

# 渔业企业可追溯体系决策行为及其政策启示

## ——基于江苏省的调查

郑建明 廖尹航<sup>1</sup>

**【摘要】**水产品可追溯已经成为水产品国际贸易发展的趋势之一，可追溯政策作为政府监管水产品质量安全的政策工具之一，得到了广泛的推广和应用。渔业企业作为水产品质量安全的提供者，对水产品可追溯的认知和采纳行为直接影响水产品质量安全程度，也是政府安全水产品供给管理的重要监管对象。通过对江苏省养殖渔业企业和渔业合作社的调查，主要从渔业企业对水产品质量安全可追溯制度和政府相关决策认知、渔业企业建立水产品质量安全可追溯意愿进行调查，采用联合的probit模型(Bi-probit)来分析养殖企业是否建立可追溯和是否愿意继续建立可追溯。研究结果显示，渔业企业产品的品牌效应对企业建立可追溯有积极的正面影响，并且在10%水平上统计显著；渔业企业资产总值变量对建立可追溯生产决策行为，在10%水平上统计显著。通过实证分析，得出政府对渔业企业的监管可以从三个方面展开，其一，政府要推动渔业领域品牌市场的建设，增加品牌的专有化性程度；其二，在渔业领域，也要推动渔业养殖企业的规模化程度，提高渔业产业化的组织程度；其三，政府对于刚刚开始实施可追溯体系的企业，可给予一定的扶持。

**【关键词】**：渔业企业 可追溯体系 政策启示

**【中图分类号】** F324 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—7470(2019)—12—0122(08)

### 一、引言

在国际上，实施农产品可追溯已经成为农产品国际贸易发展的趋势之一。欧盟、美国等发达国家和地区要求对进口到当地的部分食品必须实行可追溯。“可追溯性”指的是对食品供应体系中食品构成与流向的信息与文件记录系统。实施可追溯性治理的一个重要方法就是要求生产者在所提供的产品上粘贴可追溯性标签。可追溯性标签记载了食品的可读性标识，通过标签中的编码可方便地找到食品数据库中查找有关食品的详细信息。通过可追溯性标签也可帮助企业确定产品的流向，便于对产品进行追踪和管理。

作为一个农产品贸易大国，我国十分重视农产品可追溯体系的建设，有关农产品可追溯制度文件很多。建立和健全农产品质量安全可追溯制度，一方面需要政府加强有关制度建设，另一方面也需要农产品生产者、加工者和流通者积极参与可追溯系统的建设。因此，研究企业实施可追溯生产决策行为具有重要的理论意义。同样，水产品质量安全问题关系到我国水产品国际贸易地位，我国相关政府部门非常重视水产品可追溯建设、应用和研究。渔业企业作为水产品质量安全的提供者，对水产品可追溯的认知和采纳行为直接影响水产品质量安全程度，也是政府安全水产品供给管理的重要载体。因此，研究渔业企业水产品可追溯采纳行为对于确保水产品质量安全具有重要的现实意义。

企业食品安全生产决策行为决定着企业是否提供安全食品，而企业食品安全生产行为很大程度上受各种因素的影响。国内

<sup>1</sup>**项目基金**：本文获得上海市食品科学与工程高原学科项目的资助，教育部人文社会科学青年基金项目“基于可追溯性的水产品质量安全治理机制及其路径优化研究”（编号：14YJCZH224）的阶段性研究成果。

**作者简介**：郑建明 教授 上海海洋大学海洋文化与法律学院 200135  
廖尹航 讲师 上海海洋大学海洋文化与法律学院 201306

外学者在食品企业生产决策行为做了较多的研究，主要从以下两个方面对食品安全的生产行为进行了研究：一是企业对安全产品供给动机的研究；二是安全管理规制对企业成本的影响及其企业对规制的反应研究。可追溯治理中的生产者行为研究是从企业的角度展开的，因此，现有的文献中也大致从建立可追溯体系的生产成本和动机展开的。

国外学者对建立可追溯体系的生产成本和动机研究成果颇丰，相对来说水产品可追溯体系的生产和研究比较少。国外学者认同可追溯体系在保障食品安全方面的作用，有学者认为可追溯性系统是一种帮助企业管理投入品和产品流动的工具，以提高效益、产品差异化、食品安全和产品质量，并且企业通过权衡可追溯性的私人成本和收益来确定可追溯性的有效水平。<sup>[1]</sup>S. Andrew Starbird, Vincent Amanor-Boadu 在逆向选择背景下使用委托-代理模型的，研究如何包括可追溯性的合同如何能用来甄别谁不能满足食品的安全规定，并且明确了不重视可追溯性的生产者如何被加工者甄别的情况。<sup>[2]</sup>S' ebastien pouliot 和 daniel A. sumner 食品可追溯性越来越受到政策制定者和食品生产企业的关注，并指出在外源性增加食品安全的可追溯性的情况下，增加企业的责任成本可以提高食品生产企业和流通企业提供更加安全的食品。<sup>[3]</sup>企业愿意采用可追溯体系的动机主要为：保护或者重塑产品、企业、产业或原产国整体声誉；确保产品原产地性质，尤其当产地是消费者或相关者感兴趣的特质时实现产品差异化；增强企业对供应链的管理，监管和确保生产加工方式；提高法律补救（如产品召回）与赔偿的有效性。同时伴随可追溯性增强的食品安全改善刺激了消费者额外支付安全产品的意愿，这为提高食品安全声誉创造了新的动力。由于更高的可追溯性，经销商和农户获取供给安全食品的额外回报，这一结果为产业内的食品安全集体行动提供了理论基础。整体而言，目前政府致力于食品质量安全评价体系的建立、提高质量安全准入标准、加强立法和惩罚力度、规范标识标签制度、强化第三方认证、建立可追溯体系等。<sup>[4,5,6]</sup>

国内对企业实施可追溯系统成本收益研究的文献集中于农业企业，对于渔业企业相关决策行为的研究不多，缺乏水产品安全细分领域的研究。郭斌等对转基因食品建立可追溯系统的成本进行了描述性分析。<sup>[7]</sup>也有部分学者研究企业的实施可追溯体系投资决策行为。<sup>[8,9,10]</sup>山丽杰、吴林海、徐玲玲通过实证研究表明影响企业实施可追溯体系投资意愿的主要因素是企业从业人数、管理者年龄、预期收益和政府优惠政策。<sup>[11]</sup>胡求光、童兰、黄祖辉对农产品出口企业实施质量安全追溯体系的激励与监管机制进行了分析，提出要建立利益激励机制，完善和规范政府监管机制。<sup>[12]</sup>吴林海、吕煜昕和朱淀以江苏省阜宁县的生猪养殖户为样本，构建有序 Logistic 模型研究养殖户对环境福利的态度及其影响因素，并指出随着我国社会的进步，必须加快普及动物福利的理念，逐步实施生猪福利的政策，推广动物福利的养殖模式，从源头解决禽畜产品的质量安全隐患利的态度及其影响因素。<sup>[13]</sup>通过对国内文献的查阅，对养殖企业建立可追溯体系的动机和相关成果比较少，大多数以畜产品养殖企业和大农产品可追溯体系的建议为对象。因此，以水产养殖企业和合作社为研究对象，分析水产养殖企业建立可追溯体系决策行为，具有重要的理论与实践指导意义。首先，界定研究变量、选择理论模型和对样本数据统计分析；其次，建立计量模型并实证分析；最后，根据实证分析的结果提出相应的政策建议，以期对政府在渔业企业层面展开水产品质量安全可追溯体系的建设和推广提供借鉴，并进一步推动我国水产品质量安全，推进消费者吃上健康安全绿色水产品的行动。

## 二、变量选择与数据描述分析

### 1. 数据来源及其描述性分析

在开展具体问卷调查和相关数据资料收集之前，笔者广泛听取中国水产科学院、江苏省水产技术推广站、苏州水产技术推广站等相关部门意见，对我国水产品质量安全可追溯体系的大致情况做了了解，发现江苏省水产品可追溯体系的推广在全国具有一定的代表性，江苏省从 2011 年就开始进行水产品质量安全可追溯体系的实施和推广，已经有一定的区域规模，决定选择江苏省渔业企业作为本研究的调查对象。因此，本文所进行渔业企业实施可追溯生产决策行为的影响因素和实施意愿的影响因素的实证研究的数据均来源于对江苏省域水产养殖企业的基本情况、水产养殖企业对水产品质量安全可追溯制度和政府相关决策认知、水产养殖企业建立水产品质量安全可追溯意愿的问卷调查。

本次研究调查问卷的设计事先根据国内外相关研究进行总结，并且与中国水产科学院研究人员、水产养殖企业人士、水产

技术推广部门的工作人员进行讨论最终形成。为了保证本次调查结果对实证研究的可用性，调查表的设计以不影响渔业企业管理人员填写困难为前提，尽可能考虑前人研究中的调查题项。在正式发放问卷前，笔者首先对苏州市养殖企业进行了预调研和访谈，之后对调查问卷进行修整，以使得调查问卷更加科学合理，最后确定整个问卷中与本模型有关的问题选项。具体的调查方法是通过江苏省水产技术推广部门下乡活动的时间，笔者和相关工作人员向有关养殖企业的管理者发放调查问卷，面对面进行访谈和问卷调查，待填好问卷后当场回收。笔者对管理者有疑问的问题，当场给予解答，以保证问卷调查的质量和有效性。

表 1 描述统计分析

	样本数	范围	最小值	最大值	平均值	标准差
可追溯建立情况	124	1	0	1	0.45	0.50
成立年限	124	36	2	38	9.09	6.35
资产总值	124	49997.00	3.00	50000.00	1686.00	5212.51
员工数	124	4998	5	5000	137.46	502.08
养殖面积	124	15970	30	16000	2123.25	2926.48
固定资产	124	4989	11	5000	620.07	938.78
管理层文化	124	2	1	3	2.06	0.46
普通员工文化	124	2	0	2	1.35	0.56
经济效益	124	2995	5	3000	395.52	552.38
政府补贴	124	120	0	120	1.54	10.76
建立可追溯体系 成本支出	124	850	0	850	28.13	107.48
企业类型	124	3	1	4	3.52	0.79
产品品牌类别	124	3	1	4	3.11	1.26
企业品牌的 专用性程度	124	4	1	5	2.63	1.64
效益比较	124	4	1	5	2.30	0.72
成本比较	124	4	1	5	3.43	0.72
企业管理者的 重视程度	124	4	1	5	1.74	0.80
价格比较	124	3	1	4	2.27	0.86
原材料是否进行 信息记录	124	1	1	2	1.05	0.22
对水产品流向 进行记录	124	1	1	2	1.18	0.38
政府强制建立 可追溯性意向	124	2	1	3	1.24	0.53
政府鼓励建立 可追溯体意向	124	1	1	2	1.41	0.50

如果政府不强制 不鼓励意向	124	1	0	1	0.23	0.43
同行企业建立可 追溯的意向	124	1	1	2	1.77	0.42

由于江苏省各个区县的生产条件、生产布局、生产规模存在差异，笔者对调查中出现的一些实际问题进行了灵活把握。在数据处理过程中，笔者对于调查问卷填写不完整的予以剔除，对于调查问卷填写完整但个别项目中出现异常的，在数据核查中也予以删除，以避免人为造成的数据误差。本次调查总共发放问卷 140 份，回收有效问卷 124 份，回收有效问卷率达到 88.57%。根据本次调查实际情况，在 124 份有效调查问卷中，有 54.8% 的渔业企业建立了质量安全可追溯体系，45.2% 的渔业企业没有建立质量可追溯体系。

本文应用 STATA17.0 对调查的样本进行统计分析，下面是 124 个有效水产品企业样本的相关变量的统计描述性分析，如下表 1 所示。

从表 1 的描述性统计分析可以看出，在 124 份有效的调查问卷中，相关问题选项具有差异性，能保证本研究数据的有效性。可以看出，在所调查的渔业养殖企业中，资产规模、养殖面积、固定资产的规模、企业员工数差的取值范围波动较大，这由于本次调研的渔业养殖企业，既包括大规模的养殖企业，也保护小型的渔业合作社。

## 2. 问卷相关变量的界定

为了对养殖渔业企业实施可追溯体系决策行为进行深入研究，根据调查结果和描述性统计分析，本文分两个层次进行养殖渔业企业实施可追溯决策行为研究的逻辑，分别是渔业企业实施可追溯生产决策行为和渔业企业继续建立可追溯的意愿行为研究。为了匹配这两个研究主题，以达到实证研究的目的，基于本次所需要的计量实证模型所需要的变量，本文对实证模型中所用到的变量含义和取值范围的说明情况如表 2 所示。

表 2 实证模型变量含义说明和取值

变量名称	变量含义	变量类型	取值和赋值内容
trace	建立可追溯	二值变量	0=没有建立可追溯，1=建立可追溯
volestablish	愿意建立可追溯	二值变量	0=不愿意建立可追溯，1=愿意建立可追溯
time	企业成立时间	连续性变量	企业成立的具体时间
asset	资产总值	连续性变量	企业资产总值数额
staff	员工数	连续性变量	企业拥有员工数量
area	养殖面积	连续性变量	企业养殖占地面积
trcost	可追溯建立成本	连续性变量	企业建立可追溯体系的费用支出
brand	产品品牌	二值变量	0=企业没有自主品牌，1=企业有自主品牌

maedu	管理层教育程度	连续性分类变量	1=初中, 2=高中, 3=大专, 4=本科, 5=研究生
specific	品牌专属性程度	连续性分类变量	1=无专用性, 2=有一点, 3=一般, 4=比较有, 5=十分有
comparepro	效益比较	连续性分类变量	1=高很多, 2=高一点, 3=差不多, 4=低一点, 5=低很多
pricecom	水产品价格比较	连续性分类变量	1=差不多, 2=5~10%, 3=10~20%, 4=20~50%, 5=50%多
traeffect	可追溯性的作用	连续性分类变量	1=能提高水产品的安全性, 2=不一定, 3=没有
informrec	信息记录	连续性分类变量	1=是, 2=没有

### 三、计量经济模型选择与实证结果分析

#### 1. 计量经济模型

根据组织制度理论,任何企业都生存于社会制度环境当中,并面临各种制度因素的制约。在食品可追溯体系推广中,影响企业建立可追溯体系的各种制度因素,来源于各利益相关者对食品可追溯性提出的一致性的要求,水产品可追溯体系也不例外。企业组织往往通过改进自身行为满足各利益相关者对其行为的预期或要求,以求得生存的合法性。对于养殖渔业企业来说,实施质量安全可追溯生产决策行为的动因,可以归纳为企业自身的动力和利益相关者的压力这两个方面。企业自身的动力主要着眼于提高产品质量、改善竞争环境、降低食品安全风险、实现产品差异、改善竞争环境、扩大产品市场等。利益相关者的压力主要表现在政府规制、消费者的需求、产业组织上下游的关系等。

根据前面的文献综述,以及渔业领域相关专业人员的访谈,本研究对影响渔业企业实施可追溯体系生产决策行为和实施意愿的变量做如下界定:

第一、企业的一些基本信息,主要包括企业成立时间,企业的资产总值,员工数量,固定资产情况,管理层文化,一般员工的文化。一般认为,这些变化越大,企业越有建立可追溯性的可能性和建立可追溯性的意愿也越强。

第二、企业的生产经营特征,主要包括养殖面积,企业的经济效益,管理层对可追溯体系的重视程度,企业产品品牌,企业品牌的专用性,产品的信息记录情况。养殖面积对建立可追溯生产决策行为及其意愿的影响主要表现在养殖面积越大,因此他们更倾向于建立可追溯性。其他几个变量越大,也越倾向建立可追溯体系。

第三、政府水产品质量安全管制的力度和水产品可追溯体系的支持政策因素,政府的资金以及技术支持会极大的影响企业投资实施可追溯体系的成本与积极性。因而能够获得优惠政策的企业更愿意投资实施可追溯体系,愿意投资的水平也越高。这些变量主要包括政府是否有技术鼓励,政府补贴的额度,可追溯体系对安全性的作用等。一般认为,这些变化越大,企业对可追溯性的投资决策程度也越高。

根据本研究的需要,对于养殖企业可追溯生产决策行为,在整个问卷调查中,本研究涉及到企业是否建立可追溯和是否愿意继续建立可追溯体系,问卷获取的意图和数据显然是符合二元选择模型,因此,本文应用二元选择模型进行实证分析是适宜的。同时,为了充分利用两个模型忠的扰动项(u,v)之间的关联信息,我们采用联合的probit模型(Bi-probit),在经典的

计量经济学文献中，联合的 probit 模型的原理如下：

$$y_1 = 1 [x_1 \beta_1 + e_1 > 0]$$

$$y_2 = 1 [x_2 \beta_2 + e_2 > 0]$$

其中  $x_i$  为  $1 \times K_2$  维向量，在传统二元 probit 公式中，误差项  $e = (e_1, e_2)$ ，被假定独立于  $(x_1, x_2)$  且服从二元正态分布。特别的， $e|x \sim \text{Normal}(0, \Omega)$ ，其中  $x$  由全部外生变量组成，且  $\Omega$  是  $2 \times 2$  维矩阵，它的对角线元素为 1 而且非对角线元素为  $\rho = \text{Corr}(e_1, e_2)$ 。这些假设意味着， $y_1$  和  $y_2$  每个都服从以  $x$  为条件的 probit 模型。因此，可以通过分别估计 probit 模型得到  $\beta_1$  和  $\beta_2$  的一致估计。这并不奇怪，如果  $e_1$  和  $e_2$  是相关的，联合极大似然程序比分别估计的 probit 更有效。当使用外生解释变量时，估计  $\beta_1, \beta_2$  的有效性增加时使用联合估计程序的主要原因。

通常我们可以对 trace（是否建立可追溯体系）和 volestablish（是否继续愿意建立可追溯体系）分别建立 2 个独立的二元选择 probit 模型。但是上面二个 Probit 模型中均含有随机扰动项  $u$  和  $v$ ，它们均代表单个样本企业中，除了上面观测到的这 11 个回归变量外，还有我们没有想到的或想到但观测不到的影响因素的总和。由于随机扰动项  $u$  和  $v$  针对的同一样本企业，所以它们有高度的相关性。若把上面二元选择 probit 模型进行独立的估计，就没有充分利用随机扰动项的高度相关性，导致估计量的标准差有所偏差，影响真实影响因素的判别。为了解决上述问题，我们采用 bi-probit 模型对上述 2 个 Probit 模型进行统一的联合估计，其核心是在极大似然估计时，考虑了扰动项之间的相关性，利用二元的正态分布密度函数建立似然函数，而不是单独地各自利用一元的正态分布密度函数建立似然函数。根据调查结果，我们建立如下的联合的 Probit 模型。

$$\text{trace} = 1 \{ \beta_0 + \beta_1 \text{time} + \beta_2 \text{asset} + \beta_3 \text{staff} + \beta_4 \text{area} + \beta_5 \text{trcost} + \beta_6 \text{brand} + \beta_7 \text{specific} + \beta_8 \text{comparepro} + \beta_9 \text{traeffect} + \beta_{10} \text{priccom} + \beta_{11} \text{inf ormrec} + \beta_{12} \text{maedu} + \mu \}$$

$$\text{volestablish} = 1 \{ \beta_0 + \beta_1 \text{time} + \beta_2 \text{asset} + \beta_3 \text{staff} + \beta_4 \text{area} + \beta_5 \text{tr cost} + \beta_6 \text{brand} + \beta_7 \text{specific} + \beta_8 \text{comparepro} + \beta_9 \text{traeffect} + \beta_{10} \text{priccom} + \beta_{11} \text{inf ormrec} + \beta_{12} \text{maedu} + v \}$$

## 2. 计量方法和实证结果分析

本研究采用统计软件 Stata17.0 对问卷数据进行分析处理。然后在上面的 2 个 Probit 模型中，均选取了 12 个回归变量如下：

---

time, asset, staff, area, tcost, brand, specific,  
comparepro, traeffect, pricecom, informree, maedu

利用观测样本分别对 12 个回归变量前面的系数进行估计, 并检验其显著性, 最终找出对 trace 和 volestablish 这二个变量的影响因素。采用 Bioprobit 模型估计出来的系数以及各自的显著性检验更加的合理可靠。

根据上面的实证计算结果, 我们可以得出如下实证结果:

第一, 在渔业企业是否进一步愿意建立可追溯体系的影响因素中, 渔业企业产品的品牌效应对企业建立可追溯有积极的正面影响, 并且在 10%水平上统计显著。这说明某一有自己品牌的渔业企业更愿意建立可追溯体系, 以进一步发挥品牌在扩大市场销售方面的积极作用。在可追溯体系建立作用是否有利于质量安全水平提高认知方面, 可追溯体系建立的安全作用认知对企业建立可追溯有积极的正面影响, 并且在 5%水平上统计显著, 这说明良好的可追溯体系有利于水产品质量水平的提高, 也进一步促进渔业企业愿意实施可追溯生产体系。

第二, 在渔业企业建立可追溯生产决策行为的影响因素中, 渔业企业资产总值变量在 10%水平上统计显著。这是由于资产总值越高的渔业企业, 越倾向于建立自身的水产品可追溯体系, 以推动该企业在这个产品方面的可持续发展。渔业企业的养殖面积变量在 10%水平上统计显著, 这是由于养殖面积大的渔业企业, 有更大资本和其他社会资源建立可追溯体系, 建立可追溯体系也更加有利于企业的发展。另外, 管理者教育程度变量在 1%水平上统计显著, 教育程度越高的渔业企业管理者, 更加重视可追溯技术体系的采纳和应用。另外, 品牌专有性程度变量在 5%水平上统计显著, 其原因我们认为, 品牌专有程度越高的渔业企业, 实施可追溯体系生产更加容易。

第三, 对比渔业企业是否进一步愿意建立可追溯体系的影响因素和渔业企业建立可追溯生产决策行为的影响因素, 我们发现是否拥有品牌的变量对渔业企业是否进一步愿意建立可追溯体系影响显著, 而对渔业企业建立可追溯生产决策行为的影响不显著, 其原因在我们的调查数据中, 拥有自主品牌的企业不是很多, 大多数品牌是没有经过政府机构的认可, 而且有其他类型的品牌, 因此, 对于可追溯体系具体实施没有其他正面的作用。作为一个组织来说, 企业管理者都想建立自己的品牌的心理倾向, 并希望得到政府部门认可。从而, 造成了两者有不同的显著性水平, 具体表现就是是否进一步愿意建立可追溯体系的影响因素和渔业企业建立可追溯生产决策行为的品牌影响效应的不同。

#### 四、政策建议

水产品可追溯是保障水产品质量安全有效的政策工具, 也是政府保障水产品安全的有效措施, 在渔业可持续发展的道路上, 水产品可追溯技术的推广任重道远。基于江苏省养殖企业实施可追溯体系的意愿及其决策行为的调查, 并建立联合的 probit 模型进行实证分析, 我们提出如下几点政策建议供渔业管理政府部门参考, 以期更好的推动渔业企业可追溯体系的推广和实施。

第一, 政府要推动渔业领域品牌市场的建设, 增加品牌的专有化性程度。品牌的建设是一个市场化行为, 同时需要政府部门加强市场的监管和引导, 以避免虚假品牌的出现。农产品品牌建设一般与工业品品牌相比具有难度大、时间长等特点, 所以农产品品牌建设需要社会各界的帮助和支持, 尤其是政府作为农产品品牌建设环境的影响者。在渔业领域, 经常会出现一个现象, 某一个地区建立的某一渔业产品的品牌, 由于产品外观的同质性, 很多其他地方的渔业产品也冒充建立起来的渔业产品, 导致渔业品牌市场混乱, 这样是非常不利于渔业可追溯性体系的建立, 也大大打击了有渔业品牌的企业建立可追溯体系, 不利于可追溯体系的推广和采纳。因此, 作为政府监管部门, 有必要加强对渔业品牌市场的管理, 并积极推动拥有自主品牌的渔业企业, 建立渔业产品的可追溯性。

---

第二，在农业家庭大规模种植建设的时代，在渔业领域，也要推动渔业养殖企业的规模化程度。实证分析结果显示，资产总值越高的渔业企业，越倾向于建立水产品可追溯体系。因此，有必要加大一般渔业企业的资产总值的提高，建立一个合理的渔业企业规模，有利于渔业企业实施可追溯体系。另外，政府要积极推动渔业产业化中龙头企业的发展，给予一定的财政政策支持。相关政府部门应当制定一系列的财税支持政策、完善制度体系来支持渔业龙头企业的发展，进而推动该龙头企业可追溯体系采纳的带动效应。

第三，在知识和科技不断发展的时代，政府要对渔业企业高层管理以知识培训，提高企业管理员对可追溯信息科技的认知水平。企业管理员对企业的经营决策影响非常大，通过实证研究方向，企业教育程度越高的企业，对可追溯体系的建立越认同，也愿意该企业采纳可追溯体系决策。因此，我国可追溯体系的开展和推广，也有赖于渔业企业高级管理者不断的提高知识能力和信息技术水平。

第四，水产品可追溯体系的建设是一个系统工程，渔业企业在这方面发挥着重要的作用。企业作为市场的细胞，需要政府给予一定的支持和引导。因此，政府要做好相关的宣传引导工作，引导企业开展良好的可追溯体系技术的采纳和应用。除此以外，政府有必要制定相应的法律和法规，给予可追溯技术体系的应用作出明确的规定，这样有利于广大渔业企业对可追溯体系的认知和认同。在我们的调查中，发现企业可追溯体系的应用，会大大增加企业的运行成本，政府有必要对刚开始建立可追溯体系的企业给予一定的财政支持。

#### 参考文献:

[1]Elise Golan, Barry Krissoff, Fred Kuchler, Linda Calvin, Kenneth Nelson, and Gregory Price. Traceability in the U. S. Food Supply: Economic Theory and Industry Studies, Economic Research Service, Agricultural Economic Report [J]. 2004, (830).

[2]S. Andrew Starbird, Vincent Amanor Boadu. Contract Selectivity, Food Safety, Traceability [J]. Journal of Agricultural & Food Industrial Organization, 2007, (05).

[3]S' Ebastien Pouliot and Daniel A. Sumner, Traceability, liability, and incentives for food safety and quality [J]. American Journal of agriculture economics, 2008, (90)

[4]Swinnen J F M, McCluskey J, Francken N. Food safety, the media, and the information market [J]. Agricultural Economics, 2005, (32).

[5]Brewster N A T, Goldsmith P D. Legal systems, institutional environment, and food safety [J]. Agricultural Economics, 2007, (36).

[6]Hatanka M, Busch L. Third-party certification in the global agri-food system: an objective or socially mediated governance mechanism [J]. Sociological Rural, 2008, (48).

[7]郭斌, 杨昌举, 宋林. 食品信息可追踪系统及其在转基因食品管理中的应用 [J]. 中国食物与营养, 2004, (01).

[8]杨秋红. 农产品生产加工企业建立可追溯系统的意愿及其影响因素 [J]. 农业技术经济, 2009, (02).

[9]姜启军, 余从田. 食用农产品企业实行质量可追溯体系的决策行为分析 [J]. 中国渔业经济, 2011, (04).

---

[10]吴林海等. 影响企业食品可追溯体系投资意愿的主要因素分析[J]. 预测, 2012, (05).

[11]山丽杰, 吴林海, 徐玲玲. 企业实施食品可追溯体系的投资意愿与投入水平研究[J]. 华南农业大学学报(社会科学版), 2011, (04).

[12]胡求光, 童兰, 黄祖辉. 农产品出口企业实施追溯体系的激励与监管机制研究[J]. 农业经济问题, 2012。(04).

[13]吴林海, 吕煜昕, 朱淀. 生猪养殖户对环境福利的态度及其影响因素分析: 江苏阜宁县的案例[J]. 江南大学学报(人文社会科学版), 2015, (03).