

**硕 士 学 位 论 文**

MASTER DISSERTATION

# ISO14001 环境管理体系对企业绩效作用机制研究

Research on the Mechanisms of ISO14001 Environmental Management Systems on Firm Performance

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 作 | 者 | 傅明月 |  |
| 导 | 师 | 郑素丽 | 副教授 |

学 科 管理科学与工程

中国计量学院二〇一五年六月

Research on the Mechanisms of ISO14001 Environmental Management Systems on

Firm Performance By

Mingyue Fu

A Dissertation Submitted to China Jiliang University

In partial fulfillment of the requirement For the degree of

Master of Management

China Jiliang University June, 2015

中图分类号F270学校代码10356

**UDC** 005密级公开



**硕士学位论 文**

MASTER DISSERTATION

ISO14001 环境管理体系对企业绩效作用机制研究

Research on Mechanisms of ISO14001 Environmental Management Systems on

Firm Performance

作者 傅明月 导 师 郑素丽 副教授

申请学位 管理学硕士培养单位 中国计量学院

学科专业 管理科学与工程研究方向 质量管理与标准化

二〇一五年六月

独创性声明

本人声明所呈交的学位论文是本人在导师指导下进行的研究工作和取得的研究成果，除了文中特别加以标注和致谢之处外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得**中国计量学院**或其他教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名：签字日期：年 月 日

学位论文版权使用授权书

本学位论文作者完全了解**中国计量学院**有关保留、使用学位论文的规定。特授权**中国计量学院**可以将学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，并采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编以供查阅和借

阅。同意学校向国家有关部门或机构送交论文的复印件和磁盘。（保密的学位论文在解密后适用本授权说明）

学位论文作者签名：导师签名：

签字日期：年月日 签字日期：年 月 日

致谢

在我的整个硕士研究生的学习阶段，我必须深深地感谢所有给予过我无限帮助与鼓励的贵人。

首先，特别感谢我的导师郑素丽副教授。在我攻读硕士学位期间，对我的学习与生活均给予了极大的帮助与辅导。导师严谨的治学态度、创新的研究理念和丰硕的科研成果永远值得我敬佩和学习，并会持续成为我在今后的学习工作生涯中永远的标杆。本论文从选题、收集文献、资料处理、问卷调查等等一系列过程均得到了郑老师耐心认真地指导，字里行间皆有老师的指点与修正，渗透着老师的心血。

其次，本研究是在无数前人的研究基础和成果上完成的，因此要感谢所有同行的科研成果，为我的论文提供了极大的支持。同时，感谢本论文在问卷调查过程中给予了我无私帮助的导师、师弟和朋友们。难以一一列出你们的名字，在此谨表歉意。

最后，要深深地感谢在我攻读硕士期间对我的生活照顾地无微不至的父母。多年外地求学，不能陪伴父母左右。感谢父母地默默支持，鼓励，让我在生活上无所忧虑，是他们无私地奉献使得我可以集中精力完成学业。

傅明月

2015 年 6 月

ISO14001 环境管理体系对企业绩效作用机制研究

**摘要：**自从人类步入工业发展以来，环境恶化问题已经日益严重。环境问题的主要制造者就是企业，因此企业环境管理已经逐步成为了研究热点。尽管对环境管理体系实施的必要性已经达成共识，但是环境管理体系与企业绩效的关系在近20多年的研究中始终没有达成共识。究其原因，笔者认为现有研究均将ISO14001环境管理体系视为二分变量，研究认证与否对企业绩效的影响，而忽略了环境管理体系认证后在企业的实施程度会存在明显差异，从而导致企业绩效的不同。

因此，本文以制造业企业为研究对象，试图通过理论与实证研究，探讨在中国的环境背景下，从ISO14001环境管理体系在企业实施的视角剖析环境管理体系与企业绩效之间的作用机制。本研究首先在大量文献的整理与归纳基础上，将ISO14001在企业的实施程度分为日常应用、承诺和整合三个维度，构建了从贯标-实施程度-企业绩效的理论模型，并提出假设。实证方面通过问卷调查中国制造业企业环境管理体系问题，并使用SPSS软件对问卷运用因子分析、方差分析和回归分析等方法验证理论模型的假设，以期解开环境管理体系与企业绩效之间作用机制的黑箱。

实证研究的结果对构建的理论模型和相关的主要观点提供了有力的支持：

（1）ISO14001环境管理体系的贯标行为并不是影响企业绩效的显著因素，不同的实施程度决定了企业绩效的显著差异。（2）不同的贯标驱动力对企业实施程度有显著影响。（3）企业对ISO14001的实施程度中不同的维度对企业绩效的影响不同。

关键词：ISO14001；环境管理体系；实施程度；绩效；作用机制 分类号：F270

I

Research on the Mechanisms of ISO14001 Environmental Management Systems on Firm Performance

**Abstract:** Since the human came into industrial development, environmental degradation has been increasingly serious. The main producer of environmental problems is firm, so firm environmental management has gradually become a hot research topic. Although a broad consensus has achieved for the necessity of environmental management systems, the environmental management system and firm performance relationship in the nearly 20 years of research has not reached a consensus. In fact, the author thinks that the existing researches generally examine the ISO14001 environmental management system as a binary variables, study the influence of the certification or not on enterprise performance, while ignoring the implementation degree of environmental management system after certification will exist obvious differences and further lead to different firm performance.

Therefore, taking the manufacturing enterprises as research object, through theoretical and empirical research, discussed under the background of China's environment, from the perspective of ISO14001 environmental management system implementation in firm to analyze the influence mechanism of environmental management system on firm performance. Firstly, based on a vast amount of literature collating, we divided ISO14001 implementation degree into three dimensions: daily application, commitment, and integration, constructed a theoretical model of from voluntary adoption driver-implementation degree-firm performance and build hypothesis. In empirical aspects, we investigate the data through the questionnaire survey of Chinese manufacturing enterprise environmental management system, and use SPSS software for the factor analysis, variance analysis and regression analysis methods to verify theoretical model assumption, in order to identify

The mechanism of environmental management system and enterprise performance.

Results of empirical research strong support the construction of the theoretical model and relevant hypothesis: (1) The voluntary adoption drivers of ISO14001 environmental management system are not the significant factors affecting enterprise performance, the different implementation degree determines the significant difference of the firm performance. (2) Driving forces to the enterprise implementation of the different degree has significant effects. (3) The implementation degree of ISO14001 in different dimensions impact on enterprise performance.

**Keywords:** ISO14001; EMS; Implementation Degree; Performance; Mechanism

**Classification: F270**

# 目次

目 录

[ISO14001 环境管理体系对企业绩效作用机制研究](#_Toc686484469) 1

[目次](#_Toc686484470) 5

**[1](#_Toc686484471)** [绪论](#_Toc686484471) 6

[1.1 研究背景](#_Toc686484472) 6

[1.1.1 ISO4001环境管理体系的现状](#_Toc686484473) 6

[1.1.2 实施ISO14001环境管理体系的关键——企业](#_Toc686484474) 7

[1.2 研究意义、内容和方法](#_Toc686484475) 7

[1.2.1 研究意义](#_Toc686484476) 7

[1.2.2 研究内容](#_Toc686484477) 7

[1.2.3 研究方法](#_Toc686484478) 8

**[2](#_Toc686484479)** [文献述评](#_Toc686484479) 8

[2.1 ISO14001环境管理体系标准概述](#_Toc686484480) 8

[2.2 企业贯标驱动力](#_Toc686484481) 8

[2.2.1 理论基础](#_Toc686484482) 8

[2.2.2 实证研究](#_Toc686484483) 8

[2.3 绩效及EMS与其关系](#_Toc686484484) 9

[2.3.1 环境绩效与经济绩效指标选取](#_Toc686484485) 9

[2.3.2 ISO14001认证与企业绩效关系](#_Toc686484486) 9

[2.4 企业对ISO14001实施程度的研究](#_Toc686484487) 9

[2.5 现有研究存在的问题](#_Toc686484488) 10

**[3](#_Toc686484489)** [研究理论模型及假设](#_Toc686484489) 10

[3.1 理论模型](#_Toc686484490) 10

[3.1.1 贯标驱动力](#_Toc686484491) 10

[3.1.2 实施程度](#_Toc686484492) 10

[3.1.3 企业绩效](#_Toc686484493) 11

[3.1.4 理论模型的提出](#_Toc686484494) 11

[3.2 研究假设](#_Toc686484495) 11

**[4](#_Toc686484496)** [实证设计](#_Toc686484496) 12

[4.1 问卷设计](#_Toc686484497) 12

[4.2 样本选取](#_Toc686484498) 12

[4.3 变量及测量](#_Toc686484499) 15

**[5](#_Toc686484500)** [统计结果分析与讨论](#_Toc686484500) 15

[5.1 样本描述性统计分析](#_Toc686484501) 15

[5.2 效度及信度检验](#_Toc686484502) 16

[5.2.1 贯标驱动力的效度分析](#_Toc686484503) 16

[5.2.2 ISO14001环境管理体系实施程度的因子分析](#_Toc686484504) 19

[5.2.3 企业绩效的因子分析](#_Toc686484505) 22

[5.2.4 因子分析结果对原构思的修正](#_Toc686484506) 23

[5.3 假设检验模型](#_Toc686484507) 23

[5.3.1 方差分析](#_Toc686484508) 23

[5.3.2 回归分析](#_Toc686484509) 24

[5.4 假设检验结果](#_Toc686484510) 30

**[6](#_Toc686484511)** [总结与展望](#_Toc686484511) 30

[6.1 全文总结](#_Toc686484512) 30

[6.2 研究局限](#_Toc686484513) 31

[6.3 研究展望](#_Toc686484514) 31

[参考文献](#_Toc686484515) 31

[附录A企业环境管理情况调查问卷](#_Toc686484516) 32

[附录B控制变量定义表](#_Toc686484517) 35

[附录C多重共线性及残差检验](#_Toc686484518) 37

表格目录

表 4.1 有效样本基本情况 27 6

表 5.1 有效样本描述性分析 30 6

表 5.2 外部驱动力 KMO 和 Bartlett 的检验 32 6

表 5.3 外部驱动力因子荷重检验及信度验 33 6

表 5.4 内部驱动力 KMO 和 Bartlett 的检验 33 6

表 5.5 内部驱动力因子荷重检验及信度验 34 6

表5.6 内部驱动力KMO 和Bartlett 的检验 34 6

表 5.7 ISO14001 实施程度因子荷重检验及信度验 35 6

表 5.8 内部驱动力 KMO 和 Bartlett 的检验 36 6

表 5.9 企业绩效因子荷重检验及信度验 36 6

表5.10 处于ISO14001不同状态的企业的绩效方差齐性检验38 6

表5.11 处于ISO14001不同状态的企业的绩效方差检验38 6

表 5.12 贯标驱动力对实施程度的回归分析果 39 6

表 5.13 实施程度对企业绩效的回归分析果 41 6

表5.1 有效样本描述性分析 15

表5.2 外部驱动力KMO和Bartlett的检验 16

表5.3 外部驱动力因子荷重检验及信度检验 17

表5.4 内部驱动力KMO和Bartlett的检验 18

表5.5 内部驱动力因子荷重检验及信度检验 18

表5.6 内部驱动力KMO和Bartlett的检验 19

表5.7 ISO14001实施程度因子荷重检验及信度检验 20

表5.8 内部驱动力KMO和Bartlett的检验 22

表 5.9 企业绩效因子荷重检验及信度检验 22

表5.10 处于ISO14001不同状态的企业的绩效方差齐性检验 23

表5.11 处于ISO14001不同状态的企业的绩效方差检验 24

表5.12 贯标驱动力对实施程度的回归分析结果 24

表5.13 实施程度对企业绩效的回归分析结果 26

表1 37

图清单

图 2.1 组织自愿贯标合宜性驱动型13

图 3.1 ISO14001环境管理体系对企业绩效作用机制模型22

表清单

表 4.1 有效样本基本情况 27

表 5.1 有效样本描述性分析 30

表 5.2 外部驱动力 KMO 和 Bartlett 的检验 32

表 5.3 外部驱动力因子荷重检验及信度验 33

表 5.4 内部驱动力 KMO 和 Bartlett 的检验 33

表 5.5 内部驱动力因子荷重检验及信度验 34

表5.6 内部驱动力KMO 和Bartlett 的检验 34

表 5.7 ISO14001 实施程度因子荷重检验及信度验 35

表 5.8 内部驱动力 KMO 和 Bartlett 的检验 36

表 5.9 企业绩效因子荷重检验及信度验 36

表5.10 处于ISO14001不同状态的企业的绩效方差齐性检验38

表5.11 处于ISO14001不同状态的企业的绩效方差检验38

表 5.12 贯标驱动力对实施程度的回归分析果 39

表 5.13 实施程度对企业绩效的回归分析果 41

# **1** 绪论

## 1.1 研究背景

### 1.1.1 ISO4001环境管理体系的现状

由于经济全球化的不断发展，从而导致环境污染的不断加深，环境问题成为21世纪人类迫切需要解决的问题之一。各界学者、官员及人民群众都意识到环境问题的严重性和迫切性。人们开始质疑狭隘的经济增长模式的价值，单方面的追求GDP的增加，却是以牺牲人居环境、生存条件等的作为代价，导致整体生活质量下滑。同时，国际社会充分认识到要以保护全球环境、合理利用资源为前提，从而实现人类与自然相互协调和可持续发展。因而，ISO14001环境管理体系标准应运而生。ISO4000系列标准是国际标准化组织(ISO, International Standards Organization)基于帮助各类型的组织改善其环境行为，消除绿色贸易壁垒，促进国际贸易的有序发展，实现全社会的可持续发展的理念，借鉴了拥有互通性的ISO9000质量管理体系，并对世界各国的环境管理的标准化成果（特别是对英国BS7750环境管理体系标准的参考）进行整理和总结的基础上制定而成的一套标准[1]，近年来迅速的走入人们的视野，在企业的商业决策、过程和产品开发以及战略计划中占据了重要的位置。

自2007年起，中国已经超越日本成为了ISO14001贯标数量最多的国家。

ISO14001环境管理体系的作用并不是为了解决企业环境污染的局部性或技术性问题，它的战略性目标是为了改善社会环境、促进资源的合理分配和有效利用。Christmann认为ISO14001环境管理体系是一种以“全面管理、预防污染、持续改进”为主要思想的政府监管的工具，用来规范企业的环境行为[2]。因此，从理论上来说企业通过认证后其预期的绩效应该会有明显改善。然而，虽然近年来，我国对ISO14001标准的贯标数量与日俱增，从1999年的222家企业通过认证，到2013年贯标企业数已经达到104735家，位居全球贯标企业数量第一[①](#_bookmark2)，企业的绩效并没有得到预期的提高，而且，国内外学者对于企业贯标与绩效关系的研究始终没有达成一致共识[2-5]。究其原因，笔者认为由于组织环境、文化、能力、结构等的诸多不同，企业在实施环境管理体系的过程中存在着明显的差

① 数据来源于ISO官网。

异。要准确判断环境管理体系的绩效结果，关键在于对ISO14000环境管理体系实施程度的深入认识和理解。

### 1.1.2 实施ISO14001环境管理体系的关键——企业

当前的政治、法律和社会背景下，仅仅因为大环境或者政府等强制性压力难以使环境管理体系直接地发挥作用。由于组织内部的文化、结构、能力、人员教育背景等多方面因素的影响，即使组织在外在环境的压力下进行ISO14001环境管理体系的认证，也会造成其在内部的实施中产生显著的差异性。因此，我们认为有效切实的实施环境管理体系，仍需从企业这一实施主体内部出发，将其视为实施ISO14001环境管理体系的决定性力量。只有企业意识到，环境管理体系的贯标带来的企业绩效可能只是昙花一现，企业需要真正根据自身的特点制定其环境方针、环境目标，并贯彻实施环境管理体系，才会带来预期的企业绩效的改善，避免出现真空和“制度失灵”的窘境，环境管理体系才能真正的得到实施和贯彻，而不是被企业当成规避绿色贸易壁垒的一个装饰[3]。

ISO14001标准是一个自愿性的标准，但同ISO9000标准一样，组织必须通过第三方认证机构的评审并获得证书后，才视为通过ISO14001环境管理体系的认证。此后，组织按照自己的需求在组织内部实施ISO14001环境管理体系，并需要接受第三方认证机构的监督及年审。然而，第三方的监督并无法持续了解企业在整个运行过程中实施环境管理体系的情况，也往往流于形式，无法从源头上控制企业的实施行为，因此ISO14001标准能否有效实施与企业的意愿和行为有着密切关系。

客观地说，对于通过认证的企业，政府监管部门往往认为其履行环境义务的程度更高，因此对贯标企业的监管相对未贯标企业更为宽松。然而，企业往往利用这种心理通过贯标来规避政府的监管压力，而造成对ISO14001象征性实施的现象。同时，由于我国的环保协会等非政府组织存在“制度性弱势”，对政府的依赖性强，缺乏独立性，导致缺少足够的动力承担起监管企业环境管理体系实施的职责。因此，只有从在实施环境管理体系处于核心地位的企业入手，唤醒企业自觉维护绿色环境的意识，引导企业积极有效实施环境管理体系，才是当前解决环境问题的现实选择。

那么，如何促使企业在通过认证后切实的实施ISO14001环境管理体系呢？笔者认为，企业都是“理性人”，只有站在企业自身利益的角度出发，将ISO14001环境管理体系与企业绩效问题联系起来，从提高企业竞争优势、为企业可持续

发展提供新动力的角度，来论证环境管理体系的实施程度对企业绩效的影响机制，或许将成为促进企业重视环境管理体系，促使企业实质性的实施ISO14001环境管理体系的有效方法。我们推测，倘若可以说明ISO14001环境管理体系的实施程度会对企业绩效产生显著的影响，那么必然会促使对市场信号和经济信号极为敏感的企业管理者对ISO14001标准的再度重视，他们将在组织内部积极实施有利于企业绩效的环境管理体系，这正是我们研究的初衷，也是本研究的逻辑起点，我们希望通过对目前环境污染问题较多的制造业企业进行实证研究，剖析不同的环境管理体系实施程度对制造业企业绩效的作用机理，为企业按照适合其自身的环境目标而贯彻实施环境管理体系提供充分的动机和理由。

## 1.2 研究意义、内容和方法

### 1.2.1 研究意义

众所周知，人们进行复杂艰辛的科学研究，目的是为了获得事物的唯知性价值和实用性价值。因此，管理学研究的价值也可以从理论意义和实践意义两个方面得到体现。从理论上说，ISO14001环境管理体系的研究横跨了管理学、社会学、经济学、心理学、法学等多学科领域，而环境管理体系与企业绩效之间关系的探讨也正在从企业管理、人力资源管理和组织行为学研究主题的边缘走向中心[6]。从实践上说，预防环境污染，构建和谐的制造企业与环境的关系是我们所急需解决的问题。以往研究表明，环境管理体系的认证过程非常繁琐且耗时耗材，因此有一些人则认为环境管理体系只会造成企业的生产成本的增加、运营利润的减少，所以实施环境管理体系似乎不是一个明智之举。然而，企业往往迫于政府对环境的监管压力、绿色贸易壁垒以及消费者的“绿色”需求等压力的影响通过ISO14001环境管理体系的认证，然而其真正的实施动机并不强，往往会造成认证与实施的脱节[3]。所以，要想使企业真正实质性的实施

ISO14001环境管理体系，必须从企业最关注的企业绩效最大化的追求入手。本研究通过实证研究促进制造业企业管理者对实施ISO14001环境管理体系的作用机制和价值功能的深入认识与理解。

因此，本文将从理论和实践两个方面阐述本研究的意义所在。

1理论意义

本文以制造业企业作为研究对象，因为制造业企业是全球环境问题的主要

“制造者”[6]，因此具有代表性意义。西方学者对ISO14001环境管理体系的研究起步较早，有些学者的研究侧重于ISO14001环境管理体系的贯标对企业经济绩效或环境绩效的影响。一些研究对此持以积极态度，认为企业通过ISO14001环境管理体系认证对企业绩效存在积极影响[7-9]。然而，也有部分研究发现

ISO14001环境管理体系的认证与环境绩效之间并无明显关联或者是负相关[10-13]。总之，关于ISO14001环境管理体系认证对企业某一单一绩效的影响的研究迄今仍未达成一致的结论。还有学者侧重于ISO14001环境管理体系的贯标驱动力的研究。关于贯标驱动力的研究成果已经相当丰富，本文根据文献总结可以分为外部驱动力和内部驱动力两大部分[14]。可见，现有的研究主要是将

ISO14001环境管理体系视为二元变量，探讨是否认证对企业绩效的影响或者是企业为何进行认证的问题。然而，ISO14001环境管理体系对企业绩效的作用机制应该是一个复杂的、多环节的过程，要准确判断ISO14001环境管理体系对绩效的影响结果，必须对环境管理体系的实施程度进行深入的探讨与理解。

另一方面，Christmann指出，前人关于环境管理体系的研究大多基于发展国家的背景，极少有学者对发展中国家进行实证研究。已有的研究主要以欧美国家为背景，而环境行为依赖于不同的制度背景会产生不同的效果，受到各种环境因素的综合影响[15]。不同国家之间的企业环境（如市场环境、竞争程度和服务模式等）及制度会造成企业对ISO14001环境管理体系实施程度的显著差异。中国的市场经济发育时间较短，企业运作方式、社会传统文化、民众固有观念与西方国家皆有差异，所以，西方研究成果在我国国情下是否同样适用尚有待检验。同时，2013年1月14日发布的《迈向环境可持续的未来中国人民共和国国家环境分析》报告明确指出，全球10大空气污染城市中我国占了7个[②](#_bookmark3)。中国作为世界第二大经济体，同时也是污染大国，为学界进行ISO14001环境管理体系的理论探索提供了最深刻的社会背景。

综上，本研究立足本国国情，以制造业企业为实证研究对象，在对大量文献进行归纳整理的基础上，提出以组织日常应用、组织承诺和整合为实施程度的测量维度，以贯标到实施形成完整的实施过程，拓展了ISO14001环境管理体系对企业绩效的作用机制研究的理论视角，从而打开ISO14001环境管理体系与企业绩效之间的作用黑箱，不仅有利于增加我国背景下不断增多的经验证据，也能深化企业对实施ISO14001环境管理体系问题的理解和认识。

②新闻来源于新浪新闻网。

2实践意义

中国既是世界污染最严重的国家，却也是目前组织贯标ISO14001数量最多的国家。这样一组矛盾的关系我们思考仅仅通过ISO14001环境管理体系的认证是否有助于企业环境绩效的改善。由于组织的文化、环境、内在结构等的不同，环境管理体系在企业中的实施程度必然会造成显著的差异。然而，在实践中，由于环境管理体系是一个过程性的标准，监管部门和第三方难以随时把握企业的实施状态，从而造成企业对于ISO14001环境管理体系认证与实施的脱节这一现象在中国的中小企业内非常普遍[7]。

本研究重点关注环境污染最为严重的制造业企业的环境管理体系的研究，希望通过探究其对企业绩效的影响来促进企业管理者对ISO14001环境管理体系实施的重视，为制造业企业环境问题的改善提供帮助。企业作为“理性人”，利润动机是其进行一切社会行为的天然本能。我们推测，倘若改善环境管理体系的实施程度不但能够提高企业的经济绩效，同时可以改善企业的环境绩效，那么企业便会获得贯彻实施ISO14001环境管理体系的积极动机。所以，本研究可以为制造业企业的管理层提供一个相对准确的参考，帮助其通过制定适合企业自身的环境方针、环境目标，并充分实施ISO14001环境管理体系，从而改善企业的“绿色”形象，增强其市场竞争力，对于企业自身的可持续发展具有重要的现实意义。

综上所述，探寻制造业企业ISO14001环境管理体系对企业绩效影响的内在机制是一个既具理论意义又有实践价值的研究。

### 1.2.2 研究内容

本文以中国的制造业企业作为研究对象，在国内外ISO14001环境管理体系与企业绩效的关系的研究成果基础上，对已有文献进行整合回顾及分析，通过建立科学的理论假设及模型，正确地运用现代统计与测量工具，借助文献综述、问卷调查，确立制造业企业环境管理体系贯标驱动力以及实施程度的测量维度，借助方差分析验证影响企业绩效的真正因素，通过多元线性回归分析方法验证环境管理体系的实施程度是如何作用于企业绩效的以及影响企业ISO14001实施程度的原因，从而打开ISO14001环境管理体系对企业绩效的作用机制的黑箱。最后对实证结果进行总结和展望，提出企业充分自主实施环境管理体系的方法。

本文共分为六个主要部分，内容安排以及逻辑关系参见图3.1所示。

第一部分是绪论，主要介绍本文的研究背景与意义，解释实践中ISO14001环境管理体系认证与实施的情况，从而引出研究问题，并介绍研究的主要内容及方法。

第二部分是文献综述。主要通过对国内外关于ISO14001环境管理体系的相关研究进行归纳整理，同时借鉴具有互通性的ISO9000质量管理体系的研究成果，并在此基础上对前人研究成果提出不足与补充，从而界定本文的研究内容与努力方向。

第三部分是“研究模型与假设”。这部分主要是在第二部分文献综述的基础上，吸收和发展目前理论界关于ISO14001实施程度研究成果并对其进行补充，构建“认证——实施——企业绩效”的理论模型，并提出相应的假设。

第四部分是“实证设计”。这部分主要介绍问卷设计、样本选取和变量及其测量等内容。本研究的问卷设计采用LIKET5级量表，样本对象是制造环境污染最为严重的制造业企业，具有代表性。

第五部分是“统计结果分析与讨论”。这部分首先根据预调查的结果对模型及其指标体系进行修正，然后用SSPS统计分析方法对调查问卷所得的数据进行方差分析和多元线性回归分析，得出数据处理的结果与总结。

第六部分是“研究结论与展望”。该部分是本文的结尾，也是对本文研究内容的总结，指出本文的创新点以及所存在的缺陷，并指出进一步研究方向。

论文内容

逻辑关系

第一章：绪论

介绍本文研究背景，提出问题， 介绍研究意义、内容和方法。

第二章：文献评述

回顾前人研究，总结并分析不足，引出本文研究主题。

在前人研究基础上建立理论模型，并提出假设。

第三章：理论模型及假设

第四章：实证设计

介绍问卷设计内容，基本思路。

第五章：统计结果分析与结果讨论

统计数据结果，分析，讨论并解释统计结果，构建实施程度模型。

第六章：研究总结与展望

总结研究结果，指明不足及未来研究方向，并提出相对建议。

图 1.1 内容安排与逻辑关系图

### 1.2.3 研究方法

本文采用理论分析和调查问卷实证分析相结合的方式，通过对ISO14001环境管理体系相关研究文献的整理归纳，总结现有研究的成果，并提出了不足，从而为本研究提供了理论基础。接着构建了“认证——实施——企业绩效”的理论模型，并运用方差分析和多元线性回归分析法检验研究假设，即以“理论分析——实证检验——结论分析”的研究路线来完成本次研究。

理论分析以文献回顾为主，通过对国内外相关领域多篇文献的阅读整理，笔者发现大多研究集中于环境管理体系的认证与企业绩效之间的研究，忽略了在实践中企业对ISO14001环境管理体系实施情况对企业绩效造成影响的讨论，因此在总结前人研究的基础上，进行补充和创新，形成了本文的研究思想和视角。

实证检验中的问卷设计除了第一部分对企业基本情况的调查意外，其余指标皆采用LIKET5级量表来测量，调查的样本主要以在浙江、上海、江苏等长三角地区制造业企业为主。利用SPSS软件进行样本数据分析，并对分析结果进行解释说明，从而真正打开环境管理体系对企业绩效作用的黑箱，以此达到本研究的目的。

# **2** 文献述评

1996年国际标准化组织（ISO）基于“绿色环保”的理念，颁布了ISO14001环境管理体系标准。ISO14001环境管理标准随着全球化进程已经成为了一个国际性标准，迅速被世界各国各类型的组织采用。截至2013年10月全球贯标组织总数己达74004家[③](#_bookmark4)，这也引起各国理论界的广泛关注和研究兴趣。在过去的近二十年里，对于ISO14001的研究逐步从理论跨越到实证研究，已经取得了很多重大有意义的成果。随着研究的越来越深入，对于ISO140001环境管理体系贯标驱动力的研究已经相当成熟，尤其是对像欧美、日本等ISO14001环境管理体系的实施已经相当完备的发达国家[17, 18]。进而，学者们的研究方向转向了贯标驱动力与企业单一绩效的关系。在这一研究领域虽然也已经成果颇丰，然而至今仍未达成一致的共识。有学者认为造成这种差异的原因是由于研究者大多将ISO14001环境管理体系的认证与实施程度相混淆，忽略了实施程度在企业绩效中的作用。在这一方面的研究目前尚未成熟，国外主要有Christmann等学者，国内关于该方面的研究尚且只有定性分析，概述企业在实施环境管理体系过程中的困难。这虽然增加了本文的研究难度，但与此同时，也为本文的突破创新提供了空间。

综上所述，本文将从我国采用ISO14001标准概述，ISO14001企业贯标驱动力，贯标与企业绩效的关系以及ISO14001标准实施程度四方面进行概述。

## 2.1 ISO14001环境管理体系标准概述

国际标准化组织（ISO）于1996年正式颁布了ISO14000环境管理系列标准，其中ISO14001标准是该系列中环境管理体系建立与审核的最根本准则。

ISO14001标准是企业全面管理的组成部分，它的主要思想是“全面管理，预防污染，持续改进”，使企业在其内部建立一个符合标准的环境管理体系，并通过有效的运行，确保企业的环境绩效得到改善。

ISO14001标准有以下几个明显的特点：

（1）与ISO9000质量管理体系标准不同的是，ISO14001环境管理体系标

③ 数据来源于ISO官方网站

准是自愿性标准，也就是说企业可以根据自身情况自主选择是否进行ISO14001标准的认证。众所周知，ISO14001的认证过程非常繁琐，耗时耗材，然而即便如此，在ISO14001标准颁布当年，全球即有1491家组织通过认证。从1999年到2013年，全球共有171个国家的301647家组织通过认证。1996年，中国开展了ISO14001环境管理标准的试点工作，自此进行贯标的企业数量便呈指数增长趋势。1999年中国进行贯标的企业仅仅只有222家，2007年便已超过日本成为贯标数量最多的国家，2013年持续保持世界第一的位置，贯标数量就已增至

104735家[④](#_bookmark5)。

（2）ISO14001标准具有普遍适用性。ISO14001标准定义的组织范围非常广泛，并没有固定于某一种组织，它适合于各种文化、地理、社会条件背景下的任何规模和性质的组织。任何组织都可以根据自身需求或内外在的环境采用该标准[1]。

（3）ISO14001标准是过程性标准而不是技术标准，它的目的并不是为组织解决局部性或技术性的问题。组织可以根据自身的情况，设定自己的环境目标，并没有对组织的环境绩效提出绝对的要求。

## 2.2 企业贯标驱动力

国际环境管理体系例如ISO14001环境管理体系被视为一种政府机制，用来规范企业的环境行为[5]。正如上节所述，虽然ISO14001标准是一个自愿性的标准，且认证过程既繁琐且耗时耗材，然而企业的数量却逐年呈指数型增长。企业为何仍要进行ISO14001的贯标？国内外学者对这一问题的研究成果相当丰富。本文将从两方面进行归纳整理。

### 2.2.1 理论基础

从理论的角度，关于环境管理体系贯标驱动力的研究大致有两种观点：新制度经济学理论和组织社会学理论。Delmas[3]认为这两种理论对组织自愿贯标行为提供了两种看似相互矛盾的解释。这是因为企业同时处于两种不同的环境中，即技术环境和制度环境[4]。组织为了获得更好的经营效益、利润回报，必须不断提高自身的经营效率，而经营效率依赖于好的产品或服务的输出。同时任何类型的组织都无时无刻不处于一定的社会文化坏境之中，因此组织是否能

④ 数据来源于ISO官网对2013年认证企业数量的统计。

得到更好的回报还取决于组织能否获得外部因素的支持。

新经济制度学理论强调“效率”的驱动作用，认为组织贯标是受到绩效产出驱动，组织的管理层或者决策者在对成本/风险-收益进行比较分析后进而做出抉择[2]，当决策者认为预期的绩效产出为正时，企业则会倾向于进行ISO14001的贯标，并期望以此改善组织的环境绩效或形成差异化战略，进而提高其市场竞争优势。这一观点是以经济学的理论和假设作为前提，把组织的贯标行为视为组织决策层的理性分析所产生的行为。

组织社会学理论是一种更为宽泛的观点，它侧重于“非效率”的视角，认为组织贯标是为了追求企业自身在某一特定的环境制度下的合宜性[4,20]。这一理论认为企业的贯标并不仅仅是基于管理层关于经济利益的理性分析，更强调了政府、客户、社会以及其他利益相关者在组织贯标行为中的重要性。例如，Hart[21]认为从理论上来说，政府监管部门对环境标准的承诺程度越高，企业采取创新性的环境管理方式的主动性就越强。Klassen和Mclaughlin[22]通过对关键环境事件和公司市场价值变动的相关性分析，他们发现环境管理体系的实施和企业环境绩效及市场价值正相关。同时企业也可能通过贯标行为来规避政府等管制机构的监管压力[23]。

实际上，制度理论并非是一种单一的理论，而是多种理论的融合。Delmas[8]认为，制度社会学理论并不是“效率”观点的反面，将其视为对制度经济学观点的补充更为合理。Delmas将两种观点同时纳入“约束效率”框架对组织贯标行为进行考察，表明组织既追求效率也追求合宜性[5, 24]。

### 2.2.2 实证研究

在实证方面，虽然西方学者对于ISO14001环境管理体系贯标驱动力的研究起步较早，且研究成果也已经相当丰富，但是研究角度仍旧相对较为分散。大多的学者较为侧重于外部因素的研究，如政府管制压力[5]，行业压力[4,22]，“绿色”消费者压力[23]等。Darnall[25]对日本及美国的企业的对比研究发现互惠性政策下的企业要比对抗性政策下的企业自愿贯标的意愿强很多。Welch[9]，

Delmas[10]通过对跨国公司进出口贸易的研究表明为了避免国际绿色贸易壁垒，跨国公司或者企业产品出口发达国家的企业更愿意进行贯标。Christmann[16]对跨国公司贯标驱动力的研究指出消费者的“绿色”偏好程度越高，企业为了增加市场份额，增强竞争优势，企业进行贯标的可能性就越大。Blackman[26]指出当企业因未达到环保要求而罚款的金额高于企业预期时，企业往往更倾向于自愿

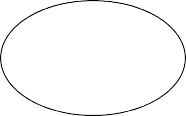
贯标。

近年来，近年来有学者发现内部特点及能力状况同样会影响企业的贯标行为，这些因素主要包括公司规模[8]、管理能力、公司管理层对环保问题的承诺[26]以及组织结构和设计等[12]。有些研究提出了组织的管理层在贯标中的作用，

Sharma[27]最早证明了这一观点，他的研究表明公司内部尤其是公司管理层的教育水平越高，员工的觉悟越高，公司进行自愿贯标的可能性越大，因为企业把环境保护视为企业的社会责任[12]。Jesus[14]认为企业是否进行ISO14001认证取决于组织管理层将外部因素视为机会还是威胁。若决策者认为贯标视为争取企业“绿化”，提高企业竞争优势和市场占有率的机会，则企业会主动自觉的贯标。而决策者若把政府管制等外部因素视为对企业的压迫，阻碍，增加企业成本的被迫行为，则企业往往并非自愿通过ISO14001认证[13]。Mori[12]将组织贯标的内部因素概括为公司规模、管理能力以及公司对环保问题的承诺。他认为公司的规模，比如员工数目、公司预算总额等与是否进行贯标呈正相关。有些研究从管理层面出发，认为企业管理者的信仰、自我价值的意识、对环保的态度也是自愿贯标的驱动因素[28-30]。

综上，国外对于组织对ISO14001的贯标驱动力的研究成果颇丰，Rivera-Camino[31]根据力量来源将组织自愿贯标的驱动力概括为两大类，即外部驱动力和内部驱动力。其中外部驱动力主要包括政府管制驱动力、行业驱动力等；内部驱动力是指组织的内部特点，比如组织的规模、管理能力等。

国内对于贯标驱动力的研究起步较晚，现有研究也是处于对驱动力的总结及借鉴的阶段。杨东宁、周长辉[2]综合各方面的研究结果，提出了符合中国背景下的贯标驱动力模型，该模型同时包括了外部驱动力及内部驱动力。首次提出合宜性驱动力的概念，并发现内部合宜性驱动力在企业的贯标决策中起着决定性的作用[2]。其框架如图1.2所示：



强制性驱动力

外部合宜性驱动力

规范性驱动力

模仿性驱动力

战略导向驱动

组织自

愿贯标

内部合宜性驱动力

学习能力驱动

经验传统驱动

图 2. 1 组织自愿贯标合宜性驱动模型

综上所述，我们可以发现，影响组织对ISO14001环境管理标准进行贯标的因素有很多，本文根据文献总结，归类为外部驱动力和内部驱动力两大类。其中外部驱动力包括强制性驱动力、规范性驱动力和模仿性驱动力；内部驱动力包括内部合宜性驱动力和组织贯标能力驱动力[3, 17]。

## 2.3 绩效及EMS与其关系

### 2.3.1 环境绩效与经济绩效指标选取

企业环境绩效的定义由于不同的研究者的背景、公司的不同情况会有不同的定论。杨东宁和周长辉[33]认为，企业的环境绩效的测量不仅需要考虑企业自身的行为对周遭自然环境造成的影响，同时也要考量企业的环境行为对企业自身组织能力造成的影响。基于这两个维度，我们可以从广义和狭义两个角度理解环境绩效。狭义的环境绩效是指通过定量测量的方法对环境指标直接测量得到结果，或者是根据现行的环境法规进行结果判断。国外学者主要使用污染物排放的年变化量或排放总量作为环境绩效的定量评价指标，国内学者由于数据来源收到限制，因此采用定性研究比较多。从广义的角度看，环境绩效指的是企业持续改善环境问题、节约资源利用和生态影响等的综合效率，体现整体环境绩效的系统性和动态性[2]。这方面的指标选取主要是定性的，依据被调查人员对实施环境管理体系所导致的废弃物、资源等方面所感知到的改变情况判断企业环境绩效是否得到改善。例如Comoglio和Botta在对企业环境绩效的研究

中选取如污染物排放减少量、顾客环境满意度、环境战略、环境改善等作为企业是否获得ISO14001认证等变量作为环境绩效的指标[34]。

对于企业经济绩效的测量，杨东宁[32]将其分为显性经济绩效和隐性经济绩效。显性经济绩效是指可直接测量的财务绩效，例如利润率、投资回报率等；隐性经济绩效只是无法通过直接测量得到的非财务绩效，包括顾客满意度，员工忠诚度，产品质量，产品开放服务等指标。

综上，由于ISO14001环境管理标准是一个基于过程性的标准，其核心思想是“持续改进”，因此为了可以更全面、准确地把握企业绩效的衡量，笔者在研究中综合环境绩效和经济绩效的显性角度和隐性角度。

### 2.3.2 ISO14001认证与企业绩效关系

随着国内外组织对ISO14001贯标数量的不断增加，研究学者们开始关注

ISO14001环境管理体系是否可以真的为企业绩效的改善提供帮助。然而，关于

ISO14001与企业绩效的之间关系的研究至今尚未达成一致共识。笔者通过对相关文献的整理，认为可以将企业认证与绩效关系的研究分为两大类：一类是研究企业通过ISO14001认证对企业环境绩效的影响。Potoski和Prakash[35]认为

ISO14001认证能够明显改善组织的环境绩效。Link, Naveh[36]和Iraldo[37],

Testa[19]等人分别用ISO14001和EMAS标准验证企业实施环境管理与否对企业环境绩效的影响，结果证实环境管理与企业环境绩效正相关。然而，更多的学者则认为ISO14001认证对企业环境绩效并无显著影响[19,35-44]. King[44]等人研究表明环境绩效较差的企业为了获得合宜性反而更愿意进行ISO14001认证。Philippe Barla[19]对魁北克纸浆和造纸工业(Quebec pulp and paper industry) 38家企业的实证研究发现进行ISO14001认证的企业的总悬浮固体(TSS)排放量并没有减少，虽然生化耗氧量(BOD)的排放在通过认证的第一年有显著降低，但是却没有持续影响。Philippe又将该样本与未进行ISO14001认证的企业进行比较，发现通过ISO14001认证的企业与未进行认证的企业绩效之间并无显著差异[19]。

第二类是对企业ISO14001环境管理体系对企业经济绩效的作用机制的研究。UBS AG是首家对其银行业务进行ISO14001认证的银行，Bettina 和

Hugenschmidt[30]对该家银行的研究发现UBS在通过认证后其财政绩效有显著提高。同时，该研究也概括了环境绩效指标在银行的角色以及未来的金通服务公司所要面临的环境挑战。A. Matuszak-Flejszman[35]对波兰70家进行ISO14001认证的公司进行实证研究，认为ISO14001认证不仅对公司直接财政绩效有显著影

响，同时对周边自然环境也有显著影响。Wabba[36]对156家埃及公司的托宾Q值得研究发现ISO14001对公司市场价值具有显著正相关影响。当然，也有研究表明ISO14001认证对企业经济绩效没有显著影响，甚至呈负相关状态。Wagner等人对欧洲造纸行业的37家公司的ROS, ROE以及ROCE进行测量发现

ISO14001对企业的经济绩效和环境绩效都没有显著影响[25]。Canon等人通过对

34家西班牙公司的案例研究表明ISO14001对企业的经济绩效影响呈负相关，且经济绩效与环境绩效呈负相关[24, 28]。

综上，我们可以发现，无论是环境绩效亦或是经济绩效，学术界对于

ISO14001环境管理体系的贯标是否会按照预期带来企业绩效的明显改善这一问题，始终没有给出定论。

## 2.4 企业对ISO14001实施程度的研究

由上述的文献整理可以发现，虽然对于企业为什么进行贯标与企业贯标是否能带来绩效改善两个问题的研究成果已经相当丰富，然而结论却始终未达成共识。究其原因，笔者认为由于ISO14001标准是一个基于过程的标准，第三方的审核监督能力相对较为薄弱，往往需要企业自身在实施的过程中进行自我约束和监督，然而由于企业进行贯标的动机不明确，或者缺乏主动性，因此实践中ISO14001环境管理体系认证与实施脱节的现象极为普遍[8, 37]。一方面，在很多国家不符合ISO要求的企业也可以获得认证[8, 40]；另一方面，很多通过认证的企业采用ISO14001标准只是为了象征性的目的，并没有真正将它运用到公司的运营中去[41]。

Christmann[16,40]认为，环境管理体系虽然可能带来绩效的改善，但是其实施的成本非常高。发展中国家的企业往往为了规避外部政府管制压力，获得外部合宜性而进行ISO14001标准认证[6]。然而，企业会根据成本-收益的考虑决定

ISO14001环境管理体系在其内部的实施程度。企业往往认为象征性地实施会比实质性地实施成本更小。其次，由于环境管理体系非常强调企业的管理程序和文件，很多管理者和员工都认为实施ISO体系使得组织的官僚性增加了，这对组织活动形成了更多限制，因而加大了环境管理体系在企业内部实施的阻力。

ISO9000质量管理体系关于实施程度的研究已经相对成熟，且两个标准有互通性，因此本文对ISO9000的实施程度研究进行了借鉴。根据ISO9000的文献整理，我们发现ISO9000质量管理体系未能给企业绩效带来提高的主要原因

就是企业对ISO9000的实施程度不同所导致[37-39]。通常，研究者把企业对

ISO9000的认证看成一种离散现象，而忽略了实施的作用[39-40]. Braley, Frehr，

Herb和Hoyled的研究都认为认证仅仅只是系统性的质量改进的第一步[41-42]。一项对美国制造业企业的综合性调查得出结论：ISO9000也许是工厂里跟踪和评估质量过程，构建质量改进的框架的很好的方法，但是就其本身而言，认证和质量改进并没有必然联系，反而是企业在经过认证后如何实施ISO9000决定了企业获得利益的程度[43]。

Eitan. Naveh[36]对北美1100家通过ISO9000认证的企业的研究考察了

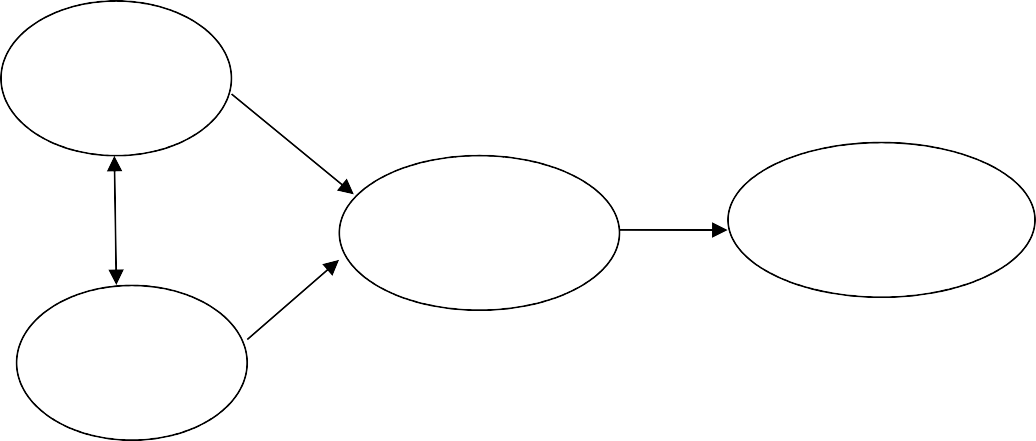
ISO9000在企业的实施程度与企业绩效的关系。他们将企业的实施水平分成日常应用和处理突发事件准两个维度。日常应用是指把ISO9000标准作为重新思考企业如何运作的刺激源，引进更先进管理方法的起点，将其融入上日常的企业运营当中。处理突发事件是指企业在处理突发事件时考虑ISO19000的程度。研究表明如果企业日常应用和处理突发事件两个维度，则ISO9000质量管理体系能带来高水平的企业绩效。反之，如果企业实施ISO9000没有这两个维度，则不会因为ISO9000带来高水平的企业绩效。

与ISO9000标准一样，ISO14001环境管理标准是一个基于过程的标准[44]，了解它在认证后的实施程度，能够更有助于理清为何环境管理体系在企业实施中的异质性会造成不同的企业绩效。

Yin[46]认为对于同样通过ISO14001环境管理体系认证的企业，其环境绩效的产出却会存在明显差异。即使有些企业仅仅为了规避外部压力而进行

ISO14001的贯标，并没有在企业内部实质性的实施环境管理体系，却也获得了绩效的改善，但这只是短暂性的，从长远的角度来看，仍然是无法为企业绩效带来真正提高的。Yin等学者认为真正影响企业环境绩效产出的因素是企业将环境管理体系整合入企业日常运营的程度[46-48]。

Qi Guoyong[47]研究指出企业的内化过程（即将企业的文化，信仰，态度等根治于管理者和员工的思想）对企业的环境绩效有显著影响。同时，企业贯标的内部驱动力对ISO14001的内化过程有显著影响，而外部驱动力对ISO14001的内化过程并无显著影响。ISO14001的内化过程为企业管理其环境因素提供了工具和手段，同时也是企业转型为主动型的环境战略的新起点[47]。该理论模型如下图2.2所示：



内部

驱动力

内化过程

环境绩效

外部

驱动力

图 2.2 ISO14001内化过程概念模型

## 2.5 现有研究存在的问题

通过对前人研究的整理，笔者认为目前对研究结果存在较大分歧的主要原因是企业往往将ISO14001环境管理体系的认证与实施等同起来，把ISO14001环境管理体系视为二分变量，研究企业在通过认证前后绩效的变化或者通过认证的企业与未通过认证的企业绩效变化。而忽略了企业在实施环境管理体系的过程中存在的异质性。

国外对于实施问题的研究已有觉醒，但仍然十分稀少。其中较为代表的是

Petra Christmann[16,40]和Haitao Yin, Peter Schmeidler[45]. 这些学者都提出了对

ISO14001实施程度的重视，并对实施程度的维度进行划分，通过实证研究验证假设，但都没有构建理论模型。国内对于ISO14001环境管理体系认证与实施程度的的区分和相关研究领域相对滞后，只有少量研究对于ISO14001环境管理体系的实施难度做了定性分析。

其次，现有研究对于企业绩效的维度划分及指标选取大多过于单一，往往只单独考虑经济绩效或者环境绩效，极少将两者综合起来考量。对于指标的选取也大多集中于可直接测量的指标，而忽略了隐性的指标，缺乏普遍的解释力

[4]. 尽管有的研究工作已经开始将企业内部因素纳人对企业环境战略与组织绩

效关系的研究之中[28]，并考虑到不确定性因素的影响，但这些研究工作往往以

“主动”或“被动”环境战略的分类来衡量环境绩效，可能有失客观性。

综上所述，本文认为，环境管理从根本上而言是一系列连续的过程和活动。企业实践中，第三方的认证、监督和企业的标准贯彻实施之间并不存在很好的

强度联系。因此，只有正视企业在实施ISO14001环境管理体系的过程中，由于受到的动因多种多样，必然会带来企业对环境管理体系的实施程度存在差异性，而正是由于这种差异性，从而导致企业的环境绩效和经济绩效存在迥异。

# **3** 研究理论模型及假设

在前一章，我们已对ISO14001环境管理体系相关方面研究进行了理论上的梳理和总结。本章将在前人研究的基础上，提出环境管理体系与企业绩效关系的理论模型及假设。

## 3.1 理论模型

### 3.1.1 贯标驱动力

ISO14001的认证过程众所周知，既耗时又耗力，然而截至2013年ISO官网的统计数据，中国确是贯标数量最多的国家。正如第二章所述，影响企业进行贯标的因素有很多，本文根据力量来源将贯标驱动力分为两个维度：外部驱动力和内部驱动力。

制度学理论表明，组织为了生存，必须服从其外部环境所带来的制度压力，例如政府管制机构，行业协会，非政府组织及其他利益相关者[31-33]。企业贯标的外部驱动力即社会对组织的要求（包括明确、隐含的要求），是指来自组织外部的影响组织惯例与能力进而促使组织贯标的各种因素[34]，根据DiMaggio 和

PoweIl的研究可以归结为三种制度机制，即强制性驱动力、规范性驱动力和模仿性驱动力[21]。

强制性驱动力指的是企业赖以生存的各种制度对企业所施加的正式与非正式的作用，包括了政府管制压力、市场压力（如对供应商的要求、客户需求）和文化与社会期望三个维度[21]。规范性驱动力与行业内部相关，是企业网络化（如行业协会）和组织间相互教育的过程[35]。模仿性驱动力通常来自社会心理压力，组织个体总是同其他同类组织看齐[3]。DiMaggio[23]认为强制性驱动力和规范性驱动力对最先采用ISO14001管理体系的组织起着推动作用，当自愿贯标行为在一个行业普及到一定程度时，模仿性驱动力才开始发挥作用。

然而，外部驱动力导致企业贯标行为的同构性并不是必然的，在同一外部制度环境下的组织同样具有异质性，会选择不同的环境战略，对环境的重视程度也不尽相同。因此，内部驱动力同样是组织进行贯标的一个重要因素。本文根据杨东宁和周长辉博士的研究结果将内部驱动力分为促使企业具有贯标意愿

的合宜性驱动力和决定组织贯标能力的组织贯标能力驱动力。前者包括竞争优势、管理层态度、企业社会责任、战略导向、组织环境绩效历史五个方面，后者从组织采用过程型标准的经验、环境指标纳入员工绩效考评、员工学习能力三个角度进行解释说明[3]。

### 3.1.2 实施程度

由于ISO14001环境管理标准是一个基于过程的标准，所以仅仅通过认证并不足以说明ISO14001环境管理体系能为企业带来绩效。本模型通过借鉴

ISO9000质量管理体系关于实施程度的模型以及国外学者对ISO14001环境管理体系实施程度的相关研究，将环境管理体系的实施程度分成了三个维度：日常应用，承诺和整合。

日常应用（Daily Practice）是指一个标准的常规使用，使其成为组织日常事务的一部分[36]。企业的员工必须要认可该标准的必要性并且重视它。企业是否将ISO14001标准运用到日常活动的一个明显指标就是企业是否在最后一刻才临时准备ISO14001外审的材料[2]。因为ISO14001标准的审核是两年一次，如果企业只是做表面功夫应付审核，则说明他们没有贯彻ISO14001环境管理体系在他们的日常活动中。然而，日常应用只是实施最基础的一步。单单只靠这一步，是不足以改善绩效的。环境管理体系的实质性实施需要组织内部的管理层及员工承担起相应的环境责任，履行对环境管理体系实施的承诺。因此，不能单一的认为只有企业的环保部门才对环境管理负有责任。运行ISO14001环境管理体系的企业内部其他各职能部门均有承担环境管理的义务。为了实现组织对环境的承诺，组织内的管理层需要制定组织的环境方针，并确保环境管理体系得到切实实施。同时，管理层也需要确保提供建立、实施和保持环境管理体系所需的适当资源。其次，组织需要对员工进行相应的环境管理方面的教育、培训等，提高员工的环境意识，以确保所有参与环境管理的人员具备相应的能力、知识及意识[36-38]。第三个维度是内部整合。整合指的是企业将ISO14001环境管理体系与企业现行管理行为相互融合的程度[38, 39]。现行的管理行为代表了解决过去问题的知识[40]，当组织引进一个新的行为，例如ISO14001环境管理体系时，组织必须建立过去的政策、规则和新的管理方式的衔接，以期找到一个ISO14001环境管理体系与现行的管理行为相互适应的平衡点[41]。

### 3.1.3 企业绩效

由于ISO14001环境管理标准旨在为组织规定有效的环境管理体系要素，从而帮助组织实现其环境目标与经济目标[42]。因此，本文将企业绩效分为环境绩效和经济绩效。国内外现有研究对于环境绩效指标的选取大多为可直接测量的定量指标，笔者认为过于片面，这只是冰ft的一角。从某种程度上来说，这些环境指标并不能有效的说明企业的绩效，它更像是“政府控制”下的环境绩效指标[46]。由于ISO14001环境管理体系坚持的是“可持续发展”的理念，注重的是过程而不是结果，因此带来的更多是无法直接测量的隐性的环境绩效。同理，经济绩效同样存在可直接测量的显性绩效指标，例如投资回报率、资金利润率等；也有无法通过直接测量而得到的隐性经济绩效，如客户满意度、团队合作、创新进取的精神等等[2]。

因此，本研究采用杨东宁和周长辉[2]对企业动态经济模型研究中对于环境绩效与经济绩效的划分方式。同时，压力来源有客观和主观感知的区别，组织贯标行为和实施程度的异化不仅由于组织所受到的外在制度环境的不同而产生，也是因为将客观压力转化为主观压力的组织过程不同。所以，本文认为采用主观的感知到的压力作为测量指标效果更准确。

### 3.1.4 理论模型的提出

本节基于对文献的整理分析，结合前两节对环境管理体系的分析，得出理论模型。该模型囊括了贯标驱动力（外部驱动力和内部驱动力）、实施程度的三个维度以及企业绩效的两个维度。由理论模型反映了企业所感知到的贯标驱动力的不同，会导致企业内部对ISO14001换进该管理体系的实施程度的不同，而实施程度的高低对企业的环境绩效与经济绩效有直接影响。如图3.1所示。

贯标驱动力

外部驱动力

强制性驱动力规范性驱动力模仿性驱动力

内部驱动力

内部合宜性驱动力 组织贯标能力驱动力

实施程度

日常应用

承诺

整合

企业绩效

环境绩效

经济绩效

图3.1 ISO14001环境管理体系对企业绩效作用机制模型

## 3.2 研究假设

尽管近期的研究已经注意到即使对于通过认证的企业而言，其环境管理体系实施的程度也存在很大的差异[43-44]，但对于是哪些因素决定这些差异的，这些差异又如何影响企业的绩效还缺乏深入的研究。仅仅通过认证并不能给企业绩效带来显著的变化，环境管理体系作用有效发挥的前提是组织贯彻和持续的使用该标准体系。只有在这种情况下，才能带来企业态度、管理和运作的改变，进而通过降低排放和污染预防改善绩效。但在企业实践中，认证与实践脱节却已经成为一个较为普遍的现象。Yin等学者发现对于那些实施质量较低的认证企业，ISO14000体系并不能改善企业环境的绩效[7, 29]。Christmann[17,40]等的调查也发现，很多通过认证的企业只是在认证和审核的最后阶段进行突击准备，对这些企业而言标准只具有象征意义，因而企业也无法享受标准所带来的绩效改善。因而，我们认为环境管理体系实施的质量和绩效正相关，只有实施质量较好的企业才能获得环境管理体系带来的绩效改善：

H1a：通过ISO14001标准认证并且实施程度较高的企业的绩效好于未通过

ISO14001认证的企业；

H1b：通过ISO14001标准认证但实施程度较低的企业的绩效与未通过

ISO14001认证的企业的绩效没有显著差异。

ISO14001标准是有一系列的内部政策，评估，计划和实施行为组成，为企业环境管理提供了工具，促使企业有效的改善环境绩效[48]。公司因为内部缘由而寻求ISO14001贯标符合该标准的要求[49]。内部驱动力促使ISO14001环境管

理标准成为企业日常工作的一部分[4, 50]，把ISO14001环境管理体系作为环境管理的工具能够帮助企业达成内部目标，从而促使企业更有效的更实质性的实施

ISO14001标准。一些学者研究表明内部驱动力对ISO14001环境管理体系大多部分的实施都有显著的影响[4,51-52]。

作为一个内容非常灵活，但审查监督体系又比较薄弱的标准，企业往往容易造成ISO14001环境管理体系的认证与实施的脱节。由于企业为了应对外部压力而进行贯标，容易导致企业对ISO14001环境管理体系只是象征性的实施。然而，ISO14001的持续性实施需要消耗大量的投入。面对这一问题，企业往往会战略性的将ISO14001环境管理体系的认证作为改善他们对环境利益相关者合宜性的工具[53]。由于信息不对称性，环境监管者往往会将通过环境管理体系认证的企业视为重视环境绩效，很好的实施了环境管理体系的一类，从而对该类企业减少了政府监管的频率[54]。由于公司可以通过操控ISO14001环境管理体系的实施程度而获得可观的利益，他们就会服从表面上的一致性，象征性的实施

ISO14001环境管理体系以满足利益相关者的绿色偏好，然而并不改变其真正的运营行为[3, 55]。前人实证研究表明外部驱动力决定了企业对ISO14001环境管理体系的要求的遵守程度。基于以上，本文提出三组假设：

H2a：企业所感知到的内部驱动力越高，对ISO14001环境管理体系日常应用程度越高。

H2b：企业所感知到的外部驱动力越高，对ISO14001环境管理体系日常应用程度越高。

H3a：企业所感知到的内部驱动力越高，对ISO14001环境管理体系承诺程度越高。

H3b：企业所感知到的外部驱动力越高，对ISO14001环境管理体系承诺程度越高。

H4a：企业所感知到的内部驱动力越高，对ISO14001环境管理体系整合程度越高。

H4b：企业所感知到的外部驱动力越高，对ISO14001环境管理体系整合程度越高。

Deepa Aravind和Petra Christmann[40]在对美国制造业关于ISO14001环境管理体系的实施与企业绩效关系的一文中，将ISO标准的认证与实施区分开来。

Christmann将已认证公司的标准实施程度定义为：公司遵守ISO14001标准要求以及在日常活动中公司所描述的活动与标准的融合程度[3, 56]。低质量的实施者由

于不能持续的遵守标准的要求以及没有将标准中所描述的活动运用到其日常操作中，从而造成标准的实施与认证脱节。相反，高质量的实施者会持续的遵守标准要求并将标准中所描述的活动融入到企业的日常活动中。经过对美国73家企业的问卷调查分析，Christmann得出结论，在已认证ISO14001环境管理体系的公司中ISO14001标准日常应用的程度决定了企业绩效的好坏[17,54-56]。

日常应用是指ISO14000标准在组织日常运营当中使用，并且成为组织日常事务的一部分[40]。标准体系已经成为这些组织日常惯例的内在部分，从管理者到普通员工都能真正参与到标准的实施中来，员工能够透彻理解、吸收、具化

ISO14000的基本规则。企业定期跟踪环境绩效和过程并建立起内部的反馈机制，进而不断改进环境绩效。因而日常应用是组织系统改进环境相关绩效的起点[57]，因此我们提出假设：

H5a：企业对ISO14001环境管理体系日常应用的程度越高，企业的环境绩效越好。

H5b：企业对ISO14001环境管理体系日常应用的程度越高，企业的经济绩效越好。

ISO14000标准体系的成功实施不仅是环境管理部门的事，更有赖于组织中各个层次与职能的承诺，特别是最高管理者的承诺[58]。只有在高层管理者的重视和推动下，在全体员工的积极参与下，14000管理体系才能顺利推行。这一承诺始于最高管理者，高层管理者的承诺使得环境保护成为组织的重要战略导向

[57]. 最高管理者还应当确保提供建立、实施和保持环境管理体系所需的适当资

源，包括组织的基础设施、人力资源及技术和财力资源等。环境管理体系的成功实施同样需要为组织或代表组织工作的所有人员的承诺，因此组织内的其他部门，如运行管理部门、人事部门等，也应该具有环境意识，具备相应的知识、理解和技能并将这种环境责任体现在其实际工作中[43]。为了确保所有为它或代表它工作的人员都具备相应的能力，组织需要定期对员工进行相应的教育、培训等。Birol[59]的研究表明企业管理人员对环境保护意识程度越高，企业员工接受环保培训要求越高，企业的环境绩效就越高。由于企业在对员工进行培训等相对应的教育和承诺，必然会增加成本，但是从长期的角度来说，企业随之得到的经济回报应该是更丰厚的。因此我们提出假设：

H6a：企业对ISO14001环境管理体系实施的承诺程度越高，企业的环境绩效越好。

H6b：企业对ISO14001环境管理体系实施的承诺程度越高，企业的经济绩

效越好。

从操作的角度来说，企业实施ISO14001的程度不同主要可以归结为两方面的原因。首先，不同企业将ISO14001环境管理体系整合入日常应用的程度不同。ISO14001是一系列非常灵活的标准，它可以运用到任何的组织当中，与组织的规模，类型以及所处的地域都没有关系。Dahlstrom等人的研究表明ISO14001认证过于灵活，没有规定具体的准则。当一个管理模型过于灵活以至于有相当大的内部机动性时，企业内部就会出现不同的整合程度[60, 61]。一些企业可能只是持续的按照标准的最低限度来通过认证。对于这些企业，他们永远不会超越

ISO14001标准的书面要求，只是“例行公事”而已。相反，有些企业会积极的将ISO14001标准整合入现行的管理行为当中，他们的雇员和管理者都会非常重视参与策划环境管理体系与现行管理行为融合的程度。在Boiral[45]的研究中，他区分了整合ISO14001体系的四个策略：形式整合(ritual)，脱节(decoupled)，行动化整合(mobilized integration)，主动整合(proactive integration)。对于形式整合和脱节而言，组织通常对于ISO14001的要求采取一种放任自由的政策，企业的实施行为并没有被真正重视，且ISO14001几乎没有参与内部的决策行为。相反，对于行动化整合和主动整合的企业而言，企业员工和管理者实施ISO14001标准和环境行为的方式有所改变。因此我们提出假设：

H7a：企业对ISO14001环境管理体系实施的整合程度越高，企业的环境绩效越好。

H7b：企业对ISO14001环境管理体系实施的整合程度越高，企业的经济绩效越好。

# **4** 实证设计

上一章通过大量的文献阅读和整理，提出了理论模型和假设。为了验证该模型，我们对制造业企业进行了问卷调查，以此分析ISO14001环境管理体系对企业绩效的作用机制。这一章将从实证设计的基本思路，问卷内容，样本选择等方面阐释实证设计的内容。

## 4.1 问卷设计

在相关文献整理的基础上，本文关于贯标驱动力的题项设计是基于秦颖[32]，杨东宁[2] 的量表而定，关于实施程度的题项设计以Christmann[40]，E. Naveh[55]，

Boiral[45]，Yin[46]等人的量表为依据，关于企业绩效的题项设计以杨东宁[2] ，

Boiral[45]的量表作为参考而定。通过对于企业贯标驱动力、ISO14001实施程度维度、企业绩效等相关条目进行收集、整理，形成最初问卷。

在问卷编号后，首先是专家调研。笔者及导师联系相关从事环境管理或者认证审核工作的专家对问卷进行修改。再者，修改完后对小部分人员进行了预调查，根据被调查人员的反馈情况在对问卷进行整理，以确保每一条目的可理解性，最终形成正式的问卷。

正式的问卷分为四大部分（问卷见附录A）：

第一部分是对企业基本情况的了解，同时了解企业贯标行为的状态，是否经过认证。这一部分内容的题项设计参照了Christmann[40]，秦颖[32]关于基础问题的设计。

第二部分是企业贯标驱动力的量表，采用5分制，从1-5分正向计分，要求被调查者如实逐项进行打分。ISO14001环境管理体系贯标驱动力的量表而定，这部分题项是基于秦颖[32]，杨东宁[2]的量表而定，包含了经筛选后确定的6个外部驱动力指标和6个内部驱动力指标，每一指标具有1到2个题项，共计12个题项。

第三部分是企业实施程度的量表，以考察通过认证的企业对ISO14001的实施程度。同样采用5分制，从1-5分正向计分，要求被调查者如实逐项进行打分。这部分题项的设计依据Christmann[40]，E. Naveh[55]，Boiral[45]，Yin[46]关于环

境管理体系实施程度的量表而定，包含了经筛选后确定的实施程度的三个维度，每一个维度有3到4个题项，共计9个题项。

第四部分是企业绩效的量表，以考察近三年来与同行业企业相比，企业的绩效情况。采用5分制，从1-5分正向计分，要求被调查者如实逐项进行打分。这部分这部分以杨东宁[2]，Boiral[45]关于企业绩效的量表作为参考，包含了经筛选后确定的两个指标，每个指标有3-5个题项，共计12个题项。

## 4.2 样本选取

问卷发放的对象为中国制造业企业，接受调查人员被要求是参与企业

ISO14001环境管理体系实施或者是企业管理决策层。问卷的发放方式以实地调查为主，电子邮件和邮件方式为辅，由专门人员负责收回。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 表4.1 | 有效样本基本情况 | |  |
| **项目** | **属性** | **个数** | | **百分比** |
|  | 微型企业 | 1 | | 0.96% |
| 规模 | 小型企业 | 12 | | 11.54% |
|  | 中型企业 | 59 | | 56.73% |
|  | 大型企业 | 32 | | 30.77% |
|  | <300 | 3 | | 2.88% |
|  | 300-2000 | 17 | | 16.35% |
|  | 2000-4000 | | 34 | 32.69% |
|  | 4000 以上 | | 50 | 48.08% |
|  | 电气机械及器材制造业 | | 29 | 27.88% |
| 行业 | 电子及通信设备制造业 | | 8 | 7.69% |
|  | 化学原料及化学制造业 | | 10 | 9.62% |

本文问卷的发放获得菲亚特集团以及ISO标准培训小组的支持，样本主要选择在浙江，上海，江苏等一带的企业。共发放问卷200份，回收104份，其中通过ISO14001认证的问卷有86份，未通过认证的问卷有18份。参见表4.1。

销售额

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | （续表 4.1） |
| **项目** | **属性** | **个数** | **百分比** |
|  | 交通运输设备制造业 | 16 | 15.38% |
|  | 普通机械制造业 | 19 | 18.27% |
|  | 食品制造业 | 2 | 1.92% |
|  | 交通运输设备制造业 | 16 | 15.38% |
| 行业 | 医药制造业 | 1 | 0.96% |
|  | 仪器仪表及文化、办公用 | 8 | 7.69% |
|  | 机械制造业 |  |  |
|  | 有色金属冶炼及压延加工 |  |  |
| 业 | | 1 | 0.96% |
| 专用设备制造业 | | 1 | 0.96% |
| 橡胶制品业 | | 9 | 8.65% |
| 国有控股 | | 37 | 35.58% |
| 私营控股 | | 48 | 46.15% |
| 所有制性质 | |  |  |
| 集体控股 | | 1 | 0.96% |
| 外资控股 | | 18 | 17.31% |
| 是 | | 51 | 49.04% |
| 出口 | |  |  |
| 否 | | 53 | 50.96% |
| 是否通过 是 | | 104 | 100.00% |
| ISO9000 认证 否 | | 0 | 0.00% |
| 是否通过 是 | | 86 | 82.69% |
| ISO14001 认证 否 | | 18 | 17.31% |

## 4.3 变量及测量

本研究根据理论模型可以划分为两组关系，第一组是贯标驱动力与

ISO14001实施程度的关系研究，以下简称为第一组关系；第二组是ISO14001

实施程度与企业绩效的关系分析，以下简称为第二组。

1贯标驱动力

贯标驱动力在第一组关系中为自变量。本文根据Rivera-Camino[31]等的研究将贯标驱动力分为内部驱动力和外部驱动力。其中外部驱动力分为强制性驱动力、规范性驱动力和模仿性驱动力三个方面；内部驱动力分为合宜性驱动力和组织贯标能力驱动力两方面。

2实施程度

实施程度在第一组关系中视为因变量，在第二组关系中为自变量。本文根据Christmann[40]等人关于实施程度的维度分析，将实施程度分为三个维度，分别为日常应用、承若和整合。

3企业绩效

企业绩效在第二组关系中是因变量。本文根据杨东宁[2]对企业绩效的划分，将企业绩效分为环境绩效和经济绩效。

4控制变量

企业由于其内部的结构、文化、所处的环境等因素的影响，不同的企业必然有不同的特征。因此企业的规模，是否出口，所有制性质以及所属具体行业这些特征均可能影响企业的绩效。

本文根据Christmann和Taylor[40]的研究结果，选择了以下五类特征作为本研究的控制变量：（1）所有制性质，本研究根据2013中国统计年鉴对企业所有制的划分，分为国有企业，私营企业，外资企业和集体企业作为虚拟变量（2）企业是否有出口贸易设为虚拟变量，其中1为出口，2为不出口。（3）企业规模，根据2013中国统计年鉴按企业人数划分企业规模，设为虚拟变量（4）企业所属具体行业性质分为电气机械及器材制造业，电子及通信设备制造业，化学原料及化学制造业，交通运输设备制造业，普通机械制造业，食品制造业，医药制造业，仪器仪表及文化、办公用机械制造业，有色金属冶炼及压延加工业，专用设备制造业和橡胶制品业设为虚拟变量。（见附录B）

# **5** 统计结果分析与讨论

## 5.1 样本描述性统计分析

本章主要通过SPSS12.0对调查问卷的数据进行统计分析，以验证其与理论模型是否一致并得到一般性结论。为了确保问卷的质量，笔者在检验假设之前首先需要对自变量之间的多重共线性程度以及残差独立程度进行检验。本研究采用陈浩[62]研究中判断多重共线性问题的方法——容忍度及膨胀因子。当自变量间的容忍度小于0.1时，认为多重共线性严重；当膨胀因子（VIF）小于10时，也就是容忍度大于0.1时，说明多重共线性问题不严重，在可接受范围。残差问题可根据查DW临界值表，若DW值处于du和4-du之间，说明残差间独立

[61]. 在本研究中，多重共线性不严重，且残差间相互独立[⑤](#_bookmark6)。

接着，本研究对104份有效样本的各变量的均值、标准差及相关性做了分析，结果如表5.1所示。

表5.1 有效样本描述性分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***Deviation*** | ***ED*** | ***ID*** | ***DO*** | ***CT*** | ***IN*** | ***EP*** | ***ECP*** |
| 外部驱动力  104 3.947 | 0.700 | 1.000 | 0.825 | 0.686 | 0.358 | 0.654 | 0.618 | 0.477 |
| 内部驱动力  104 4.027 | 0.667 | 0.825 | 1.000 | 0.804 | 0.261 | 0.543 | 0.686 | 0.585 |
| 日常（*DO*） 86 4.047 | 0.663 | 0.686 | 0.804 | 1.000 | 0.084 | 0.321 | 0.755 | 0.802 |
| 承诺（*CT*） 86 3.996 | 0.615 | 0.358 | 0.261 | 0.084 | 1.000 | 0.526 | 0.232 | 0.083 |
| 整合（*IN*） 86 4.089 | 0.631 | 0.654 | 0.543 | 0.321 | 0.526 | 1.000 | 0.416 | 0.268 |
| 环境绩效  104 3.908 | 0.616 | 0.618 | 0.686 | 0.755 | 0.232 | 0.416 | 1.000 | 0.569 |
| 经济绩效  104 3.877 | 0.611 | 0.477 | 0.585 | 0.802 | 0.083 | 0.268 | 0.569 | 1.000 |

**变量*N*** ***Mean***

***Std.***

***Correlations (Pearson Correlation)***

（*ED*）

（*ID*）

（*EP*）

（*ECP*）

由表5.1可知，样本的贯标驱动力对企业对ISO14001环境管理体系的实施程度与企业绩效均为正相关，且ISO14001的实施程度与企业绩效之间也成正相关。但样本的相关性分析只能从表面上给出两者之间的初步关系，要想了解变

⑤由于篇幅所限，多重共线性及残差检验结果参见附录C。

量之间的系统性的关系，还需要对变量进行更深入的分析。

## 5.2 效度及信度检验

为了保证样本数据的有效可用性，我们再实证分析之前先对问卷进行效度和信度分析。效度分析分为内容效度和构思效度，其目的是为了确保度量结果能够尽可能的反映真正想要测量的特质。本研究从三方面确保了数据的内容效度：首先，本文选用的量表是Christmann[40]以及Yin[47]，杨东宁[2]等人在测量贯标驱动力，ISO14001环境管理体系实施程度和测量企业绩效所使用的，该量表运用广泛，被多国学者借鉴使用，因此内容效度得到有力验证；其次，为了避免语言翻译所造成的偏差，本问卷在完成设计后请相关从事ISO14001环境认证的审核人员对题项进行了修改，确保最大程度的满足测量要求；最后，本人在公司实习期间对从事环境、质量相关工作的小部分人群中进行问卷预发放，以确保问卷的题项便于理解。

结构效度是指一个量表实际测到所要测量的理论结构和特质的程度。通常采用因子分析检验量表的结构效度。本文首先对样本进行KMO样本测度和Bartlett球形检验，以确保量表的指标相关性。通常当KMO值小于0.5，说明该样本数据不合适做因子分析；当KMO值大于0.7时，说明相关性良好，适合做因子分析。张文彤在《SPSS统计分析高级教程》一书中表明，当KMO的统计量在0.5-0.7之间时，说明各变量间信息的重叠程度可能不是特别的高，但是值得尝试。随后，本研究采用提取公因子的方法进行因子分析，因子旋转采用方差最大旋转。在确保了问卷的效度后，我们通过信度分析进一步验证问卷的有效性。信度分析的方法我们采用如今使用较为普遍的“Cronbachɑ”系数。根据陈浩[62]研究界定，ɑ系数如果在0.6-0.65之间说明量表信度不够好，不能接受；当ɑ系数界于0.65-0.7之间是最小可接受值，ɑ系数大于0.7，说明量表的信度非常好，十分稳定。如果ɑ系数低于0.6，则需要考虑重新制定量表或者更换测量的工具[62]。

### 5.2.1 贯标驱动力的效度分析

本研究将根据力量来源将贯标驱动力分为外部驱动力和内部驱动力，以下分别对两方面进行效度检验。

1外部驱动力因子分析

首先对外部贯标驱动力做结构效度检验，结果如表5.2所示。

表5.2 外部驱动力KMO和Bartlett的检验

***Bartlett*的球形度检验近似卡**

**取样足够度的*Kaiser-Meyer-Olkin*度量**

**方**

***df*** Sig.

0.712 151.411 15 0.000

根据表5.2的结果显示：Bartlett值为151.411，p值小于0.01，且KMO值为0.712，大于0.7，因此适合做因子分析。

接着，对外部驱动力的6条项目进行了因子分析，提取因子方法是主成分法，转轴的方法是最大方差旋转，抽取特征值大于1的9个因子，累积方差解释量达到了65.668%，超过要求的55%以上，说明因子内容可解释性比较理想。如表5.3所示，原来的外部驱动力6个项目通过因子旋转后被分为了三类，因子在各项目上的荷重在0.642-0.980之间，说明了调查问卷的外部驱动力的结构效度较高。

我们发现，通过因子分析后的划分结果与原构思有出入，但区别并不算大：本研究在原构思中将外部驱动力划分为强制性驱动力、规范性驱动力和模仿性驱动力三个维度，而经过因子分析以后原有的强制性驱动力中的两个题项被单独归类为两个因子，而原本的规范性驱动力和模仿性驱动力被归类为一个因子。本文根据各因子所对应的题项含义，将三个因子分别命名为：政府管制驱动力，文化与社会期望驱动力和行业驱动力。

现构思的区分方式有一个明显好处，本文原构思中将文化和社会期望驱动力与政府管制驱动力归类为强制性驱动力，而杨东宁和周长辉[2]将公众压力（消费者、媒体，环境主义者和政府机构）划归规范性驱动力，因此这样的划分方式可以规避如何归类社会与文化驱动力的问题。

表5.3可以看出，外部驱动力的问卷信度较高，政府及行业驱动力的Cronbachα系数达到了0.798。而文化与社会期望驱动力由于通过因子分析后只有一个题项，因此不存在信度问题。

表5.3 外部驱动力因子荷重检验及信度检验

**因子子项目**

**因子载荷**

***ED*1** ***ED*2** ***ED*3**

***Cronbach***

**α系数**

政府管制驱动力

（*ED*1）

文化与社会期望驱动力*(ED*2)

行业驱动力

（*ED*3）

*W*1过去三年企业经常接受政府环

境管理部门的监督检查

*W*2非政府环保组织对企业的环保压力大

*W*3行业协会要求组织贯标

（ISO14001）

*W*4行业内环境专业人员积极推动组织贯标（ISO14001）

*W*5企业所处行业其他企业的贯标率高

0.930

0.980

0.642

0.784

0.789

0.798

*W*6同行业企业之间竞争非常激烈0.710

2内部驱动力因子分析

接着，对内部贯标驱动力做效度检验，结果如表5.4所示，内部驱动力的

KMO值为0.715，说明适合做因子分析。

表5.4 内部驱动力KMO和Bartlett的检验

| 取样足够度的 Kaiser-Meyer-Olkin 度量 Bartlett 的球形度检验近似卡方 | df | Sig. |
| --- | --- | --- |
| 0.715 168.122 | 15 | 0.000 |

随后，本研究对内部驱动力的6个题项进行因子分析，同样采用主成分法提取因子，转轴的方法是最大方差旋转，抽取特征值大于1因子，总解释变异量达78.42％。如表5.5所示，各个题项的载荷在0.680-0.940之间，说明了内部驱动力的构思效度较好。该因子分析将原构思中的员工绩效评价归类为了因子一种，其余因子均不变。这种归类改变是可以解释的，因为将环境绩效纳入员工绩效考核中也是企业主动型环境战略在执行层面上的一个体现，同时，随着这一举措的持续实施对提高企业贯标能力也是有所裨益的。根据因子所对应的各项目含义，本文仍旧将两个因予分别命名为：内部合宜性驱动力与组织贯标能力驱动力。

同时，如表5.5所示，各因子的Cronbachα系数分别为0.840，0.780，均达到标准要求，表明内部驱动力的问卷信度很好。

表5.5 内部驱动力因子荷重检验及信度检验

**因子** 子项目 因子载荷 ***Cronbach***

内部合宜性驱动力

（*ID*1）

组织贯标能力驱动力

（*ID*2）

*N*1贯标可以建立企业竞争优势（包括增加利润、实现技术与产品革新、提升社会形象、降低生产成本、降低环境事故风险）

*N*2本企业决策层中的环保分子积极推动组织贯标

*N*3本企业将环境保护视为应当承担的社会责任

*N*5本企业倾向于将环境绩效纳入员工绩效考核之中

*N*4本企业已经通过ISO9000认证并获得丰富实施经验

*N*6本企业组织在职员工受教育程度较高

***ID*1** ***ID*2**

0.919

0.866

0.931

0.680

0.830

0.940

**α系数**

0.840

0.780

### 5.2.2 ISO14001环境管理体系实施程度的因子分析

本研究将ISO14001环境管理体系的实施程度分为三个维度：日常应用，承诺，整合。以下对实施程度做因子分析。

实施程度的样本的KMO值为0.743同时，Bartlett球形检验卡方值为

518.657(自由度为36)，达到非常显著水平，均说明适合该样本适合做因子分析。

KMO及Bartlett.球形检验结果如表5.6所示。

表5.6 内部驱动力KMO和Bartlett的检验

| 取样足够度的 Kaiser-Meyer-Olkin 度量 Bartlett 的球形度检验近似卡方 | df | Sig. |
| --- | --- | --- |
| 0.743 518.657 | 36 | 0.000 |

接着，对ISO14001实施程度的三个维度共9个题项进行了因子分析，抽取因子的方法是主成分法，转轴的方法是最大方差旋转，抽取特征值大于1的因子，累积方差解释量达到了87.60%,方差解释率达到了很高的水平。

如表5.7所示，原来的实施程度的三个维度共9个题项被分为了三类，因子在各项目上的荷重在0.560-0.960之间，说明该调查问卷的实施程度部分具有较

高的构思效度。根据因子所对应的各项目含义，本文仍旧将三个因子命名为：日常应用，承诺和整合。

对于该部分问卷的信度检验，通过对量表项目进行内部一致性检验，得出Cronbachα系数分别为0.920, 0.809和0.860，说明该部分量表的内部一致性非常好，研究结果可信。如表5.7所示。

表5.7 ISO14001实施程度因子荷重检验及信度检验

**因子子项目**

**因子载荷*Cronbach***

日常应用

（*DO*）

承诺（*CT*）

整合（*IN*）

*D*1 ISO14001的标准文件在本企业的日常活动中得以充分应用

*D*2 ISO14001体系成为本企业管理行为的一部分

D3本企业在实施ISO14001后的环境预算显著增加

*C*1本企业的管理者积极参与ISO14001

的环境管理体系（EMS）的策划的程度

*C*2本企业对员工进行环境相关事宜的大量培训

*C*3本企业员工积极参与基于ISO14001

的环境管理体系（EMS）的策划

*I*1 ISO14001的策划与企业内现行管理行为的整合程度

*I*2 ISO14001体系的策划充分考虑了基于内部过程和绩效的程度

*I*3 ISO14001的策划是根据本企业的特定需求定制的

***DO*** CT IN

0.861

0.944

0.960

0.906

0.773

0.560

0.884

0.901

0.705

**α系数**

0.920

0.890

0.860

DO日常应用包含D1、D2、D3三项内容，同原构思完全一致。

CT承诺经过因子分析后包含C1、C2和C3三项内容，与原构思完全一致。

IN整合包含了I1、I2、I3三个项目。与原构思保持一致。

### 5.2.3 企业绩效的因子分析

如前文所述，本文根据杨东宁等（2005）的研究结果将企业绩效分为环境绩效与经济绩效，以下将先对企业绩效做因子分析。

企业绩效的样本的KMO值为0.837同时，Bartlett球形检验卡方值为

820.228(自由度为28)，达到非常显著水平，均说明适合该样本适合做因子分析。

KMO及Bartlett.球形检验结果如表5.8所示。

表5.8 内部驱动力KMO和Bartlett的检验

| 取样足够度的 Kaiser-Meyer-Olkin 度量 Bartlett 的球形度检验近似卡方 | df | Sig. |
| --- | --- | --- |
| 0.837 820.228 | 28 | 0.000 |

接着，对企业绩效的两个维度共12个题项进行了因子分析，抽取因子的方法是主成分法，转轴的方法是最大方差旋转，抽取特征值大于1的因子，累积方差解释量达到了77.18%，方差解释率达到了很高的水平。

如表5.9所示，原来的企业绩效的两个维度共12个题项被分为两类，因子在各项目上的荷重在0.598-0.942之间，说明该调查问卷的实施程度部分具有较高的构思效度。根据因子所对应的各项目含义，本文仍旧将两个因子命名为环境绩效和经济绩效，与原构思保持一致。

对于该部分问卷的信度检验，通过对量表项目进行内部一致性检验，得出Cronbachα系数分别为0.940，0.935，说明该部分量表的内部一致性非常好，研究结果可信。如表5.9所示。

表 5.9 企业绩效因子荷重检验及信度检验

**因子子项目**

**因子载荷**

***EP*** ***ECP***

***Cronbach*α系数**

环境绩效

（*EP*）

经济绩效

(*ECP*)

*E*1污染降低程度0.867

*E*2降低环境公害程度0.889

*E*3员工环保意识加强0.869

*E*4全员安全工时0.756

*E*5组织环境管理行为的改善程度0.889

*E*6公司的公众形象0.598

*EC*1顾客满意度增加0.647

*EC*2新市场的有效开发0.748

*EC*3新产品和服务的开发0.925

*EC*4毛利润0.942

*EC*5销售额0.734

*EC*6出口额0.697

0.940

0.935

### 5.2.4 因子分析结果对原构思的修正

上述的因子分析主要对贯标驱动力的原构思进行了修正。外部贯标驱动力的修正主要体现在：本文原构思根据DiMaggio和PowelI（1983）的三种制度机制将外部驱动力划分为强制性驱动力、规范性驱动力和模仿性驱动力，而因子分析结果则将原构思中的外部驱动力因子划分为了三个因子，分别为：政府管制驱动力，文化与社会期望驱动力和行业驱动力。对于内部贯标驱动力的修正主要体现在：因子分析结果将原构思中属于组织贯标能力驱动力的员工环境绩效考评纳入了内部合宜性驱动力中。

对于本文提到的第二组关系，即实施程度与企业绩效的因子分析均与原构思相同，无需修正。

因此，修正后的理论模型如图所示：

贯标驱动力

外部驱动力

政府管制驱动力

文化与社会期望驱动行业驱动力

内部驱动力

内部合宜性驱动力 组织贯标能力驱动力

实施过程

日常应用

承诺

整合

企业绩效

环境绩效

经济绩效

图5.1 修正后的理论模型

## 5.3 假设检验模型

### 5.3.1 方差分析

方差分析是为了检验变量之间是否存在显著性差异。本文首先需要确定实施程度是否才是真正影响企业绩效的因素，因此，本研究对未认证的18家企业、通过认证但实施程度较低的43家企业与通过认证且实施程度较高的43家企业进行方差分析，以此验证假设H1a、H1b。

首先需要对ISO14001环境管理体系处于不同状态的104家企业的环境绩效

与经济绩效做方差齐性检验，结果如表5.10所示。可见其环境绩效与经济绩效的P值均大于0.05，说明均通过方差齐性检验。由表5.11结果可得，由于未认证企业与认证企业的绩效P值均大于0.05，而通过认证的企业中实施程度高低对企业绩效的P值小于0.05，说明未认证企业与认证企业的环境绩效和经济绩效并没有显著差异，而实施程度高低对企业绩效有显著差异。由此可证明，贯标驱动力并不能真正对企业的绩效产生影响，实施程度的高低才是影响企业绩效的关键因素。

表5.10 处于ISO14001不同状态的企业的绩效方差齐性检验

|  | Levene 统计量 | df1 | df2 | Sig. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境绩效 | 2.275 | 2 | 101 | 0.108 |
| 经济绩效 | 0.204 | 2 | 101 | 0.816 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **因变量** | **(*I*) 1=未认证**  **2=实施程度低** | **(*J*) 1=未认证**  **2=实施程度低 标准误 显著性** | | | |
| **3=实施程度高** | | **3=实施程度高** |  |  |  |
| 1 | | 2 | -0.21705 | 0.14319 | 0.133 |
|  | | 3 | -.84961\* | 0.14319 | 0.000 |
| 2 | | 1 | 0.21705 | 0.14319 | 0.133 |
|  | | 3 | -.63256\* | 0.11004 | 0.000 |
| 3 | | 1 | .84961\* | 0.14319 | 0.000 |
|  | | 2 | .63256\* | 0.11004 | 0.000 |
| 1 | | 2 | -0.07758 | 0.16287 | 0.635 |
| 经济绩效 | | 3 | -.47014\* | 0.16287 | 0.005 |
| （*LSD*） 2 | | 1 | 0.07758 | 0.16287 | 0.635 |
|  | | 3 | -.39256\* | 0.12512 | 0.002 |
| 3 | | 1 | .47014\* | 0.16287 | 0.005 |
|  | | 2 | .39256\* | 0.12512 | 0.002 |

表5.11 处于ISO14001不同状态的企业的绩效方差检验

**均值差**

**(*I-J*)**

环境绩效

（*LSD*）

### 5.3.2 回归分析

本节将采用多元进入回归分析的方法，先对第一组关系进行研究。以实施程度的三个维度分别作为因变量，内、外部驱动力作为解释变量，建立多元线性回归模型，以验证理论模型的假设1、2、3。

实施程度对贯标驱动力的多元回归结果如表5.12所示。ISO14001实施程度

的假设检验包括了三个模型。模型1是将控制变量引入模型，验证贯标驱动力对实施程度中的日常应用之间关系的估计模型。模型2是将控制变量引入模型，验证贯标驱动力对承诺的估计模型。模型3是将控制变量引入模型，验证贯标驱动力对整合的估计模型。

其次，本文将对第二组关系进行研究。以企业绩效的两个维度：环境绩效和经济绩效分别作为被解释变量，ISO14001实施程度的三个维度作为解释变量，建立多元回归模型，以验证理论模型的假设4, 5, 6。

企业绩效对实施程度的多元回归结果如表5.13所示。企业绩效的回归模型包括了三个模型。模型4将控制变量引入模型，验证实施程度对企业环境绩效

关系的估计模型。模型5是将控制变量引入模型，验证实施程度对企业经济绩效的关系的估计模型。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **自变量** | **日常模型 1** | | **因变量**  **承诺模型 2** | | **整合模型 3** | |
| *B* | | *B* | *B* | *B* | *B* | *B* |
| 常量 2.716\*\* | | -0.686 | 3.594\*\*\* | 2.055\* | 3.284\*\*\* | -0.228 |
| 政府管制 | |  |  |  |  |  |
| 驱动力  （*ED*1）  文化与社 | | 0.017 |  | 0.229\* |  | 0.319\*\*\* |
| 会期望驱 | | 1.125 |  | -0.125 |  | -1.047\*\*\* |

表5.12 贯标驱动力对实施程度的回归分析结果

动力

（*ED*2）

行业驱动力（*ED*3）

-0.114\*\* 0.241 1.556\*\*\*

内部合宜性驱动力

（*ID*1）

-0.064\* -0.008 -0.014

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | （续表5.12） |
|  |  |  |  | **因变量** |  |  |
|  |  | **日常** |  | **承诺** |  | **整合** |
| **自变量** |  | **模型 1** |  | **模型 2** |  | **模型 3** |
|  | *B* | *B* | *B* | *B* | *B* | *B* |
| 组织贯标 |  |  |  |  |  |  |
| 能力驱动 |  | -0.071\*\* |  | 0.151 |  | 0.081 |
| 力（*ID*2） |  |  |  |  |  |  |
| 控制变量 |  |  |  |  |  |  |
| *B*2 | 0.317 | 0.212 | 0.042 | -0.056 | 0.105 | -0.216 |
| *B*3 | 0.209 | 0.108\*\* | -0.085 | -0.077 | -0.203 | -0.127 |
| *H*1 | 0.426 | 0.482\*\*\* | -0.216 | -0.300 | 0.096 | 0.073 |
| *H*2 | 0.588 | 0.410 | -0.347 | -0.528\* | -0.049 | -0.217 |
| *H*3 | 0.354 | 0.487 | -0.406 | -0.391 | -0.016 | 0.147 |
| *H*4 | 0.259 | 0.310\*\*\* | -0.450 | -0.405 | -0.859 | -0.268 |
| *H*5 | 0.811 | 0.771 | -0.636 | -0.720 | -0.022 | -0.178 |
| *H*6 | 0.847 | 0.957 | 0.210 | -0.004 | 0.402 | 0.068 |
| *H*7 | -0.071 | -0.268 | 0.220 | 0.295 | -0.189 | -0.053 |
| *H*8 | -0.548 | -0.223 | -0.970 | -0.480 | -0.535 | 0.605 |
| *H*9 | 0.248 | 0.348 | -0.325 | -0.294 | -0.031 | 0.140 |
| *H*10 | 0.327 | 0.218 | -0.306 | -0.522 | 0.087 | 0.169 |
| *S*1 | 1.025 | 0.659\*\*\* | 0.855 | 0.296 | 0.905 | 0.343 |
| *S*2 | 0.748 | 0.517 | 0.467 | -0.026 | 0.832 | 0.442 |
| *S*3 | 1.271 | 0.637 | 0.900 | 0.099 | 1.219 | 0.261 |
| *D* | -0.233 | -0.117 | 0.196 | 0.326 | -0.016 | 0.232 |
| *F-Test* | 1.112 | 14.728\*\*\* | 1.565 | 6.733\*\*\* | 0.572 | 5.236\*\*\* |
| *R*2 | 0.205 | 0.907 | 0.266 | 0.907 | 0.117 | 0.795 |
| *Adjusted* |  |  |  |  |  |  |
| 0.021 | | 0.764 | 0.096 | 0.681 | -0.088 | 0.511 |

*R*2

注：\*P<0.05, \*\*P<0.01, \*\*\*P<0.001

表5.13 实施程度对企业绩效的回归分析结果

| 自变量 |  | 环境绩效模型 4 | 因变量 |  | 经济绩效模型 5 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 常量 | B  3.22\*\*\* | B  0.536 |  | B  3.778\*\*\* | B  1.693\*\* |
| 日常  承诺 |  | 0.660\*\*\*  0.117 |  |  | 0.806\*\*\*  -0.021 |
| 整合 |  | 0.143 |  |  | -0.009 |
| 控制变量 |  |  |  |  |  |
| B2 | 0.339 | 0.109 |  | 0.486 | 0.233 |
| B3 | 0.179 | 0.08 |  | 0.23 | 0.057 |
| H1 | 0.051 | -0.219 |  | 0.101 | -0.246 |
| H2 | 0.177 | -0.164 |  | 0.3 | -0.182 |
| H3 | -0.069 | -0.253 |  | 0.038 | -0.255 |
| H4 | -0.514 | -0.51 |  | -0.387 | -0.612 |
| H5 | 0.406 | -0.052 |  | 0.131 | -0.536\* |
| H6 | 0.699 | 0.058 |  | -0.339 | -1.013\* |
| H7 | 0.286 | 0.334 |  | 0.453 | 0.514 |
| H8 | -0.999 | -0.447 |  | -0.951 | -0.534 |
| H9 | 0.054 | -0.067 |  | -0.082 | -0.289 |
| H10 | 0.041 | -0.152 |  | 0.197 | -0.072 |
| S1 | 0.894 | -0.013 |  | -0.062 | -0.862 |
| S2 | 0.56 | -0.108 |  | -0.205 | -0.79 |
| S3 | 0.962 | -0.157 |  | 0.136 | -0.858 |
| D | -0.32 | -0.187 |  | 0.061 | 0.252\* |
| F-Test | 0.97 | 7.285\*\*\* |  | 0.673 | 10.137\*\*\* |
| R2 | 0.186 | 0.823 |  | 0.135 | 0.863 |
| Adjusted R2 | -0.006 | 0.584 |  | -0.65 | 0.671 |

注：\*P<0.05, \*\*P<0.01, \*\*\*P<0.001

## 5.4 假设检验结果

（1）在表5.10和5.11的方差分析结果可知，未认证的企业的绩效与认证了但实施程度低的企业之间没有显著差异，但与认证了但实施程度高的企业之间差异显著。同时，都通过认证的企业中实施程度高低的企业绩效之间存在显著影响。由此可知，假设H1a、H1b均获得支持。

（2）在表5.12的回归分析结果可知，模型1中电气机械及器材制造业和专用设备制造业与ISO14001日常应用程度显著正相关，说明这两行业对ISO14001日常应用程度高于其余企业。从企业性质来看，国有企业相较于其他性质企业有显著差异，国有企业对ISO14001日常应用程度较高。从企业规模发现，中型企业与日常应用程度显著正相关，其对ISO14001日常应用的程度高于其余企业规模。模型2中电子及通信设备制造业与ISO14001承诺程度负相关，说明该企业的ISO14001承诺程度稍微低于其余企业。在对这些显著变量进行控制以后，模型1、模型2和模型3的回归模型均达到了显著水平（P<0.001），说明自变量对因变量的解释性很好。具体分析结果如下：

假设H2a部分支持

本研究假设外部贯标驱动力对企业ISO14001实施程度中的日常应用具有显著影响，结果显示，在外部驱动力中有一个因子ED2（文化与社会期望）的P<0.001，文化与社会期望对企业ISO14001的日常应用影响显著。

假设H2b不支持

本研究假设认为内部驱动力的因子P值均> 0.05，说明内部驱动力对企业的日常应用并没有显著影响。

假设H3a部分支持

本研究的假设是认为外部贯标驱动力对于实施程度中的承诺维度具有显著影响。结果显示，在外部贯标驱动力中有一个因子ED1（政府管制压力）与实施程度中的承诺有显著影响。

假设H3b不支持

本研究的假设是认为企业所感知到的内部贯标驱动力越高，企业对

ISO14001实施程度中的承诺越高。结果表明内部贯标驱动力的各因子皆不显著，说明企业内部贯标驱动力对于组织承诺并没有明显的影响。这可能是因为内部驱动力相较于外部驱动力比较隐晦，有时企业无法正确地识别或者感知内部驱

动力，因而其对ISO14001实施时的承诺程度的影响不显著。假设H4a获得支持

本研究的假设认为外部贯标驱动力对于实施程度中的整合维度具有显著影响。结果显示，外部贯标驱动力的三个因子，即：政府管制驱动力、文化与社会期望驱动和行业驱动力对实施程度中的整合均有显著影响。说明组织在受到所感知的外部压力，会更愿意在企业内部贯彻实施ISO14001，将其与现行的管理行为所融合，且两者呈正相关关系，即企业所感知到的外部压力越大，对

ISO14001环境管理体系的整合程度就越高。假设H4b不支持

本研究的假设认为内部贯标驱动力对于实施程度中的整合维度具有显著影响。结果表明内部贯标驱动力的各因子皆不显著，说明企业内部贯标驱动力对于组织整合并没有明显的影响。笔者认为由于企业对内部贯标驱动力的感知并没有外部驱动力明显，同时，内部贯标驱动力的对企业造成的强度相对来说不大，因此企业往往会忽略或者没有正确认识到其存在强度，从而造成内部贯标驱动力对ISO14001在企业的整合程度没有显著影响。

（3）在表5.13的回归分析结果可知，模型5中化学原料及化学制造业和仪器仪表及文化、办公用机械制造业与经济绩效负相关，说明经济绩效相对其余行业较差。同时，具有出口业务的企业相对于未出口的企业，经济绩效稍好。因此，在控制了这些变量后，模型4和模型5的回归模型均到达了显著水平

（P<0.001），说明自变量对因变量的解释性很好。具体分析结果如下：假设H5a成立。

本研究的假设认为企业对ISO14001环境管理体系实施程度中的日常应用程度越高，企业的环境绩效越高。结果显示，日常的P<0.05,因此假设成立。

假设H5b成立。

本研究的假设认为企业对ISO14001环境管理体系实施程度中的日常应用程度越高，企业的经济绩效越高。结果显示，日常的P<0.05,因此假设成立。

假设H6a不支持

本研究的假设认为企业对ISO14001环境管理体系实施程度中的承诺程度越高，企业的环境绩效越高。结果显示，承诺的P> 0.05，说明承诺与企业的环境绩效之间并没有显著影响，因此无法验证原假设。这是由于企业环境绩效往往是需要长期考量的指标，企业中管理层对于ISO14001实施的承诺以及所有员工的环保意识的提高和改善也是一个循序渐进的过程，因此有待长期的检验。

假设H6b不成立

本研究的假设认为企业对ISO14001环境管理体系实施程度中的承诺程度越高，企业的经济绩效越高。结果显示，承诺的P> 0.05，且相关系数为负，说明承诺与企业经济绩效负相关，即企业对ISO14001实施的承诺的程度越高，经济绩效越差，因此原假设不成立。由于企业对ISO14001实施的承诺程度越高，企业投注的人力、物力的成本就越高，必然会造成短期经济绩效的减少。这也与本文搜集的数据的时间节点有关。

H7a不支持

本研究的假设认为企业对ISO14001环境管理体系实施程度中的整合程度越高，企业的环境绩效越高。结果显示，承诺的P> 0.05，说明整合与企业的环境绩效之间并没有显著影响，因此无法验证原假设。这可能是因为将ISO14001环境管理体系与其他企业现行的管理行为进行整合需要一定的磨合时期[63]，在这一过程中有时会顾此失彼，因此可能会对短期的环境绩效没有显著影响。

H7b不成立。

本研究的假设认为企业对ISO14001环境管理体系实施程度中的整合程度越高，企业的经济绩效越高。结果显示，承诺的P> 0.05，且相关系数为负，说明承诺与企业经济绩效负相关，即企业对ISO14001实施的整合的程度越高，经济绩效越差，因此原假设不成立。这可能是由于企业现行的管理行为已经成为固定模式，而将ISO14001与之整合必然会造成人员、规章等的调整，势必会消耗成本，因此会造成短期的经济绩效的下降。

# **6** 总结与展望

## 6.1 全文总结

众所周知，随着经济全球化的不断发展，环境问题在当今社会越来越凸显。企业作为环境污染制造的“主力军”，尤其是制造业企业，对于改善环境问题责无旁贷。然而，近年来，随着企业ISO14001环境管理标准的贯标数量的不断增加，从1999年的222家企业贯标，到2013年成为全球贯标数量最多的国家，然而我国企业的环境问题却并没有得到好转。因此，在提倡可持续发展的今天，探讨ISO14001环境管理体系为何没有在企业达到预期效果，十分有必要。

笔者以ISO14001环境管理体系为研究背景，选取中国制造业企业为研究对象进行问卷调查，并在前任研究的基础上开发了一个企业ISO14001环境管理体系的理论模型，并论证了贯标驱动力、ISO14001实施程度与企业绩效之间的关系。具体总结如下：

笔者在阅读大量的国内外文献的基础上发现，首次较为系统的研究了环境管理体系实施程度，并提出了日常应用、承诺和整合三个维度。通过将未认证的企业与已认证但ISO14001实施程度较低和较高的企业绩效进行方差分析，我们发现贯标对企业绩效的影响并不显著，而真正影响企业绩效的因素是贯标后企业对ISO14001的实施程度。ISO14001环境管理标准是一个基于过程的标准，过去的研究往往假定通过ISO14001认证的企业其环境管理体系是同质的、可以精确预测的，因此往往把ISO14001环境管理体系的认证与实施等同起来，忽略了企业ISO14001实施程度的异质性，由此我们可以解释前人关于环境管理体系与企业绩效的研究成果已经相当丰富，但研究结论却始终迥异的现象。

接着，在确定了影响企业绩效的真正原因之后，本文分析了实施程度是如何影响企业的环境绩效和经济绩效。通过分别将实施程度的三个维度对企业绩效进行多元线性回归分析发现，企业在日常应用中融合ISO14001环境管理体系的程度越高，企业绩效也越好。然而，企业的管理层在制定环境目标，实现对环境的承诺，提高员工的环保意识是一个长期的行为，无法在一朝一夕内完成。同样，ISO14001环境管理体系是一个创新的管理实践，而新旧管理方式之间的衔接和整合是所有管理实践引入和实施过程中最困难的一环，因此必然需要消

耗大量的时间、人力、物力。所以，从短期的角度来看，企业对ISO14001实施过程中承诺与整合的程度对环境绩效没有显著的影响，却会造成经济绩效的下滑。但是，这也许是由于本文调查的样本的数量、对象的认证时间等因素造成的。

最后，本文探讨了贯标驱动力是如何作用于企业ISO14001实施的程度，从而造成企业实施程度的异质性。通过贯标驱动力对ISO14001实施程度的多元线性回归分析我们不难发现，企业感知到的文化与社会期望驱动力对企业

ISO14001环境管理体系的日常应用具有显著影响。文化与社会期望对日常应用的影响显著随着经济水平的发展及文化水平的不断提高，全民的环保意识不断增强，对企业及政府的“绿色”行为要求越来越高，从而迫使企业需要对ISO14001环境管理体系认真实施。同时，随着媒体事业的不断发展，对企业环境问题的不断曝光，企业无法仅仅通过ISO14001认证而从表面上营造“绿色”形象，只有实质性的将ISO14001环境管理体系落实到日常应用，才为上乘之举[64]。同时，随着改革开放的不断深入，经济全球化的不断发展，政府越来越重视环境治理问题。而组织内部的人员主动的承担环境相关责任，不但可以规避政府管制的压力，同时能够获得相关的政策优惠[65]。因此，会造成组织内部主动性的承担环境责任。所以，企业所感知到的政府管制压力越大，企业对ISO14001实施的承诺就越高。而企业所感知到的外部驱动力越高，企业迫于外部压力的影响更愿意将ISO14001环境管理体系整合入现行管理行为当中。然而，由于企业对于内部驱动力的感知往往没有外部驱动力强烈，因此企业往往无法正确的预计和估量内部驱动力的影响，所以会造成内部驱动力对企业ISO14001实施程度影响不显著的现象。

## 6.2 研究局限

（1）由于客观条件的限制，本文实证部分的数据主要来自于长三角地区的制造业企业，样本的范围及数量都较小，因而是否可以将范围扩大到其他地区或者增加样本量，仍有待今后进一步的研究。若今后有条件，可以在全国范围内选取代表性的地区进行随机抽样调查，扩大样本的采集范围，这样得到的结论才更具有普遍性的意义。

（2）环境污染问题是一个深度问题，倘若可以对多个具有代表性的企业进行深度案例研究，应该会更可能说明问题。

（3）本研究中变量的测量主要是根据企业管理者的自我感知进行评分，而不是公开的可直接测量的数据，因此具有一定的主观性。

## 6.3 研究展望

基于过程的视角研究ISO14001环境管理体系与企业绩效的作用机制在国内尚且是一个较新的课题，主要是因为企业承担社会责任的意识还不够强，其次由于我国所处的特定的经济发展阶段，导致政府对企业的环境管制还不够完善，社会对企业的环境污染问题尚且没有形成强烈的舆论压力及道德谴责。笔者认为今后的研究可以从以下方面入手：

（1）由于企业环境管理具有很大的不确定性，而我国的中小企业占有率非常高，这些企业往往实施环境管理体系的能力不够，不敢轻易的改变生产工艺流程或使用新的环保材料等。因此，对具有代表性的企业案例进行研究，提供具体的数据说明及改善方案，降低企业实施环境管理体系的风险，促进企业采取主动型的环境战略。

（2）由于本文实证分析中对控制变量的统计分析发现不同的行业和所有制的企业在ISO14001实施程度上也是有显著差异的，因此，更加深入地考察不同行业、不同性质企业、不同阶段的企业在ISO14001环境管理体系实施程度上的差异，有助于为政策制定者更好地制定关于ISO14001标准的政策，政府及相关部门更有效的监管企业的环境问题提供更为详细的指导。

参考文献

[1] GBT24001- 2004 ISO14001.

[2]杨东宁， 周长辉. 企业自愿采用标准化环境管理体系的驱动力： 理论框架及实证分析

[J]. 管理世界, 2005, 35(1): 26-28.

[3]何文龙，刘颖，路江涌. 外部压力.我认知与企业标准化环境管理体系[M]. 中国管理学会议论文集, 2011, 40(1)：126-128.

[4] Aravind D, Christmann P. Decoupling of Standard Implementation from Certification: Does Quality of ISO 14001 Implementation Affect Facilities' Environmental Performance[J]. BusinessEthicsQuarterly, 2011, 21(1): 73-102.

[5] Magli Delmas. In Search Of ISO: An Institutional Perspective On The Adoption Of International Management Standards[J]. Stanford Research Paper Series, 2003, 32(3): 81-109.

[6] Magli Delmas. The diffusion of environmental management standards in Europe and in the United States: An institutional perspective[J]. Policy Science, 2002, 35(1): 91-119.

[7] Gerald E. Fryxell. Influence of Motivations for Seeking ISO 14001 Certification on Perceptions of EMS Effectiveness in China[J]. Springer-Verlag New York, 2004, 40(2): 31-50.

[8] Magali A. Delmas, Maria J. Montes-Sancho. An Institutional Perspective on the Diffusion of International Management System Standards: The Case of the Environmental Management Standard ISO 14001[J]. Business Ethics Quarterly, 2011, 21(2): 111-120.

[9] Eric W. Welch. The Promises and Pitfalls of ISO 14001 for Competitiveness and Sustainability: A Comparison of Japan and the United States[J]. Greenleaf Publishing, 2004, 30(3): 12-28.

[10] Magali Delmas, Ivan Montiel. The Diffusion of Voluntary International Management Standards: Responsible Care, ISO 9000, and ISO 14001 in the Chemical Industry[J]. The Policy Studies Journal, 2008, 3(2).

[11] Takuya Takahashi, Masao Nakamura. The Impact of Operational Characteristics on Firms' EMS Decisions: Strategic Adoption of ISO 14001 Certifications[J]. Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 2010, 30(1): 215-229.

[12] Yasuhumi Mori, Eric W. Welch. The ISO 14001 environmental management standard in Japan: results from a national survey of facilities in four industries[J]. Journal of Environmental Planning and Management, 2008, 51(3): 421-445.

[13] Ivan Montiel. USING PRIVATE MANAGEMENT STANDARD CERTIFICATION TO REDUCE INFORMATION ASYMMETRIES IN CORRUPT ENVIRONMENTS[J]. Strategic Management Journal, 2012, 30(2): 112-130.

[14] JESUS ANGEL DEL BRIOf, BEATRIZ JUNQUERA. Influence of the perception of the external environmental pressures on obtaining the ISO 14001 standard in Spanish industrial companies[J]. Taylor & Francis, 2003, 20(3): 12-30.

[15] Allen Blackman. What drives voluntary eco-certification in Mexico[J]. JournalofComparativeEconomics, 2012, 40(2): 256–268.

[16] Petra Christmann, Glen Taylor. Globalization and the environment: Determinants of firm self-regulation in China[J]. Journal of International Business Studies, 2001, 10(3): 15-33.

[17] Yao-Chun Lee, Jin-Li Hu, Jia-Fu Ko. The Effect of ISO Certification on Managerial Efficiency and Financial Performance: An Empirical Study of Manufacturing Firms[J]. International Journal of Management, 2008, 25(1): 116-174.

[18] RUZEVICIUS J, R. ADOMAITIENE & J. SIRVIDAITE. Motivation and Efficiency of Quality Management Systems Implementation: a Study of Lithuanian Organizations[J]. Total Quality Management, 2004, 15(2): 173-189.

[19] Barla P. ISO 14001 Certification and Environmental Performance in the Quebec Pulp and Paper Industry[J]. Journal of environmental economics and management, 2007, 58(3): 291-306.

[20] Zobel T. ISO 14001 certification in manufacturing firms: a tool for those in need or an indication of greenness[J]. JournalofCleanerProduction, 2013, 43(2): 37-44.

[21] Klassen, R. D. and C. P. McLaughlin, The impact of environmental management on firm performance[J]. Management Science, 1996. 42(8): p. 1199-1214.

[22] Nishitani K, Kaneko S. Are firms' voluntary environmental management activities beneficial for the environment and businessAnempiricalstudyfocusingonJapanesemanufacturingfirms[J]. JournalofEnvironmentalManagement, 2012, 105(30): 121-130.

[23] Stevens P A, Batty W J, Longhurst P J. A critical review of classification of organizations in relation to the voluntary implementation of environmental management systems[J]. Journal of Environmental Management, 2012, 115(30): 206-212.

[24] Darnall N, Henriques Perry I. Do environmental management systems improve business performance in an international setting[J]. JournalofInternationalManagement, 2008, 14(4): 364-375.

[25] Goedhuys M, Sleuwaegen L. The Impact of International Standards Certification on the Performance of Firms in Less Developed Countries[J]. World Development, 2013, 47(2): 87-101.

[26] Allen Blackman. Can Voluntary Environmental Regulation Work in Developing CountriesLessonsfromCaseStudies[J]. ThePolicyStudiesJournal, 2008, 36(1).

[27] Yeung G, Mok V. What are the impacts of implementing ISO on the competitiveness of manufacturing industry in China[J]. JournalofWorldBusiness, 2005, 40(2): 139-157.

[28] Hudson J, Orviska M. Firms' adoption of international standards: One size fits all[J]. JournalofPolicyModeling, 2013, 35(2): 289-306.

[29] Nawrocka D, Parker T. Finding the connection: environmental management systems and environmental performance[J]. Journal of Cleaner Production, 2009(17): 601-607.

[30] Furrer B, Hugenschmidt H. Financial services and ISO 14001[J]. Greener Management International, 2000(28).

[31] Dick G, Heras I, JF Molina-Azorín. Cause and EffectISO14001CertificationandFinancialBenefits[D]. UniversityofKENT, 2008.

[32]秦颖. 企业环境管理的驱动力研究[D]. 大连理工大学, 2006。

[33]杨东宁，周长辉. 企业环境绩效与经济绩效前动态关系模型[J]. 中国工业经济, 2004（4）。

[34] JJ Tar, JF Molina-Azorn, Heras I. Benefits of the ISO 9001 and ISO 14001 standards: A literature review[J]. Journal of Industrial Engineering and Management, 2012, 5(2).

[35] Matuszak Flejszman A. Benefits of Environmental Management System in Polish Companies Compliant with ISO 14001[J]. Pol J Environ Stud, 2009, 18(3): 411-419.

[36] Link, S, Naveh, E. Standardization and discretion: Does the environmental standard ISO14001 lead to performance benefits[J]. IEEETransactionsonEngineeringManagement, 2006, 53: 508-519.

[37] Javier González-Benito, Oscar González-Benito. AN ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ENVIRONMENTAL MOTIVATIONS AND ISO14001 CERTIFICATION[J]. British Journal of Management, 2005, 16(2): 133-148.

[38] MATOUQ M. A Case-study of ISO 14001-based Environmental Management System Implementation in the People's Republic of China[J]. Local Environment, 2000, 5(4): 415-433.

[39] BRONSON J, NOBLE B. Measuring the effectiveness of Parks Canada's environmental management system: a case study of Riding Mountain National Park[J]. The Canadian Geographer / Le Géographe canadien, 2006, 50(1).

[40] Christmann P, Taylor G. Globalization and the environment: Determinants of firm self-regulation in China[J]. Journal of International Business Studies, 2001, 32(3): 439-458.

[41] Hiew A. The impact of voluntary adoption of ISO 14001 among firms in Asia[D]. Westminster Business School, 2010.

[42] Wagner, M. How to Reconcile Environmental and Economic Performance to Improve Corporate Sustainability: Corporate Environmental Strategies in the European Paper Industry[J]. Journal of Environmental Management, 2005, 76: 105-118.

[43] Konar, S. and M. A. Cohen. Does the Market Value Environmental Performance[J]. ReviewofEconomics&Statistics, 2001, 83(2): 281-289.

[44] King, A. A., M. J. Lenox, et al. The Strategic Use of Decentralized Institutions: Exploring Certification with the ISO 14001 Management Standards[J]. Academy of Management Journal, 2005, 48(6): 1091-1106.

[45] Boiral, O., Corporate Greening Through ISO 14001: A Rational Myth[J]. OrganizationScience, 2007. 18(1): p. 127-146.

[46] Yin, H, Schmeidler. Why do standardized ISO 14001 environmental management systems lead to heterogeneous environmental outcomes[J]. BusinessStrategyandthe Environment, 2009, 18(4): 69-86.

[47] QI G Y, ZENG S X, LI X D, TAM C M, Role of Internalization Process in Defining the Relationship between ISO 14001 Certification and Corporate Environmental Performance[J]. Wiley Onlion Library, 2011, 129-140.

[48] MATUSZAKFLEJSZMAN A. Environmental management system in organization[J]. University of Academy Economic, 2007(3): 48-54.

[49] SLK B. ISO 14001 Hits 10-Year Mark[J]. Quality Progress, 2007, 40(8).

[50] MT R. Patterns of environmental management in the Chilean manufacturing industry[J]. Management of Environmental Quality, 2008, 19(2).

[51] Vastag, Panacea. common sense, or just a labelThevalueofISO14001environmentalmanagementsystems[J]. EuropeanManagementJournal, 2000(12): 494-510.

[52] Terlaak. Order without lawTheroleofcertifiedmanagementstandardsinshaping sociallydesiredfirmbehaviors[J]. AcademyofManagementReview, 2009, 32(9): 68-85.

[53] Yeung, G, Mok, et al. What are the impacts of implementing ISOs on the competitivetiess of manufacturing industry in China[J]. JournalofWorldBusiness, 2005, 40(1): 39-57.

[54] Zucker, G L. Institutional theories of organizations[J]. Annual Review of Sociology, 1987, 13(4): 43-64.

[55] Naveh E, Marcus A. Achieving competitive advantage through implementing a replicable management standard: Installing and using ISO 9000[J]. Journal of Operations Management, 2005(2): 1-26.

[56] Marcus. When does the ISO 9000 quality assurance standard lead to performance improvementAssimilationandgoingbeyond[J]. IEEETransactionsonEngineeringManagement, 2004, 51(3): 52-63.

[57] Melnyk, Sroufe. Assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance[J]. Journal of Operations Management, 2003, 21(3): 29-51.

[58] McNamara, M G, Haleblian. The performance implications of participating in an acquisition wave: Early mover advantages, bandwagon effects, and the moderating influence of industry characteristics and acquirer characteristics[J]. Academy of Management Journal, 2008, 51(1): 13-30.

[59] Kwon, M D, Seo. A study of compliance with environmental regulations of ISO 14001 certified companies in Korea[J]. Journal of Environmental Management, 2002, 65(3): 47-52.

[60] Kassinis, G, Vafea. Stakeholder pressures and environmental performance[J]. Academy of Management Journal, 2006, 49(1): 41-59.

[61] Jiang, J R, Bansal. Seeing the need for ISO14001[J]. Journal of Management Studies, 2003, 40(10): 47-67.

[62]陈浩. 企业环境管理的理论与实证研究[D]. 暨南大学. 2006.

[63] Darnall, N, Sides, S. Assessing the performance of voluntary environmental programs: Does certification matter[J]. PolicyStudiesJournal, 2008(3): 95-117.

[64] King, A, Lenox. The strategic use of decentralized institutions: Exploring certification with the ISO 14001 management standard[J]. Academy of Management Journal, 2005, 48(1): 1091-1106.

[[65] China and the environment: The East is grey | The Economist](http://source.yeeyan.org/view/491357_6e8).

附录A企业环境管理情况调查问卷

**尊敬的先生/女士：您好！**

**企业环境管理情况调查问卷**

**调查日期：问卷编号：**

**本问卷为中国计量学院和国家标准化研究院在研课题的主要内容之一，旨在了解和掌握制造企业环境管理相关情况。文中所有问题，答案没有对与错，请针对本企业的真实情况作出回答。若有某个问题所提供的选项未能完全表达您的意见时，请勾选最接近您看法的答案，或给出您的理想答案。若对某些题项答案不清楚，请求助贵单位相关人员协助完成。您的回答对我们的研究内容非常重要，烦请您花几分钟时间真实、完整地填写本问卷。本问卷纯属学术研究，所获信息不会用于任何商业目的，请您放心并尽可能客观的回答。**

**中国计量学院**

**2014年4 月**

**问卷第一部分**

**企业基本情况**

本部分主要想了解一下您所在企业的基本情况。请您根据下面的提示，填写或勾选您所在企业的情况。

公司名称：公司地址：省市

联系人：联系电话：

1、2013年，贵公司的企业规模属于以下哪个范围？

□微型企业（<20人）

□小型企业（20-300人，不含300人）

□中型企业（300-1000人, 不含1000人）

□大型企业（1000人以上）

2、2013年，贵公司的销售额属于以下哪个范围？（单位：万元）：

□<300

□300-2000（不含2000）

□2000-40000（不含40000）

□40000以上

3、贵公司所在行业为以下哪个行业？：

□食品加工业□食品制造业□饮料制造业□烟草加工业

□纺织业 □服装及其他纤维制品制造业 □皮革、毛皮、羽绒及其制品业 □木材加工及竹、藤、棕、草制品业 □家具制造业 □造纸及纸制品业 □印刷业、记录媒介的复制□文教体育用品制造业□石油加工及炼焦业 □化学原料及化学制品制造业 □医药制造业 □化学纤维制造业 □橡胶制品业 □塑料制品业 □非金属矿物制品业

□黑色金属冶炼及压延加工业□有色金属冶炼及压延加工业

□金属制品业 □普通机械制造业 □专用设备制造业 □交通运输设备制造业 □电气机械及器材制造业 □电子及通信设备制造业 □仪器仪表及文化、办公用机械制造业 □其他制造业

4、贵公司控股情况为以下哪个类型？

□国有控股

□私营控股

□集体控股

□港、澳、台商控股

□外资控股

5、贵公司的产品是否有出口：□是□否如若有出口，请问出口比重为以下哪个范围？

□≤5%

□5%10% (包括10%)

□10%-30% (包括30%)

□30%-50% (包括50%)

□> 50%

如若有出口，请问出口的主要地区是哪里？-

□欧洲

□非洲

□亚洲

□美洲

□大洋洲

6、贵公司是否通过ISO9000认证：□是□否

如若通过ISO9000认证，请问是哪一年通过： 7、贵公司是否通过ISO14001认证：□是□否

如若通过ISO14001认证，请问是哪一年通过：

**问卷第二部分**

**企业内外部对环境问题的认识和要求**

本部分旨在了解贵公司内外部对环境管理相关问题的基本认识，以下问题采用5级打分，从1到5逐渐过渡（1为完全不符合/很低，5为完全符合/很高），请在您认为与贵企业实际情况最符合的数字下面标记。注：“贯标”即企业自愿采用ISO14001标准。

**完全基本**

**不符不符**

**问题**

**合合**

**不能**基本**完全肯定**符合**符合**

**1** 2 3 4 5

过去三年企业经常接受政府环境管理部门的监督检查非政府环保组织对企业的环保压力大

行业协会要求组织贯标（ISO14001）

行业内环境专业人员积极推动组织贯标（ISO14001）企业所处行业其他企业的贯标率高

同行业企业之间竞争非常激烈

贯标可以建立企业竞争优势（包括增加利润、实现技术与产品革新、提升社会形象、降低生产成本、降低环境事故风险）

本企业决策层中的环保分子积极推动组织贯标本企业将环境保护视为应当承担的社会责任

本企业已经通过ISO9000认证并获得丰富实施经验本企业倾向于将环境绩效纳入员工绩效考核之中本企业组织在职员工受教育程度较高

**问卷第三部分**

**企业实施 ISO14001 环境管理体系的情况**

**如果您的企业已经通过ISO14001认证，请填写本部分。**本部分主要想了解贵公司ISO14001环境管理体系实施和认证的相关情况。以下问题采用5级打分，从1到5逐渐过渡（1为完全不符合/很低，5为完全符合/很高），请在您认为与贵企业实际情况最符合的数字下面标记，如果有些信息您不了解，请您请企业的相关人员协助填写。

**完全不**

**问题符合**

**基本不符合**

**不能**基**本**完**全肯定**符合**符合**

ISO14001的标准文件在本企业的日常活动中得以充分应用

ISO14001体系成为本企业管理行为的一部分本企业在实施ISO14001后的环境预算显著增加

本企业的管理者积极参与ISO14001的环境管理体系（EMS）的策划的程度

本企业对员工进行环境相关事宜的大量培训本企业员工积极参与基于ISO14001的环境管理体系（EMS）的策划

ISO14001的策划与企业内现行管理行为的整合程度 ISO14001体系的策划充分考虑了基于内部过程和绩效的程度 ISO14001的策划是根据本企业的特定需求定制的

**1** 2 3 4 5

**问卷第四部分**

**公司绩效**

本部分主要想了解最近三年，与同行业其他企业相比贵公司绩效的基本情况，以下问题采用5级打分，从1到5逐渐过渡（1显著降低/很弱，5为显著提高/很强），请在您认为与贵企业实际情况最符合的数字下面标记。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **显著降低** | **降低** | **没有变化** | **提高** | **显著提高** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |

**问题**

污染降低程度

降低环境公害程度员工环保意识的加强

组织的环境管理行为的改善程度全员安全工时

公司的公众形象顾客满意度的增加新市场的有效开发

新产品和服务的开发毛利润

销售额出口额

您对本次调研有什么意见和建议：**\_**  **。**

如果您对本研究的结论感兴趣，请在问卷最后注明并附上您的email地址，课题组研究人员将在第一时间将本研究结论与您分享，并期待您的批评指教。问卷完成后，请您采取以下三种方式之一返还结果：

返还给问卷发放人；

Email至[sofiamail@126. com](mailto:sofiamail@126.com)

邮寄至：中国计量学院经济与管理学院傅明月（收），邮编310018

附录B控制变量定义表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **变量** | **定义** |  |
| 企业所有制（4 个） | S1=1: 国有企业 | S1=0: 其他 |
|  | S2=1: 私营企业 | S2=0: 其他 |
|  | S3=1: 外资企业 | S3=0: 其他 |
| 企业规模（4 个） | B1=1: 微型企业 | B1=0: 其他 |
|  | B2=1: 小型企业 | B2=0: 其他 |
|  | B3=1: 中型企业 | B3=0: 其他 |
| 具体行业（11 个） | H1=1: 电气机械及器材制造业 | H1=0: 其他 |
|  | H2=1: 电子及通信设备制造业 | H2=0: 其他 |
|  | H3=1: 普通机械制造业 | H3=0: 其他 |
|  | H4=1: 专用设备制造业 | H4=0: 其他 |
|  | H5=1: 化学原料及化学制造业 | H5=0: 其他 |
|  | H6=1: 仪器仪表及文化、办公用机械制造业 | H6=0: 其他 |
|  | H7=1: 食品制造业 | H7=0: 其他 |
|  | H8=1: 医药制造业 | H8=0: 其他 |
|  | H9=1: 交通运输设备制造业 | H9=0: 其他 |
|  | H10=1: 有色金属冶炼及压延加工业 | H10=0: 其他 |
| 出口 | D=1: 是 | D=0: 不是 |

附录C多重共线性及残差检验

表1

**共线性统计量**

**模型 1a 模型 2b 模型 3c**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 容差 | *VIF* | 容差 | *VIF* | 容差 | *VIF* |
| *ED*1 | 0.735 | 1.361 | 0.735 | 1.361 | 0.735 | 1.361 |
| *ED*2 | 0.635 | 1.424 | 0.735 | 1.424 | 0.135 | 7.424 |
| *ED*3 | 0.836 | 1.357 | 0.836 | 1.357 | 0.136 | 7.357 |
| *ID*1 | 0.928 | 1.078 | 0.928 | 1.078 | 0.928 | 1.078 |
| *ID*2 | 0.609 | 1.643 | 0.609 | 1.643 | 0.609 | 1.643 |

a：因变量是日常b：因变量是承诺

c：因变量是整合表 2

**共线性统计量**

**模型 4d 模型 5e**

容差 *VIF* 容差 *VIF*

日常 0.888 1.126 0.888 1.126

承诺 0.715 1.398 0.715 1.398

实施 0.647 1.546 0.647 1.546

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| d: 因变量是环境绩效  e: 因变量是经济绩效  表 3 |  | | | |
| **模型 1** | ***Durbin-Watson***  **模型 2** | **模型 3** | **模型 4** | **模型 5** |
| *DW* 值 1.83 | 1.802 | 2.098 | 1.814 | 2.148 |

作者简历

姓名：傅明月，性别：女，民族：汉，出生年月：1990-03-13，籍贯：安徽省合肥市。

2008-09至2012-07中国计量学院现代科技学院产品质量工程专业学士；

2012-09至2015-07中国计量学院硕士。

获奖情况：

1、研究生新生奖学金

2、校优秀本科毕业生

参加项目：

1、国家自然科学基金国际交流与合作项目《全球价值链中基于标准和知识产权的创新战略：移动终端产业的实证研究》（2012.4-2013.2）

2、浙江省社科规划项目《企业专利价值分布模式及其影响因素：浙江实证》

(2012.6-2014.6)

攻读硕士学位期间获得的学术成果：（参照参考文献格式）

1、Mingyue Fu, Suli Zheng. Implementation Quality of ISO14001 and Firm Performance[M]. In: International Symposium on Applied Engineering, Technical Management and Innovation 2013[C]. Hang Zhou: China Jiliang University Press, 2013.

2、郑素丽， 傅明月. 环境管理体系与企业绩效作用机制研究[M]. 第十届中

国科技政策与管理学术年会2014[C].

3、郑素丽，傅明月. 环境管理体系实施过程质量对企业绩效的影响实证研究[M]. 杭州师范大学学报，社会科学版, 2015。

61

ISO

14001

环境管理体系对企业绩效作用机制研究

傅

明月

中

国计量学院