



农业物联网和大数据创新发展论坛 2016

农机物联网： 技术实践与思考

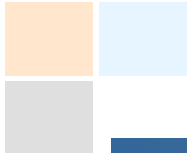
北京农业智能装备技术研究中心

国家农业智能装备工程技术研究中心

孟志军

Tel:010-51503785,13683573528

Email: mengzj@nercita.org.cn



汇报内容

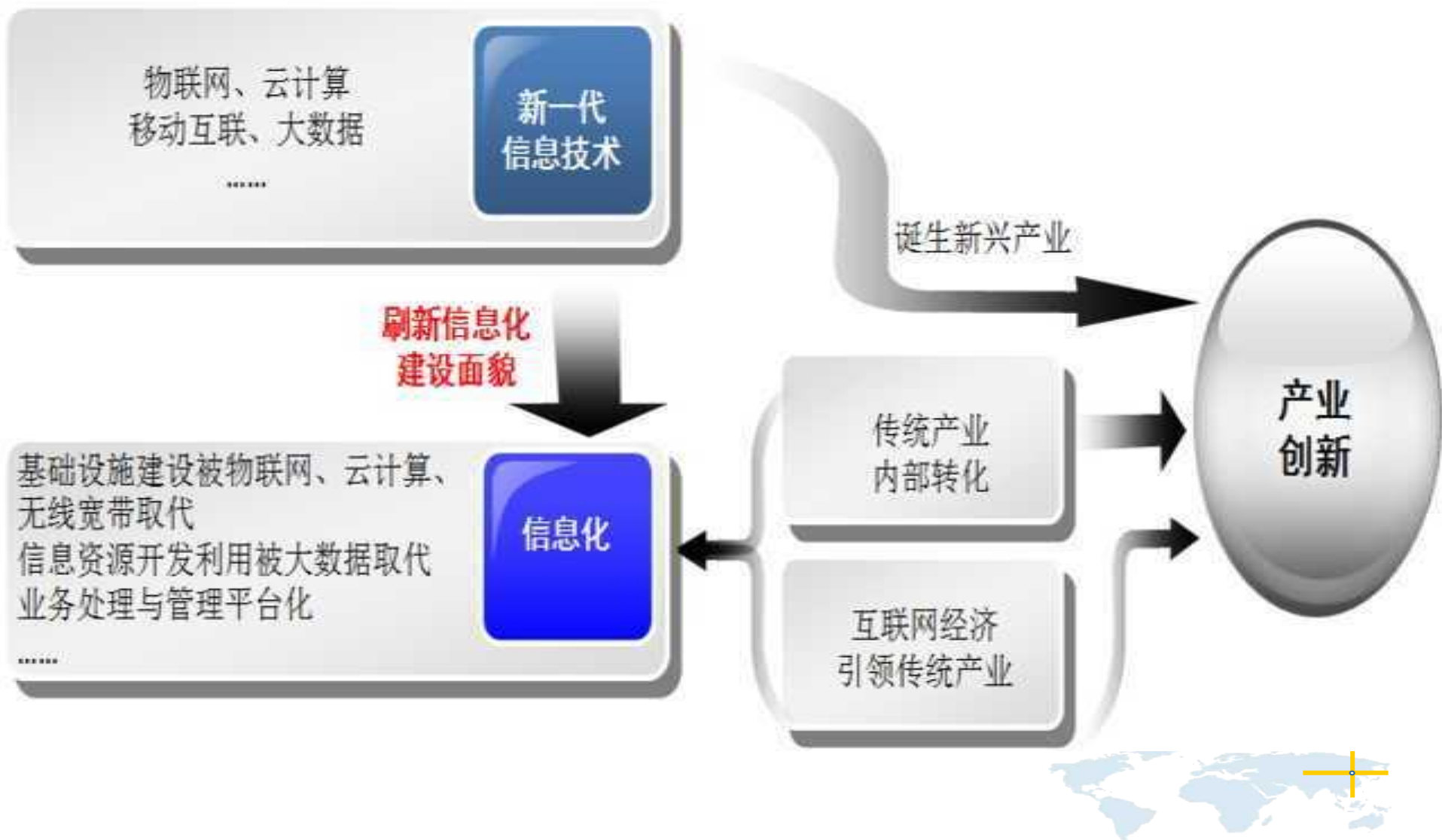
一、农机物联网：概念

二、农机物联网：技术实践

三、农机物联网：思考



一、农机物联网内涵



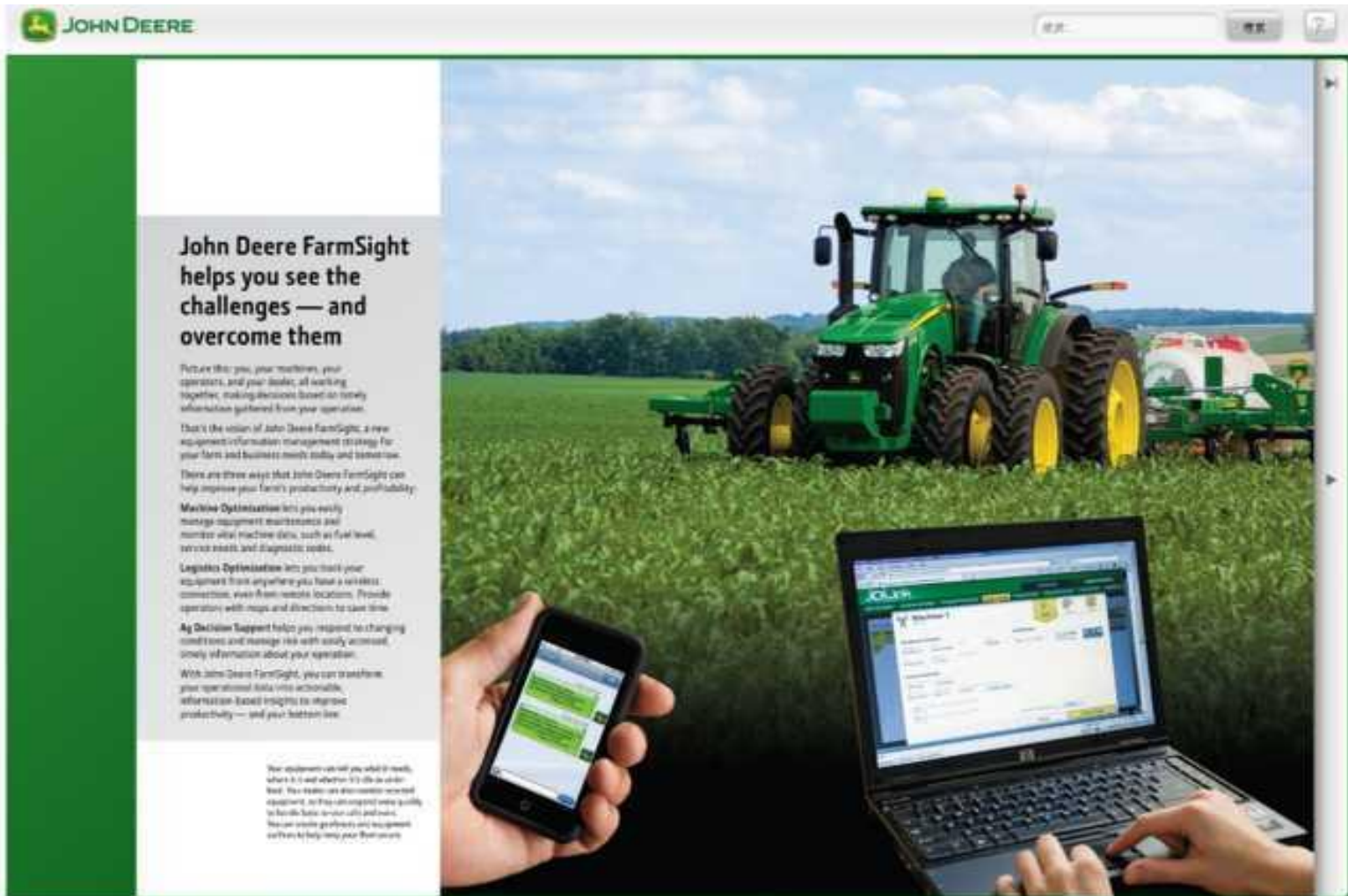
一、农机物联网内涵

- ◆ “互联网+” 就是指以互联网为主的一整套信息技术（包括移动互联网、云计算、大数据技术等）在经济、社会生活各部门的扩散、应用过程。
- ◆ “互联网+” 是传统产业的在线化、数据化。
- ◆ “互联网+” 的内涵根本上区隔于传统意义上的“信息化”，或者说互联网重新定义了信息化。



一、农机物联网内涵

John Deere



JOHN DEERE

John Deere FarmSight helps you see the challenges — and overcome them

Picture this: you, your machines, your operators, and your dealer, all working together, making decisions based on timely information gathered from your operation.

That's the vision of John Deere FarmSight, a new equipment information management strategy for your farm and business needs today and tomorrow.

There are three ways that John Deere FarmSight can help improve your farm's productivity and profitability:

- Machine Optimization** lets you easily manage equipment maintenance and monitor vital machine data, such as fuel level, service needs and diagnostic codes.
- Logistics Optimization** lets you track your equipment from anywhere you have a cell data connection, view fleet, remote locations, provide operator with maps and directions to save time.
- Ag Decision Support** helps you respond to changing conditions and manage risk with timely, accurate, timely information about your operation.

With John Deere FarmSight, you can transform your operational data into actionable, information-based insights to improve productivity — and your bottom line.

Your equipment can tell you what it needs, when it is and whether it's able to do so. Now, you have an information-oriented equipment, so that you can use quality to build better, more reliable and more profitable. You can create profitable and equipment solutions to help keep your farm secure.

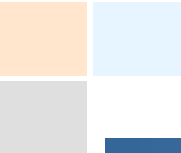
二、农机物联网技术实践



二、农机物联网技术实践

案例二：Trimble





二、农机物联网技术实践

案例三：农机深松监管服务系统



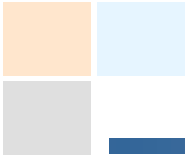
二、农机物联网技术实践

深松作业

农机深松整地作业是通过拖拉机牵引深松机或带有深松部件的联合整地机等机具，进行行间或全方位深层土壤耕作的机械化整地技术。

- 打破犁底层，改善耕层结构
- 增强土壤蓄水保墒能力
- 增强土壤抗旱防涝能力
- 促进农作物增产
- 增加农民收入





二、农机物联网技术实践

深松作业补贴

- 安徽省从2010年中央财政新增农资综合补贴中切块安排专项资金，对全省农机深松整地作业给予补贴
- 2010年十月，吉林、黑龙江（含农垦区）、辽宁、山西、河北、天津等7个省市已落实2010年深松作业补贴资金，总额达4亿元
- 自2010年至今，黑龙江省已经连续四年实施深松作业，并对深松作业进行财政补贴



二、农机物联网技术实践

数据传输性能

- ◆ 通讯模式：支持三波段 900 / 1800/1900 MHz
- ◆ 计费方式：数据流量（GPRS）
- ◆ 传输速度：9.6 Kbps (GSM) / 115Kbps (GPRS)

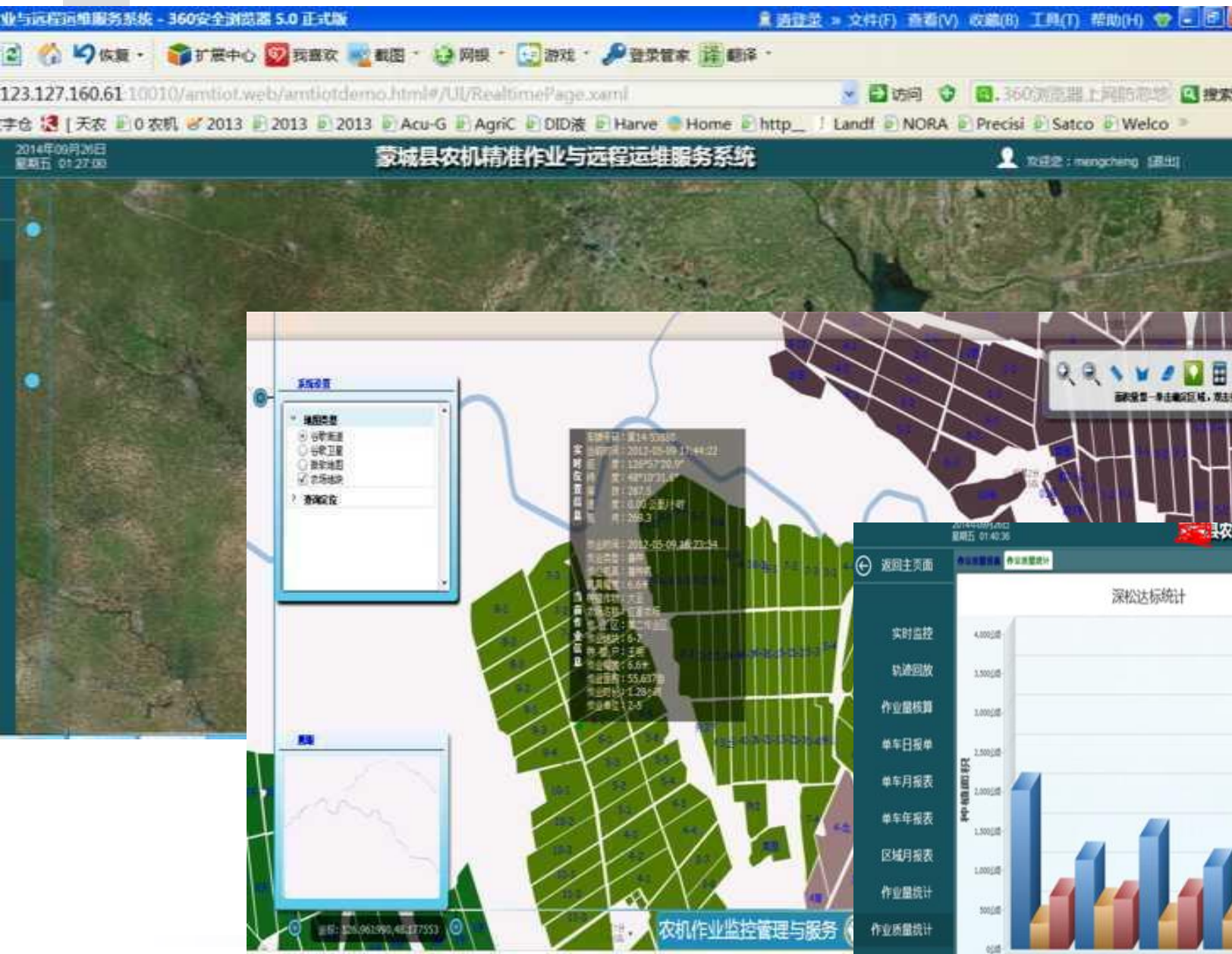


机械性能

- ◆ 外形尺寸：140*90*25
- ◆ 外壳材料：铝合金
- ◆ 工作环境：-10~+50℃



二、农机物联网技术实践



二、农机物联网技术实践



新疆应用现场

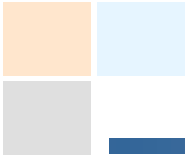


安徽应用现场



山西应用现场





二、农机物联网技术实践

案例四：智能化农机装备





Monosem



Amazone



TeeJet - SpraySystem



Pöttinger



Müller - Tecnomat



总线技术



美欧发达国家高端智能化农机装备

我国在这些领域的研究开发还是空白、基础薄、条件差！

国外农机装备信息化技术产品

基于**GPS**的农业装备，如拖拉机、联合收割机等自动转向控制系统。美国几家大公司（约翰迪尔公司、天宝导航有限公司等）在短短的几年内把这个技术开发成年产值超过2亿美元的产品

自动驾驶

AutoTrac and Parallel Trac



RTK



AutoTrac Universal



iTEC Pro



信息管理



Map Based Applications

Harvest Documentation



JD Office



信息基础设施



GSDNet
Integrating Agriculture



Starfire
Network



JDLink
Wireless Communications

Telematics

高端农机装备：棉花计产联合收获

- **GPS定位，产量传感器，机电一体化控制**
- **数字化，信息化，自动化，智能化**







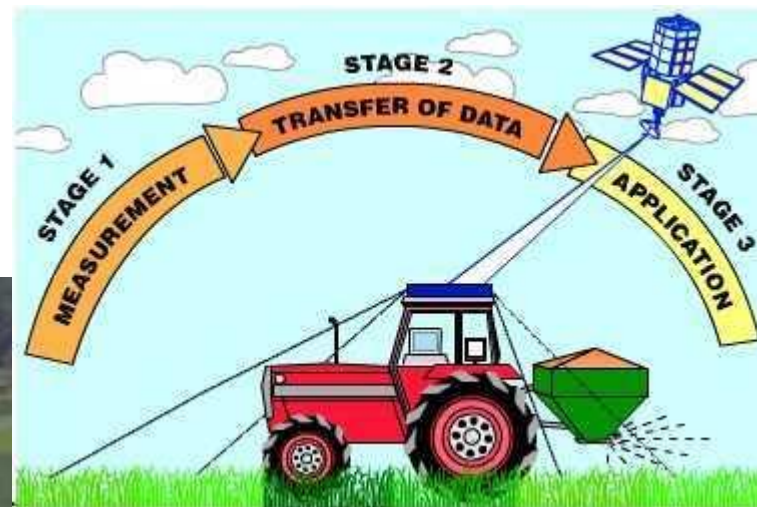








基于传感测定技术的小麦变量施肥

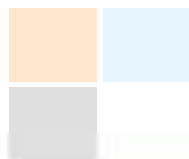




1PJ系列激光平地机 (1PJ-2500/1PJ-3500/1PJ-4000)



项 目	单 位	规 格
型号	/	1PJ-2500
外型尺寸 (长×宽×高)	mm	4485×2600×3055
整机质量	kg	1200
配套动力	kW	58.8kW以上轮式拖拉机
幅宽	mm	2500
传动方式	/	液压传动
联接方式	/	牵引式
工作电压	V	12VDC
工作温度	℃	-10℃~40℃
平地精度	cm	±2
工作半径	m	400
激光接收器 可调范围	m	0.88



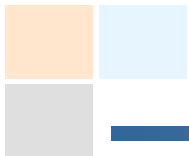
1PJ系列激光平地机 (1PJ-2500/1PJ-3500/1PJ-4000)



《2012-2014年国家支持推广的农业机械产品目录》

序号	产品名称	规格型号	生产企业	企业名称	企业地址	联系人	联系电话
34	激光平地机	1PJ-2500	福田	北京福田伟业科技发展有限公司	北京市海淀区曙光花园中路11号北京农科大厦A座202-018	张云鹏	010-61560409 13811301653
35	激光平地机	1PJ-3.0	科丰	北京盛恒天宝科技有限公司	北京市通州区台湖镇嘉创路5号1幢419	罗小全	010-67622761 18610242885
36	双轴天轮牵引旋耕机	10KSM-2000	云山	北京瑞华泰顺农机有限公司	北京市海淀区上地信息路12号中关村发展大厦	石春旭	010-64820786 13801195076





案例五：农机管理与服务





中国农业机械化信息网

http://www.amic.agri.gov.cn

农业部农机化管理司 主办



首页 新闻中心 管理机构 政策法规 农机质量 科教推广 安全监管 市场信息 农机服务 国际交流 农机论坛 农机统计

信息直通车

政务信息报送系统



全国农机产品
网上展示系统



农机跨区作业服务直通车

全国农机统计直报系统

全国农机投诉管理系统

全国农机维修
信息系统



国家支持推广的农业机械
产品目录申报系统

年奖励全国粮食生产大户标兵拖拉机组采购招标公告 ●农业部研讨十二五农业农村经济发展重大问题 ●关于

重要新闻

更多

中央财政155亿元农机购置补贴资金全部实施到位

截至10月31日,中央财政155亿元农机购置补贴全部实施到位,共补贴各类农机具约525万台(套),受益农户近400万户。农民和企业普遍反映,农机购置补贴是党和国家一项强农惠农的好政策,使农民得实惠,企业得效益,政府得民心,事业得发展。今年补贴政策实施启动早,进展快,一举多效。[详细报道]

2010“三秋”进行时

学习贯彻国务院关于促进农业机械化
和农机工业又好又快发展的意见

综合要闻

更多

[11-05] 中央财政155亿元农机购置补贴资金

[11-05] 农业部要求各地加强农机农艺的融合

公告栏

- 部级推广鉴定公告
- 国家支持推广农机目录
- 国家补贴公告
- 国家抽查公告

农机化生产月历



专题栏目



全国性农机化十大信息网络应用系统



二、农机物联网技术实践

政务信息报送系统



全国农机产品
网上展示系统

农机跨区作业服务直通车

全国农机统计直报系统

全国农机投诉管理系统

全国农机维修
信息系统



国家支持推广的农业机械
产品目录申报系统

全国农机驾驶人
理论考试系统



全国农机事故
报送分析系统



| 应用系统

政务信息直报系统

全国农机购置补贴信息系统

农机跨区作业系统

全国农机统计直报系统

全国农机产品网上展示系统

国家推广目录申报系统

全国农机投诉管理系统

全国农机维修信息系统

农机驾驶人理论考试系统

全国农机事故报送分析系统



北京农机信息服务直通车

网站平台



热线电话



59059068

短信平台



终端手机



农机手、农民、农机技术人员、农机管理人员

三、农机物联网：思考

- 积极推进“**互联网+农机**”行动
- 围绕主要农田作业和养殖产业繁重劳动全过程机械化的要求，积极发展中高端**智能化农机装备**，提高机电一体化技术水平，提高农业装备的附加值，提高行业的国际竞争力
- 加快信息感知技术、传感网、互联网和智能控制技术在农机装备上的应用，**提高农机产业升级**，使农机快速走上数字化、精准化、高效化和科学化的轨道。



◆ 敬请各位批评指正！

国家农业智能装备工程技术研究中心
北京农业智能装备技术研究中心

孟志军 博士 研究员 mengzj@nercita.org.cn

Tel: 010-51503785, 13683573528

