

西方国家的农业

1999



纽荷兰
生产当今各种农业机械



中国国际贸易促进委员会

西方国家的农业

1999

主 编

龚文抗

Gong Wen Kang

·本书作者所表述的各种意见和观点并不一定是出版者的意见和观点，而且因为此书经过周密审慎的准备，所以出版者对书中各篇文章中的这些意见和观点、或者任何不准确之处概不负责。

·中国国际贸易促进委员会既不赞助、也不提供本出版物各款广告所列举的任何材料、物品、设备和服务；而且中国贸促会对本书中刊载的任何广告说明的准确性和不准确性概不负责。

Published by Sterling Publications Limited
a subsidiary of Sterling Publishing Group Plc
55a North Wharf Road, London W2 1XR
United Kingdom
Telephone: +44 171 915 9660
Fax: +44 171 724 2089



Sterling Publications Limited
Flat B, 18th Floor
Tai Ping Industrial Centre, Block 1
57 Ting Kok Road
Tai Po, Hong Kong

中国国际贸易促进委员会 **中国国际商会**
北京复兴门外大街1号 邮编: 100860
电话: 6462 0451
传真: 6462 0450
电挂: COMTRADE BEIJING
电传: 22315 CCPIT CN

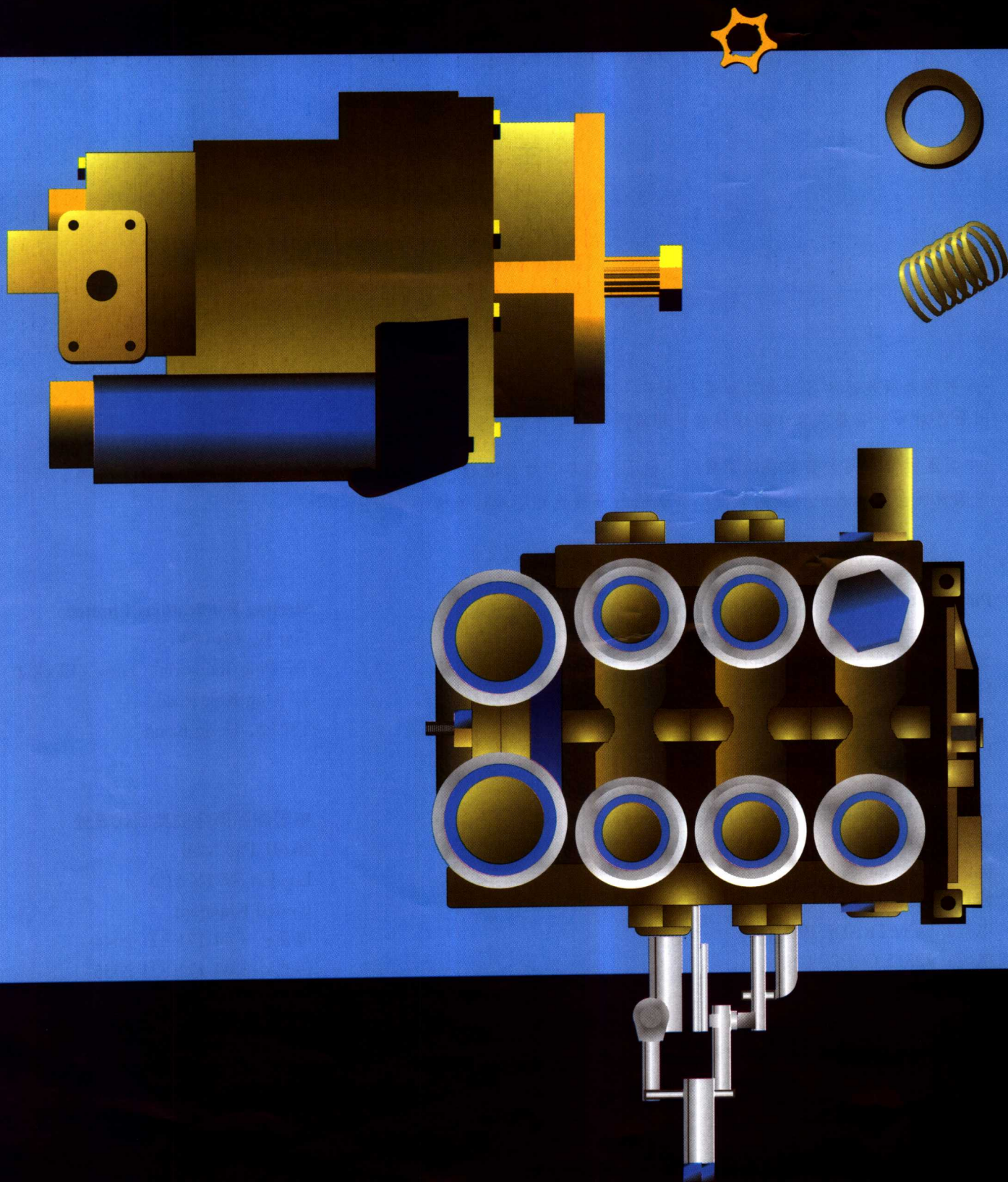


中国国际商会驻英国代表处
40/41 Pall Mall
London SW1Y 5JQ
United Kingdom
电话: +44 171 321 2044
传真: +44 171 321 2055

© 1999: 此出版物的全部内容受到版权保护，其详细内容由斯特灵出版集团公司提供，所有权利都保留。事先未经版权所有者的同意，此出版物的任何部分均不得再版，或储存在回收系统，或者用电子、机械、影印、再录等任何形式和方法加以传播。

承印者: 长城(香港)文化出版公司

BERENDSEN FLUID POWER

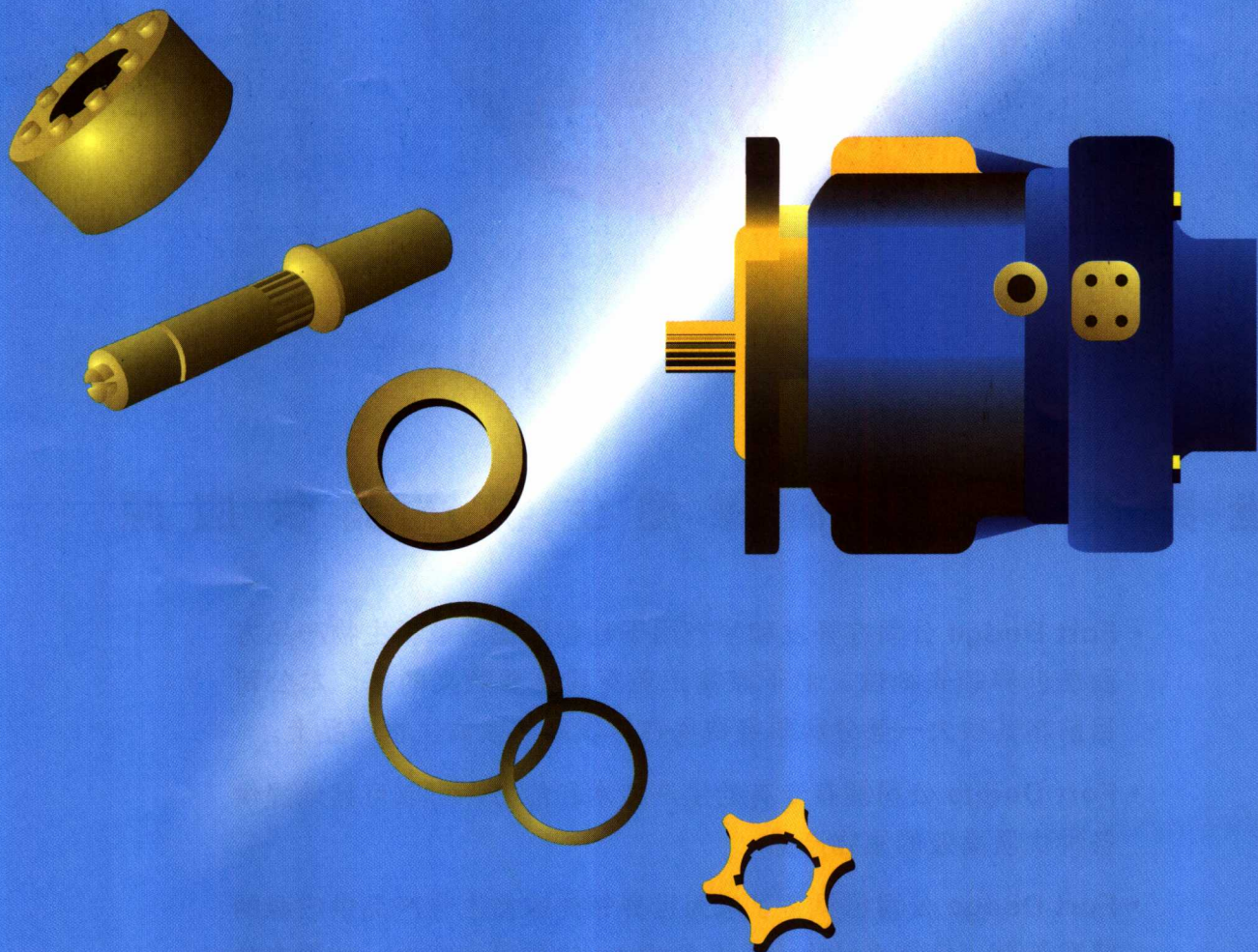


Berendsen 液力公司是世界上最大的和最富实力的液力产品供应商。这些产品包括泵、阀门、汽缸和液压传动装置。

为了帮助您在畜牧业、农业和商业活动中提高生产力，我们在世界各地建有 125 个办事处，它们

能高效地为您提供新零件、替换零件、修复的零件或修复的成套装置。

请向我们在美国的总部发送传真 (+1-918-581-5082)，以便我们的代表能热诚地告诉您最近的维修服务中心，我们将不胜感激。



ant 1/862/11

欲知详情，请圈 2



BERENDSEN

Berendsen Fluid Power
1700 Mid-Continent Tower
401 S. Boston
Tulsa, OK 74103-4006
USA



世界领先的家禽保健生物产品供应源

- **Fort Dodge** 公司在开发和生产用于动物保健的革新生物产品方面居世界领先地位。对于家禽工业更具重要意义的是，本公司目前将其很大一部分科研经费用在开发新的家禽生物产品上。
- **Fort Dodge** 公司拥有专有的生产技术和能力，可以可靠地提供各种优质高效的生物产品。
- **Fort Dodge** 公司已具备了成为世界领先家禽生物产品供应源的坚实基础。依靠 **Salsbury** 和 **Solvay** 的质量和实力，利用本公司动物保健的科研和生产技术，您就可以在预防家禽疾病方面拥有世界领先的实力和基础。

增加个别化的专门服务，
您就掌握了世界领先的家禽生物产品供应源的根本。

FORT DODGE® **Fort Dodge Animal Health**

目 录

9 前言

詹姆斯·图波尔
格兰菲尔德大学农业、食品及环境学院

农业机械

11 精细农业——完善的农作物管理战略

马克·莫尔
AGCO 有限公司

15 CTS 型收割机的进化……传统切流去粗 取精……挑战恶劣收割条件……联合 收割机的新设计概念

理巴伯·麦尔康
约翰·迪尔收割机厂

21 田间作业机器人——精细农业发展的一个 新的方面

纽荷兰有限公司

24 良好的保养计划的重要性

Lucas 油料产品公司

农业化学品

27 农民所关注的有效和安全使用农作物喷雾 器的进展

比尔·泰勒
哈帝国际公司

32 微量营养素——健康的作物，健康的利润

马塞尔·布格特
阿克苏诺贝尔公司

灌溉与水处理

37 滴灌技术：一种资源管理工具

斯图尔特·斯泰尔思
加利福尼亚州立理工大学灌溉培训和研究中心
约翰·罗伯茨
罗伯茨灌溉产品有限公司

种子与耕作

43 现代种子加膜技术

马里斯卡·韦弗
Incotec 国际公司

45 保存好您的粮食

科林·C·菲利普斯
GSI 集团公司

48 从研究到现实生产

詹姆士·科尔

53 苋属植物在玻璃试管内的选择，可以提高 盐碱土壤的收成

张立永
西安大略大学
尼克·帕西克斯尼克
亨利·多勃尔代研究协会
菲克·哈里斯
考文垂大学自然和环境科学学院

牛

59 令人看好的美国牛育种技术

约翰·库珀斯

63 昂古斯牛：肉牛典范

达雷尔·史蒂文森 萨拉·史蒂文森
史蒂文森昂古斯牛牧场

65 牛的牧场经营及环境

哈丽雅特·夏基

70 对一场危机的评估

疾病控制中心

74 中国可以加快对奶牛的改良

R·爱德华·邦德洛勃
Glenarrow 公司

- 84 一家向农民提供了 50 年世界级服务的公司
道格拉斯·巴特勒
NMR 公司

养猪

- 87 关心您的牲畜的需要
英哥尔夫·埃奇伯格
埃奇伯格·福特尔昂莱格公司

- 89 有志者事竟成
萨拉·库欣 达菲德·欧文
理查德·坎贝尔 格雷厄姆·英格兰
全国农民联合会

家禽饲养

- 93 未来北京鸭遗传特性的改进
布赖恩·J·威尔逊
大卫·M·马丁 休·诺特
Cherry Valley 农场有限公司

动物健康

- 99 检测牛的呼吸失调
J·哈维
依兰柯牲畜保健公司
- 101 速解灵 - 杀灭细菌的新武器
刘忠元
普强苏州动物保健品有限公司
- 103 市政和动物废弃物：是一种获益机会吗？
杰里·A·摩尔
氨保持公司
- 105 酶他富 5000 植酸酶的潜在营养价值和猪饲料的成本效益
张若寒 博士

- 107 AUROFAC™和猪的多育肠道病
F·霍夫曼 - 拉罗切股份有限公司

- 109 高酥油草，体内寄生菌和牲畜的关系
德夫·耐尔逊
俄勒冈高酥油草委员会

- 111 中国农业人口调查的第一个结果
联合国粮食和农业组织

交易系统与商业战略

- 112 市场和信息在有效分配农业资源中的作用
丹·曼特纳奇
美国农业专家公司

- 115 世界粮食和农业展望
尼科斯·亚历山大拉托斯
联合国粮食和农业组织

装运与运输

- 121 食品运输中的制冷
罗伯特·希普
剑桥制冷技术公司

葡萄栽培

- 127 葡萄栽培改进 佳酿品质更高
约翰·库珀斯

棉花

- 129 世界棉花市场
马克·兰格
美国全国棉花委员会

- 133 产品之窗

- 152 广告索引

最优秀的西方灌溉技术现已在中国面市。

Toro Ag - 农业灌溉产品和系统中最响亮的名字。

Toro Ag产品和系统使您最充分地利用您的土地和水源。运用美国和澳洲最先进的灌溉技术设计而成的系列产品,使Toro Ag成为一全球性的事业。以最大限度地提高收获率为己任,Toro Ag系统用最有效、最经济的方式灌溉农作物。

2300多项不同的产品使我们能向各种农业生产中的挑战提供相应的系统和解决方法。我们的系统最及时地向最急需的地点输送水源,并且同时提供有效的过滤和施肥,既经济又省时。

我们的全套系统采用最先进的产品,例如水鸟微型喷头和Aqua-Traxx管。一系列的聚乙烯管、连接件、过滤器、接箍结合以及最先进的控制器和螺线管阀门能按照您的灌溉需求、为您设计最完善的灌溉系统。

在您的灌溉系统中,最普遍的也最有效地传递水源的两种产品分别是水鸟喷头和Aqua-Traxx带。

水鸟

在不同的压力范围下,久享盛誉的水鸟是特别设计使用在树木灌溉和温室灌溉的条件下,以获得最均匀的水量分布

- 适合于大间距的果树和水果植株下
- 特殊设计的螺旋罩能预防昆虫进入喷嘴(在不使用时)
- 八种不同流量从29L/h到304L/h

Aqua-Traxx 高级滴灌带

Aqua-Traxx是Toro Ag经过25年研究,开发和生产实践的一个突破性的成果。

- 广泛使用于蔬菜、温室、多地道和敞开地域
- 无缝构造保证不再会有开裂的隔隙和未上胶的管带
- 大量的入水过滤确保高效防堵
- 易于鉴别的双蓝色色带有效避免错误安装
- 4,6,8和10mm不同壁厚

Toro Ag灌溉系统在过去两年内在山东的三个重点项目中使用并在收获及节水上取得了出色的成果。

李蔼铨教授

如有任何查询,请与 Toro Ag Singapore 联系:
18 Duxton Hill 089601

Phone 011 653 233 855 Fax 011 653 233 856

世界总部

The Toro Company

8111 Lyndale Ave. So, Bloomington, MN 55420 USA

Phone 612-888-8801 Fax 612-887-8258 www.toro.com



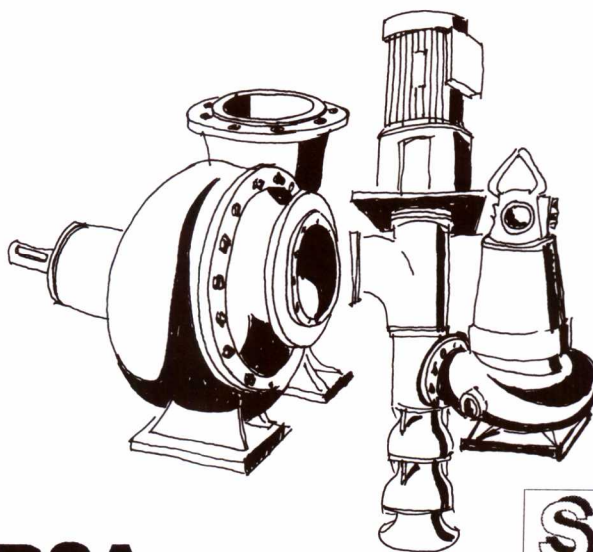
Agricultural Irrigation

您可以信赖的Toro Ag - 农业灌溉的一个响亮的名字。

只有使用“*AVERSA*”泵，供水和灌溉才能找到最好的解决办法

“*AVERSA*”供应:

- 卧式和立式辐流抽水泵
- 双吸泵
- 卧式和立式混合流抽水泵
- 轴流抽水泵
- 潜水式泵



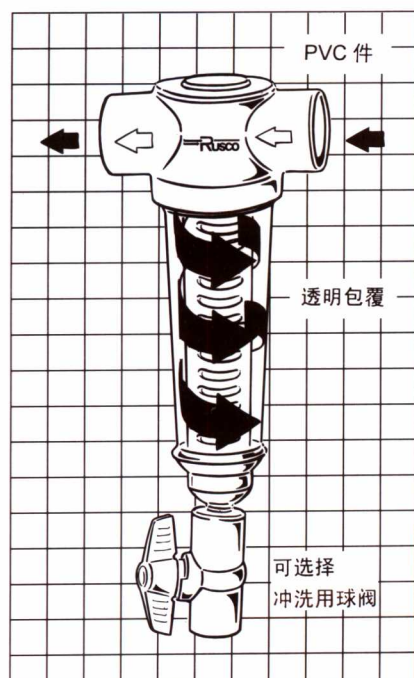
AVERSA

S.C. AVERSA S.A. - BUCURESTI- ROMANIA str. Ziduri Mosi nr 25, cod 73342, sector 2
telefon : 40 1 252 50 00, fax : 40 1 252 77 93, E-mail: aversa@mail.kappa.ro



欲知详情，请圈 5

用于水分配系统的高质量水过滤技术 (灌溉、家禽、农业、水产和水井)



- * 延长离心砂分离
- * 可清洁并重复使用的精密滤网过滤芯
- * 可快速清洁冲洗阀过滤器
- * 透明的包覆可使过滤芯和被收集沉淀物一目了然
- * PVC 件在安装时可迅速粘合
- * 配备有 BSP 螺齿转接器
- * 热塑塑料结构坚固耐用
- * 美国制造



Rusco Inc. 13360 Chambord Street, Brooksville, FL 34613 PH: 001.352.596.4200 Fax: 001.352.596.9489
Email: rusco@innet.com Website: <http://www.rusco.com>

前 言

詹姆斯·图波尔

格兰菲尔德大学农业、食品及环境学院

James Tupper

School of Agriculture, Food and Environment, Cranfield University

《西方国家的农业》是由中国国际贸易促进委员会和英国斯特灵出版集团公司联合编译出版的科技丛书,格兰菲尔德大学很荣幸为该书奉献这篇前言。农业对经济持续发展所做出的重要贡献受到了中国各级政府的重视。农业和农村工作委员会是今年成立的,职责是制定法规和法规的落实,其意义十分重大。与此同时,中国的国际贸易和外商直接投资 20 年来取得了很大的成就。

在这一时期,格兰菲尔德大学在提供以需求为导向的教育、研究、培训和咨询服务方面取得了突出的业绩。我们是一所以研究生和专业深造为主的大学,学生很成熟,而且人数比较少。边干边学是格兰菲尔德大学教学的基础,最突出的特点是可以有机会进入科研设施,接触以企业为基础的项目和研究人员。这些人员都有在企业工作的背景,而且通过研究和咨询控制的方式与企业继续保持着工作联系。

英国是欧洲在中国最大的投资国。格兰菲尔德大学通过互利的双边交流,积极促进良好的双边关系,为商业机遇开辟道路。为中国国有企业人员提供奖学金以获得格兰菲尔德大学工商管理学硕士学位即为一例。这一项目是由格兰菲尔德大学、英国外交及联邦部、中英企业财团、查塔姆大厦中国特别工作组和皮尔森集团共同出资的。目前已有 6 名专业人士获得了奖学金;在 1998 年~1999 年期间,获得奖学金的专业人员将达到 12 人。

改进耕种和收割后销售方式,是格兰菲尔德大学农业、食品及环境学院在中国积极参与的两个重点项目。例如,我们一直在为水利和水利发电研究所改进黄淮海流域平原水土保持提供帮助;同时还在为国营农场总局和农业部对三江平原水涝和排水问题的研究和暗沟排水技术的运用提供帮助;格兰菲尔德大学为农业部政策法规及改革司举办了一次有关“农产品批发销售”研讨会,旨在确定批发市场设立和运作的指导方针以及销售部门和交易机构人员的培训计划。另外,我们还在四川省成都市帮助举办了一次鲜活产品销售体系专题讨论会。专利的转让有着很大的余地。目前市场开发的阶段,已不再是以配套政策和需求增长来吸引有快速盈利潜力的企业。如今,产量的增加和生产能力的迅速增长,意味着客户可以进行选择,而且可以要求得到更好的产品。因此,在英国和中国,这一产业都必须更积极地努力,以寻求增值的改进方法。

在帮助认识英国农业的现状和增进中国对英国公司和产品的了解方面,像本书这样的出版物起着重要的作用。

一流的农业和农场用紧固件

UNI-BOLT 公司，包括我们在挪威的姐妹公司 DOKKA 紧固件公司，是欧洲乃至全球农用特种紧固件的一流生产厂家。

作为具有近 100 年特种紧固件生产历史的公司，我们具有相当丰富的知识，将冷锻同随后的整理工序相结合，从而为突破传统技术创造了条件。

我们颇具竞争力的优势在于生产土壤准备设备和其他农业机械的紧固件。

由于我们的组织结构非常通畅，我们可以向您提供灵活的零批紧固件。同时，我们在生产过程中采取积极的质量控制—包括机床安装、原料的控制和包装和发货时对最终产品的控制，保证了紧固件的高质量。

使 UNI-BOLT 公司保持值得信赖和稳定供货

商形象的因素有：

- ★ 高质量的产品(ISO 9002 / BS 5750 第二部分)
- ★ 高度的技术灵活性
- ★ 各种型号农用螺栓 / 紧固件的全面生产计划
- ★ 独特的零部件包装系统

这也正是目前 UNI-BOLT 公司成为整个西方农业界值得信赖的供货商的奥妙所在。

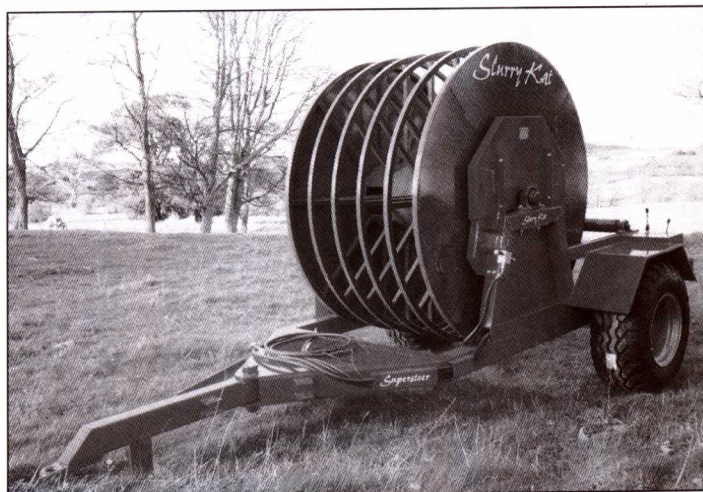
主要产品种类：

- ★ 各种型号的犁用螺栓
- ★ 各种型号的中耕机螺栓
- ★ 剪头螺栓
- ★ 刀形螺栓
- ★ 半圆头螺栓

欲知详情，请圈 7

slurryKAT

导线设备的领先者



- 每加仑成本低
- 高输出量 (15,000-40,000 加仑 / 小时)
- 对土壤压实作用最小，转动更少
- 更好地控制泥浆撒布
- 均匀撒布方式
- 操作简易
- 可靠性高
- 臭味最小

Slurrykat 导线系统广泛用于简化泥浆撒布的老问题。与传统的拖车 / 槽车相比，它可以更有效地撒布泥浆，在更多的“工作日”进行作业。

Slurrykat 产量高，成本效益好，提供 24 小时支持服务，无与伦比。它由农场主和承包商开发和使用。Slurrykat 具有上述优点，能够更

- 名不虚传的双拖拉系统
- 液压折叠式撒布杆，便于处理厚泥浆
- 可选择软管和泵
- 卷轴容量大，带减震驱动器和重型底盘
- 质量无与伦比

可靠地解决您的泥浆处理问题，泥浆不再成为您的负担，而变成您的宝物。

欲知详情，请联系：

Slurrykat, Mountpanther, Clough, Downpatrick, County Down, BT30 8SJ, UK.
Tel / Fax: 0044 1396 811601 Mobile: 0044 831 582642

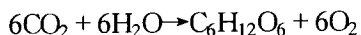
精细农业 ——完善的农作物管理战略

马克·莫尔
AGCO 有限公司

Mark Moore
AGCO Limited

精细农业可以定义为一种耕作系统，其中包括一些不同的技术，这些技术可以获得最大程度的利润，这些技术投入（包括耕种、种子、化肥以及农药等）由于具体土地产量潜力不同而不同。总之，管理的变量要紧紧地围绕着土地。

所有绿色作物生产赖以生存的基础过程是光合作用，可以表示为：



二氧化碳 + 水 → 光/叶绿素 → 葡萄糖 + 氧

光对于农作物来讲是必不可少的，它可以进行光合作用，从而促进生物量。

到目前为止，没有任何证据表明农作物平均单位面积的最大光合作用有了提高 [Evans (1975)]。事实上，从当今谷物种类繁多的角度来看，总的生物产量几乎没有增长。然而增长的却是“经济产量”，主要是因为较好的谷物品种以及粮食/禾秆比率，其次是农作物先进的耕作方法——精细农业的主题。任何可耕作农业生产的主要目的聚焦在高质量农作物产量的生产上，但这种高质量农作物产量的生

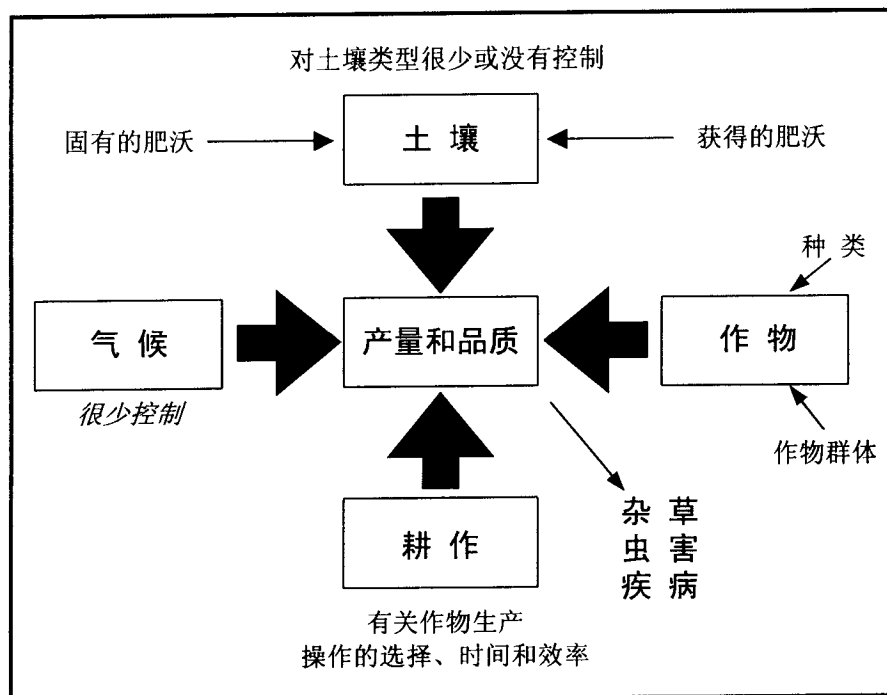


图 1. 影响谷物产量和品质的因素

产不能偏离经济实效的轨道。图 1 概述了能够影响农作物产量和质量的诸因素。精细农业给农民提供了技术及农艺知识，使他们能够把握住土地的诸多不同因素。

完整的精细农业模式包括许多要素，也汇集了一系列不同技术。卫星导航系统、计算机地理信息系统、各种农机具技术、产量自动记录系统、先进的农艺知识以及地方农业记录系统等仅仅是一小部分。

精细农业的成功要看所有不同要素的综合水平能否在具体某个系统中发挥作用，即农业的可操作性。

整个过程始于土地各种变量的测量。在土地日志上，简单地绘制了水涝地区土地的简图，同时还注明了具体问题发生的时间。用于变量的其他测量方法可以依照土壤抽样战略，以便确定土地的营养变量。然而，日渐普遍的精细农业系统的其中一部分是产量图系统。现

在，很多农民都在考虑采用精细农业过程，并且开始测量他们土地产量的变量。

产量图

产量图是一个连续记录通过联合收割机的粮食流量的过程，同时，它还能反映土地的相关实际收割地点。产量和地点数据都被输入电脑，并使用插值法技术制作出土地的产量图。可以有各种方法来表现产量图，但最常用的方法是使用等高线来代表土地的不同产量水平。目前，产量图比其他的土地变量测量形式有着明显的优势，因为它是自动获得的，并且可以使大量数据的收集工作成为经济可行之事。

“相同作业”带来的利润效果可以被显示出来，这是通过将固定的和变量的成本同作物的种植联系起来获得的，而通过产量图可以产生总边际图。因此，精细农业的最终目的就是变量进行管理，从而使低产量的地方同高产量的地方一样有利可图。

不少研究者都把产量图看成是精细农业的关键部分。Makepeace (1996) 认为，产量是农业生产成功或失败的最终决定因素。Plumb (1996) 认为，产量代表了影响作物的所有因素效果的总和，例如土壤类型、供水、土壤 pH 值和营养。因此，有了这些理论，并以收集大量产量数据的成本效益为基础，产量图就是着手测量土地的变量的合理出发点。精细农业概念可以分成 2 个显著的步骤。

步骤 1：改善作物耕作，使产量潜力和总边际增加到最大值

步骤 1 的基本原理是找出土地

的变量因素，以确定它们是否限制了产量，如果经济可行，可以使用现有种植技术对它们进行修正。

对限制产量的因素进行量化。

Moore (1995) 认为，在找出了产量变化的地点和成本以后，下一步就是设法确定：尽管土地的作业相同，为什么变量却不一致。管理决策可以围绕是否采取行动来控制变量的因素。产量变化的原因可以分为 2 类：(1) 持久性原因，例如土壤的固有肥沃程度；(2) 季节性原因，例如特殊气候，虫害和疾病损害。

阶段 1。农场和农场职员是本地知识的主要源泉。他们有着耕种自己的土地和监控生长季节的作物的第一手经验。因此，农场职员能够找出产量变化的诸多原因。

阶段 2。如果产量变化的原因不能够用本地知识来解释，下一步就要调查土壤的物理特点。有越来越多的证据表明：土壤的物理特点对产量有着重要的影响。Stafford 等人 (1996) 总结道：在找出限制产量的因素的工作中，我们发现土壤扮演着重要的角色。这可能同供水有关，因而也同季节气候变化有关。

阶段 3。如果阶段 1 和阶段 2 都不足以说明产量变化，那么就应检验土壤的化学特点，即把土壤抽样送到实验室进行分析。这时，可以再次使用产量图来选择最合适的抽样点，也即那些被认为是问题的低产量的地方。

步骤 2：优化总边际

过程的第 2 个步骤，就是对数据进行分析并且确定投入水平的处理方略。投入水平是依照具体土地的固有肥沃程度和产量潜力，而不是整个土地的平均状况来决定的。Makepeace (1996) 认为，扩大利润可以通过增加产量或者降低成本来实现。通过改变投入并把投入与

产量潜力相对应，可以使一部分土地的产量增加，另一部分土地成本降低，结果使产量的变化大，但是总边际小。

建立和了解产量趋势。首要目标是建立和量化土地的产量趋势。为此，可以把产量图互相对照来显示：土地的哪些部分是持续高产量，哪些部分是持续低产量。

目前，不少研究者把对这一问题的解决同解释产量图结合起来进行，以确定土地的产量模式。Lark (1996) 提出假想：在相同因素通常限制产量的地方，作物产量将显示相同的季节变化（由于季节引起的气候和管理差异）。如果这点可以成立，那么在土地上找出由季节引起的产量变化的相同之处就是可能的。

产量预测。紧跟着土地产量趋势的确立，下一步就是预测产量潜力。产量潜力是决策过程中的重要方面，因为它对确定投入水平的应用有着影响，以便产生经济的产量 (Anon, 1995)。在联合收割机产量计量器和产量图诞生以前，要准确地测量土地的产量是不可能的，因而也不可能进行土地的产量预测。

决策援助——作物耕种决策的帮助。在了解土地的产量变化情况以后，下一步就是把这一知识与影响作物耕种决策的其他因素结合起来，从而形成农场决策援助系统。决策援助系统对农场主是一个帮助。它拥有某些分析能力，在当前知识的基础上向农场主提供建议。它的作用不是替代农场主做出决策，而仅仅是向他建议其他的选择。

输入这一系统的信息将与产量潜力相结合，这些信息包括土壤类型、土壤深度、氮沥滤特性和土壤营养状况，以及虫害、疾病、杂草等等。有关天气记录的信息也是这



图 2. 能够监控机器性能和记录产量图数据的触屏式终端



图 3. 依照具体土地的产量潜力而使用肥料的撒播器

一系统的有价值的信息来源。政治因素也应该考虑输入进去，例如现有的补贴（拨款计划或当前立法所规定的氮应用最大值）。环境议题和农场主的本地知识及农业记录也应该成为这一系统的关键输入信息。农场主还应该输入有关增加或减少投入的总体规划，以便优化总边际。Blackmore（1996）认为，在构思总体规划的办法时，有不少不同的因素要考虑进去，包括维持经济回报与环境影响及风险数量之间的平衡。

农场主的决策。建议一旦做出，农场主可以选择接受或者拒绝这些建议。如果建议被拒绝，应该备有“万一”方案的便利，使不同的总体规划得到检验。它能使农场主具有微调建议以适合自己要求的灵活性。

调整以后被接受的建议，可以用来制作针对每项投入的作业图。一旦投入（种子、肥料和化学品）的应用图得到确定，它就被转换成 PCMCIA 卡，以控制投入在具体

土地的应用率。自动改变土地投入的技术现已在商业上获得成功。

量化决策和扩大知识。对系统提供的建议需要测量其准确程度，而且对这些决策成功的评估应该放在收割季节进行，即下一个季节的产量图被输入决策援助系统的时候。从以前的决策中学习的潜力是这一过程的重要部分。它带给系统的是下一个季节的信息，这些信息能够被融入已经建立的数据库，从而对未来的建议进行微调。

结论

今天，人们已经拥有实施步骤 1 的知识和技术，也即通过改善作物耕种来使产量潜力和总边际达到最大化。只需要对现有的农场耕种技术稍加改进，步骤 1 就能在有商业组织的农场上得以实现。

Moore（1994）认为，精细农业的步骤 1 必须首先实施若干年以后，才能着手改变投入（种子、氮和化学品）。在这个阶段上，气候

的季节变化效果和其他因素（虫害和疾病）仍是未知数，因而不能进行量化。很多研究者都赞同这一假说：Makepeace（1996），Blackmore（1996），Lark（1996），Clark et al（1996），Cain et al（1996）。

目前，人们对实施精细农业的步骤 2——优化总边际的能力还受到限制，这主要是因为人们对为什么在同一土地上会出现如此大的产量变化知之甚少。这一问题已经纳入一些以农业为基础的研究项目，其田间试验也得到某些研究机构的资助。首批试验结果令人满意：当人们改变技术水平的应用时，能够带来总边际的大量增加。

有关参考资料可以向作者索要。

马克·莫尔于 1994 年加入 AGCO 有限公司，他是该公司的产品开发专家，负责精细农业在世界范围的产品总体规划。

（文郁 译）



50-75 马力拖拉机



75-100 马力拖拉机



113-225 马力拖拉机



185-225 马力橡胶履带拖拉机



260-425 马力四驱拖拉机



190-275 马力联合收割机



摘棉机



青饲料收割机



自走割草压扁机



喷雾机



迪尔公司 JOHN DEERE:

世界机械化农业中的领袖

迪尔公司(Deere & Co.)是世界上最大的农机制造商,为全美国 200 大企业之一,也是全球柴油发动机及工程机械大型生产商之一。总部设在美国农业区中心地带的伊利诺依州的莫林市(Moline)。迪尔公司实力雄厚,拥有资产 147 亿美元,1997 年销售额达 130 亿美元,农机占 70 亿,全球拥有 34,000 名雇员,为一家大型跨国公司,在 11 个国家设有工厂,产品通过 5000 多个独立的全能经销商,行销全球 160 多个国家和地区。

自从 1978 年中国开始改革开放,迪尔公司就与中国建立业务联系,“约翰·迪尔”(John Deere)在中国广为人知。七十年代初,迪尔董事长率美中贸易全国委员会访华;1978 年,第一次全套大马力农具在黑龙的江的友谊农场显示当代美国现代化农机的特性;八十年代,中国共进口了 2000 多台迪尔拖拉机、农具及收获机械,同期还有转让制造技术的项目;八十~九十年代,现任董事长多次访华;1995 年,迪尔在北京设立代表处;1997 年,与佳木斯联合收割机厂建立合资企业。

迪尔公司长期以来的承诺是质量、可靠性和令用户满意,农具要齐全、系列化,经销商要专业化,售后服务要一流,保证零件长期供应。同时,迪尔十分重视科研与开发,经费占销售额的比重,在同行中是最高的,以保持产品的领先地位。

此外,还有一个全球性的销售服务网络。迪尔在中国也一直与专业的代理/经销商共同向用户提供良好的服务。约翰迪尔拖拉机以其性能好、质量高、可靠性强和维修容易而著称,在相应级别中居世界领先地位。在世界各地可常见已服役 30 年以上的拖拉机,在中国的迪尔拖拉机,部分虽已工作了 20,000 多小时(10 多年),目前仍在使用的。迪尔公司产品品种齐全,功率从 50~400 马以上,从机械式换挡到全动力换挡,从两轮到四轮驱动,以及橡胶履带式,一应俱全,与同类产品比,在短转弯半径、机动性、低油耗、高储备扭矩、后劲强、马力足、高效率、先进性及安全舒适方面,都高人一筹。

过去 10 多年来,迪尔全球的农机经营规模增大 1 倍以上。在市场及产品方面,机械平均马力都提高了,较多利用电子及电控、机械的调控及发挥更详尽。相应北美农艺的改变,推出配套大马力、少耕、免耕及覆式作业较重与结实的大型农具。迪尔公司有领导性地不断推出更高效率和生产率、单位成本与单位价格比更有利、工艺水平更高、使用户觉得物超所值的产品。创造多种针对专业大户的新产品,如 275 匹独家特高生产率水稻、小谷物收割机;8000T 系列高浮力橡胶履带拖拉机;绿星(GreenStar™)精密农业系统推出已有 3 年,今后还将推出更多产品,利用卫星定位,按收割机绿星系统收集的单产等数据,在田间进行种子、化肥、农药排量的半自动或全自动连续调整,增产降本。

公司把实现不断提高视为总体目标,下属部门在每一方面都要争创世界一流水平,超越客户对质量及价值的期望,保持卓越的品牌,以诚实正直的职业道德传统,服务于全球市场。

如欲了解产品更为详细的情况,请传真到: 10-64638078



割草压扁机



方捆机



圆捆机



铧式犁



少耕、免耕、整地机具



圆盘耙



微量点播机



条播机



装载机, 后制土板等



撒肥机

欲知详情, 请圈 9

HUNTER KANE & SON

农业工程师

销售: SAME TRACTORS - POTTINGER - J.F. - KVERNELAND
FAUN - QUICKE - AMAZON - MARSHALL TRAILERS - KRONE EQUIPMENT
TONG - SICMA POWER HARROWS - HI - SPEC EQUIPMENT

在我们的库房中有大量高质量的二手机械、拖拉机和联合收割机, 向全世界出口。

我们是重新修整、重新喷漆、集装箱化、信用证和各种文件方面的专家。



31 Lagavar Road, Ballintoy, Ballycastle, Co. Antrim, N. Ireland BT54 6NG
Phone: Ballycastle (+44 12657) 62613 (4 lines) Fax: (+44 12657) 62027

CTS 型收割机的进化……

传统切流去粗取精……

挑战恶劣收割条件……

联合收割机的新设计概念

理巴伯·麦尔康
约翰·迪尔收割机厂

Robert Malcolm
John Deere Harvester Works

新的高产水稻品种和其他高产谷物作物给机收割带来新的挑战。约翰·迪尔的 CTS（切流滚筒加钉齿分离滚筒）联合收割机，提供了一个新的收割概念，以“滚筒钉齿分离”来克服这些挑战。这项技术能够改进脱粒性能，提供最佳处理高喂入的能力，增加分离能力，减少损失。

自从早期的固定式蒸汽驱动脱

粒机问世以来，滚筒/凹板式脱粒系统已经成为收割技术的中流砥柱。这项已被充分接受的技术，特点是有一个滚筒，上面装配有许多纹杆和一块围绕着滚筒的凹板。当作物进入滚筒-凹板区时，纹杆对谷粒的重复碰撞便造成脱粒动作。有一部分被脱粒的谷粒通过凹板掉下来，被输送到联合收割机的清选系统。然而，当作物沿着往复式逐稿器向后移动时，大部分谷粒才从茎秆中分离出来。滚筒/逐稿器式

联合收割机的优点，从它能够收割范围广泛的农作物和在各种条件下进行收割的能力中表现出来。正是因为这种大容量和适应所有农作物以及各种条件的能力，滚筒/逐稿器式联合收割机成为目前世界上被最广泛使用的收割机。

近年来，植物遗传学中的最新发展，新的植物品种以及较密集的作物种植，已经对单产和收割技术有巨大的推动及影响力，例如，新的谷物品种以较短的生长期及体小



图 1. 滚筒/逐稿器式联合收割机，例如这里展示的约翰·迪尔 9000 系列的联合收割机，是最广泛应用的收割机械



图 2. 约翰·迪尔 CTS 分离联合收割机，功率为 275 马力

审 慎 的

固 特 异 向 您 提 供

不管在什么条件下，不管什么应用场合，固特异都有令您满意的轮胎。在农业应用中，固特异的 Super Traction 径向轮胎带自清式 45 度角胎纹，在潮湿的难耕土上具有最佳性能；而 DT-820 带宽而低的侧面，可以最大限度降低土壤紧实度。在粗糙不平的建筑工地，



欲知固特异轮胎的详情，

请联系：

C.Johnson

总经理

固特异大连轮胎公司

中国大连市沙河口区石桥路 25 号

邮编：116033

电话：86-411-6642340

传真：86-411-6660608

欲知详情，请圈 11