



中国工程科技知识中心

China Knowledge Centre for Engineering Sciences and Technology

《农业信息化专题》专题快报

2023 年第 11 期，总第 124 期

中国工程科技知识中心地理资源与生态专业分中心
中国科学院地理科学与资源研究所

2023 年 06 月 05 日

《中国工程院战略咨询项目信息参考》是中国工程科技知识中心提供的一项信息推送服务，该服务组织专业团队，基于中国工程科技知识中心地理资源与生态专业分中心在工程科技领域积累的数据资源，面向战略咨询研究项目需求提供信息的搜集、整理、加工、推送服务。

该信息参考面向院士专家开放订阅，每两周一期，欢迎订阅。



本刊主编：杨雅萍

电子邮箱：geockcest@igsnr.ac.cn

通信地址：100088 北京 8068 信箱，北京市西城区冰窖口胡同 2 号

本期编辑：陈晓娜 赵丹云

电话：64888145

【动态信息】

1. 标题：《2023 中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》发布

【中国卫星导航定位协会】近日，中国卫星导航定位协会在京发布《2023 中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》（以下简称“白皮书”）。白皮书表示，2022 年，北斗大数据在农业领域的服务范围不断扩大、服务形式不断增加。

白皮书显示，2022 年装备北斗终端的国产农机在全年粮食生产中发挥了重要作用。在夏收时节和秋粮收获阶段，分别有 5 万多台和 1.2 万台基于北斗的收割机跨区作业，区域覆盖了黑龙江、吉林、内蒙古、河北、河南、山东、安徽等小麦、水稻和玉米主产区，所形成的 2000 万亿条北斗农机大数据，有力支撑了跨区作业顺利实施，显著提升了农业生产效率。截至 2022 年底，河北、吉林、黑龙江、新疆等地区在农业领域累计推广应用北斗终端约 30 万台/套。其中，在新疆使用北斗自动驾驶拖拉机播种棉花，每天可作业 600 亩以上，提升土地使用效率 10%，全疆棉花机采率已达 80%。

白皮书显示，基于北斗技术的无人农场也在 2022 年快速发展。据不完全统计，全国已有 13 个省份启动了 26 个无人农场的建设，节本增效显著，亩产平均提高 30%，劳动成本降低 60%，农机作业效率提高 50%，能耗节约 50%，有效提高了农业生产的效率以及信息化、现代化、智慧化水平。

白皮书指出，据不完全统计，截至 2022 年四季度，在农业领域已累计推广应用各类北斗终端接近 160 万台/套，全年作业面积达 6000 万亩以上。其中，应用农机自动驾驶系统超过 17 万台/套，应用远程维护及定位终端超过 133 万台/套，应用渔船用船载终端设备超过 9 万台/套。

链接：

<http://www.giac.org.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=1&id=9239>

【文献速递】

1. 标题：大连市现代休闲农业发展现状及对策研究

作者： 康凯童，冀雪慧，金奕汝，李熹微

文献源：现代农机，2023

摘要：分析大连市现代休闲农业的发展情况和具体案例，阐述大连市现代休闲农业发展应遵循的基本原则和绿色、环保、低碳的理念，指出发展中存在的问题，提出相应的意见建议，以期促进大连市现代休闲农业健康发展。

2. 标题：人工智能技术在现代农业机械中的应用研究

作者： 王静

文献源：南方农机，2023

摘要：人工智能技术的应用使现代农业技术水平大幅度提升，为农业种植带来了更多助力，提高了农业种植的整体效益。基于此，笔者主要围绕计算机人工智能技术在现代农业机械中的应用展开探索，并结合当前农业机械应用主体和推广面临的挑战，详细分析了智能新能源、智能自动化及计算机视觉等技术，对现代农业机械的发展产生了实际的推动作用。实践证明，人工智能技术不仅可以提高农业技术水平，保证农业生产效率，还可以推动现代农业的进一步发展，为我国农业高产高效的可持续发展赋予现代化意义。

3. 标题：中部农业绿色生产效率影响因素分析

作者： 刘艳飞

文献源：农业与技术，2023

摘要：考虑环境约束的基础上，将农业碳排放作为非期望产出纳入到农业生产效率测算中，运用非期望产出 SBM 模型，估算出我国中部 6 省 2005—2018 年的农业生产综合效率；利用 Tobit 模型分析其影响因素。结果表明：2005—2018 年我国中部地区农业综合生产效率总体呈上升趋势，技术进步是其增长的主要因素。环境规制水平、农村经济发展水平、农业生产设备和人力资本水平促进中部地区农业生产效率的增长。政府财政补贴水平和城镇化水平抑制农业生产效率增长。为促进中部农业绿色发展，应该鼓励农业绿色技术创新，加大环境规制水平，提高农村人力资本水平，为农业生产营造良好的发展环境。

4. 标题: Sustainable model of agricultural product logistics integration based on intelligent blockchain technology

作者: Fang Zheng, Xiong Zhou

文献源: Sustainable Energy Technologies and Assessments, 2023

摘要: Agricultural product logistics plays a high role in the development of Chinese economy, which is the most important basic link in the process of agricultural industrialization, scale and modernization. The logistics of agricultural products in China has always been at a low standard of development, slow development or even stagnation. As the most basic and important agricultural product industry in the national economy, the degree and mode of development of agricultural products have a great impact on the development of Chinese economy and people's quality of living. Therefore, new models and approaches for the construction and development of agricultural product logistics must be actively explored to promote the standardization and scale of China's agricultural product logistics industry. Therefore, the paper constructed a sustainable model of agricultural products logistics integration based on blockchain technology, and proposed a comprehensive logistics model of agricultural products based on intelligent blockchain, which was expected to provide some help to solve the problems of supply and demand mismatch, quality safety management, agricultural product price fluctuation and other problems in the current agricultural product circulation. The paper first introduced the intelligent blockchain technology and the concept of agricultural product logistics integration, and then constructed a sustainable model of agricultural product logistics integration. The paper gave a general description of the model and conduct comparative experiments on its effectiveness. The paper found that the agricultural product logistics industry based on intelligent blockchain technology could achieved at least 40% of the additional revenue. After verification, the limitations of intelligent blockchain technology were also proposed and corresponding suggestions are given. At the end of this paper, the paper proposed that blockchain technology can realize the information visualization and traceability of the whole life cycle of products, which can effectively solve some new problems in the agricultural supply side structural reform and had broad application prospects.

5. 标题: Pretreatment and composting technology of agricultural organic waste for sustainable agricultural development

作者: Peng Xu, Luolin Shu, Yang Li, Shun Zhou, Guanzhi Zhang, Yongjun Wu, Zhenchao Yang

文献源: Heliyon, 2023

摘要: With the continuous development of agriculture, Agricultural organic waste (AOW) has become the most abundant renewable energy on earth, and it is a hot spot of research in recent years to realize the recycling of AOW to achieve sustainable development of agricultural production. However, lignocellulose, which is difficult to degrade in AOW, greenhouse gas emissions, and pile pathogenic fungi and insect eggs are the biggest obstacles to its return to land use. In response to the above problems researchers promote organic waste recycling by pretreating AOW, controlling composting conditions and adding other substances to achieve green return of AOW to the field and promote the development of agricultural production. This review summarizes the ways of organic waste treatment, factors affecting composting and problems in composting by researchers in recent years, with a view to providing research ideas for future related studies.

【专利】

1. 一种智慧农业监控系统

公开号: CN116165920A

摘要: 本申请公开了应用于智慧农业领域的一种智慧农业监控系统, 该监控系统通过低耗监测机构、远控系统、中转系统等的联合设置, 当需要检测收集土壤湿度、土壤温度等信息时, 工作人员可通过遥控触检无人机来触发、控制低耗监测机构的运行, 致使低耗监测机构进行相应的检测, 并可通过触检无人机将检测到的数据带回, 以实现农业生长环境的远程监控, 使得低耗监测机构中的低耗监测控制器、土壤湿度传感器等耗电部件在大部分时间内可处于关机状态, 从而可最大限度的降低能耗, 进而可大大提高低耗监测机构的续航能力, 显著降低低耗

监测机构的充电频率，并可有效减少因低耗监测机构没电而导致的监控系统失效现象的发生。

链接：

<https://pss-system.cponline.cnipa.gov.cn/documents/detail?prevPageTit=changgui>

【科技报告】

1. 建强现代农业经营体系 推动农业高质量发展

公开号：CN116165920A

摘要：建强现代农业经营体系的重点在于培育包括家庭农场、农民合作社、农业龙头企业以及农业社会化服务组织在内的具有适度经营规模的新型农业经营主体和服务主体。如何培育壮大新型农业经营主体和服务主体，并促进各类主体高质量发展，对于促进农业高质量发展、全面推进乡村振兴、加快建设农业强国意义重大。

链接：http://www.agri.cn/V20/SC/jjps/202305/t20230530_7989777.htm

2. 从四个方面抓好建设农业强国的“头等大事”

公开号：CN116165920A

摘要：在如期全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标后，我们踏上了全面建成社会主义现代化强国，以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的新征程。一方面，建设社会主义现代化强国必须加快建设农业强国。“农为天下之本务”，农业是衣食来源之本、政治安定之本和富国强兵之本，没有农业强国，就没有现代化强国。历史地看，百余年来，中国共产党重视农业农村发展，通过革命、改革等手段，解放了农民，激活了农业，发展了农村，奠定了社会主义现代化强国的根基。现实地看，全面建设社会主义现代化国家，最艰巨最繁重的任务仍然在农村，没有农业农村现代化，社会主义现代化是不完整的、不全面的。另一方面，

保障粮食和重要农产品稳定安全供给始终是建设农业强国的头等大事。粮食既是商品，又是基础性的不可替代的公共产品，兼具经济、生态和政治等功能，它是人民安定的基础，是国家安全的底线，更是全球博弈的杠杆。从国内看，虽然我国粮食生产实现“十九连丰”，但粮食需求仍刚性增长，结构性矛盾仍然突出，资源环境约束依然紧迫，决定了我国粮食供求仍将长期处于紧平衡，在粮食安全这个问题上不能有丝毫麻痹大意；从世界范围看，国际冲突不断，极端天气频发，多重因素叠加影响，全球粮食安全形势仍然严峻。从马克思主义社会再生产理论看，做好生产、分配、流通和消费等环节工作，是当前保障粮食和重要农产品稳定安全供给的重要内容。

链接：http://www.agri.cn/V20/SC/jjps/202305/t20230530_7989785.htm

3. 高度重视提升农业软实力

公开号：CN116165920A

摘要：习近平总书记在中央农村工作会议上强调，要全面推进产业、人才、文化、生态、组织“五个振兴”，统筹部署、协同推进，抓住重点、补齐短板。这一重要部署高瞻远瞩、内涵丰富、要求明确，是全面推进乡村振兴的根本遵循和行动指南。

实现乡村振兴任务，建设农业强国，必须高度重视提升软实力。

链接：http://www.agri.cn/V20/SC/jjps/202305/t20230524_7987092.htm

本刊主编：杨雅萍

本期编辑：陈晓娜 赵丹云

电子邮箱：geockcest@igsnr.ac.cn

电话：64888145

通信地址：100088 北京 8068 信箱，北京市西城区冰窖口胡同 2 号