

高等学校博士学科点专项科研基金课题 (20090061110038) 资助出版
吉林省省长咨询专项基金课题

On Formation and Development Issues of
Agricultural Machinery Service Organization

农机服务组织形成与发展

问题研究

舒坤良◎著

 中国农业出版社

高等学校博士学科点专项科研基金课题(20090061110038)资助出版
吉林省省长咨询专项基金课题

农机服务组织形成与发展问题研究

**On Formation and Development Issues of
Agricultural Machinery Service Organization**

舒坤良 著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

农机服务组织形成与发展问题研究/舒坤良著. —
北京: 中国农业出版社, 2011. 10
ISBN 978-7-109-16091-0

I. ①农… II. ①舒… III. ①农业机械—服务部门—
研究—中国 IV. ①F306.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 187900 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 张 欣

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2011 年 9 月第 1 版 2011 年 9 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 9.75

字数: 325 千字

定价: 26.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

国际经验表明，大力发展农业机械化是提高农业生产率、解放农村劳动力和建设现代农业的必由之路。我国是一个以土地细碎化经营为特色的农业大国，农户家庭土地经营规模小，收入水平也较低，通过一家一户购买大中型农机具的模式来实现农业机械化既不现实，也不经济。始于1996年的农机跨区作业创新了农机社会化服务的方式，有效化解了农户“小生产”和农机“大作业”的矛盾以及农户“买不起”和“用得起”大中型农机具的矛盾，而随之发展壮大的农机（作业）服务组织成为了农机社会化服务的主要载体。作为农民专业合作社的一种特殊形式，农机服务组织已遍布全国并成为我国农业生产和农村经济发展中的新型微观主体，在促进农业生产，提高农民收入等方面发挥着越来越重要的作用。

由于农机服务组织作业的季节性和组织形式的特殊性，常规的合作经济组织理论无力完美地解释其形成机理和发展趋势，而国内外相关的研究成果又相对欠缺，作为舒坤良博士的导师，我建议他将其选题确定为“农机服务组织形成与发展问题研究”，指导他从农机服务组织现状调查与分析、农机服务组织形成机理研究、农机

服务组织成员行为研究、农机服务组织作业效率研究、农机服务组织的矛盾问题研究以及农机服务组织发展趋势分析等角度，对我国农机服务组织的形成与发展问题进行了系统深入的研究。主要研究内容包含以下几个方面：

一是构建了农机服务组织形成机理模型和农机服务组织体系形成机理模型，认为当前农机服务组织主要通过“5缘”关系而形成；分析了组织发起人和普通成员之间的博弈过程，认为只有二者均意识到创建或加入组织能获得大于单独作业的效用时，农机服务组织才有可能形成；提出了基于相似系数的成员合作优度评价的多级可拓评价方法，认为该方法能科学地评判潜在成员的合作优度；构建了农机服务组织成员合作的理性机制、利益转移机制和协商机制，认为只有三种机制有效耦合并协同作用，原本独立的潜在成员才有可能形成农机服务组织。

二是通过对农机服务组织成员行为的研究，认为成员间的合作是一种非完全共同利益的合作，成员参与合作的需要与动机各异。需要以生存需要和安全需要为主，动机主要包括求利动机、亲和动机、公平动机和成就动机；在组织发展中，成员主要存在自负偏差、损失厌恶偏差、锚定偏差和从众偏差；组织中广泛存在着公平与互惠行为。当不公平现象出现时，收益劣势成员会表现出“不公平厌恶”。互惠行为主要表现为积极互惠和消极互惠。自利人群和互惠人群在农机服务组织中会相互影

响并试图改变对方的行为方式；组织管理者可通过角色认知、规章制度和群体规范来控制、影响和调节成员的行为。

三是通过对农机服务组织作业效率的研究，认为组织作业效率受作业环境子系统、组织实力子系统、组织管理子系统和组织作业子系统的影响，且主要受组织实力的硬约束和成员行为动机、心理认知等条件的软约束。其中，硬性指标的灵敏度最大，组织管理指标最小，说明农机服务组织还处于低级发展阶段，组织管理的作用未能很好地发挥；当前大部分农机服务组织处于纯技术无效和规模效益递增阶段，须适当扩大经营规模以适应我国农业和农机化发展的需求。

四是通过对农机服务组织矛盾问题的研究，认为当前我国农机服务组织中存在的主要不相容问题有三个：人才不相容问题、资金不相容问题和组织管理不相容问题，存在的主要对立问题是组织效用与委托人效用同时提升的问题；构建了人才不相容问题的可拓模型并界定了相应的核问题，通过对条件的发散分析并实施相应的可拓变换生成了化解人才不相容问题的可拓策略；构建了组织与委托人效用对立问题的可拓模型，通过对目标和条件的蕴含分析并实施可拓变换，确定了同时提升双方价值的可行策略。

五是通过地农机服务组织发展趋势的研究，认为组织形成和发展的前提是各地区农机化水平的不均衡和全国范围内农机装备资源的整体稀缺。我国的农机装备水

平在小麦作业领域已趋于结构性饱和，小麦跨区作业市场将逐步萎缩；农机服务组织的发展是可持续的，但主要作业方向必须从小麦跨区作业快速拓展到水稻、玉米及其他主要作物，作业领域也须由机收快速向机耕、机插、机播等领域拓展。水稻机栽（插）和玉米机收可为农机服务组织的持续发展提供广阔的空间；农机服务组织的发展模式将主要体现为“四化”，即组织规模扩大化、服务内容多样化、投资主体多元化和组织成员素质化。

研究成果在国内外同类研究中具有开拓性和先进性，具有较高的学术价值和实用价值，为后续的相关研究奠定了基础，同时也提供了研究思路和研究方法上的有益参考。欣闻舒坤良博士欲将其博士论文修改稿交付中国农业出版社出版，以期为同行研究的共同创新和中国农机化事业的发展尽绵薄之力，受舒坤良博士的委托，本人代为写序。一是希望学生的研究成果能得到同行的认可，同时请各位同行提出批评和修改意见。二是与学生共勉，一如既往地专注于对“三农”问题的研究，在农业经济管理研究领域取得更多、更好的学术成果。

是为序。



吉林大学生物与农业工程学院
常务副院长 教授 博士生导师

2011年8月16日

目 录

□□□□□□□□□□□□□□□□

序

1 绪论	1
1.1 研究的背景、目的及意义	1
1.1.1 选题背景	1
1.1.2 研究目的及意义	4
1.2 农机社会化服务的历史演变及国际比较	5
1.2.1 成因分析	5
1.2.2 国内外发展历程回顾	8
1.2.3 国际比较分析	13
1.3 国内外相关研究评述	19
1.3.1 国外相关研究评述	19
1.3.2 国内相关研究评述	23
1.4 研究对象及相关概念的界定	34
1.4.1 研究对象的界定	34
1.4.2 相关概念的界定	38
1.5 研究方法 with 结构安排	40
1.5.1 研究的方法 with 技术路线	40
1.5.2 本书的整体结构安排	42
1.6 小结	43
2 农机服务组织形成与发展研究的理论基础评析	44
2.1 马列主义农民合作理论	44
2.1.1 马克思、恩格斯的农民合作理论	44

2.1.2	列宁的农民合作理论	46
2.1.3	毛泽东的农民合作理论	48
2.1.4	邓小平的农民合作理论	49
2.2	涉及的当代前沿理论	51
2.2.1	自组织理论	51
2.2.2	可拓理论	53
2.2.3	博弈理论	57
2.2.4	组织行为理论	60
2.2.5	数据包络分析理论	65
2.3	小结	74
3	农机服务组织现状调查与分析	75
3.1	调查的设计、实施与检验	75
3.1.1	调查对象的确定及量表的设计	75
3.1.2	调查地点的选择及调查的实施	76
3.1.3	量表的有效性检验	79
3.1.4	调查对象的统计描述	86
3.2	组织形成与发展的环境分析	87
3.2.1	政策环境	87
3.2.2	社会环境	90
3.2.3	市场环境	92
3.3	组织发展现状分析	94
3.3.1	组织的概况与特点	94
3.3.2	组织的管理	97
3.3.3	成员的行为	100
3.3.4	组织的投入产出	102
3.4	小结	105
4	农机服务组织形成机理研究	107
4.1	组织形成机理的系统分析	107
4.2	组织形成进程中的博弈分析	113

4.2.1	博弈的存在性分析	113
4.2.2	组织形成的条件博弈	114
4.3	合作伙伴选择问题研究	122
4.3.1	现有的合作伙伴选择方法及不足	122
4.3.2	基于相似系数的多级可拓评判方法提出	123
4.3.3	组织合作伙伴选择的多级可拓评判实证	128
4.4	组织形成的合作机制分析	133
4.4.1	理性机制	133
4.4.2	利益转移机制	134
4.4.3	协商机制	137
4.4.4	三种机制的耦合作用	138
4.5	小结	140
5	农机服务组织成员行为研究	141
5.1	成员的需要与动机分析	141
5.1.1	需要	142
5.1.2	动机	145
5.2	成员的认知偏差分析	149
5.2.1	认知过程	149
5.2.2	认知偏差	151
5.3	成员的公平与互惠行为分析	160
5.3.1	公平行为	160
5.3.2	互惠行为	165
5.3.3	利他行为	169
5.4	成员行为管理机制分析	172
5.4.1	角色认知	172
5.4.2	规章制度	174
5.4.3	群体规范	175
5.5	小结	177
6	农机服务组织作业效率研究	179
6.1	作业效率主要影响因素辨识	179

6.1.1	作业效率的界定	180
6.1.2	影响指标的设计	181
6.1.3	影响因素的因子分析与辨识	183
6.1.4	主要影响因素的灵敏度分析	186
6.2	作业效率测度方法比选及指标体系的设定	191
6.2.1	效率测度方法的比选	191
6.2.2	指标体系设定的原则与要求	194
6.2.3	投入产出指标的设置	196
6.3	作业效率测度实证研究	200
6.3.1	样本选择和数据的获取	200
6.3.2	组合技术效率测度	200
6.3.3	规模效率与纯技术效率测度	208
6.4	小结	218
7	农机服务组织的矛盾问题研究	220
7.1	矛盾问题的界定及可拓模型	220
7.1.1	目标、条件及问题的界定	221
7.1.2	矛盾问题的可拓模型	224
7.1.3	矛盾转化的思想	227
7.2	组织矛盾问题的辨识	228
7.2.1	不相容问题的辨识	228
7.2.2	对立问题的辨识	230
7.3	组织矛盾问题的可拓分析	232
7.3.1	不相容问题的可拓分析	232
7.3.2	对立问题的可拓分析	241
7.4	小结	251
8	农机服务组织发展趋势分析	252
8.1	发展的背景分析	252
8.1.1	我国农机化事业取得重大进展	252
8.1.2	我国农业机械化事业任重而道远	254

8.2 发展的可持续性分析	254
8.2.1 发展可持续性问题的提出	254
8.2.2 发展方向及前景预测	260
8.3 发展的思路与模式分析	265
8.3.1 指导思想与原则	266
8.3.2 发展模式预测	267
8.4 小结	271
9 结论及展望	273
9.1 研究结论	273
9.2 研究展望	277
参考文献	279
附录	291
后记	297

1 绪论

1.1 研究的背景、目的及意义

1.1.1 选题背景

我国是一个以小农经济为主导的农业大国，具有农村人口多、人均耕地少、耕地质量差、农民收入低、自我积累能力弱、农业机械化需求大等特点，具体如下：当前我国农村人口约为9亿，约占全国人口总数的70%；人均拥有耕地面积不到0.1公顷，仅为世界平均水平的40%；耕地质量普遍较差，高产、稳产田和低产田各占1/3左右；2007年农村居民人均纯收入4140元，比2006年实际增长9.5%，而城镇居民人均可支配收入13786元，比2006年实际增长12.2%^[1]。可见，虽然近年来农村居民收入水平有了一定幅度的提高，但城乡收入差距却在进一步扩大；2007年农村居民家庭恩格尔系数达到43.1%，加上家庭的其他正常支出，可用于扩大生产的积累性资金十分有限；由于近年来农村大量青壮年劳动力外流，当前农村的常住人口总体上呈现出“38+61+99”的特点，即主要由妇女、儿童和老人构成。在这种情况下，大力发展农业机械化，减轻繁重的体力劳动已成为一种普遍的需要。

当前，我国农业正处于由传统农业向现代农业转变的关键时期，该时期一个重要目标就是不断改善农业生产条件，提高农业生产效率，降低农业生产成本。要实现这一目标，就必须加快农业机械化进程。农业机械化不仅是反映农业现代化进程的重要标志，更是建设现代农业的必要手段和有效载体，坚持走中国特色农业机械化道路对于建设中国特色现代农业具有重要支撑作用。

另外,农业机械化还是农业发展中一件带有方向性的大事,随着农业劳动力结构快速变化,农民对农机作业的需求越来越迫切,农业对农机应用的依赖越来越明显,我国已到了加快推进农业机械化的阶段。事实证明,农业机械化是发展现代农业的关键环节,是保障国家粮食安全的基础性工程^[2]。在农村劳动力紧缺和用工价格不断提高,土地、水、化肥等资源约束日益增强的情况下,农业机械化也是挖掘我国粮食增产增收潜力,保障国家粮食安全的现实选择^[3]。

由于我国“三农”问题的特殊性,再加上大型农业机械造价高、小型农业机械品种少等市场约束,在巨大的农业机械化需求面前,农民每家每户购买农机既不现实也不经济。因此,在我国发展农业机械化,必须设法解决好农业机械大规模作业与亿万农户小规模生产的矛盾,走出一条具有中国特色的农业机械化道路。1996年由农业部、公安部、交通部等部门配合,利用从南到北小麦收获时间差而组织的农机跨区作业为解决这一矛盾开辟了一条有效途径,拉开了我国农机社会化服务的序幕。农机社会化服务通过将分散的农业机械组织起来,为农业生产提供全方位、系列化的服务,创新了服务模式提升了服务能力,有利于在稳定家庭联产承包责任制的基础上实现农户“小生产”与农机服务“大市场”的有效对接。农机社会化服务是促进我国农业机械化的重要举措,它不仅能打破地域界限,提高组织化程度,提升农机资源的配置效率,还能解决农民“小生产”和农机“大作业”的矛盾与农民“买不起”和“用得起”的矛盾并存的现实问题,对于促进农村劳动力转移,缩小城乡收入差距,统筹城乡经济发展具有重大意义。

作为农机社会化服务的主要载体和一种特殊的农民专业合作社组织,农机服务组织十多年来在我国发展迅速的同时也存在许多问题。自1996年组织开展跨区机收小麦工作以来,我国的农机化事业取得了显著成效。联合收割机的保有量由1997年的14.1

万台增加到 2006 年的 56.7 万台,小麦机收水平由 1997 年的 54.8%增加到 2006 年的 78.3%,基本实现了小麦生产机械化,带动了全国农业机械化的发展。“十五”以来,全国参加跨区作业的联合收割机数量累计达到 110 多万台,完成作业面积 65 000 千公顷,增加作业收入和减少农民支出累计达到 800 多亿元,大幅提升了我国农业机械化水平,促进了粮食增产、农业增效、农民增收和农业综合生产能力的提高。截至 2007 年底,我国已拥有农机大户、农机专业合作社、农机专业协会、股份制农机公司、农机经纪人等各种新型农机社会化服务组织 3 654.57 万个,从业人员 4 359.6 万人。其中,农机户总数为 3 629.5 万户,占农户总数的 14.4%。农机大户总数为 400.15 万个,占农机户总数的 11%。各类农机服务组织的不断壮大促使农机服务市场化、社会化、产业化程度明显提高,农机经营效益也稳步提高,为农民增收做出了积极贡献。2007 年全国农机化经营总收入 2 986.69 亿元,同比增长 4.2%。其中,农机户经营收入 2 718.2 亿元,占农机化经营总收入的 91%,农机作业服务总收入 2 618.04 亿元,占农机化经营总收入的 87.7%^[1]。此外,我国绝大多数农机服务组织在经营过程中以市场为导向,积极开展订单服务、租赁服务、承包服务、跨区作业等服务,在发展中呈现出以下四个特点:一是组织形式多样化。十多年来农机服务组织在形式上不断进行创新,涌现出了农机大户、农机作业合作社、农机专业协会、股份(合作)制农机作业公司、农机经纪人等新型社会化服务组织,县、乡(镇)、村农机站(队)积极进行经营机制转换和股份制、合作制改造,农机服务组织形式呈现多样化发展格局;二是服务方式市场化。各类农机服务组织以市场为导向,积极开展订单服务、租赁服务、承包服务和跨区作业,采取了集团承包、“一条龙服务”、代耕代种和“场县共建”等服务方式;三是服务内容专业化。随着服务领域的拓宽和服务范围的不断扩大,作业服务、信息服务、技术服务、维修服务等服务内容越来

越专业化,不仅插秧公司、植保公司、机耕队等专业化的作业公司大量涌现,农机经纪人、农机协会等专门从事中介、信息服务的组织也在蓬勃发展;四是投资主体多元化。农机服务产业化的发展和国家、地方一系列优惠政策的出台,极大地调动了农民投资发展农机化的热情,并吸引了大量社会资金的注入,逐步形成了以国家资金为引导,农民个人投资为主体,社会投入为补充的多渠道、多层次、多元化投入机制。但同时也应看到,我国的农机服务组织在其形成和发展中也存在诸多问题,如体制改革不彻底导致产权不明晰,成员素质较低和管理水平不高导致组织管理混乱与作业效率低下,小农思想制约和认知能力不足导致作业环境欠佳与矛盾问题突出,规模过于狭小与融资能力不足导致配套设施落后与市场竞争力弱,等等。

本书正是基于以上背景,以我国农机服务组织的形成与发展问题作为研究主题,拟对其形成和发展中的一系列问题展开系统研究,以促进其健康发展并更好地为“三农”服务。

1.1.2 研究目的及意义

1. 目的

本书在实地调查的基础上探析我国农机服务组织的形成机理,辨识并解决其形成和发展中出现的诸多问题,如发展现状的统计性描述问题,形成机理的系统分析问题,以及针对农机服务组织产生过程中的非理性现象研究潜在成员合作的前提博弈与合作伙伴的选择问题,针对成员素质低下、组织管理混乱和竞争激烈的现状研究组织成员的行为问题,针对作业效率低下的现状研究影响作业效率的主要因素及作业效率的改进问题,针对组织内外矛盾突出的现状研究其产生、发展中矛盾问题的辨识及化解问题,针对农机服务组织发展的历史、现状及所处环境的变化研究其发展趋势问题,等等,可为相关管理部门和农机服务组织提交研究报告,拟达到认清发展现状、辨明现有问题、优化作业环

境、提升管理能力、化解现有矛盾、提高配置效率、增强市场竞争力并促进其规范、健康发展的目的。

2. 意义

系统深入地研究我国农机服务组织的形成与发展问题，可有效解决其形成与发展中出现的各种问题并促使其持续良性地发展，进一步加深人们对于农机服务组织的形成机理、组织结构、作业方式、收益情况、发展趋势等问题的了解，使相关管理部门更加深刻地认识到我国实施农机社会化服务的重要性和必要性，为农机服务组织的发展创造更为优越的社会环境、政策环境和市场环境，探索适合我国国情的农业机械化发展道路。有利于加快新技术、新机具的推广应用步伐，更好地解决土地分散经营与机械化大规模作业之间的矛盾，进一步提升农机资源的配置效率和作业效益并推动农业标准化生产和规模化经营，增强我国农业“小生产”与国际“大市场”对接的能力，提升我国农业的市场竞争力。有利于带动农机中介组织、经纪人队伍迅速发展，持续提升我国农机化水平，促进农机技术培训、信息服务、零配件供应及农机物流等相关产业的发展。有利于促进农村劳动力转移，在方便农民生产生活的同时增加其收入，促使其整体文化技术水平的提高。有利于进一步拓宽农机服务组织乃至整个农民专业合作社组织问题的研究思路并创新其研究方法，为农机服务组织相关问题的研究提供基本理论框架和应用范例，并为其他农民专业合作社组织的发展问题研究提供有益参考。

1.2 农机社会化服务的历史演变及国际比较

1.2.1 成因分析

社会化服务是农业生产分工的必然产物。现代农业的发展历史表明，随着农业生产力和商品经济的发展以及经济规模的不断扩大，社会分工越来越细，直接从事农业生产的劳动者越来越