

旱区智慧农机创新与实践研讨班

Семинар по инновациям и практике "умного земледелия" в засушливых районах

智慧型农机在旱地农业中的应用

Интеллектуальные сельскохозяйственные машины в засушливом земледелии

黄璞 Хуан Пу

博士

доктор

2023年10月25 中国·杨凌25

октября 2023 г. Янлин, Китай



当前旱区农业装备产业得到了较好的发展，智慧农机在科技创新、发展路径、方向及任务等方面都取得了长足进步，但是距离完全满足气候条件、地理地质、发展需求还有较长的路要走。

В настоящее время промышленность сельскохозяйственного оборудования для засушливых зон стала более развитой, интеллектуальные сельскохозяйственные машины в области научно-технических инноваций, пути развития, направления и задачи достигли большого прогресса, но от полного соответствия климатическим условиям, географии и геологии, потребностей развития еще предстоит пройти долгий путь.



一、结构性矛盾仍很突出

I. Структурные противоречия остаются заметными

1. 从总量不够向水平不高、质量不好和能力不足过渡;
2. 应用基础研究弱、重大装备自主创新不足和创新体系不完善等制约旱区农业装备科技向高水平、高层次转型升级发展。

1. Переход от недостаточного общего количества к низкому уровню, плохому качеству и недостаточному потенциалу;
2. Слабые прикладные фундаментальные исследования, недостаточная самостоятельная инновационная разработка основного оборудования, несовершенная инновационная система и др. сдерживают научно-технический прогресс сельскохозяйственной техники в засушливых районах от преобразований и модернизации ее развития до высокого уровня.

3. 与领先水平相比, 在产业竞争力、研发能力、关键核心技术自主化和制造装备水平等方面尚有较大差距, 面临地区内外双重压力和挑战。

3. По сравнению с ведущим уровнем, все еще сохраняется большой разрыв в конкурентоспособности промышленности, потенциале НИОКР, автономности ключевых технологий и уровне производственного оборудования. Мы сталкиваемся с двойным давлением и вызовами как внутри региона, так и за его пределами.



二、问题与挑战

II. Вопросы и вызовы

- 1.应用基础研究薄弱，自主创新能力弱。
- 2.关键核心技术存在卡脖子难题。
- 3.产业结构性矛盾相对突出。90%以上自产农业装备仍为中低端产品，且仍有数千种智慧农机处于空白。
- 4.产业链创新体系协同能力弱。旱区企业还未成为技术创新主体，自主研发能力薄弱，只有不到5%的农机企业建立了研发部门，不到1%的企业建立了较为完善的技术体系，平均研发投入比例不到2%。

1. Слабые прикладные фундаментальные исследования и слабая способность к самостоятельным инновациям
2. Нерешаемые проблемы в изобретении ключевых технологий.
3. Относительно очевидные структурные противоречия в отрасли: более 90% сельскохозяйственной техники собственного производства - это все еще продукция низкого класса, а тысячи интеллектуальных сельскохозяйственных машин все еще остались без технических решений.
4. Слабая синергетическая способность инновационной системы промышленной цепи. Предприятия в засушливых районах еще не стали основной структурой технологических инноваций; Слабый независимый потенциал НИОКР: менее 5% предприятий сельскохозяйственного машиностроения создали отделы НИОКР, менее 1% предприятий создали более комплексную технологическую систему, средний коэффициент инвестиций в НИОКР составляет менее 2%.



三、智慧农机出现重大需求

III. Возникновение острой потребности в интеллектуальной сельскохозяйственной технике

1.促进农业发展方式转变。世界农业发展表明，精准作业技术与装备、农业机器人、农业大数据等智能技术和产品已经成为重要的农业投入品，以装备为载体，以信息和知识为要素，通过互联网、物联网、云计算、大数据和智能装备等现代信息技术与农业深度跨界融合，发展智能农业，实现农业生产由“机器替代人力”、“电脑替代人脑”的转变。

2.确保旱区粮食安全和重要农产品有效供给。保障农业产出高效、产品安全和环境友好，关乎我国农业农村现代化发展全局。

3.保障资源高效利用和可持续发展。

4.发展自主可控智慧农业装备产业。要坚持走区域特色农业装备自主创新的发展道路，加速信息、生物、新材料和先进制造等技术应用，促进智能技术变革，实现技术、产品和模式的全产业链多元融合创新，推进装备智能化、产业高端化发展，构筑产业国际竞争新优势，在新一轮产业变革中掌握关键核心技术和产业发展主导权。

1. Содействие трансформации способа развития сельского хозяйства. Развитие мирового сельского хозяйства показывает, что технологии и оборудование для точных операций, сельскохозяйственные роботы, большие сельскохозяйственные данные и другие интеллектуальные технологии и продукты стали важными факторами сельскохозяйственного производства, а оборудование - носителем, информация и знания - элементами, через Интернет, Интернет вещей, облачные вычисления, большие данные и интеллектуальное оборудование и другие современные информационные технологии и сельское хозяйство происходит глубокое трансграничное объединение, развитие интеллектуального сельского хозяйства, реализация сельскохозяйственного производства по принципу "машины вместо рабочей силы" и "компьютеры вместо человеческого мозга".

2. Обеспечение продовольственной безопасности и эффективных поставок важнейших видов сельскохозяйственной продукции в засушливой зоне. Обеспечение эффективности сельскохозяйственного производства, безопасности продукции и экологической чистоты связано с общим развитием модернизации сельского хозяйства и сельской местности Китая.

3. Обеспечить эффективное использование ресурсов и устойчивое развитие.

4. Развивать индустрию автономного и управляемого интеллектуального сельскохозяйственного оборудования. Мы должны придерживаться пути развития независимых инноваций сельскохозяйственного оборудования с региональными особенностями, ускорить применение информационных, биологических, новых материалов и передовых производственных технологий, продвигать интеллектуальные технологические изменения, осуществлять диверсифицированную интеграцию и инновации всей промышленной цепочки технологий, продуктов и моделей, продвигать интеллектуальное развитие оборудования и высокотехнологичное развитие отраслей, создавать новые преимущества в международной конкуренции отраслей, овладевать ключевыми технологиями и доминирующими правами промышленного развития на новом витке промышленных изменений.



四、旱区智慧农机发展路径

IV. Пути развития интеллектуальной сельскохозяйственной техники в засушливых районах

1. 战略引领。构建旱区智慧农业装备产业技术创新体系。
2. 目标导向。以提升自主创新能力和产业核心竞争力为总目标，以掌握关键核心技术主导权。
3. 全链统筹。立足“智能、绿色、高效、安全”，统筹“补短板、攻核心、强智能”，统筹应用基础、共性关键技术、重大装备产品和集成示范应用等创新链，研发、设计、制造和服务等产业链，以及粮经饲、种养加和生产生态生活等农业农村生产全链条。
4. 国际视野。集聚内外两种创新资源，发挥两个市场需求牵引，坚持自主创新与引进消化吸收再创新结合，共性基础技术国内外研发合作，打造高水平国际化研发平台，以实现紧跟技术前沿，推进“从0到1”重大突破。

5. 跨界融合。推动跨区域、跨专业联合，推进产教融合、科教融汇。

1. Ведущая роль стратегии. Построить технологическую инновационную систему для интеллектуальной индустрии сельскохозяйственного оборудования в засушливых районах.
2. Ориентация на цели. Повышение самостоятельной инновационной способности и конкурентоспособности промышленного ядра как общая цель, чтобы овладеть доминированием ключевых технологий ядра.
3. Координация цепочки. На основе принципа "умный, экологичный, эффективный и безопасный", координации "исправить недостатки, решить ключевую проблему и усилить интеллект", координировать инновационную цепочку, состоящую из прикладной основы, общей ключевой технологии, основных продуктов оборудования и интегрированного демонстрационного применения, отраслевой цепочки исследований и разработок, проектирования, производства и обслуживания, а также отраслевой цепочки всей цепочки сельскохозяйственного и сельского производства, таких как зерно и корма, посадка и кормление, производство и экологическая жизнь.
4. Международное видение. Сбор двух видов инновационных ресурсов внутри страны и за ее пределами, учет двух потребностей рынка, сочетание независимых инноваций с внедрением, перевариванием, освоением и реинновацией, сотрудничество в области НИОКР в стране и за рубежом по общим базовым технологиям, создание международной платформы НИОКР высокого уровня для достижения цели - идти в ногу с технологическими рубежами и продвигать основной прорыв от "0 к 1".
5. Трансграничная интеграция. Содействовать созданию межрегиональных и межпрофессиональных альянсов, интеграции промышленности и образования, а также слиянию науки и образования.

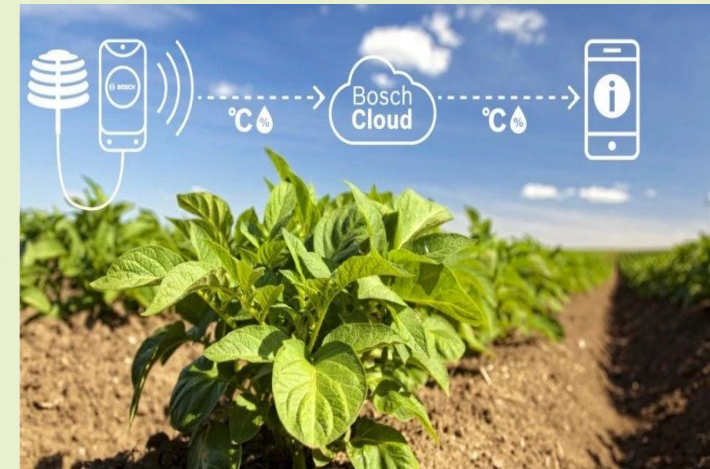


五、实施五大创新

V. Внедрение пяти основных инноваций

1. 产业基础技术创新。
2. 战略前沿技术创新。
3. 高效智能生产技术装备创新。
4. 农业生产绿色技术装备创新。
5. 政策体系和机制创新。

1. Инновации в области базовых промышленных технологий.
2. Инновации в области стратегических передовых технологий.
3. Инновации в области технологий и оборудования для эффективного и интеллектуального производства.
4. Инновации в области "зеленых" технологий и оборудования для сельскохозяйственного производства.
5. Инновации в системе и механизмах политики.



六、关注一下几个方面

VI. Сосредоточиться на следующих моментах

智能感知、自动导航、精准作业、智慧管理、生态绿色、性价比高

Интеллектуальное восприятие,

Автоматическая навигация,

Точное управление,

Интеллектуальное управление,

Экологичность,

Экономическая эффективность



无人农场实践

Беспилотная ферма

智慧农业是农业现代化的高级形式，依托生物技术、智能农机和信息技术建设的无人农场是实现智慧农业的重要途径。具有智能感知、自动导航、精准作业和智慧管理功能的智能农机是建设无人农场的物质支撑。

Интеллектуальное сельское хозяйство - это передовая форма модернизации сельского хозяйства, а беспилотные фермы, созданные на основе биотехнологий, интеллектуальной сельскохозяйственной техники и информационных технологий, являются важным способом реализации интеллектуального сельского хозяйства. Интеллектуальная сельскохозяйственная техника с интеллектуальным восприятием, автоматической навигацией, точным управлением и функциями интеллектуального менеджмента является материальной поддержкой для создания беспилотных ферм.



藏粮于地&藏粮于技

Охрана почвы и развитие технологий для продовольственного производства

米袋子、菜篮子、果盘子、肉案子、奶瓶子

рис, овощи, фрукты, мясо, молоко

现代农业&5S技术

Современное сельское хозяйство и технология 5S

设施农业、GPS\DPS\GIS\RS\ES

Сельское хозяйство, GPS\DPS\GIS\RS\ES

重创新 & 轻资产

Внимание к инновации
Активы на втором месте

产教融合、科教融汇、轻装上阵

Интеграция промышленности и образования,
слияние науки и образования

现代农机&现代农技

Современная сельскохозяйственная техника и современные
сельскохозяйственные технологии

数字化、精准化、一站式、少人化

Цифровизация, точность, универсальность, снижение трудозатрат

智慧农机经营趋势

Тенденции развития бизнеса "умного" земледелия

农业专业化社会化服务、“一大一小”

Специализированные и социализированные обслуживания в сельском хозяйстве



国内首台丘陵山地专业型拖拉机

——东方红MH804成功研制

Первый в Китае профессиональный трактор для холмистой и горной местности

-Dongfanghong MH804 был успешно разработан.



油菜毯状苗联合移栽机正式下线

Комбайн для пересадки семян масличного рапса официально запущен



国内首台580马力青饲机成功研制

Успешная разработка первого в Китае трактора для силосного корма мощностью 580 л.с.

THANKS
СПАСИБО

黄璞 Хуан Пу

2023年10月25日

中国·杨凌

25 октября 2023 г.

Янлин, Китай

