

附录*

一、模型推导

GHM 模型有如下假设: ① $C(0)=0$, $C'(\sigma) > 0$ 且 $C''(\sigma) > 0$ 。② $v(i|\phi)=0$, $v(1|a_1)=\mu\sigma$, $v(2|a_2)=\mu V$, $v(i|a_j)=\mu A_j$, $v(1|a_1, a_2)=\lambda_2(\sigma+A_2)$, $v(2|a_1, a_2)=\lambda_1(V+A_1)$, $i, j=1, 2$, $i \neq j$ 。其中, 企业₁代表上游企业, 企业₂代表下游企业, a_1 和 a_2 分别代表上游和下游企业的固定资产, C 是上游企业投资专用性资产的成本函数, $v(i|a_i)$ 代表企业 i 拥有 a_i 资产后的保留效用, $v(1|a_1, a_2)$ 代表上游企业合并下游企业的效用, $v(2|a_1, a_2)$ 代表下游企业合并上游企业时的效用。假设 μ 为上下游企业业务的互补程度, 当企业 i 的产品是另一企业产品的严格互补品或者另一企业对企业 i 是不可替代的时候, $\mu=0$; 当企业 i 的产品和另一企业产品不存在互补关系或另一企业对企业 i 是可被替代的时候, $\mu=1$ 。假设 λ_i 是企业 i 对运行资产 a_i 的不可或缺程度, 当存在技术壁垒、资产 a_i 仅能由企业 i 运行时、产品 i 仅能由企业 i 生产时, 则 $\lambda_i=\mu$, 否则 $\lambda_i=1$ 。③ $0 \leq \mu \leq \lambda_i \leq 1$, 模型假设企业生产遵循可加性原则, 当企业同时拥有两项资产时, 其业绩大于等于只拥有一项资产时的业绩。④ $0 \leq A_1 \leq \mu$, $0 \leq A_2 \leq V$ 。

在理想状态下, 上下游企业间不存在不完全契约问题。此时, 企业专用性资产投资的最优水平 $\sigma^{FB} = \arg \max (V + \sigma - C(\sigma))$, 可得 $C'(\sigma^{FB})=1$ 。在现实中, 上下游企业会进行合作博弈, 根据纳什谈判均衡使得资产创造效用的最大化。双方合作博弈的目标函数为 $U^* = \arg \max (U_1 - \bar{U}_1)(U_2 - \bar{U}_2)$, U_1 和 U_2 分别是上游企业和下游企业合作博弈后的效用, \bar{U}_1 和 \bar{U}_2 分别是上游企业和下游企业的保留效用。根据纳什谈判解方案, 可得 $U_1 = \bar{U}_1 + \frac{1}{2}(U - \bar{U})$ 。由此可以判断上下游企业不合并(a)、上游企业合并下游企业(b)、下游企业合并上游企业(c)三种方案下双方的效用函数为:

$$U_1^a = \mu\sigma + \frac{1}{2}(1-\sigma)(V+\sigma) - C(\sigma), \quad U_2^a = \mu V + \frac{1}{2}(1-\sigma)(V+\sigma);$$

$$U_1^b = \lambda_2(\sigma + A_2) + \frac{1}{2}(V + \sigma - \lambda_2(\sigma + A_2)) - C(\sigma), \quad U_2^b = \frac{1}{2}(V + \sigma - \lambda_2(\sigma + A_2));$$

*附录由作者提供, 文责自负。

$$U_1^c = \frac{1}{2}(V + \sigma - \lambda_1(V + A_1)) - C(\sigma), U_2^c = \lambda_1(V + A_1) + \frac{1}{2}(V + \sigma - \lambda_1(V + A_1)).$$

使得上游企业效用函数对专用性资产投资求一阶导，可得三种方案下上游企业专用性资产投资的最优解： $C'(\sigma^a) = \frac{1+\mu}{2}$ ， $C'(\sigma^b) = \frac{1+\lambda_2}{2}$ ， $C'(\sigma^c) = \frac{1}{2}$ 。

当下游企业对运行其资产的并非不可或缺时（ $\lambda_2 > \mu$ ），可得 $C'(\sigma^a) > C'(\sigma^b)$ ，由于 $C''(\sigma) > 0$ ，说明 $\sigma^a > \sigma^b$ ，意味着上游企业合并下游企业更有利于激励前者的专用性资产投资。背后的逻辑是：上游企业拥有的资产越多，市场议价权越强，对产权模糊资产的剩余权占比越高，对专用性资产投资的积极性就越高。当上下游企业生产的产品不是绝对互补时（ $\mu > 0$ ），可得 $C'(\sigma^b) \geq C'(\sigma^a) > C'(\sigma^c)$ ，由于 $C''(\sigma) > 0$ ，说明 $\sigma^a \geq \sigma^b > \sigma^c$ ，下游企业合并上游企业不是最优策略，因为该策略会使上游企业丧失激励，从而减少专用性资产的投资。

二、表格

附表 1 合作社办企业的惠农效果

合作社名称		好味稻合作社	富国水稻合作社	交济为民合作社	义明合作社
办企模式		全体社员参与	全体社员参与	核心社员参与	核心社员参与
直接惠农机制		有	有	无	无
间接 惠农 机制	要素价格 让利	无	无	为社员提供成本价购机 优惠，社员农机购置成 本降低 5%~30%	规模化后农资成本降低约 15%；优良种苗成本较同类 产品市场价低 10%~20%
	核心技术 升级	无	无	推动当地农机更新换 代，降低农机要素成本	推动大樱桃产品“高端化” 转型，大幅提升农户利润
	其他业务 拓展	无	无	吸引闲置农机和农机手 加入机械服务团队并创 造 40 元/亩的服务收益	装篮、打包等农产品初加工 业务吸纳了农村剩余劳动 力并为其创造了额外收入
惠农 效果	办企业前	亩均收益约 290 元，普通社员利 润占总利润的约 60%	亩均收益约 500 元，普通社员利 润占总利润的 58.8%	社会化服务收入 120 万 元，成本 96 万元。普通 社员利润 7.2 万元，占 利润总额的 30%	农产品销售收入约 80 万 元，成本约 64 万元，普通 社员净利润约 16 万元，约 占组织利润总额的 100%
	办企业后	亩均收益约 320 元，较上一年度 提升约 10%；普 通社员利润约占 总利润的 60%	亩均收益约 638 元，较上一年度提 升 27.6%；普通社 员利润约占总利 润的 58.8%	社会化服务收入共 155 万元，农业生产收入约 60 万元，总成本 75 万 元。普通社员净利润约 30.3 万元，约占组织利 润总额的 21.6%	农产品销售收入 120 万元， 成本 76.5 万元，利润 43.5 万元；苗木销售利润 300 万元，均归出资人所有，普 通社员净利润 35 万元，约 占组织净利润的 10%

附表2 合作社办企业期间组织结构、所有权结构和分配结构的转变

合作社名称	阶段	好味稻合作社	富国水稻合作社	交济为民合作社	文明合作社
所办企业		好味稻企业	网户达米业企业	丰沃源企业	旺福园艺场
办企模式		全体社员参与	全体社员参与	核心社员参与	核心社员参与
合作社 组织结构	办企业前	“三会”均实行一人一票表决方式；合作社主要决策由成员大会做出	“三会”均实行一人一票表决方式；合作社主要决策由成员大会做出	“三会”均实行一人一票表决方式；合作社主要决策由理事长做出	“三会”均不投票，由合作社领导人员决定；合作社主要决策由理事长做出
	办企业后	组织结构未变化	组织结构未变化	组织结构未变化	组织结构未变化
合作社 所有权 结构	办企业前	合作社生产要素由全体社员共有	合作社生产要素由全体社员共有	合作社农机要素由全体社员共有	合作社所售农产品由全体社员共有
	办企业后	合作社所有权结构未发生变化	合作社所有权结构未发生变化	2018年之后，流转土地的使用权、流转土地所生产农产品的所有权由出资社员所有	2014年之后，合作社所研发的大樱桃种植专利技术和高端客商渠道均为理事长独有
合作社 分配制度	办企业前	60%按交易量（额）返还，40%按资返还	8%为公共积累，65%按资返还，27%按土地股份返还	全部盈余按“社员对外提供农机服务量”进行分配	产品销售全部盈余按“社员与合作社交易量”进行分配
	办企业后	合作社分配制度未发生变化	合作社分配制度未发生变化	农机服务利润仍按交易量进行分配，新增土地流转所得利润按资分配	苗木销售利润按资分配，出资社员提取销售中介费并按资分配，剩余利润按交易量分配
合作社性质		未发生明显转变	未发生明显转变	“企业化”漂移	“企业化”漂移

注：该附录是本刊所发表论文的组成部分，同样被视为作者在本刊公开发表的内容。如研究中使用该附录中的内容，请务必在研究成果上注明引文和下载附件出处。

引用示例：

参考文献引用范例（具体请根据目标投稿期刊对应调整体例）：

[1]王术坤、林文声，2023：《高标准农田建设的农地流转市场转型效应》，《中国农村经济》第12期，第23-43页。

如果研究中使用了未在《中国农村经济》纸质版刊发、但在杂志网站上正式公开发表的数字内容（包括数据、程序、附录文件），请务必在研究成果正文中注明：

某数据（及程序等或其他材料）来自王术坤、林文声（2023），详见《中国农村经济》网站（<http://crecrs-zgncjj.ajcass.org/>）该文的对应附件。