

CITY UNIVERSITY OF HONG KONG
香港城市大學

**Analysis and Strategies of Third-Party
Inspection Quality Management**
第三方檢驗質量的影響因素及管理對策

Submitted to
College of Business
商學院
in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Business Administration
工商管理博士學位

by

Zhang Lida
张力达

January 2021
二零二一年一月

摘要

品質管制對經濟發展、產品安全有著重要作用，而第三方檢驗行業則隨著國際貿易的發展，在品質管制中扮演著越來越重要的角色。第三方檢驗機構檢驗結果的準確性，對整個供應鏈的發展有著至關重要的作用。本文主要研究影響檢驗員檢驗結果的個人特性因素與企業管理因素。

在檢驗員個人特性對檢驗結果影響方面，通過梳理以往的文獻，我們發現個人特性中的工作經驗、人格、風險偏好甚至星座都有可能對檢驗結果產生影響。但是，以往的文獻涉及的产品類別比較單一，且只有部分文獻研究了工作經驗與檢驗結果的關係（但是並未能精確區分工作經驗何時對檢驗結果是正向作用，何時是負向作用），鮮有直接研究人格、風險和星座對檢驗結果影響的文獻。針對此，我們採用了回歸分析，發現隨著質檢工作經驗的增加，檢驗員會更多地採用“抓大放小”的方式，即記錄更多的主要缺陷，而忽視更多的次要缺陷。另外，I、N、T、P型人格較E、S、F、J型人格的員工記錄的缺陷率更高，且對主要缺陷率和次要缺陷率的影響存在差異。同時，我們驗證了道德風險和健康風險對檢驗結果的影響，發現道德風險偏好越高的人，記錄的缺陷率越低；健康風險偏好越高的人，記錄的缺陷率越高；。另外，我們也發現，處女座的人記錄的主要缺陷率會較其它星座高。

在企業管理因素對檢驗結果的影響方面，通過整理以往文獻，我們聚焦於管理因素中的排單（包括先前檢驗對本次檢驗的影響、員工是否來過被驗工廠）、連續工作天數和任務時長。過往研究較少涉及這幾個問題，偶有涉及也具有一定的局限性：檢驗工作多在同一天發生、檢驗主體多為政府或者個人。這與本文的研究工作不同：檢驗工作多以天為單位、檢驗主體為第三方檢驗企業。研究發現，員工先前檢驗結果與本次檢驗結果並不直接相關；員工與被驗工廠的熟悉程度會降低檢驗缺陷率。另外，連續工作也會降低員工記錄的缺陷率，尤其是當任務是加班時，影響更加顯著。

基於上述研究，為第三方檢驗機構提高檢驗結果的準確性，我們提出如下的建議和對策：通過在招聘環節增加性格測試和風險偏好測試來識別潛在的檢驗偏差風險；通過檢驗訂單的優化安排，來降低檢驗結果的偏差等。

提高檢驗結果的準確性的實踐意義重大。減少檢驗偏差，無論對第三方檢驗機構，還是對消費者，以及整個供應鏈，都有著重要意義。

關鍵字：檢驗；第三方檢驗；品質；偏差；人格；工作經驗；MBTI

Abstract

Quality management plays a vital role in economic development and product safety. With international trade development, the third-party inspection industry plays an increasingly important role in quality management. Therefore, the accuracy of the third-party inspection results plays an essential role in managing the whole supply chain. Based on this, this paper studies the main factors that contribute to the deviation of inspection results.

Firstly, we study the influence of the inspectors' personal characteristics on the inspection results. Based on the previous literature, we focus on the factors including work experience, personality, risk preference, and constellation. However, the number of product categories that the previous literature studied was very limited, and only few papers examined the relationship between experience and inspection results (but they failed to accurately identify when the work experience has a positive or negative effect on the inspection results). There is lack of studies that directly investigate the effects of personality, risk, and the constellation on inspection results. We use regression analysis and find that with more quality inspection work experience, inspectors are more likely to adopt the way of "grasping the big and leaving the small," by recording more major defects and omitting more minor defects. In addition, we find that inspectors with the personalities of I, N, T, and P tend to record higher defect rate than those with the personalities of E, S, F, and J, and the impact on the major defect and minor defect is also different. Furthermore, we verify the effect of moral hazard, economic risk, and health risk on the inspection results, and find that ethical hazard preference and financial risk preference are negatively correlated with the inspection results. In contrast, health risk preference is positively correlated with the results. Finally, we find that Virgo people record a higher major defect rate than other signs.

Secondly, we study the influence of enterprise management factors on the inspection results. Based on the previous literature, we find that the management factors include the impact of the previous inspection, whether the inspectors have been to the inspected factory, the continuous working days, and the task duration. Few papers researched these problems, and most of them are limited to the scenarios where most of the inspecting jobs occurred on the same day and most of the

inspections were conducted by the government or individuals. Distinct from these previous work, this paper studies the inspection jobs which often take days to complete and the inspection is conducted by the third-party inspecting enterprise. Our study find that the previous inspection results of the inspectors were not directly related to these inspection results. Moreover, the familiarity of the inspectors with the inspected factory will reduce the defect rate. Besides, continuous work can reduce the inspectors' record defect rate too, especially when the task is overtime.

Through our study, we provide important insights and strategies for third-party inspection organizations to improve the inspection results' accuracy. For example, personality tests and risk attitude tests could be added to the hiring process to identify suitable inspector candidates. The deviation of inspection results can also be reduced by checking the optimal arrangement of orders. Our findings are very helpful to reduce the inspection deviations which is of great importance to third-party companies, consumers, and the entire supply chain.

Keywords: inspection; third party inspection; quality; deviation; personality; work experience; MBTI

致謝

DBA 學習的四年是我人生中一段難得的經歷：有痛苦，有煎熬，有喜悅，也有滿足，但更多的是收穫，以及歷經困難後的成長。

回首過去的四年，在沒有拉下工作的前提下同時讀書學習，並不輕鬆。期間的挑戰和壓力超出了我讀書前的想像。但正是這些挑戰和壓力成為我前進的動力，充實著我學習、工作和生活的每一天。

能夠一路堅持到畢業，離不開我的導師復旦大學胡奇英老師、香港城市大學壽碧英老師，郝剛老師，以及我的助研復旦大學博士生張小飛的悉心指導和幫助。如果沒有胡老師、壽老師、郝老師、小飛、以及城大彩霞老師、復旦大學顧丹老師的督促、鼓勵和支持，我很可能不會如期答辯和畢業。

我要感謝在城大和復旦學習期間的各位老師和同學。你們如此優秀，充滿著人格魅力，是我仰慕和學習的榜樣。我還要感謝公司的同事，特別是 Tony, Anson 和 Gaby。你們的工作如此細緻和高效，大大減輕了我資料整理分析和論文寫作的工作量。

最後，我還要特別感謝我的愛人 Clara，你就像天使一樣（這麼形容或許有些老套，但這是我內心最真實的感受）。感謝老天讓我遇見你，雖然我們意見不總是一致，時不時也會吵架，但如果沒有你無微不至的關心和陪伴，我或許不會堅持到現在。

每當我們回首往事，那些讓我們難以忘懷、值得懷念的人生重要經歷，往往是那些曾經讓我們覺得困難痛苦的事情。事實上，正是這些困苦增長了我們的見識，提高了我們的能力，磨練了我們的心智，讓我們變得更強大。

四年的博士學習即將畫上句號。但我知道，這不是終點，而是個人、家庭和 company 成長的新起點。我期待著新的挑戰，期待著邁向新的征程！

目錄

摘要.....	i
Abstract.....	iii
Qualifying Panel and Examination Panel.....	v
致謝.....	vi
第一章 緒論.....	1
1.1 引言.....	1
1.1.1 第三方檢測行業現狀.....	2
1.1.2 第三方檢測行業細分.....	2
1.2 品質檢驗.....	5
1.2.1 品質檢驗的定義.....	5
1.2.2 品質檢驗的範疇和分類.....	6
1.2.3 品質檢驗的功能.....	11
1.3 第三方檢驗行業的機遇與挑戰.....	14
1.3.1 信用.....	15
1.3.2 檢驗結果的偏差.....	16
1.4 研究問題的提出與研究意義.....	17
1.4.1 研究問題的提出.....	17
1.4.2 研究問題的陳述.....	17
1.5 研究方法、流程與研究結構.....	18
1.5.1 研究方法.....	18

1.5.2 本文結構.....	19
第二章 文獻梳理和本文研究假設.....	21
2.1 品質管制和第三方檢驗文獻綜述.....	21
2.2 檢驗員個人因素與品質檢驗結果關係.....	23
2.2.1 檢驗員工作經驗.....	23
2.2.2 檢驗員人格.....	26
2.2.3 檢驗員風險偏好.....	32
2.2.4 星座.....	34
2.3 管理因素與品質檢驗結果關係.....	35
2.3.1 先前檢驗與本次檢驗.....	35
2.3.2 與被驗單位的熟悉程度.....	37
2.3.3 加班、連續工作和任務時長.....	38
第三章 資料收集和研究方法.....	45
3.1 資料收集和問卷調查.....	45
3.1.1 資料收集.....	45
3.1.2 MBTI 人格問卷.....	47
3.1.3 DOSPERT 風險量表問卷.....	49
3.1.4 量表信度和效度分析.....	51
3.2 研究方法.....	51
3.2.1 資料結構.....	51
3.2.2 分析方法.....	52

3.3 因變數、引數和控制變數.....	54
3.3.1 因變數.....	55
3.3.2 引數.....	55
3.3.3 控制變數.....	57
第四章 檢驗結果偏差的影響因素及對策.....	63
4.1 客戶固定效應模型回歸結果.....	63
4.1.1 回歸結果.....	63
4.1.2 基本分析.....	67
4.1.3 員工個人因素的影響.....	69
4.2 個體固定效應模型回歸結果.....	75
4.2.1 回歸結果.....	75
4.2.2 管理因素的影響.....	82
4.3 穩定性檢驗.....	85
4.3.1 員工對工廠熟悉程度的影響.....	86
4.3.2 員工個人因素的進一步分析.....	89
4.3.3 泊松回歸模型.....	91
4.3.4 檢驗是否通過作為因變數.....	93
4.3.5 投訴率作為因變數.....	95
4.3.6 多人核對總和單人檢驗的影響.....	96
4.4 主要結論與貢獻.....	99
第五章 結論與討論.....	102

5.1 主要結論與創新	102
5.2 實際意義.....	104
5.2.1 對第三方檢驗企業的建議	104
5.2.2 對整個行業的意義.....	106
5.3 不足與展望.....	106
參考文獻.....	108
附錄 1 MBTI 調查問卷	112
附錄 2 DOSPERT 風險問卷	118
附錄 3 引數相關性檢驗.....	122