

中国农业企业存在“出口—生产率悖论”吗？*

贾伟¹ 王丽明¹ 毛学峰² 秦富¹

摘要：中国企业“出口—生产率悖论”逐步引起学者重视，但相关研究大多针对制造业或工业企业。本文基于2013~2015年1126家国家级农业产业化重点龙头企业的数据，验证中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”，并对“出口—生产率悖论”存在与否给出解释。研究结论表明：①中国农业企业存在“出口—生产率悖论”，但农业出口企业与农业非出口企业的生产率均值差异不明显。除畜牧类企业外，其它类型企业均存在“出口—生产率悖论”；②与其它行业不同，加工贸易企业或外资企业的存在并不是中国农业企业存在“出口—生产率悖论”的主要原因；③出口密集度、要素密集度和企业促销成为中国农业企业“出口—生产率悖论”存在的关键原因；④国内市场分割对中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”影响并不明显，但国内市场分割刺激了低生产率农业企业的出口。

关键词：农业企业出口 “出口—生产率悖论” 全要素生产率

中图分类号：F326 F727 **文献标识码：**A

一、问题的提出

21世纪以来，中国农产品贸易持续增加，中国已成为仅次于欧盟和美国的第三大农产品贸易国。2004年以来，中国农产品贸易逆差持续扩大，农产品国际竞争力依然有待提高，当然，这固然与中国农产品生产成本高有关系。然而，从农产品出口主体来看，农业企业已成为中国农产品出口的重要主体。2015年，农业企业出口额占中国农产品出口总额的80%左右，国家级农业产业化重点龙头企业（以下简称“国家级农业龙头企业”）出口额为158.28亿美元，占中国农产品出口总额的22.39%，国家级农业龙头出口企业数量占国家级农业龙头企业总数的60%左右^①。生产率是一国经济增长的核

*本文研究得到国家自然科学基金国际交流合作项目“重大冲击和变化对中国—全球农业影响模拟模型的研究和开发”（项目编号：71761147004）和国家自然科学基金项目“城镇化对中国经济增长和地区差距的影响”（项目编号：71403274）的资助。笔者感谢李春顶副研究员、孙致陆博士、孙小龙博士的建议，感谢安徽农业大学黄慧、丘肖霞、金家文、毛双等硕士生对数据和文献资料的整理；感谢匿名专家和责任编辑的建设性意见，当然，文责自负。本文通讯作者为秦富。

^①数据来源：农业部产业化办公室第七批国家级农业产业化重点龙头企业监测数据。

心要素，也是企业发展的主要因素，那么，中国农产品出口是否与农业企业生产率有关呢？中国农业企业出口是否像工业或制造业企业那样存在“出口—生产率悖论”呢^①？即农业出口企业的生产率是否低于农业非出口企业的生产率？探讨中国农业企业出口与生产率的关系，对调整中国农产品出口结构，提高中国农产品竞争力，促进中国农产品贸易发展，具有重要的现实意义。

诸多国外学者使用国外企业数据研究发现，出口企业比非出口企业生产率更高(Castellani, 2002; Aw and Hwang, 2004; Greenaway et al., 2005)。Melitz (2003) 提出异质性企业贸易理论，推导和演绎出口—生产率关系的内在机制，发现高生产率企业选择进入出口市场，低生产率企业仅在国内市场销售，即出口企业生产率高于内销企业。Kraay (1999) 较早研究了中国企业出口与生产率的关系，认为出口企业具有较高的生产率。国内学者探讨企业出口—生产率关系的文献则集中于Melitz (2003) 研究之后的最近几年。不少学者利用相关数据检验中国企业出口与生产率的关系，提出了与Melitz的异质性企业贸易理论不一致的研究结论。李春顶、尹翔硕 (2009) 的研究显示，内销企业生产率高于出口企业，且企业出口与生产率呈现负相关关系，即生产率越低的企业出口越多；此结论与新一轮贸易理论的结论相悖，被称为“生产率悖论”。由此，“生产率悖论”引发了学者的研究兴趣，相关研究为中国企业“出口—生产率悖论”的存在提供了诸多事实证据（例如李春顶，2010；马述忠、郑博文，2010；李春顶，2015；Lu et.al, 2010；Dai et al., 2016；汤二子，2017）。有些学者研究认为，中国企业存在“出口—生产率悖论”需要满足某些条件。例如，范剑勇、冯猛 (2013) 研究认为，出口密度低的企业不存在“出口—生产率悖论”，出口密度高的企业存在“出口—生产率悖论”；盛丹 (2013) 认为，内资企业出口行为与异质性企业贸易理论一致，外资企业则表现出明显的“出口—生产率悖论”；聂文星、朱丽霞 (2003) 的研究表明，中国在2005年之前不存在“出口—生产率悖论”，在2005年之后出现“出口—生产率悖论”。张坤等 (2016) 认为，中国制造业出口企业的生产率高于非出口企业的生产率，纯出口企业的生产率低于非出口企业的生产率。当然，并不是所有国内学者都认可中国企业存在“出口—生产率悖论”的结论。例如，唐宜红、林发勤 (2009)，易靖韬、傅佳莎 (2011)，钱学峰等 (2011) 研究发现，具有较高生产率的企业通过自我选择进入出口市场，而低生产率企业自动退出出口市场，出口企业存在“自我选择”效应和“出口学习”效应。

综上所述，国外学者支持Melitz提出的出口—生产率关系的异质性企业贸易理论，但不少国内学者认为，中国企业存在“出口—生产率悖论”，这可能与数据、生产率测度方法的选择有关（汤二子，2017）。证实中国企业存在“出口—生产率悖论”的学者，大多采用的是中国工业企业数据库的数据。诚然，现有文献为笔者进一步验证中国企业出口—生产率关系提供了一定的借鉴和帮助，但也存在以下不足：首先，大多数学者的研究对象为工业企业或者制造业企业，很少涉及其它类型的企业；其次，从数据上看，学者大多使用的是中国工业企业数据库某一年份截面数据或者不同年份数据构造的混合面板数据。事实上，判断及解释中国企业是否存在“出口—生产率悖论”，需要选择其它行业企业的样本数据，例如农业企业数据进行分析。

^①在一些文献中，“出口—生产率悖论”也称为“生产率陷阱”“生产率之谜”或者表述为“出口‘生产率悖论’”等。

本文采用国家级农业龙头企业数据，对中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”进行验证并给出解释。具体分析思路是：首先，采用 Olley and Pakes (1996) 提出的测度方法（以下简称“OP 方法”），验证中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”，并从行业、地区、性质等角度进行检验；其次，在验证中国农业企业出口和生产率两者关系的基础上，采用实证研究方法对中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”做出解释。本文可能的贡献主要有以下三点：首先，很少有学者测度中国农业企业全要素生产率，本文利用国家级农业龙头企业数据，从企业层面测度中国农业企业全要素生产率，为该领域研究增加新的文献。其次，现有测算农业全要素生产率的方法多基于数据包络分析（DEA）、随机前沿生产函数及其拓展方法，且多是测度农业全要素生产率的增长率；而本文将使用 OP 方法来测度农业企业全要素生产率。最后，验证中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”将为该领域研究增加新的证据。

二、中国农业企业“出口—生产率悖论”的验证

（一）农业企业生产率测度

本文采用全要素生产率（total factor productivity, TFP）衡量企业生产率^①。过去长期采用 OLS 方法回归的残差项测算 TFP，该方法会产生同时性偏差和样本选择性偏差等技术问题，残差项和回归项相关导致估计结果产生偏误。为了克服同时性偏差，固定效应模型逐步被学者采纳，但固定效应模型仍然无法解决样本选择性偏差。为了更好地解决样本选择性偏差问题，不少国内学者采用 OP 方法测度全要素生产率，其推导过程如下：

$$Y_{it} = A_{it} K_{it} L_{it} \quad (1)$$

（1）式中， Y_{it} 、 K_{it} 、 L_{it} 分别表示 i 企业 t 时期的总产出、资本投入和劳动力投入； A_{it} 表示 i 企业 t 时期的全要素生产率。对（1）式两边取对数，转化为：

$$y_{it} = \beta_k k_{it} + \beta_l l_{it} + \mu_{it} \quad (2)$$

（2）式中， y_{it} 、 k_{it} 、 l_{it} 分别为 i 企业 t 时期的总产出对数、资本投入对数和劳动力投入对数， μ_{it} 为残差项，且包含 A_{it} 的相关信息。对（2）式进行 OLS 方法估计，获得 A_{it} ，但残差项 μ_{it} 和回归项相关，导致 A_{it} 产生偏误。实际上， μ_{it} 包含 ϖ_{it} 和 ε_{it} ， ϖ_{it} 可以被观测到，且直接影响到当期资本投入（ K_{it} ）， ε_{it} 是真正的残差项。Olley and Pakes (1996) 假定企业当前投资为可以观测生产率的代理变量，即 I_{it} 为 ϖ_{it} 的函数表达式。笔者参照 Olley and Pakes (1996) 和鲁晓东、连玉君 (2012) 的研究^②， I_{it} 不仅取决于残差项（ ϖ_{it} ）、资本投入（ K_{it} ），而且与企业年龄（ age_{it} ）、企业性质（ xz_{it} ）

^①测量生产率的方法有两种：一是简单生产率，采用各地区产出除以劳动力人数，或者企业销售收入除以企业职工人数来测算；二是 TFP，采用 OLS 方法、固定效应方法、OP 方法、LP 方法进行测算，这四种方法各有优缺点，本文在此不详细阐述，可参见鲁晓东、连玉君 (2012)。

^②OP 方法的具体推导过程，在此不作阐述，可参见 Olley and Pakes (1996) 和鲁晓东、连玉君 (2012)。

有关，即 $in_{it} = f(\omega_{it}, k_{it}, age_{it}, xz_{it})$ ， in_{it} 为 I_{it} 的对数。由此，(2) 式转变为 (3) 式所示：

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_e exit_{it} + \beta_k k_{it} + \beta_l l_{it} + \beta_m m_{it} + \beta_{in} in_{it} + \beta_a age_{it} + \beta_x xz_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

(3) 式中， $exit_{it}$ 表示企业退出（即企业未达到某一标准，且在以后年份中不再出现）， β_0 为常数项， β 为各自变量的系数向量， m_{it} 为 i 企业 t 时期原材料投入的对数。

测度中国农业企业 TFP 所用数据主要来源于农业部产业化办公室对国家级农业龙头企业的监测。农业部产业化办公室每隔两年对国家级农业龙头企业前两年运行状况进行一次监测，截止到 2017 年，已完成 7 次国家级农业龙头企业的连续跟踪监测。其数据采集过程如下^①：首先，由农业部产业化办公室发布监测通知，各企业监测人员根据监测要求，在农业产业化信息系统填写国家级农业龙头企业监测表，并提供《国家级农业产业化龙头企业监测申报材料》（纸质）；其次，农业部产业化办公室组织专家、相关人员对监测数据进行审核，将监测指标填报不合理或出现逻辑结构问题的监测表返回监测企业，由其重新填写或说明理由；最后，经专家审核，完成国家级农业龙头企业数据采集。为了保证数据的真实性和可靠性，笔者组织相关人员对企业通过农业产业化信息系统上报的数据与《国家级农业产业化龙头企业监测申报材料》中相关报表（资产负债表、利润表和现金流量表）的数据进行比对，最终使用数据以报表数据为准。

采用 OP 方法测度中国农业企业 TFP，总产出、资本投入、原材料投入分别采用企业销售收入、资产总额和原材料投入额，劳动力投入采用农业企业就业人数，这些数据直接来源于国家级农业龙头企业监测。鉴于国家级农业龙头企业监测数据中并没有企业投资额指标，本文利用资产总额和固定资产折旧额获得企业投资额，其公式如下：

$$I_{it} = K_{it} - K_{it-1} + D_{it} \quad (4)$$

(4) 式中， K_{it} 、 K_{it-1} 分别为 i 企业 t 时期、 $t-1$ 时期的资产总额， D_{it} 为 i 企业 t 时期的固定资产折旧额（固定资产折旧率设定为 5%）。企业年龄（ age_{it} ）等于监测企业当年年份减去监测企业成立年份加 1^②；企业性质包含民营、国有、外资等，其中，民营企业赋值为 1，其它性质的企业赋值为 0；企业退出是指企业在某一年份未达到国家级农业龙头企业的资格，且在以后年份中不再进入的情况，符合该情况赋值为 1，反之赋值为 0。2011 年之前的国家级农业龙头企业监测指标中并未包括农产品出口额，且需要参照 (4) 式计算企业投资额，因此本文基于第 6 次国家级农业龙头企业监测数据（2012~2013 年）和第 7 次国家级农业龙头企业监测数据（2014~2015 年），最终选择了 2013~2015 年的国家级农业龙头企业监测数据进行分析。同时，笔者选择生产加工型农业企业^③进行分析，去除存在数据异常、缺失等情况的企业样本，共获得 1126 家样本企业的数据。各变量

^①相关监测程序和材料具体参见农业部网站：<http://jiuban.moa.gov.cn>。

^②企业成立时间由笔者和有关人员通过查询企业官方网站、电话咨询等方式获得。

^③农业部产业化办公室将国家级农业龙头企业分为三类：生产加工型、批发市场型和市场流通型。

的描述性统计如表 1 所示。

变量名称	均值	标准差	最小值	最大值
销售收入	11.305	1.339	6.242	17.518
资产总额	11.163	1.207	8.527	17.642
劳动力投入	6.909	1.228	3.434	11.731
原材料投入	10.167	1.584	1.099	15.573
企业投资额	6.916	1.214	3.332	12.806
企业是否退出	0.123	0.328	0.000	1.000
企业年龄	16.446	6.075	1.000	41.000
企业性质	0.790	0.407	0.000	1.000

注：①数据为笔者整理而得；②销售收入、资产总额、原材料投入和企业投资额的单位均为万元，劳动力投入的单位为人；③销售收入、资产总额、原材料投入、企业投资额以及劳动力投入均取对数。

（二）中国农业企业出口—生产率关系的检验

笔者使用 Stata13.0 软件，参照杨汝岱（2016）采用两类 TFP，即简单加权 TFP 和收入加权 TFP，来检验中国农业企业出口—生产率的关系^①。

表 2 显示，2013~2015 年，中国农业企业 TFP 整体未发生明显变化。农业出口企业的简单加权 TFP 均值低于农业非出口企业的简单加权 TFP 均值，即中国农业企业存在“出口—生产率悖论”。收入加权 TFP 同样验证中国农业企业存在“出口—生产率悖论”，但两者由于加权数选择存在差异，简单加权 TFP 和收入加权 TFP 的变动趋势不一致。这与李春顶（2010）基于中国工业企业数据库得到的中国食品类加工企业存在“出口—生产率悖论”的结论一致。

企业类型	简单加权 TFP			收入加权 TFP		
	2013 年	2014 年	2015 年	2013 年	2014 年	2015 年
农业出口企业	3.335	3.317	3.303	4.115	4.186	4.374
农业非出口企业	3.367	3.366	3.357	4.541	4.484	4.526
总体	3.354	3.347	3.336	4.333	4.337	4.449
是否存在“出口—生产率悖论”	是	是	是	是	是	是

注：2013 年、2014 年和 2015 年农业出口企业样本和农业非出口企业样本分别为 455 个和 615 个、428 个和 630 个、425 个和 633 个。

结合农业企业的不同分类标准，本文从行业、地区和企业性质 3 个角度考察中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”，具体结果如表 3 所示。

^①简单加权 TFP 指各农业企业 TFP 的简单平均值。收入加权 TFP 指以各农业企业产品销售收入作为权重测度的 TFP 平均值。

表 3 OP 方法下 2013~2015 年中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”统计

分类		TFP			是否存在“出口—生产率悖论”		
		农业出口企业的 TFP			2013 年	2014 年	2015 年
		2013 年	2014 年	2015 年	2013 年	2014 年	2015 年
行业	粮食类企业	3.444 (2.210)	3.387 (2.954)	3.402 (1.849)	是	是	是
	畜牧类企业	3.478 (-5.547)	3.466 (-5.214)	3.445 (-4.577)	否	否	否
	水产物蔬类企业	3.174 (10.640)	3.176 (5.930)	3.170 (4.447)	是	是	是
	其它类企业	3.317 (0.285)	3.229 (1.128)	3.279 (1.748)	是	是	是
地区	东部地区	3.390 (1.961)	3.387 (3.312)	3.388 (2.562)	是	是	是
	中部地区	3.399 (2.715)	3.331 (3.879)	3.343 (3.060)	是	是	是
	西部地区	3.184 (-1.285)	3.179 (-1.620)	3.114 (0.705)	否	否	是
性质	民营	3.286 (1.288)	3.274 (1.032)	3.250 (1.729)	是	是	是
	国有	3.529 (0.987)	3.487 (3.269)	3.514 (0.871)	是	是	是
	外资	3.434 (2.580)	3.400 (11.956)	3.416 (12.058)	是	是	是

注：①数据由笔者根据使用 OP 方法测度的中国农业企业 TFP 整理而得；②表中的生产率为简单加权 TFP；③括号内的数字表示“ $[(\text{非出口企业生产率}/\text{出口企业生产率}) - 1] \times 100$ ”；④其它类企业指除粮食类、畜牧类、水产物蔬类以外的其它类型企业。

从不同行业来看，畜牧类企业的 TFP 高于粮食类、其它类和水产物蔬类（水产品、水果和蔬菜）^①企业的 TFP，但差距不大。例如，2013 年、2014 年和 2015 年畜牧类企业的 TFP 分别比粮食类企业的 TFP 高 0.034、0.079 和 0.043。除畜牧类企业外，粮食类企业、水产物蔬类企业均存在“出口—生产率悖论”。从不同地区来看，东部地区农业企业的 TFP 高于中部地区、西部地区农业企业的 TFP；东部地区、中部地区农业企业存在“出口—生产率悖论”；2013 年和 2014 年，西部地区农业出口企业的 TFP 均高于非出口企业的 TFP；2015 年，西部地区农业企业存在“出口—生产率悖论”。从各地区出口企业的 TFP 与非出口企业的 TFP 的比较来看，两者的差异基本在 5% 以内。从不同性质的农业企业来看，国有农业企业的 TFP 高于外资农业企业、民营农业企业的 TFP，国有、民营、外资农业企业均存在“出口—生产率悖论”。外资农业出口企业的 TFP 与外资农业非出口企业的 TFP 之间差异较大，而民营农业出口企业的 TFP 与民营农业非出口企业的 TFP 之间差异较小，也就是说，外资农业企业的存在可能拉大了中国农业出口企业与农业非出口企业之间的生产率差异。

三、中国农业企业“出口—生产率悖论”存在的解释

上文分析结果表明，中国农业企业普遍存在“出口—生产率悖论”，那么，中国农业企业为什么存在“出口—生产率悖论”？李春顶（2015）对研究中国工业企业“出口—生产率悖论”的相关文

^①将这三类产品的企业归为一类的原因，一是中国水产品、水果和蔬菜三类产品均具有贸易优势；二是水产品、水果和蔬菜企业的样本量相对较少。

献进行了梳理，认为加工贸易企业、外资企业的存在、出口密集度、要素密集度、国内市场分割等是导致中国工业企业存在“出口—生产率悖论”的主要因素。然而，与工业品贸易不同，中国农产品贸易大多为一般贸易，加工贸易在其中所占比重较低。例如，2015年，农产品一般贸易出口额为578亿美元，占中国农产品出口总额的81.8%，来料加工贸易出口额75.5亿美元，仅占中国农产品出口总额的10.7%^①。而86%的国家级农业龙头企业为一般加工类企业，因此，加工贸易企业的存在不能成为中国农业企业存在“出口—生产率悖论”的原因。同样地，与工业企业相比，中国农业企业中外资企业所占比重很低，本文分析所用样本企业中，外资企业仅有56家，笔者删除外资企业样本，并没有改变中国农业企业存在“出口—生产率悖论”的判断，也就是说，外资企业的存在同样不能成为解释中国农业企业存在“出口—生产率悖论”的原因。鉴于中国农业企业与其它行业企业的差异，本文借鉴Melitz（2003）的理论及相关文献提出研究假说。

（一）研究假说

1.市场分割。市场分割指中国国内各个地区市场是否一体化。根据Melitz（2003）的异质性企业贸易理论，企业首先会选择在国内市场销售，因为出口需要承担较高的贸易成本，仅那些效率较高的企业才能克服贸易成本而进入国际市场，效率较低的企业则只能在国内市场经营。中国各个地区之间确实存在市场分割（Poncet, 2003；贾伟、秦富，2014），国内市场分割导致各地区区际产品贸易双方需要承担额外的贸易成本，区际贸易成本可能大于出口成本，故而仅有那些生产率较高的企业才能克服区际贸易成本而进入国内市场。Yang and He（2014）发现，由于中国各地区存在地方保护现象，只有高生产率的企业才能够进入国内市场，获得企业利润，而生产率低的企业只能转向出口市场。生产率是影响企业决定出口与否的内在因素，但市场分割对企业出口产生了扭曲激励作用（赵玉奇、柯善咨，2016）。由此，市场分割可能是导致中国农业企业存在“出口—生产率悖论”的重要原因，本文提出如下研究假说：

H1：市场分割对中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”的影响为正向，即中国各地区之间市场分割程度越高，中国农业企业“出口—生产率悖论”现象越明显。

2.要素密集度。要素密集度指生产1单位某产品所使用的资本与劳动力之比。某企业资本劳动比高（低），表示该企业属于资本密集型企业（劳动密集型企业）。要素密集度可能从两个方面影响中国企业的出口：一是中国拥有丰富的劳动力资源和较强的制造业生产能力，部分产品具有成本优势，在国际市场上具有竞争力；二是具有比较优势的产品易进入国外市场，尽管这些企业的生产率可能低于非出口企业，但依然能够保证出口获得利润，因此，低生产率企业也愿意出口。李建萍、张乃丽（2014）及梁会君、史长宽（2014）均证实，较高的资本劳动比会减弱“出口—生产率悖论”，较低的资本劳动比则会增强“出口—生产率悖论”。因而，本文提出如下研究假说：

H2：要素密集度对中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”的影响为负向，即要素密集度

^①数据来源：农业部农产品贸易办公室、农业部农业贸易促进中心，2016：《2016中国农产品贸易发展报告》，北京：中国农业出版社。

越高，中国农业企业“出口—生产率悖论”现象越不明显。

3.出口集中度。出口集中度指农业企业出口额占销售收入的比重。刘晴等(2014)在Melitz(2003)的基础上融入了异质性固定成本和出口集中度，从理论层面证实了低效率企业通过“低固定成本—高出口集中度”方式参与对外贸易，高效率企业则通过“高固定成本—低出口集中度”方式同时在国内和国外市场进行规模化销售。这也说明，出口集中度低的企业可能具有较高的生产率，可以同时选择在国内市场和国外市场销售。范剑勇、冯猛(2013)的研究证实，在出口集中度较低的组别中，出口企业的生产率远高于内销企业；在出口集中度较高的组别中，出口企业的生产率则低于内销企业。因而，本文提出如下研究假说：

H3：出口集中度对中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”的影响为正向，即出口集中度越高，中国农业企业“出口—生产率悖论”现象越明显。

4.企业促销。企业促销指企业向消费者传递有关本企业产品的信息，说服消费者购买本企业产品的手段。企业促销能够扩大其产品在国内市场上的知名度，使该企业产品在国内市场上更容易销售。对农产品而言，更是这样。中国农产品出口一般为“粗加工出口”，许多农产品经过农业企业加工后出口，不少农产品则是通过贴牌方式出口的。企业促销变量采用农业企业广告投入或者农业企业广告投入占农业企业销售额的比重来表示。一般来说，农业企业广告投入越多，或者农业企业广告投入占其销售额的比重越高，农业企业国内市场销售额就越大，相应地，农业企业越不愿意出口。因而，本文提出如下研究假说：

H4：企业促销对中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”的影响为负向。企业促销投入越多，中国农业企业“出口—生产率悖论”现象越不明显。

(二) 研究方法与数据来源

正如上文所言，中国企业“出口—生产率悖论”是指出口企业生产率^①低于非出口企业生产率的现象，它产生的直接原因是低生产率企业存在出口。本文将低生产率定义为企业生产率水平低于样本企业生产率均值的情况，反之，则定义为高生产率。本文模型的因变量设定为中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”，当某企业生产率低于样本企业生产率均值且该出口企业存在“出口—生产率悖论”时，赋值为1，其它情况则赋值为0。具体模型设定为Probit模型，如(5)式所示：

$$P(Y_{it} = 1|x) = F(x_{it}, \beta) = \beta_0 + \beta_1 sf_{it} + \beta_2 kl_{it} + \beta_3 ex_{it} + \beta_4 is_{it} + \beta_5 age_{it} + \beta_6 ageex_{it} + \beta_7 gm_{it} + \beta_8 xz_{it} + \sum_r \beta_r R_{rit} + \sum_h \beta_h H_{hit} \quad (5)$$

(5)式中， P 为概率， Y_{it} 为因变量， x_{it} 为各自变量， β 为各自变量的系数向量， r 表示东部地区、中部地区， h 表示粮食类企业、畜牧类企业、水产物蔬类企业。除假说中提到的市场分割(sf_{it})、要素集中度(kl_{it})、出口集中度(ex_{it})、企业促销(is_{it})外，本文选择的自变量还有企业年龄(age_{it})、前一年份是否出口($ageex_{it}$)、企业规模(gm_{it})、企业性质(XZ_{it})、地区(R_{rit})和行业(H_{hit})。

^①此处，生产率指生产率均值。

各变量的定义及描述性统计分析见表 4。

变量名称	变量定义	均值	标准差	最小值	最大值
农业企业是否存在“出口—生产率悖论”	是否属于“出口—生产率悖论”企业；是=1，否=0	0.500	0.500	0	1
市场分割	采用生产法计算所得	0.986	0.802	0.000	4.860
要素密集度	企业资产总额与劳动力人数之比（万元/人）	113.302	165.755	1.025	3951.470
出口密集度	企业出口额与销售收入之比	0.081	0.193	0.000	1.050
企业促销	企业对国内市场的广告投入额（万元），取对数	5.770	1.903	-3.507	13.497
企业年龄	单位：年	16.446	6.075	1.000	41.000
前一年份是否出口	企业前一年份是否出口；否=0，是=1	0.410	0.492	0	1
企业规模	企业就业职工人数（人），取对数	6.909	1.228	3.434	11.731
企业性质	其它=0，民营=1	0.790	0.407	0	1
东部地区	企业是否位于东部地区；否=0，是=1	0.417	0.493	0	1
中部地区	企业是否位于中部地区；否=0，是=1	0.281	0.449	0	1
粮食类企业	是否属于粮食类企业；否=0，是=1	0.219	0.414	0	1
畜牧类企业	是否属于畜牧类企业；否=0，是=1	0.236	0.425	0	1
水水果蔬类企业	是否属于水水果蔬类企业；否=0，是=1	0.136	0.343	0	1

注：因变量“农业企业是否存在‘出口—生产率悖论’”因设置方法不同，统计性描述结果不同。基于因变量设定和基于农业出口企业样本的因变量的描述性统计结果未在本表中显示。

数据来源方面，要素密集度、出口密集度、企业促销、前一年份是否出口、企业规模和企业性质变量的数据均由笔者根据国家级农业龙头企业监测数据计算而得。市场分割采用生产法中的地区专业化指数表示^①，地区专业化指数以企业所在地级市为基准计算而得^②，所需具体数据来源于国务院发展研究中心信息网^③。

（三）模型回归结果解释

1. 基于总体样本。本文使用 Stata13.0 软件对模型（5）式进行回归，结果如表 5 所示。回归 1 和回归 2 为中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”的 Probit 模型回归结果。结果显示，各主要变量通过了统计显著性检验，Wald 值表明模型整体效果较好。回归 3 和回归 4 分别为回归 1 和回归 2 的稳健性检验结果，各自变量对因变量的影响方向和显著性水平与回归 1 和回归 2 的结果基本

^①地区专业化指数与市场分割程度呈反方向变动趋势，地区专业化指数越高（低），各地区市场分割程度就越低（高）。

^②市场分割有多种测度方法，余东华、刘运（2009）进行了详细总结。笔者采用生产法，以企业所在地级市作为基准进行计算，以便更准确地衡量企业所在地区的市场分割程度。

^③国务院发展研究中心信息网：<http://g.drcnet.com.cn/>。

相同，只是系数大小存在差异。

表 5 基于全样本的中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”回归结果

变量	Probit 模型				线性概率模型			
	回归 1		回归 2		回归 3		回归 4	
	边际效 应	z 值	边际效 应	z 值	系数	z 值	系数	z 值
市场分割	-0.002	-0.180	-0.011	-0.930	-0.004	-0.290	-0.012	-0.990
要素密集度	-0.001***	-5.170	-0.001***	-5.340	-0.000***	-6.430	0.000***	-6.680
出口密集度	0.250***	4.240	0.265***	4.550	0.249***	4.370	0.261***	4.710
企业促销	-0.043***	-7.800	-0.046***	-8.220	-0.042***	-7.690	-0.044***	-8.080
企业年龄	-0.007***	-4.970	-0.008***	-5.170	-0.008***	-4.980	-0.008***	-5.200
前一年份是否出口	-0.004	-0.160	0.019	0.910	-0.001	-0.070	0.020	0.940
企业规模	-0.092***	-9.850	-0.094***	-10.250	-0.087***	-9.650	-0.090***	-10.070
企业性质	-0.033	-1.380	—	—	-0.036	-1.520	—	—
东部地区	-0.102***	-4.650	—	—	-0.107***	-4.770	—	—
中部地区	-0.125***	-5.310	—	—	-0.130***	-5.390	—	—
粮食类企业	-0.114***	-4.730	—	—	-0.109***	-4.510	—	—
畜牧类企业	-0.036	-1.560	—	—	-0.035	-1.490	—	—
水产果蔬类企业	0.035	1.180	—	—	0.043	1.410	—	—
常数项					1.641***	25.640	1.537***	26.640
R ²	0.129		0.111		0.161		0.142	
Wald 值	397.200		351.160		—		—	

注：① *、**、***分别表示在 10%、5%和 1%的水平上显著性，下同；②由于表格中数字保留 3 位小数，部分系数显示为 0.000，下同。

市场分割对中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”影响并不显著，假说 1 并未得到验证。中国各地区之间市场分割的原因在于地方保护，地方保护有利于促进本地区经济发展，但各地区对农业的保护力度并不强。一方面，农业虽为基础性产业部门，但农业增加值占各地区生产总值的比重较小，农业对本地区经济发展的影响不大；另一方面，农业企业获得不少国家的减免所得税和增值税等其它税收政策，农业企业税未成为各地方财政收入的主要来源。这两方面原因造成了中国各地区农产品市场分割程度不大。尽管国内各地区存在市场分割，但相比于其它产业部门，农业部门的市场分割程度较小，这在相关文献中已经得到证实（贾伟、秦富，2014）。整体上说，市场分割对农业企业进入国内市场的阻力不大，大多数农业企业能够克服市场分割带来的贸易成本进入国内市场，因而市场分割对中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”影响并不显著。

要素密集度对中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”有显著的负向影响。也就是说，企业要素密集度越高，中国农业企业“出口—生产率悖论”现象越不明显，假说 2 得到验证。中国农产品以劳动密集型产品为主，而中国的劳动力成本优势正在逐渐下降，尽管部分农产品还具有国际

竞争力，但是，大多数农产品的价格优势逐步消失。要素密集度高意味着农产品成本相对较高，低生产率农业企业的价格优势并不明显，这些农业企业国际竞争力相对较弱，因而，低生产率企业出口的可能性下降。

出口密集度对中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”有显著的正向影响，这与假说3基本一致。出口密集度高的企业在进入国际市场的渠道、运输成本和产品差异化程度等方面比内销企业更有优势，成熟的销售渠道、相对较低的出口贸易成本为企业出口提供了便利条件，从而这些出口企业进入国际市场的贸易成本比内销企业进入国际市场的贸易成本更低，因而，出口密集度高的企业更愿意选择出口。

企业促销对中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”有显著的负向影响，假说4得到验证。中国农业企业在全中国农产品价值链上承担的多是“原料供应者”、“生产加工者”等角色，出口农产品以粗加工产品为主，自身品牌知名度相对不高。尽管农业企业加大企业促销，产品知名度会提高，但这仅仅能改善农产品内销渠道和销售网络，使国内销售收入增加，出口相对减少。同时，促销会增加企业成本，降低农产品竞争力，致使低生产率企业出口的可能性下降。

企业年龄对中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”有显著的负向影响，即企业年龄越大，中国农业企业存在“出口—生产率悖论”的可能性越小。企业年龄越大，它对自身定位和市场预判能力越清楚，便会根据自身实际情况选择出口或者内销。

上一年是否出口对中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”影响并不显著。这说明，上一年是否出口未成为农业企业本年度农产品出口的必要条件，毕竟企业的经营目的是为了获得利润。

企业规模对中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”有显著的负向影响。企业规模与企业生产率成正比，伴随着企业规模的不断扩大，农业企业生产率和竞争能力将不断提高。

从地区层面来看，中国东部、中部地区农业企业存在“出口—生产率悖论”的可能性低，主要原因是中国东部、中部地区农业企业 TFP 高，且这两个地区地理位置优越、交通基础设施相对完善，农业企业出口的可能性更大。

从粮食类企业、畜牧类企业和水产果蔬类企业对中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”的影响来看，畜牧类和水产果蔬类企业存在“出口—生产率悖论”的可能性更低。

2.基于因变量设定的稳健性检验。如上文阐述的那样，生产率高低只是相对的概念。为了验证上述估计结果的稳健性，本文将全部样本按照 TFP 由低到高的顺序排列后，将 TFP 处于最低 25% 的样本定义为低生产率企业。低生产率企业出口，即被认为存在“出口—生产率悖论”。本文继续使用 Probit 模型和线性概率模型进行回归，所得结果如表 6 所示。其中，回归 5 和回归 6 为中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”的 Probit 模型估计结果，回归 7 和回归 8 分别为回归 5 和回归 6 的稳健性检验结果。

各自变量对中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”的影响方向与回归 1~4 的结果大致相同，假说 2、假说 3、假说 4 得到了验证，而假说 1 未得到验证，但个别变量的显著性发生了变化。

前一年份是否出口对中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”影响显著，且影响方向为负。这说明，对低生产率农业企业来说，前一年份是否出口将对其下一年份的贸易方式产生显著影响，相对于国内市场，低生产率企业更愿意进入国际市场。表6中粮食类企业、畜牧类企业、水产果蔬类企业等变量的显著性水平和系数大小与表5有差异。这可能是由不同农产品贸易优势的差异所导致的，相较于粮食、畜牧产品，中国水产果蔬类农产品更有国际竞争力。

表6 基于因变量设定的中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”回归结果

变量	Probit 模型				线性概率模型			
	回归 5		回归 6		回归 7		回归 8	
	边际效应	z 值	边际效应	z 值	系数	z 值	系数	z 值
市场分割	-0.008	-0.740	-0.014	-1.440	-0.008	-0.760	0.011	0.188
要素密集度	-0.000***	-2.880	0.000***	-3.040	0.000***	-3.490	0.000***	-3.460
出口密集度	0.217***	4.900	0.206	4.560	0.226***	4.080	0.203***	3.680
企业促销	-0.029***	-6.150	-0.034	-7.130	-0.026***	-5.560	-0.030***	-6.520
企业年龄	-0.009***	-6.520	-0.009	-6.720	-0.008***	-6.310	-0.008***	-6.630
前一年份是否出口	-0.046**	-2.480	-0.028	-1.490	-0.047**	-2.620	-0.028*	-1.580
企业规模	-0.063***	-7.470	-0.069	-8.090	-0.053***	-6.870	-0.058***	-7.600
企业性质	-0.053**	-2.600	—	—	-0.058***	-2.850	—	—
东部地区	-0.133***	-7.580	—	—	-0.161***	-7.910	—	—
中部地区	-0.154***	-8.040	—	—	-0.179***	-8.400	—	—
粮食类企业	-0.034*	-1.640	—	—	-0.029	-1.390	—	—
畜牧类企业	-0.059***	-2.920	—	—	-0.049**	-2.580	—	—
水产果蔬类企业	0.048**	2.100	—	—	0.061***	2.220	—	—
常数项	—	—	—	—	1.098	18.630	0.982	18.450
R ²	0.129		0.115		0.144		0.109	
Wald 值	362.460		290.480		—		—	

3.基于农业出口企业样本的再解释。本文仅选择农业出口企业样本就中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”进行解释，其中，回归 9、回归 10 因变量中低生产率的标准是低于样本农业企业生产率均值；回归 11、回归 12 因变量中低生产率的标准是企业生产率低于样本出口企业 TFP 分布的 0.25 分位值。各自变量对因变量的影响方向基本与基于整体样本的结果相同，具体回归结果如表 7 所示。

表7 基于农业出口企业样本的中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”回归结果

变量	Probit 模型				Probit 模型			
	回归 9		回归 10		回归 11		回归 12	
	边际效应	z 值	边际效应	z 值	系数	z 值	系数	z 值
	应		应					

中国农业企业存在“出口—生产率悖论”吗？

市场分割	-0.039*	-1.890	-0.035*	-1.750	-0.030*	-1.760	-0.024*	-1.620
要素集中度	-0.001***	-6.150	-0.001***	-5.510	-0.000***	-2.860	-0.000**	-2.630
出口集中度	0.264***	4.340	0.260	4.480	0.256***	6.030	0.198***	4.650
市场定位	-0.030***	-3.200	-0.029	-3.180	-0.026***	-3.450	-0.027***	-3.650
企业年龄	-0.005**	-2.350	-0.005	-2.350	-0.007***	-4.240	-0.007***	-3.970
前一年份是否出口	0.029	0.350	0.012	0.140	-0.051	-0.910	-0.080	-1.230
企业规模	-0.112***	-7.960	-0.121	-9.010	-0.042***	-3.520	-0.058***	-4.760
企业性质	-0.071*	-2.010	—	—	-0.057*	-2.020	—	—
东部地区	-0.127***	-3.710	—	—	-0.187***	-7.310	—	—
中部地区	-0.071*	-1.850	—	—	-0.134***	-4.580	—	—
粮食	-0.053	-1.270	—	—	0.062*	1.950	—	—
畜牧	-0.086**	-2.260	—	—	-0.102**	-2.880	—	—
水产果蔬	0.041	1.060	—	—	0.017	0.580	—	—
R ²	0.110		0.141		0.170		0.110	
Wald 值	218.830		183.220		204.920		111.470	
样本量	1095		1095		1095		1095	

就所有出口企业来说，除个别变量以外，各自变量对中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”的影响方向基本上与上述回归结果相同。但是，市场分割对中国农业企业“出口—生产率悖论”的影响为负。这说明，市场分割阻碍了低生产率农业企业进入国内市场，进而可能增加了中国农业企业出现“出口—生产率悖论”现象的可能。

笔者还采用 LP 方法重新测度中国农业企业 TFP，并参照上述模型进行回归，同样证实了中国农业企业存在“出口—生产率悖论”，各自变量对因变量的影响方向基本上与基于 OP 方法测算中国农业企业 TFP 的估计结果相同^①。

四、研究结论与政策启示

本文利用国家级农业产业化龙头企业数据验证了中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”现象，并对中国农业企业为何存在“出口—生产率悖论”做出解释。中国农业企业存在“出口—生产率悖论”与农业生产方式及贸易特点密切相关。需要说明的是，“出口—生产率悖论”的存在并没有颠覆贸易理论，或者说“出口—生产率悖论”的存在只是为异质性企业贸易理论提出了一个例外或者增加了一个约束条件而已（汤二子，2017）。本文研究结果显示：①中国农业企业存在“出口—生产率悖论”，但农业出口企业的生产率均值与农业非出口企业的生产率均值差异不大。从不同行业来看，畜牧类出口企业的生产率高于非出口企业的生产率，而粮食类、果蔬类和其它类企业均存在“出口—生产率悖论”。从企业性质来看，外资企业的存在虽然加剧了中国农业企业“出口—生产率悖论”的形成，但它并不是中国农业企业存在“出口—生产率悖论”的主要原因。从不同地区来看，

^①由于表格太多，本文在此不展示相关结果。

东部地区和中部地区农业企业存在“出口—生产率悖论”，西部地区农业企业在不同年份，其农业企业出口与生产率之间的关系有差异。②不同于工业部门，加工贸易企业在农业企业中所占比重较低，它不能成为中国农业企业存在“出口—生产率悖论”的主要原因。③出口密集度、要素密集度和企业促销是中国农业企业存在“出口—生产率悖论”的关键原因。出口密集度越高，或者要素密集度越高，中国农业企业存在“出口—生产率悖论”的可能性就越大；企业促销对中国农业企业存在“出口—生产率悖论”的影响为负向。④整体来看，国内市场分割对中国农业企业是否存在“出口—生产率悖论”影响不显著，但市场分割促进了低生产率农业企业的出口，加剧了中国农业企业“出口—生产率悖论”的形成。

本文研究结论具有一定的政策启示：首先，要鼓励生产率高的农业企业出口。中国农产品贸易在国际贸易市场上竞争力相对较弱，这固然与国内农业生产成本较高有关，但也可能与国内低生产率农业企业出口有关。这实际上也为当前的农业供给侧结构性改革提供了重要的决策基础。应鼓励农业企业扩大规模，降低生产成本，提高生产率。其次，应消除中国各地区的地方保护。尽管中国各地区市场处于整合之中，但国内市场分割依然存在。各地区应致力于建设国内一体化市场，减少市场分割对省际农产品流通的阻碍。最后，要提高中国农产品出口质量。目前中国农业企业在农产品出口方面仅扮演简单加工者的角色，深加工农产品出口相对较少。国家级农业产业化龙头企业监测数据表明，中国农业企业研发投入不足其销售收入总额的1%，这与发达国家农业企业研发投入的差距很大。因而，农业企业应不断增加研发投入，提高农产品加工水平，提升中国农产品出口质量，进一步促进中国农产品对外贸易发展。

参考文献

- 1.范剑勇、冯猛，2013：《中国制造业出口企业生产率悖论之谜：基于出口密度差别上的检验》，《管理世界》第8期。
- 2.贾伟、秦富，2014：《中国省份地方保护测度及其影响因素分析》，《当代经济科学》第5期。
- 3.李春顶，2010：《中国出口企业是否存在“生产率悖论”：基于中国制造业企业数据的检验》，《世界经济》第7期。
- 4.李春顶，2015：《中国企业“出口—生产率悖论”研究综述》，《世界经济》第5期。
- 5.李春顶、尹翔硕，2009：《我国出口企业的“生产率悖论”及其解释》，《财贸经济》第11期。
- 6.李建萍、张乃丽，2014：《比较优势、异质性企业与出口“生产率悖论”——基于对中国制造业上市企业的分析》，《国际贸易问题》第6期。
- 7.刘晴、张燕、张先锋，2014：《为何高出口密集度企业的生产率更低？——基于固定成本异质性视角的解释》，《管理世界》第10期。
- 8.梁会君、史长宽，2014：《中国制造业出口“生产率悖论”的行业分异性研究》，《山西财经大学学报》第6期。
- 9.鲁晓东、连玉君，2012：《中国工业企业TFP估计：1999~2007》，《经济学（季刊）》第2期。
- 10.马述忠、郑博文，2010：《中国企业出口行为与生产率关系的历史回溯：2001~2007》，《浙江大学学报（人文社会科学版）》第5期。

11. 聂文星、朱丽霞, 2013: 《企业生产率对出口贸易的影响——演化视角下“生产率悖论”分析》, 《国际贸易问题》第 12 期。
12. 钱学锋、王菊蓉、黄云湖、王胜, 2011: 《出口与中国工业企业的生产率——自我选择效应还是出口学习效应》, 《数量经济技术经济研究》第 2 期。
13. 盛丹, 2013: 《地区行政垄断与我国企业出口的“生产率悖论”》, 《产业经济研究》第 4 期。
14. 汤二子, 2017: 《中国企业“出口—生产率悖论”: 理论裂变与检验重塑》, 《管理世界》第 2 期。
15. 唐宜红、林发勤, 2009: 《异质性企业贸易模型对中国企业出口的适用性检验》, 《南开经济研究》第 6 期。
16. 杨汝岱, 2015: 《中国制造业企业 TFP 研究》, 《经济研究》第 2 期。
17. 易靖韬、傅佳莎, 2011: 《企业生产率与出口: 浙江省企业层面的证据》, 《世界经济》第 5 期。
18. 余东华、刘运, 2009: 《地方保护和市场分割的测度与辨识——基于方法论的文献综述》, 《世界经济文汇》第 1 期。
19. 张坤、侯维忠、刘璐, 2016: 《中国企业存在“出口—生产率悖论”吗? ——基于不同贸易状态的比较分析》, 《产业经济研究》第 1 期。
20. 赵玉奇、柯善咨, 2016: 《市场分割、出口企业的生产率准入门槛与“中国制造”》, 《世界经济》第 9 期。
21. Aw, B. Y., and A. R. Hwang, 2004, “Productivity and the Export Market: A Firm-level Analysis”, *Journal of Development Economics*, 47(2): 313-332.
22. Castellani, D., 2002, “Export Behavior and Productivity Growth: Evidence from Italian Manufacturing Firms”, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 138(4): 605-628.
23. Dai, M., M. Maitra and M. Yu, 2016, “Unexceptional Exporter Performance in China? The Role of Processing Trade”, *Journal of Development Economics*, 121: 177-189.
24. Greenaway, D., J. Gullstrand and, and R. Kneller, 2005, “Exporting May Not Always Boost Firm Productivity”, *Review of World Economics*, 141(4): 561-582.
25. Kraay, A., 1999, “Exports and Economic Performance: Evidence from a Panel of Chinese Enterprises”, *Revue d'Economie Du Developpement*, 1(2): 183-207.
26. Lu, J. Y., Y. Lu, and Z. G. Tao, 2010, “Exporting Behavior of Foreign Affiliates: Theory and Evidence”, *Journal of International Economics*, 81(2): 197-205.
27. Olley, G. S., and A. Pakes, 1996, “The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Equipment Industry”, *Econometrica*, 64(6): 1263-1297.
28. Melitz, M., J., 2003, “The Impact of Trade on Intra-industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity”, *Econometrica*, 71(6): 1695-1725.
29. Poncet, S., 2003, “Measuring Chinese Domestic and International Integration”, *China Economic Review*, 14(1): 1-21.
30. Yang, R., and C. He, 2014, “The Productivity Puzzle of Chinese Exporters: Perspectives of Local Protection and Spillover Effects”, *Papers in Regional Science*, 93(2): 367-384.

(作者单位: ¹中国农业科学院农业经济与发展研究所;

²中国人民大学农业与农村发展学院)

(责任编辑: 白 描)

Is There an “Export-Productivity Paradox” in Chinese Agricultural Enterprises?

Jia Wei Wang Liming Mao Xuefeng Qin Fu

Abstract: The “export-productivity paradox” of Chinese enterprises has attracted scholars’ attention. But most of existing studies in China have analyzed manufacture or industrial enterprises. This article examines 1126 state-level leading enterprises in the agricultural sector in China from 2013 to 2015 to inquire whether an “export-productivity paradox” exists in Chinese agricultural enterprises. The conclusions are as follows. Firstly, there is an “export-productivity paradox” in Chinese agricultural enterprises, but no obvious difference is found in productivity between export and non-export agricultural enterprises. Secondly, the existence of processing and trade enterprises and foreign-owned enterprises is not the main driving force for the “export-productivity paradox” in Chinese agricultural enterprises, which is different from the other industries. Thirdly, export-intensity, factor-intensity and enterprises’ sale promotion are found to be three key reasons for the “export-productivity paradox” in Chinese agricultural enterprises. Fourth, no obvious effect of market segmentation can be found on the existence of “export-productivity paradox” in Chinese agricultural enterprises, but market segmentation has stimulated the export of agricultural enterprises with low productivity.

Key Words: Agricultural Enterprise Export; “Export-Productivity Paradox”; Total Factor Productivity