产，中联重科入选2023中国智能制造十大科技进展

**简介:** 12月6日，2023世界智能制造大会举行，大会发布了世界智能制造十大科技进展、中国智能制造十大科技进展等重大成果。其中，中联重科“水稻生产全程数字化管理与智能装备产业化”入选“2023中国智能制造十大科技进展”，展现了在农机、农业领域的实力和风采。

近年来，中联重科依托雄厚的研发与制造实力，积极拓展“智慧农业+智能农机”双轮驱动战略，助力夯实粮食安全根基。针对水稻生产的五个环节，中联重科从感知层、传输层、平台层和应用层四个层面，搭建了水稻生产全过程智能化与数字化管控平台，通过数据采集，运用平台构建的土壤、病虫害、肥力等决策模型，来指导和调度智能生产装备作业，使水稻生产从“靠天吃饭”，转变为依托智能装备、依靠科学决策的数字化农业生产模式。

据了解，该数字化管理模式完整覆盖了水稻生产“耕、种、管、收、储”全过程，通过项目应用，每亩可以减少农事用工30%-40%、节水30%，减少肥料20-30元，减少农药及其他农业投入约20元，每亩每年增加碳汇量约2吨，经济效益和环保效益显著。

据悉，“双十”科技进展的遴选主要从创新性、引领性、应用性、未来预期等方面考虑，相关技术成果在智能制造领域中具有前沿性、新颖性或实质性、示范性的技术突破，解决智能制造领域技术难点或行业热点问题，在劳动生产率、效能回报率、对生态和生活环境改善的贡献程度，以及对行业创新能力和竞争力的提升等方面都具有一定影响。2022世界智能制造大会上，中联重科“大型柔性智能备料车间”也曾入选中国智能制造十大科技进展。

未来，中联重科将继续以“数字化、智能化、绿色化”的创新成果，赋能农业产业发展，持续加速物联网、5G、人工智能等新技术在农业生产领域的应用，突破传统技术不足的瓶颈，实现换道超车，以实际行动推动农机产业向高质量转型发展，为全球制造业科技创新与发展提供新思考，探索新路径。

来源: 湘江融媒; 中国农业机械化信息网;

发布日期: 2023-12-08

全文链接:

<http://agri.nais.net.cn/file1/M00/03/62/Csgk0WV8JcKAQKcNANNfYvghdY941.pdf>

## 6. 机械化助力水产养殖高质量发展

**简介:** 农业机械不仅可以用来种地，还能用于畜牧、水产养殖。机械化会给传统水产养殖业带来怎样的变化？近日，全国水产养殖机械化智能化数字化现场推进活动暨全国水产养殖新模式新装备新技术论坛在江苏省兴化市举办，分品种、分环节、分装备展示水产养殖全程机械化智能化数字化装备，展现最新水产养殖模式、技术和装备。农业农村部农业机械化总站、全国水产技术推广总站等专家为水产养殖机械化全程全面高质量发

更多资讯 尽在农业专业知识服务系统:<http://agri.nais.net.cn/>



展献良策。

### **机械化向水产养殖全过程、全产业延伸**

我国是水产养殖大国，2021年养殖产量达5394万吨，约占世界总产量的60%以上。但我国不是水产养殖强国，生产方式总体粗放，养殖管控依赖经验与劳力，用工多、劳动强度大，从业人员老龄化、单产水平低等问题依然存在。

“机械化是减少水产养殖用工，提高水产品产量和质量的有力措施。”农业农村部农业机械化总站站长刘恒新表示。

以虾蟹养殖为例，投饲环节劳动力占整个养殖环节的70%。过去，人们管理一片池塘，得准备几百斤的饵料，沿池投喂，有些需坐船到水上，每天多次投饲，不仅用工多，且劳动强度大。如今，水产养殖插上“机械化”的翅膀，让养殖变得轻松、高效。

展示现场，一款来自江苏省常州市的智能投饵机引起了记者注意。“只需要手机下载APP，就可实现一键巡航、均匀投饵，高精度、高效率为蟹塘下饵料，二三十亩的蟹塘，只需要10分钟左右就可完成作业，投完后可自动返回码头。”参展商梁维维说。

池塘养殖增氧环节机械化与提高单产有直接关系。如果有好的氧气条件，养殖密度可提升数倍，产量也会增加。这些年，增氧设备由过去的叶轮式、水车式增氧机，转变为曝气增氧机+水车式/推水式增氧机，由人工启动变为智能控制精确立体高效增氧。

目前，我国水产养殖投饲和增氧环节机械化相对成熟，正逐渐向清淤、捕捞、分级、加工、运输等全过程、全产业延伸。

人们熟知的大闸蟹分级和捆绑逐渐实现了机械化。南京蒂福鑫电子有限公司养殖了300亩大闸蟹，自2018年起开始自主研发捆绑机、分拣机。谈起机器研制过程，总经理张越表示：“大闸蟹是一个活物，要把它固定好并捆绑打结，需要每个部分、环节紧密配合，做起来很不容易。”但经过反复研发、试验，如今，他们的机器已经更新到第六代。

“机械捆绑每小时可捆绑300只大闸蟹，成本在一毛钱一只。分级机械每分钟能分级50只，比人工快1倍，可精确到1克。同时，大闸蟹上市具有季节性，工人每年都在流动，通过机械可以解决这一问题。”张越说。目前，公司分级、捆绑机械共有360多台在全国使用。

我国水产养殖正在迈向智能化数字化。“智能投饵船、投饵无人机、智慧渔业监测平台、河蟹分级机等都是近几年才有的机械。其中智能投饵船、投饵无人机、智慧渔业监测平台已经可以智能化作业。”江苏省农机具开发应用中心推广应用科科长沈启扬表示。

“机械化对水产养殖产业的改变是明显的，解决了过去养殖靠人工、天气、经验，风险难控的问题，推动了产业的高质量发展。”刘恒新说。

### **渔业装备亟须升级换代**

近年来，虽然我国机械化水产养殖在某些环节取得了一定成效，但整体机械化水平不足36%，远低于粮食作物的73%。少数省份机械化明显高于全国平均水平，但大多数省份机械化基础薄弱，还未建立起协调推动机制。

“一方面，机械化起步晚，我国机械化最先在种植业推开，之后是畜牧业，水产养殖近些年才开始逐步推开。另一方面，由于水产行业利润不高且风险高，养殖户考虑到成本，不愿意使用机械，大资本也不愿进入。同时，水产养殖一般只有在清淤、捕捞环节可以开展社会化服务，其他环节很少能够开展。”农机化总站养殖机械处副处长周小燕表示。同时，受饮食习惯影响，国人爱吃的河蟹、小龙虾，国外一般不吃，所以国外相关研发较少。因此，我国只能“自己学走路”，这也助推国产化自主生产的步伐。

**更多资讯 尽在农业专业知识服务系统:**<http://agri.nais.net.cn/>

“相较于田间生产装备，淡水养殖专用设备不多，应用的装备质量、数量、档次和覆盖面不高，部分环节装备还存在短板弱项。”沈启扬说。目前，水产行业风险高、利润低，市场价格波动大，企业研发积极性不高，很多环节装备配置不多；有装备的，选配不一定合理，农机农艺不适配；市场可提供的高效优质设施装备不多，装备技术远远落后于渔业生产需求，与渔业养殖规模和发展现状不相称。我国渔业装备亟须升级换代。

可喜的是，最近几年，国家通过购置补贴与应用补贴政策、现代农机装备与技术示范推广项目等，加大对渔业装备研发、试验示范、推广应用等支持力度。在推广部门的引导和项目支撑带动下，一些企业和科研院所的观念在慢慢转变。

新疆无人机原来只注重航空领域，现在逐渐转向植保、投饵、洒菌剂等农业领域。江苏叁叁叁信息技术有限公司、南京禄辉物联科技有限公司等部分新企业也投入到与智能化有关的水产养殖装备生产。

“目前，我们已经研制了自动化控制精准计量投饵机、养殖车间视频监控系统、自动化控制精准计量投饵机、自动数鱼机等养殖新设施新设备，填补了国内空白。这些设备与国外产品性能接近，但成本只有三分之一到十分之一。”浙江大学教授刘鹰表示。

### 研发应用两方面发力

“推动水产养殖全程机械化需要在装备研发和推广应用两方面发力。”刘恒新说。水产养殖并非单一的机械化，涉及到水产部门和农业机械部门，需要两部门相互配合、互融互通。这需要推进“渔机”融合、加大渔机应用。农机和渔业系统要深化合作，形成合力，及时提出水产养殖全程机械化装备的需求，引导科研、机械生产企业加快先进适用机械装备的研发和制造，各级推广机构要加大试验示范力度，加快新技术新装备的普及应用。

列出短板清单，才能有的放矢。目前，我国正在分模式、分品种、分环节梳理研究，明确主要模式、薄弱环节农机化装备需求，为产品研发和生产制造提供依据。刘恒新说：“要突出工作的重点，加快解决池塘捕捞、筏式采集等环节无机可用环节的状况，推动投饵、增氧设备等环节智能装备升级，逐步解决工厂化和池塘设施化养殖传感器等关键设备、集污排污和循环水尾水处理装备无好机可用的问题。”

养鱼就是养水，水好鱼才好。水产养殖过程中产生的废弃物易造成水质污染，这需要智能化技术的加持，尤其需要传感器在线监测水质和鱼类行为，但首先得解决传感器技术短板问题。

周小燕说：“传感器是实现水产机械智能化的基础。传感器可监测水质，但目前用的传感器还存在使用时间短、不精确等问题，研究和全面应用新型高可靠性传感器是未来水产养殖智能化发展的突破口。”

中国农业大学国家数字渔业创新中心李道亮建议，要引进、消化、吸收、创新国际先进材料工艺、微电子、纳米技术。研究水产养殖感知参数之间的互作机理和耦合作用，开发智能补偿校正算法，自主研发传感器，制定传感器行业标准，加强智慧渔业装备示范，引领智能养殖成果产业化应用。

在推广应用上，作为水产养殖大省，江苏省今年被确定为全国农机研发制造推广应用一体化试点省、“一大一小”农机装备研发制造推广应用先导区。江苏省农业农村厅一级巡视员沈毅表示，接下来将加强应用与研发结合，加强关键核心装备技术攻关，集中突破一批自动化育苗、智能投饵、水质监控、水产品捕捞、尾水处理等机械化装备等“卡脖子”技术，进一步打造应用场景、增强示范效应。同时，培养优秀人才、打造渔业创新高地。

来源：农民日报；中国农业机械化信息网；

更多资讯 尽在农业专业知识服务系统：<http://agri.nais.net.cn/>

发布日期:2023-12-01

全文链接:

<http://agri.nais.net.cn/file1/M00/10/35/Csgk0GV8JWYA1haKAAV3IhN7vmQ102.pdf>