

# Corporate Governance, Internal Control and Logistics Enterprise Performance: Based on the Empirical Study of Listed Logistics Enterprises in China

## 公司治理、內部控制與物流企業績效：基於中國物流上市公司的實證

Li-Li Cao, School of Business Administration, Zhongnan University of Economics and Law  
曹麗莉 / 中南財政經法大學工商管理學院

Jin-Bo Deng, School of Business Administration, Zhongnan University of Economics and Law  
鄧勁博 / 中南財政經法大學工商管理學院

Li Liu, School of Business Administration, Zhongnan University of Economics and Law  
劉莉 / 中南財政經法大學工商管理學院

Received 2020/11, Final revision received 2022/6

### Abstract

We examine the 2013-2019 data of 92 publicly listed Chinese enterprises in the logistics industry collected from CSMAR and Dibo databases, build comprehensive evaluation indexes that measure the quality of corporate governance, and employ Dibo internal control index to explore the impact of logistics enterprise governance quality and internal control effectiveness on their performance. The results of our empirical analysis show that the corporate governance quality and internal control effectiveness of logistics enterprises are positively correlated with their financial performance. The interaction between corporate governance and internal control positively impacts the performance of logistics enterprises, which confirms the positive moderator effect of governance quality for logistics enterprises. Secondly, both corporate governance and internal control have lag effects on logistics enterprise performance, and the lag effects of internal control is more significant than corporate governance. Thirdly, the influence of corporate governance and internal control on performance has heterogeneity in companies with different shareholding structure. Specifically, private logistics enterprises perform better than the state-owned logistics companies when concerning the roles of corporate governance and internal control. Finally, on the basis of robustness test, the conclusions are still valid.

【Keywords】 corporate governance, internal control, logistics enterprises, performance, moderator effect

## 摘要

本文選取 2013-2019 年間 92 家不存在退市風險且未被爆出重大財務風險的合規上市物流企業為樣本，構建企業治理水準綜合評價指數，並運用國泰安 (CSMAR) 及迪博 (Dibo) 的企業內部控制指數，就物流企業治理水準以及內部控制品質對其績效的影響進行實證分析。結果顯示：(1) 物流企業治理水準和內部控制品質與其財務績效顯著正相關，而企業治理與內部控制的相互作用對物流企業績效具有正向影響，此符合物流企業治理水準對內部控制提升績效發揮的正向調節作用之假說；(2) 公司治理與內部控制對物流企業績效存在滯後影響，且內部控制的滯後效應比公司治理更顯著；(3) 物流公司治理結構及內部控制因股東結構差異對績效的影響存有顯著異質性，私營物流企業之治理水準及內部控制品質變數對績效的提升作用均大於國有物流企業。最後，在穩健性檢驗基礎上，結論依然成立。

【關鍵字】公司治理、內部控制、物流企業、績效、調節效應

## 壹、引言

企業績效是衡量企業盈利能力、運行狀況、未來發展前景的重要指標。隨著企業所有權與控制權兩權分離理論的興起，職業經理人 (Professional Manager) 的出現，企業所有者在承擔代理成本下還必須對經理人的行為即時監督，防止其權力過大帶來的內部人控制等行為。在這樣的背景下，公司治理機制應運而生。國外學者 Becht, Bolton, and Röell (2003) 在其著作中將公司治理機制定義為董事會、股東、高管三者之間的平衡制度；目標是為了實現股東權益的最大化。公司治理在企業管理中的應用十分普遍，如內部控制權的轉移、高管激勵、行為監督等。隨著提升績效的外在方法不能持續發揮效果，公司治理由於其重要性與普遍性，成為學者熱議的提升企業績效的內在手段。

企業內部控制品質是保證企業實現既定戰略目標的重要因素。儘管內控理論發展迅速並形成了成熟的知識體系和邏輯框架，但在中國，諸如 2019 年康美藥業、2020 年瑞幸咖啡等一批有著完備會計審核體系和資訊披露控制流程的上市企業，卻頻頻爆出財務造假事件，不但引起股市震盪，給眾多投資者帶來不可估量的損失，也引起了人們對於企業內部控制有效性的懷疑，更有學者提出使用機器學習的方法取代傳統內部控制手段來規避財務造假 (Bao, Ke, Li, Yu, and Zhang, 2020)。因此，分析內部控制評價指標體系，並探究其與企業績效之間的聯繫有現實意義。

當前，中國物流業的整體利潤不斷呈現下滑趨勢。2021 年行業龍頭順豐公司一季度財報顯示，淨虧損達 9.89 億元，同比下滑 209.01%。申通公司同樣出現了虧損，其他相關知名物流企業在盈利指標上均出現了不同程度的下滑。然而，依靠拼多多的訂單、打著「1 元寄快遞」的極兔公司異軍突起，成為中國物流企業的黑馬。這表明低價競爭搶佔市場仍然是當下中國物流企業繞不開的話題。物流企業的進入障礙 (Entry Barriers) 比較低，一旦進行低價競爭，行業格局將出現重新洗牌。能夠控制好成本、打得起低價戰爭、性價比高的物流公司將會勝出。

低價競爭策略的核心需要企業盡可能壓縮成本。許多物流企業將成本管理重心放在明顯可見的運輸、配送、倉儲環節，對隱形的管理層面上的成本節約則停留在表面。例如：因會計核算體系不健全、財務資料真實性存疑等帶來的財務成本層出不窮；過度的授權而不施以相應的監督會出現許多問題；壓榨底層員工、職業經理人「一言堂」，資訊無法充分披露等；這些都與企業所有者授權的初衷相違背。企業若不想淪為個體或者部分高層的斂財工具，宜加強公司治理和內部控制的建設。伴隨著產業升級與數位經濟的發展，物流業作為重要的生產性服務業，逐漸成為經濟運行的基石，促進物流產業高品質發展也正成為國家重要戰略。因此，本文通過物流上市企業的資料來分析治理結構及內部控制品質對物流企業績效的影響。

## 貳、理論分析和研究假說

本文首先探究物流公司治理結構對企業績效的影響，之後研究物流企業內部控制對績效的影響，最後研究物流企業的公司治理結構與內部控制交互作用對績效的影響。

### 一、物流企業公司治理與其績效的關係假說

公司治理結構是針對企業高層管理者的一套監督和約束程式，其水準的高低將會直接影響企業經營狀況的優劣，進而對經營績效產生影響 (Bhagat and Bolton, 2008)。從物流企業的公司治理結構分析，股權集中度越高，第一大股東與物流企業的利益相關性越大，提升物流企業績效的動機就越強；股權集中對物流企業績效有正向促進作用 (Cho, 1998)。無薪酬董事由於只受集團總公司或母公司的管轄，對所屬的物流企業並不承擔直接後果，如此將影響物流企業的決策效能，不利於企業的發展；因此無薪酬董事所占比例越高，物流企業績效可能越差（葉陳剛、裘麗與張立娟，2016）。而獨立董事由於不受管理層與股東的約束，決策科學客觀，並能對其他董事、高管起監督作用，保證企業朝目標方向發展；因而獨立董事所占比例越大，對物流企業的績效提高越明顯 (Masulis, Wang, and Xie, 2012)。

高管薪酬與員工激勵方面，根據委託—代理理論，股東與高管之間存在資訊不對稱，股東通過適當的薪酬激勵能降低經理人的道德風險，加強雙方的契約關係，提升其社會責任感，進而有助於物流企業績效的提高 (Canarella and Gasparyan, 2008; 戴怡蕙、曾智揚與柯承恩，2015)。當然，也有部分學者認為調降高管薪酬有助於提升未來企業績效（黃麗津與林穎芬，2020）。從供應鏈金融的視角切入，存貨融資質押率受物流企業治理水準的影響而存在波動（李毅學、汪壽陽與馮耕中，2011）；治理水準越高，借款企業所需提供的質押率越低。綜上，不論是股權結構、董事結構還是薪酬激勵理念，作為公司治理結構的重要組成部分，三者皆對物流企業績效產生了理論分析上的影響。基於上述研究我們做出如下假說：

H1：物流企業公司治理水準與其績效正相關

### 二、物流企業內部控制與其績效的關係假說

良好的內部控制能維持物流企業會計穩健性，這對債權人回收率有顯著正向影響；保守型企業具有較高的資產生產率、較短的破產解決時間和顯著較高的脫離破產可能性。這些結果表明會計穩健性保留物流公司價值，獲得融資方面的收益 (Donovan, Frankel, and Martin, 2015)。1994 年美國 COSO 委員會出具《內部控制—整體框架》的報告，首次確定了內部控制的五要素：控制環境、風險評估、控制活動、

資訊溝通和審計監督 後續，不少學者從這五個方面研究了內部控制對企業經營活動的影響，以下列舉部分研究結論：

(一) 企業實施內部控制，以有效的自評，不但可降低資訊險又能間接降低企業股權風險成本，對企業績效產生可能的積極影響 (Ashbaugh-Skaife, Collins, Kinney, and Lafond, 2009)。內部控制較差的企業成本費用，其水準要比不存在內部控制問題的對照組企業更高。

(二) 在缺乏明確的監管和執行機制的情況下，資訊披露有利於企業家獲得資金，並加強與潛在項目支持者的接觸，降低道德風險 (Dyreng, Hoopes, Langetieg, and Wilde, 2020; Cascino, Correia, and Tamayo, 2019)。就資訊溝通層面而言，複雜的財務報表會對資訊環境產生負面影響 (Guay, Samuels, and Taylor, 2016; Kraft, Vashishtha, and Venkatachalam, 2018)，財務報表複雜性和自願披露之間存在穩健的正相關關係，管理者通過自願披露來減輕複雜財務報表對資訊環境的負面影響。

(三) 資訊溝通及披露是內部控制關注的重要一環 (Armstrong, Blouin, Jagolinzer, and Larcker, 2015)。物流企業由於投資成本高、現金回收週期長的行業特性而需要大量外來資本，這對物流企業的資訊披露提出更高的要求。新型物流企業以零散交易為主，小額交易增加了基本投資者的資訊獲取和交易活動，對物流企業財務報告品質會帶來正向影響，但也增加了對管理者財務報告選擇的審查，降低了他們進行錯誤報告的動機。若能建立完善的內部舉報制度會顯著降低政府罰款和重大訴訟案件的發生，為企業績效帶來正向影響，對物流企業的貪腐有抑制作用 (Stubben and Welch, 2020)。另外，行之有效的內部控制對企業市值的影響更大，主管機構應當及時披露政策，鼓勵職業經理人誠實進行內部控制缺失披露 (Call, Campbell, Dhaliwal, and Moon, 2017; 郭俐君與廖懿屏, 2020)。

中國物流業正處於高速擴張階段，其發展過程也隱含了許多風險。中國國內學者結合中國物流企業樣本的分析認為：內部控制能有效降低物流流程成本、物流功能成本、供應鏈功能成本 (陳正林, 2011)；內部控制過程中的風險評估環節能有效的識別物流企業運作風險並對其規避 (郭玉杰, 2014)；內部控制的提高有利於增強投資人的信心和投資欲望；內部控制體系有利於識別企業目標、進行風險防範和成本管理，進而形成企業持續競爭優勢 (郭玉杰, 2014)；內部控制的提高有利於提升裁決性應計專案的市場評價，並對未來盈利能力產生影響 (曹壽民、李家綺與呂學典, 2021)。

基於上述分析，本文對內部控制與企業績效的關係作出如下假說：

H2：物流公司內部控制水準與物流企業績效正相關

### 三、物流企業公司治理會放大內部控制機制對企業績效的作用

公司治理影響到企業內部控制的運行。但為了更好揭示變數關係，本文界定的內部控制，強調保障會計財務資訊的真實有效，以及企業活動遵循相關法律法規，是立足於經營層面的；本文界定的公司治理，則強調治理層面對企業董事、股東、高管的協調、約束和監督。在確定兩者的邊界基礎後，後續的指標也依此進行測度和分析。

通過相關文獻的回顧可以得知，單獨研究公司治理或者內部控制的相關文獻較多，探究兩者相互作用的文章雖然也有，但大多停留在理論分析層面，未進行更加深入的實證分析。概括而言，經濟基礎決定上層建築，公司治理從企業控制權及剩餘權益分配權這兩個角度切入、構建治理結構，旨在保護相關利益者的正當權益；內部控制則更加細緻地強調財務報告的準確性和真實性，經營管理的合法合規性，注重具體實施程式的效率和效果（Krishnan, 2005; 謝志華，2007；程曉陵與王懷明，2008；Li, Qi, Tian, and Zhang, 2017）。

進一步言，內部控制品質的提升是公司治理領域的重要課題，內控水準的提升離不開公司治理水準的改善（褚劍與方軍雄，2020）。具體來看，管理層權力也會對企業內部控制資訊披露產生影響，當公司治理水準越差，管理層權力越大，上市公司越傾向於隱瞞內部控制缺陷（Dikolli, Keusch, Mayew, and Steffen, 2020; 趙息與許寧寧，2013）。對陷入財務困境的企業而言，反映公司治理水準的股權集中度能其對其經營狀況發揮調節作用。隨著股權集中度逐漸增大，公司治理水準先減後增，內部控制改善樣本企業財務狀況的可能性也隨之先減後增（章鐵生、楊洋與許銳，2018）；治理水準越好的企業在內部控制的建設上更為全面細緻，內部控制程式的實施上所遇到的阻力將更小。

基於此，公司治理水準與內部控制品質之間存在較高程度的協同性，公司治理作為維護企業股東利益的重要防線，有助於奠定企業內部控制實施的整體環境。據此，本文做出如下假說：

H3：物流企業公司治理水準越高，內部控制對企業績效正向影響越大

### 四、公司治理和內部控制對企業績效提升的滯後效應

公司治理結構與內部控制之間是相互影響、相互制約的關係。董事監事職能、股權結構、組織結構等公司治理指標與企業管理層利益緊密聯繫，管理層自上而下實施治理行為是迅速且有效的 (Bebchuk, Cohen, and Ferrell, 2009)。內部控制是具體化的行為、制度、守則，是公司治理的具體產物和延伸，公司治理奠定內部控制的運行環境。

由於企業組織結構的錯綜複雜，公司治理與內部控制對企業績效的影響有連續

性，作用效果不僅僅體現在當期，所以存在滯後效應。本文在探討兩者對企業績效影響的滯後效應時認為：公司治理是自上而下，由管理層積極推動，效果比較容易顯現，滯後時效較短；內部控制一般是在公司治理完成之後展開的一系列具體措施，實施效果取決於這些治理措施的實際執行情況，滯後期相對較長。基於此本文做出如下假說：

H4：公司治理與內部控制對物流企業績效均存在滯後效應，相較於公司治理，內部控制的滯後效應更明顯。

## 五、股權性質不同致公司治理水準與內部控制品質對企業績效影響的差異

由於股權性質不同，私營企業與國有企業在兩權分離程度、委託代理模式、授權程度表現出了較為明顯的差異 (Fan, Wong, and Zhang, 2007)。國有企業由於體量大、內部結構複雜，加之行政聯繫的頻繁，使得企業實施公司治理和內部控制的難度要比私營企業更大，國有企業「內部人」控制現象要比私營企業更加隱蔽和普遍（紀信義、翁慈青、廖芝嫻與黃馨儀，2017）。這一直接後果就是公司治理機制和內部控制結構對於企業績效的作用相對被削弱。基於此本文做出如下假說：

H5a：私營企業內部控制品質對企業績效的影響比國有企業更顯著

H5b：私營企業公司治理水準對企業績效的影響比國有企業更顯著

本文具體的研究框架與假說如圖 1 所示：

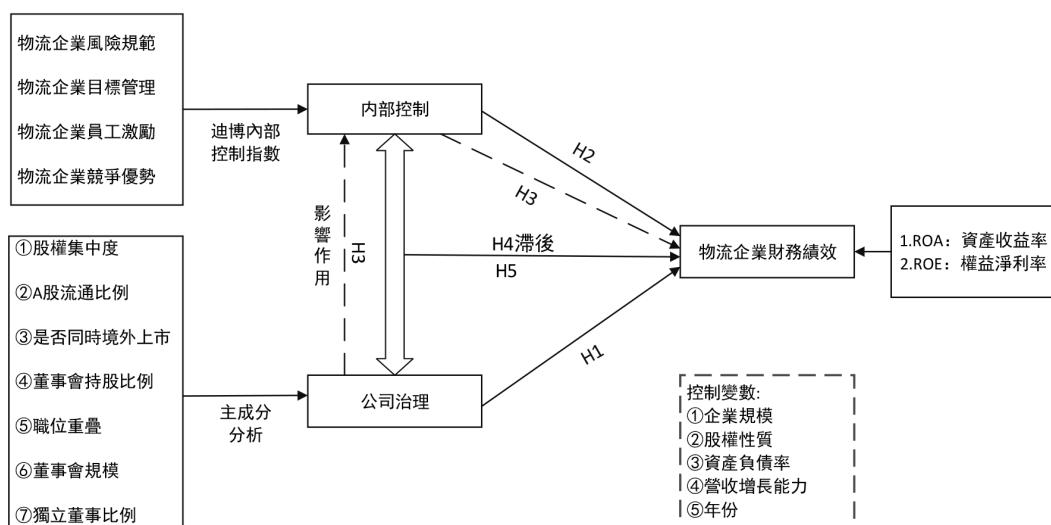


圖 1 研究框架

## 參、變數選擇與模型設計

### 一、樣本的選取

中國上市企業內部控制的披露起步較晚，2000 年後才有相應的文獻和內部控制資料庫。由於早期證券金融市場的波動性以及物流運輸企業近幾年的蓬勃發展，選擇年份較近的樣本資料更符合要求。本文著眼於 2013-2019 年的物流上市企業資料作為研究樣本，按照中國證監會 2012 年最新行業分類標準選取交通運輸、倉儲和郵政物流業，剔除 ST 型股票（Special Treatment，特別處理股票）公司以及 2013 年以後新 IPO 上市的物流企業後，獲得有效樣本企業 92 家。後續對樣本企業資料缺失值實施均值替代。所有資料均來自國泰安 (CSMAR) 和深圳迪博資料庫。

### 二、相關指標的測度

#### (一) 物流企業績效的測度

影響企業績效最重要的因素是盈利能力，物流企業同樣也是如此。典型的評價企業盈利能力的指標有總資產收益率 (*ROA*)、權益報酬率 (*ROE*)、營業淨利率等，其中以 *ROA* 與 *ROE* 更加系統、全面地反映了企業投入資產的回報率、股東的收益率，因此本文將以這兩個變數作為衡量物流企業績效的指標。

#### (二) 物流企業治理水準的測度及主成分分析

按照公司治理的有關定義，物流企業治理水準可以從股權結構、董事會結構和激勵程度三個層面來測度。上述一級指標又有與之對應的二級指標（Cremers and Nair, 2005; 施東暉與司徒大年，2004），定義變數劃分見表 1。

表 1 公司治理水準變數說明

	指標名	定義
股權結構	1. 股權集中度	第一大股東與第二大股東持股比例之比
	2. A 股流通比例	A 股占所發行總股數的比例
	3. 是否同時境外上市	虛擬變數；同時境外上市取 1，否則取 0
	4. 董事會持股比例	全體董事持股數 / 總股數
	5. 高管持股比例	高管持股數 / 總股數
董事會結構功能	6. 職位重疊	董事長兼任總經理則為 1，否則為 0
	7. 董事會規模	董事會人數取對數
	8. 獨立董事占比	獨立董事占全體董事人數的比例
薪酬激勵	9. 董事薪酬	薪酬最高的前三名董事工資取自然對數
	10. 高管薪酬	薪酬最高的前三名高管工資取自然對數

由於變數內容較多，且變數之間存在可能的多重共線性，因此借鑒張會麗與陸正飛 (2012) 構建公司治理結構指數的方法，對上述變數進行主成分分析，以便透過

降維消除變數之間的共線性問題。另外，主成分分析也存在諸如精度降低、分析得出的主變數解釋性較差等問題，因此需要對主成分分析結果進行 KMO 和 SMC 檢驗，具體的檢驗結果在下文呈現。

本文選取特徵值大於 1 的前五的主成分作為構建物流企業治理水準指數的依據，相關因數載荷矩陣如下表 2：

表 2 前五的主成分因數載荷分析結果

二級指標	指標縮寫	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Comp5
股權集中度	$G_1$	-0.050	0.013	0.167	0.504	-0.664
A 股流通比例	$G_2$	-0.214	-0.246	-0.173	0.100	0.466
是否同時境外上市	$G_3$	-0.047	0.224	-0.103	-0.626	-0.303
董事會持股比例	$G_4$	0.383	-0.040	0.247	-0.116	0.097
高管持股比例	$G_5$	0.390	-0.003	0.230	-0.071	0.077
職位重疊	$D_1$	0.180	0.117	-0.147	0.292	0.046
董事會規模	$D_2$	-0.244	0.039	0.458	-0.190	-0.023
獨立董事比例	$D_3$	0.150	0.109	-0.535	-0.042	-0.180
董事會薪酬	$X_1$	0.011	0.404	0.102	0.196	0.371
高管薪酬	$X_2$	-0.041	0.433	0.013	0.120	0.141
解釋占比		21.51%	20.38%	14.08%	11.76%	10.44%

每一列的數值表示對應主成分與該指標間的相關係數，前五主成分的總體代表性為 78.17%，進一步將上述主成分進行處理，更進一步使用各個主成分相關係數乘以該主成分方差解釋度再除以總的累計解釋度，得出各個主成分基於方差貢獻下的相關係數；各個主成分對應變數係數橫向相加計算出綜合相關指標係數，歸一化處理得出物流企業治理水準綜合評價指標：

$$G_{index} = -0.0139G_1 - 0.1564G_2 - 0.2190G_3 + 0.2744G_4 + 0.3000G_5 + 0.2107D_1 - 0.0125D_2 - 0.1160D_3 + 0.4184X_1 + 0.2864X_2。$$

接續我們對主成分分析結果進行 KMO 和 SMC 雙重檢驗，以評價運用主成分分析的合理性及結果的有效性，具體結果如下表 3：

KMO 檢驗是對變數之間相關性強弱常用的測試方法，取值為 0 ~ 1，目前學界普遍認為  $KMO > 0.9$  表示變數之間相關性很強，非常適合使用主成分分析進行降維； $KMO > 0.8$  為合適； $KMO > 0.7$  則主成分分析效果一般； $KMO < 0.6$  主成分分析失效。上列表 2 中各個變數的 KMO 值均大於 0.6，除各別指標外其他指標均大於 0.7，表示使用主成分分析是合理的有效的。又，SMC 檢驗也是對變數之間進行的相關性測試，值越大表明變數之間的相關性越強，越適合使用主成分分析應對多指標之間的

表 3 KMO、SMC 檢驗結果

二級指標	指標縮寫	KMO	SMC
股權集中度	$G_1$	0.710	0.604
A 股流通比例	$G_2$	0.727	0.632
是否同時境外上市	$G_3$	0.620	0.560
董事會持股比例	$G_4$	0.752	0.617
高管持股比例	$G_5$	0.773	0.602
職位重疊	$D_1$	0.860	0.738
董事會規模	$D_2$	0.779	0.649
獨立董事比例	$D_3$	0.733	0.623
董事會薪酬	$X_1$	0.761	0.636
高管薪酬	$X_2$	0.794	0.658

共線性問題。*SMC* 值表明各變數之間的相關性較強，進一步檢驗主成分分析的合理性。

### (三) 內部控制指標的選取

內部控制指標的量化有多種途徑，有學者利用內部控制中的幾個關鍵變數來估計企業內部控制水準的高低，例如：葉陳剛等 (2016) 用企業是否披露了內部重大問題，和審計師事務所出具的內部控制報告中是否保留意見等情況來衡量企業內部控制水準；程曉陵與王懷明 (2008) 用企業遵循法律法規、財務報告的可靠性來評價企業內部控制品質。另外，還有不少學者認為內部控制水準受多個指標的共同影響，為此提出了內部控制綜合指數的概念，該指數比較系統全面的描述了企業內控的水準，其中在中國頗具影響力的有深圳迪博企業風險管理技術有限公司（以下簡稱迪博）發佈的上市企業內部控制指數、廈門大學內部控制課題組披露的企業內部控制指數等等。

由於廈門大學內控研究組資料無法獲取且時效性較差，本文採用迪博發佈的內部控制指數來評價物流企業的內部控制品質。迪博內控指數的計算方法以內控五要素為基礎，其中一級指標 5 個、二級指標 24 個、三級指標 43 個，四級指標 144 個，涵蓋內容較為複雜，惟具體的計算方法歸迪博內部所有，並不對外公開；因此本文直接調用 2013 年至 2019 年間的迪博內控指數進行後續實證研究。由於本文比率變數較多，內部控制指數較大，為了避免資料差異過大對結果帶來偏差，將迪博內部控制數對數變化並記為  $IC\_index$ 。

### (四) 相關控制變數的選取

由於影響企業績效的其他變數仍然有許多，為了保證研究過程的客觀有效，需要引入相關的控制變數，本文參考 Klapper and Love (2004)、楊瑞龍、王元與聶輝

華 (2013)、郭檬楠與倪靜潔 (2021)、黃麗津與林穎芬 (2020) 等學者的相關文獻，選擇企業規模、是否國有控股、資產負債率、增長能力、年份此五項作為控制變數。至此相關被解釋變數、解釋變數、控制變數皆選取完畢，變數的詳細說明見下表 4。

表 4 全體變數聲明

變數類型	變數代碼及名稱	變數說明
被解釋變數	<i>ROA</i>	淨利潤 / (企業年初總資產數額 + 年末總資產數額) / 2
	<i>ROE</i>	淨利潤 / (年初所有者權益數 + 年末所有者權益數) / 2
解釋變數	<i>G_index</i>	由前述十個變數主成分分析所得公司治理綜合指標
	<i>IC_index</i>	In (迪博內控資料庫披露的內部控制指數)
	<i>Ln_size</i>	企業規模
控制變數	<i>State</i>	股權性質
	<i>Leverage</i>	資產負債率
	<i>Growth</i>	營收增長能力
	<i>Year</i>	年份
		企業負債總額 / 企業資產總額
		營業收入增長率 = (本年營收 - 上年營收) / 上年營收
		年度虛擬變數

### 三、模型設計

針對 H1 和 H2，本文將構建下述模型 (1) 和模型 (2)：

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 G\_index_{it} + \beta_2 IC\_index_{it} + \sum Control_{it} + \varepsilon_{it} . \quad (1)$$

$$ROE_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 G\_index_{it} + \alpha_2 IC\_index_{it} + \sum Control_{it} + \varepsilon_{it} . \quad (2)$$

*ROA*、*ROE* 都是反映企業績效的重要指標，*G\_index* 和 *IC\_index* 分別代表公司治理指數以及內部控制指數，*Control* 代表控制變數， $\varepsilon$  為隨機誤差項（下同）。

為了驗證在公司治理水準不同的情況下，內部控制對企業績效的影響，我們在模型 (1) 及 (2) 的基礎上加入公司治理水準與內部控制水準的交互項  $G\_index \times IC\_index$  作為解釋變數構建模型 (3)：

$$\begin{aligned} ROA_{it} &= \gamma_0 + \gamma_1 IC\_index_{it} + \gamma_2 IC\_index \times G\_index_{it} + \sum Control_{it} + \varepsilon_{it} , \\ ROE_{it} &= \delta_0 + \delta_1 IC\_index_{it} + \delta_2 IC\_index \times G\_index_{it} + \sum Control_{it} + \varepsilon_{it} . \end{aligned} \quad (3)$$

為了驗證 H4，本文引入滯後一期的治理水準 (*L.G\_index*) 與滯後兩期的內控品質 (*L2.IC\_index*)。由於 *ROE* 相較於 *ROA* 更能反應企業績效提升對股東及投資人的影響，本文以 *ROE* 為被解釋變數，構建模型 (4) 與模型 (5) 如下：

$$ROE_{it} = \eta_0 + \eta_1 G\_index_{it-1} + \sum Control_{it} + \varepsilon_{it},$$

$$ROE_{it} = \varphi_0 + \varphi_1 G\_index_{it-1} + \varphi_2 IC\_index_{it} + \sum Control_{it} + \varepsilon_{it}. \quad (4)$$

$$ROE_{it} = \omega_0 + \omega_1 IC\_index_{it-2} + \sum Control_{it} + \varepsilon_{it},$$

$$ROE_{it} = \lambda_0 + \lambda_1 IC\_index_{it-2} + \lambda_2 G\_index_{it} + \sum Control_{it} + \varepsilon_{it}. \quad (5)$$

此外，為了驗證 H5，本文分別引入股權性質與內部控制的交互項和股權性質與公司治理結構的交互項  $IC\_index \times State$  和  $G\_index \times State$  並構建模型 (6) 與模型 (7) 如下：

$$ROA_{it} = \rho_0 + \rho_1 G\_index_{it} + \rho_2 IC\_index_{it} + \rho_3 IC\_index \times State_{it} + \sum Control_{it} + \varepsilon_{it},$$

$$ROE_{it} = \theta_0 + \theta_1 G\_index_{it} + \theta_2 IC\_index_{it} + \theta_3 IC\_index \times State_{it} + \sum Control_{it} + \varepsilon_{it}. \quad (6)$$

$$ROA_{it} = \mu_0 + \mu_1 G\_index_{it} + \mu_2 IC\_index_{it} + \mu_3 G\_index \times State_{it} + \sum Control_{it} + \varepsilon_{it},$$

$$ROE_{it} = \pi_0 + \pi_1 G\_index_{it} + \pi_2 IC\_index_{it} + \pi_3 G\_index \times State_{it} + \sum Control_{it} + \varepsilon_{it}. \quad (7)$$

## 肆、實證分析

### 一、變數的描述性統計分析

表 5 第一部分 描述性統計結果

變數	均值	標準差	P <sub>5</sub>	P <sub>25</sub>	中位數	P <sub>75</sub>	P <sub>95</sub>	Min	Max
ROA	0.05	0.03	0.00	0.02	0.04	0.07	0.11	0.00	0.11
ROE	0.08	0.05	0.00	0.04	0.08	0.11	0.19	0.00	0.19
G_index	9.86	0.42	9.11	9.59	9.81	10.12	10.72	9.11	10.72
IC_index	6.50	0.08	6.34	6.45	6.50	6.55	6.64	6.34	6.64
Ln_size	23.02	1.32	20.77	22.13	22.90	23.92	25.67	20.77	25.67
State	0.77	0.42	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00
Leverage	0.44	0.17	0.15	0.31	0.43	0.55	0.76	0.15	0.76
Growth	0.12	0.25	-0.23	-0.01	0.07	0.18	0.85	-0.23	0.85

作為評價企業績效常用的 ROA、ROE 指標，兩者均值差異並不大且波動程度較小，反映物流上市企業整體的盈利能力較為穩定；公司治理指數 (G\_index) 波動幅度較大，主要原因在於反映公司治理水準的股權集中度指標在樣本企業間存在較大差異；倒是內部控制指數 (IC\_index) 與公司治理指數相比，相對穩定。此外，控制變數的統計結果表明：樣本物流企業間的規模相差不大，平均營業收入增長率達

12%，揭示物流企業市場發展潛力。平均資產負債率 44%，處於行業較高水準，這與物流企業高投入低回報，需要持續性融資的行業特性相關；從股權性質 (*State*) 資料分析結果來看，物流企業中國有控股的占比達 77%。

表 5 第二部分 國有物流企業描述性統計結果

變數	均值	標準差	P <sub>5</sub>	P <sub>25</sub>	中位數	P <sub>75</sub>	P <sub>95</sub>	Min	Max
<i>ROA</i>	0.05	0.34	0.00	0.02	0.04	0.06	0.11	-1.56	7.25
<i>ROE</i>	0.05	0.33	0.00	0.04	0.07	0.11	0.16	-6.38	0.35
<i>G_index</i>	9.79	0.43	9.10	9.55	9.78	10.01	10.66	8.35	11.07
<i>IC_index</i>	6.49	0.13	6.33	6.45	6.50	6.55	6.65	5.71	6.80
<i>Ln_size</i>	23.32	1.28	21.44	22.42	23.16	24.19	25.78	19.44	26.45
<i>Leverage</i>	0.46	0.42	0.14	0.31	0.43	0.56	0.78	0.01	8.61
<i>Growth</i>	0.25	3.18	-0.25	-0.01	0.06	0.14	0.57	-0.81	70.52

表 5 第三部分 民營物流企業描述性統計結果

變數	均值	標準差	P <sub>5</sub>	P <sub>25</sub>	中位數	P <sub>75</sub>	P <sub>95</sub>	Min	Max
<i>ROA</i>	0.05	0.18	0.00	0.03	0.06	0.09	0.18	-1.87	0.26
<i>ROE</i>	0.09	0.35	0.01	0.05	0.10	0.15	0.28	-3.84	0.64
<i>G_index</i>	10.10	0.57	9.37	9.74	10.11	10.39	11.13	8.63	11.96
<i>IC_index</i>	6.49	0.08	6.36	6.45	6.50	6.55	6.60	6.26	6.69
<i>Ln_size</i>	21.98	1.24	20.32	20.97	21.66	23.11	23.84	20.06	25.25
<i>Leverage</i>	0.47	0.47	0.20	0.30	0.41	0.51	0.68	0.09	4.59
<i>Growth</i>	1.01	7.19	-0.18	0.01	0.14	0.32	1.48	-0.96	84.99

本文進一步將樣本企業按照股權分類劃分為民營和國有物流企業，相關分組描述性統計結果分別呈現如上表 5 第二部分與第三部分。其中，民營物流企業與國有物流企業相比，在績效及治理指數上得分更高，在增長趨勢上也更強勁；國有物流企業的財務風險則比民營企業低，各項指標波動性也較小。上述結果體現了國有物流企業主要實行穩健發展戰略，而民營物流企業正處於快速發展期。

## 二、相關係數分析

皮爾森斯皮爾曼相關係數矩陣能初步的對各變數之間的相關關係進行評價，例如：*ROA* 與 *ROE* 指標之間的相關性高達 0.869，這一關係水準十分顯著 (*p* 值為 0)，表明兩者具有高度的協同性，兩者作為被解釋變數不存在結論上的差異；公司治理指數 (*G\_index*) 與 *ROA*、*ROE* 並存在顯著的相關關係，而內部控制水準 (*IC\_index*)

表 6 皮爾森斯皮爾曼相關係數檢驗

	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>G_index</i>	<i>IC_index</i>	<i>Growth</i>	<i>Leverage</i>	<i>Ln_size</i>	<i>State</i>
<i>ROA</i>	1.000	0.869	0.210	0.242	0.286	-0.526	-0.010	-0.197
	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.809	0.000
<i>ROE</i>	0.129	1.000	0.243	0.284	0.276	-0.154	0.152	-0.176
	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>G_index</i>	0.030	0.095	1.000	0.112	0.246	0.035	0.175	-0.265
	0.451	0.016	0.000	0.005	0.000	0.382	0.000	0.000
<i>IC_index</i>	0.043	0.066	0.100	1.000	0.193	-0.021	0.208	0.027
	0.280	0.095	0.011	0.000	0.000	0.593	0.000	0.492
<i>Growth</i>	0.010	0.032	-0.061	0.067	1.000	-0.114	0.055	-0.179
	0.801	0.412	0.122	0.091	0.000	0.004	0.165	0.000
<i>Leverage</i>	-0.255	-0.130	0.005	-0.027	-0.023	1.000	0.262	0.061
	0.000	0.001	0.897	0.498	0.566	0.000	0.000	0.120
<i>Ln_size</i>	-0.039	0.037	0.199	0.142	0.018	0.007	1.000	0.383
	0.320	0.344	0.000	0.000	0.646	0.866	0.000	0.000
<i>State</i>	0.003	-0.049	-0.273	-0.017	-0.072	-0.001	0.403	1.000
	0.945	0.217	0.000	0.675	0.066	0.979	0.000	0.000

註：矩陣左下為皮爾森相關係數、右上為斯皮爾曼相關係數。括弧內的數值為 Governance structure, Internal control and Logistics Enterprise Performance 值，反映相關關係的顯著與否。

與 *ROA*、*ROE* 高度正相關，體現出物流企業公司治理與內部控制品質對財務績效的影響明顯，驗證了 H1、H2 的準確性。從控制變數的角度上來看，企業槓桿 (*Leverage*) 與樣本企業績效負相關，股權性質 (*State*)、物流企業規模 (*Ln\_size*) 和營業增長能力 (*Growth*) 並不會對績效產生直接的影響。

### 三、回歸分析

本文首先針對物流企業之公司治理水準與內部控制品質對企業績效的影響，分別進行迴歸分析，運用構建的模型 (1) 和模型 (2) 驗證上文提及的假說 H1 和 H2；其次再針對物流企業公司治理水準與內部控制品質兩者之間的相互作用對企業績效的影響進行回歸分析，以驗證假說 H3；接續引入了滯後一期的治理水準 (*L.G\_index*) 與滯後兩期的內控品質 (*L2.IC\_index*)，並按照構建的實證模型分兩組進行回歸分析來驗證假說 H4。最後，考慮國有物流企業與非國有物流企業在公司治理水準與內部控制品質對企業績效之影響存在差異（股權性質異質性分析），對樣本企業按照股權性質進行分組回歸，以此驗證假說 H5 的成立與否。

上述各項，其具體的回歸分析結果見下表 7、表 8、表 9、表 10。全文的回歸模型都將採取樣本間的固定效應分析，原因是所選樣本企業均為物流上市企業，而

表 7 公司治理水準、內部控制品質與物流企業績效的回歸結果

	(1) <i>ROA</i>	(2) <i>ROE</i>	(3) <i>ROA</i>	(4) <i>ROE</i>
<i>G_index</i>	0.014*** (4.904)	0.027*** (6.052)	0.011*** (4.015)	0.016*** (3.446)
<i>IC_index</i>	0.100*** (6.340)	0.176*** (7.312)	0.081*** (5.934)	0.141*** (5.819)
<i>Growth</i>			0.012*** (2.791)	0.026*** (3.431)
<i>Leverage</i>			-0.097*** (-16.382)	-0.044*** (-4.118)
<i>Ln_size</i>			0.003*** (3.229)	0.007*** (4.002)
<i>State</i>			-0.013*** (-4.629)	-0.025*** (-4.977)
<i>_cons</i>	-0.747*** (-7.298)	-1.331*** (-8.531)	-0.599*** (-6.976)	-1.114*** (-7.255)
<i>N</i>	644	644	644	644
<i>r2</i>	0.107	0.143	0.406	0.216
<i>r2_a</i>	0.095	0.133	0.394	0.201
<i>F</i>	37.847	53.173	71.810	28.987

註：*t* statistics in parentheses. \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

本文所要探討的是物流企業績效在公司治理及內部控制層面的影響效用，考慮各個樣本的固定效應更具說服力。

回歸模型(1)與(2)是在沒有考慮控制變數的條件下，分析企業公司治理與內部控制水準對物流企業績效的影響。結果表明：物流公司的治理結構和內部控制水準無論是對資產收益率(*ROA*)或是權益報酬率(*ROE*)，均具有顯著的正向促進作用，且在引入控制變數的模型(3)與(4)，其結果仍然顯著正相關；因此H1成立、H2也成立。於控制變數層面上，物流企業的槓桿水準、股權性質與企業績效呈負相關關係，表明企業槓桿越高，企業風險越大，績效越低；具體而言，相較民營公司，國有企業之股權型態對公司績效將帶來顯著負向影響效果，國有控股之物流企業的績效，不如私營物流企業。

考慮到企業治理結構與內控水準存在聯繫，為了進一步探究兩者之間的相互作用，本文引入了治理水準(*G\_index*)與內控品質(*IC\_index*)的交互項 *GIC\_index*，並

表 8 公司治理水準與內部控制之間的相互作用對物流企業績效的影響

	(5) ROA	(6) ROE	(7) ROA	(8) ROE	(9) ROA	(10) ROE
<i>G_index</i>	-0.020*** (-2.886)	-0.035*** (-2.768)			0.011 (0.922)	0.026 (1.256)
<i>IC_index</i>			0.063*** (4.308)	0.115*** (4.411)	0.081*** (3.308)	0.160*** (3.639)
<i>GIC_idx</i>	0.005*** (4.883)	0.008*** (4.520)	0.002*** (3.905)	0.002*** (3.243)	-0.000 (-0.020)	-0.002 (-0.494)
<i>Growth</i>	0.013*** (3.092)	0.029*** (3.745)	0.012*** (2.834)	0.026*** (3.479)	0.012*** (2.788)	0.026*** (3.419)
<i>Leverage</i>	-0.098*** (-16.329)	-0.045*** (-4.187)	-0.097*** (-16.347)	-0.044*** (-4.095)	-0.097*** (-16.363)	-0.044*** (-4.128)
<i>Ln_size</i>	0.004*** (4.061)	0.008*** (4.865)	0.003*** (3.401)	0.007*** (4.182)	0.003*** (3.206)	0.007*** (3.926)
<i>State</i>	-0.014*** (-4.824)	-0.026*** (-5.165)	-0.013*** (-4.758)	-0.026*** (-5.125)	-0.013*** (-4.620)	-0.025*** (-4.949)
<i>_cons</i>	-0.097*** (-3.486)	-0.236*** (-4.722)	-0.483*** (-5.632)	-0.938*** (-6.119)	-0.602*** (-3.883)	-1.228*** (-4.432)
<i>N</i>	644	644	644	644	644	644
<i>r2</i>	0.395	0.200	0.405	0.214	0.406	0.216
<i>r2_a</i>	0.384	0.185	0.394	0.199	0.393	0.200
<i>F</i>	68.789	26.276	71.572	28.704	61.454	24.851

按照本文構建的實證模型(3)分為三組進行回歸。上列表8回歸結果(5)及(6)是在公司治理水準一致的條件下，對兩者之間的相互作用進行的研究，可看出兩者的相互作用對物流企業績效具有正向促進效果，甚至在公司治理水準較為低下的情況，通過提升內部控制品質也能起到提升物流企業績效的作用；(7)與(8)列回歸則是考慮物流企業內控品質不變條件下，公司治理與內控交互項(*GIC\_index*)對企業績效的影響，結果同樣十分顯著。結合最後一組回歸結果(9)與(10)，當中只有解釋變數*IC\_index*具有統計學上的意義，而公司治理水準(*G\_index*)以及治理水準與內部控制品質的交互項(*GIC\_index*)均不顯著，這說明在兩者的相互作用中，內部控制起著較為決定性的作用；進一步對比回歸結果(3)及(4)，發現通過引入兩者間的相互作用，內部控制品質對物流企業績效的正向促進作用得到了加強，再將回歸列(7)、(8)、(9)、(10)結合看，物流企業內部控制對績效的正向影響也得到了提升，說明在引入企業治理水準與內部控制品質交互項的前提下，內部控制品質對物流企

表 9 引入滯後效應的公司治理水準、內部控制品質與物流企業績效的回歸結果

	(11) <i>ROE</i>	(12) <i>ROE</i>	(13) <i>ROE</i>	(14) <i>ROE</i>
<i>G_index</i>				0.037*** (2.796)
<i>L.G_index</i>	0.019* (1.747)	0.016* (1.674)		
<i>IC_index</i>		0.155*** (3.430)		
<i>L2.IC_index</i>			0.090* (1.687)	0.096* (1.819)
<i>Ln_size</i>	0.022*** (2.795)	0.019** (2.556)	0.018** (2.431)	0.013* (1.647)
<i>State</i>	-0.044 (-1.642)	-0.040 (-1.459)	-0.032 (-0.775)	-0.013 (-0.280)
<i>Leverage</i>	-0.147 (-1.274)	-0.141 (-1.256)	-0.113 (-1.215)	-0.112 (-1.229)
<i>Growth</i>	0.002 (1.623)	0.001 (1.430)	0.001 (1.449)	0.002 (1.477)
<i>_cons</i>	4.892 (0.718)	3.166 (0.469)	14.153 (0.877)	17.657 (1.044)
<i>N</i>	537	537	433	433
<i>r2</i>	0.191	0.216	0.184	0.213

業績效的正向作用被進一步放大，據此假說 H3 成立。

本文引入了滯後一期的治理水準 (*L.G\_index*) 與滯後兩期的內控品質 (*L2.IC\_index*)，並按照先前構建的實證模型分為兩組進行回歸。回歸結果 (11) 與 (12) 列考慮了滯後一期的公司治理結構，結果顯示滯後一期的公司治理對物流企業績效具有正向促進效果。(13) 及 (14) 列回歸係於考慮滯後兩期的內部控制下進行，結果顯示無論是否考慮公司治理，滯後兩期的內部控制對物流企業績效的正向作用都是顯著的。綜上，公司治理與內部控制對物流企業績效存在滯後影響，且公司治理為一期滯後，內部控制為兩期滯後，內部控制的滯後效應更顯著；假說 H4 成立。

接下來本文探討股權性質不同情況下，物流企業內部控制品質與治理水準對企業績效的影響。本文引入內控指數與股權性質的交互項，和公司治理指數與股權性質的交互項，其本質是起到區分國有物流企業與非國有物流企業的分組效果，檢驗的是物流公司治理與內部控制對企業績效存在的、由股權性質帶來的差異，回歸結

果見下表 10。

回歸 (15) 和 (16) 檢驗的是內部控制在不同股權性質之物流企業績效中的作用差異，在上述兩項回歸結果中，內部控制與股權性質交互項 (*IC\_indexState*) 與企業財務績效 (*ROE*) 顯著為負，而 *IC\_index* 顯著為正，這說明 *State* 指標越小對於物流企業績效的提升越有幫助，也意味著私營物流企業內部控制品質的提升對於企業績效的提高，比國有物流企業更為明顯，假說 H5a 成立；回歸 (17) 和 (18) 分析的是物流企業治理水準對績效影響效果在股權性質不同下的差異，在該組回歸中物流企業治理水準 (*G\_index*) 對績效均保持正相關關係，而 *G\_indexState* 與物流企業績效間 (*ROE*) 關係顯著為負，同樣說明私營物流上市公司在企業治理層面上提高績效的效果大於國有物流企業，假說 H5b 成立。

表 10 物流企業公司治理、內部控制對績效的股權異質性檢驗

	(15) ROA	(16) ROE	(17) ROA	(18) ROE
<i>G_index</i>	0.010*** (3.980)	0.016*** (3.395)	0.016*** (3.477)	0.031*** (3.684)
<i>IC_index</i>	0.096*** (4.707)	0.185*** (5.106)	0.080*** (5.897)	0.140*** (5.775)
<i>G_indexState</i>			-0.007 (-1.507)	-0.019** (-2.129)
<i>IC_indexState</i>	-0.013 (-0.994)	-0.038** (-2.628)		
<i>State</i>	-0.072 (0.842)	-0.224 (1.464)	-0.061 (1.239)	-0.161* (1.840)
<i>Growth</i>	0.012*** (2.770)	0.026*** (3.401)	0.012*** (2.782)	0.026*** (3.425)
<i>Leverage</i>	-0.098*** (-16.411)	-0.045*** (-4.196)	-0.098*** (-16.461)	-0.045*** (-4.257)
<i>Ln_size</i>	0.003*** (3.119)	0.006*** (3.833)	0.003*** (3.197)	0.007*** (3.963)
<i>_cons</i>	-0.694*** (-5.409)	-1.391*** (-6.073)	-0.655*** (-7.012)	-1.254*** (-7.526)
<i>N</i>	644	644	644	644
<i>r2</i>	0.407	0.219	0.408	0.222
<i>r2_a</i>	0.394	0.203	0.396	0.206
<i>F</i>	61.692	25.289	62.000	25.633

#### 四、穩健性檢驗

公司治理結構、內部控制品質與企業財務績效的關係也有可能出於反向影響的作用。例如企業的主觀披露意願，會影響公司治理與內部控制資訊的準確完整及時性，而這一意願又受到企業盈利狀況好壞的影響（葉陳剛等，2016），致使管理層對於內控缺陷的披露有可能是迫於經營業績較差的壓力，轉移內部矛盾，而有盈利的公司基本上不存在這種壓力。因此，對於盈利為正的公司，如能得到同樣顯著的結果，就可以減輕這種逆向選擇的問題。

因此，本文篩選 *ROA* 和 *ROE* 大於等於 0 的物流企業（觀測值為 613 個）進行回歸分析。相應的穩健性檢驗結果如下表 11。

表 11 盈利物流企業公司治理和內部控制對財務績效的影響

	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)
	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>ROE</i>	<i>ROE</i>
<i>G_index</i>	0.011*** (4.304)	0.018*** (3.813)	0.014 (1.129)	0.038* (1.704)	0.034*** (3.990)	0.018*** (3.799)
<i>IC_index</i>	0.077*** (5.450)	0.132*** (5.203)	0.082*** (3.195)	0.167*** (3.638)	0.130*** (5.160)	0.179*** (4.885)
<i>GIC_index</i>			-0.000 (-0.225)	-0.003 (-0.919)		
<i>G_index × State</i>					-0.021** (-2.279)	
<i>IC_index × State</i>						-0.042* (-1.790)
<i>Growth</i>	0.011** (2.534)	0.023*** (2.958)	0.011** (2.531)	0.023*** (2.956)	0.022*** (2.873)	0.023*** (2.940)
<i>Leverage</i>	-0.094*** (-14.776)	-0.026** (-2.297)	-0.094*** (-14.762)	-0.027** (-2.331)	-0.026** (-2.301)	-0.027** (-2.381)
<i>Ln_size</i>	0.003*** (2.738)	0.005*** (3.139)	0.003*** (2.707)	0.005*** (3.050)	0.005*** (2.988)	0.005*** (2.998)
<i>State</i>	-0.013*** (-4.754)	-0.025*** (-5.020)	-0.013*** (-4.733)	-0.025*** (-4.969)	0.181** (1.996)	0.250 (1.625)
<i>_cons</i>	-0.578*** (-6.489)	-1.044*** (-6.576)	-0.609*** (-3.725)	-1.268*** (-4.356)	-1.194*** (-6.968)	-1.347*** (-5.807)
<i>N</i>	613	613	613	613	613	613
<i>r2</i>	0.370	0.190	0.370	0.191	0.197	0.195
<i>r2_a</i>	0.358	0.174	0.357	0.174	0.180	0.177
<i>F</i>	58.773	23.500	50.305	20.258	21.025	20.675

回歸分析(19)與(20)結果顯示，不論是公司治理亦或是內部控制對物流企業財務績效的影響均顯著正相關，進一步驗證假說H1與H2。回歸(21)與(22)再結合表8的有關結果可以得出，公司治理與內部控制的相互作用下，內部控制的作用更明顯，假說H3再次被驗證；剩餘回歸結果與前述研究基本一致，假說H5同樣得到驗證。

本文同時考慮到，企業一旦存在值得關注的內部控制缺陷，一般會導致財務報表層面上的重大錯報風險，因此引入內部控制是否存在缺陷變數(*Deficiency*)，存在控制缺陷為1，否則為0。該項指標能表示企業的內控有效性，故本文以此替代迪博內控指數進行檢驗分析。相關結果如下表12。

由於基本結果與前述一致，於此不再贅述。

表12 考慮內部控制缺陷下的檢驗分析

	(1) ROA	(2) ROE	(3) ROA	(4) ROE	(5) ROE
<i>G_index</i>	0.012*** (4.443)	0.019*** (3.878)	0.009 (1.537)	0.014 (1.121)	0.017*** (3.549)
<i>Deficiency</i>	-0.007*** (-3.116)	-0.012*** (-3.058)	-0.049** (-2.131)	-0.087** (-2.138)	0.010 (1.269)
<i>GD_index</i>			0.004 (0.975)	0.008 (0.986)	
<i>Deficiency</i> × <i>State</i>					-0.028*** (-3.083)
<i>Ln_size</i>	0.005*** (5.210)	0.010*** (5.958)	0.005*** (5.262)	0.010*** (6.009)	0.010*** (6.100)
<i>State</i>	-0.013*** (-4.350)	-0.024*** (-4.694)	-0.013*** (-4.379)	-0.024*** (-4.723)	-0.015** (-2.507)
<i>Leverage</i>	-0.100*** (-16.471)	-0.048*** (-4.408)	-0.100*** (-16.492)	-0.049*** (-4.479)	-0.050*** (-4.612)
<i>Growth</i>	0.015*** (3.541)	0.032*** (4.163)	0.015*** (3.543)	0.032*** (4.166)	0.029*** (3.807)
<i>_cons</i>	-0.126*** (-4.466)	-0.284*** (-5.649)	-0.102*** (-2.761)	-0.242*** (-3.655)	-0.277*** (-5.553)
<i>N</i>	644	644	644	644	644
<i>r2</i>	0.382	0.186	0.383	0.187	0.198
<i>r2_a</i>	0.370	0.171	0.370	0.171	0.182
<i>F</i>	65.034	24.040	55.875	20.744	22.242

## 伍、結論與啟示

本文透過實證分析，確認公司治理水準與內部控制品質對企業績效的正向影響在物流企業中成立，且公司治理與內部控制的相互作用會放大內部控制對物流企業績效的促進作用，公司治理在其中起到正向調節作用，是以物流企業提升公司治理水準比加強內部控制更為重要。我們認為，物流企業應進一步提升股權集中度，股權集中度越高，股東權益與物流企業績效關聯度越高，改善治理環境的動機越明顯。此外，降低董事會成員無薪酬董事的比例並提高獨立董事的比例，這也是提升治理水準行之有效的方法，此係因無薪酬董事由於不受公司的薪酬制約缺乏行動力，而獨立董事不受制於管理層，不會與管理層合作損害股東利益；最後，適當的員工激勵能降低公司治理程式推進所面臨的阻力。

另外，物流企業也應力求企業內部控制程式的實施、評價的流程化與透明化，加強物流企業內部控制程式體系的建立，提升物流企業的內控思維，聘用專業的內部控制風險管理人員，保證物流企業的運作處於合規合法的前提下，不存在重大紕漏，保證物流企業財務績效資料的真實準確，不存在由於舞弊等導致的重大錯報風險。

本文也確認，物流公司治理與內部控制對物流企業績效的影響有連續性，亦即存在滯後影響，且公司治理為一期滯後，內部控制為兩期滯後，公司治理的滯後效應更短。此再次表明物流企業應當首先提高公司治理水準，而後提升內控品質，同時，公司治理又進一步放大內部控制對績效的作用，使得績效提升效果最大化。

不過，不同行業、不同股權性質對於公司治理與內控品質在企業績效上發揮的作用具有較大差異，考慮行業異質性與股權異質性的研究是保證實證結果穩健的前提。私營物流企業不論是在公司治理水準還是內部控制品質上，都比國有物流企業發揮的作用更大，主要原因還是規範化的企業治理及內部控制程式能有效避免企業犯錯誤，有利於管理者做出實現企業效益最大化的決策。國有物流企業應充分重視現代公司治理結構優化建設和內部控制程式的完善，例如：將公司治理與內部控制水準納入管理者的考評體系；運用內部審計與外部審計相結合的多重監督體制，既要選擇具備獨立性的審計機構也要防範管理層內部舞弊。各級國資委應建立健全國有物流企業的內控體系並強化執行，加強內控資訊化建設力度，建立內控體系定期抽查評價工作制度，並有效利用監事會、內部審計等監督檢查工作成果，加大責任追究力度，促進治理結構與內控體系優化。

# **Corporate Governance, Internal Control and Logistics Enterprise Performance: Based on the Empirical Study of Listed Logistics Enterprises in China**

---

Li-Li Cao, School of Business Administration, Zhongnan University of Economics and Law

Jin-Bo Deng, School of Business Administration, Zhongnan University of Economics and Law

Li Liu, School of Business Administration, Zhongnan University of Economics and Law

## **1. Purpose/Objective**

This paper empirically tests the listed logistics companies in China to study the impact of corporate governance and internal control on the financial performance of these companies, and proposes a new perspective for the companies intending to improve their financial performance.

Recently, many Chinese logistics enterprises face the challenges of high costs and yet low profits. To increase profits, most companies focus on taking cost-saving actions, such as streamlining the transportation, distribution, and warehousing systems. However, the traditional cost reduction efforts are reaching their limits, and the incremental benefits gradually become small. Therefore, implementing new systems or approaches is necessary for the companies aiming to improve corporate performance.

Theoretically, with the rise of separation of ownership from control, the owners of enterprises need to make efforts to supervise the professional managers' behaviors to mitigate the agency costs. In this context, corporate governance and internal control mechanisms are regarded as effective countermeasures to restrain the powers of executives; however, in practice, although the complete accounting audit system and information disclosure control processes, including corporate governance and internal control, have been established for publicly listed companies in China, the financial frauds are still frequent, such as the cases of Kangmei Pharmaceutical in 2019 and Luckin Coffee in 2020. These financial statement fraud cases raise the general public's concerns about the quality of the corporate governance and internal control of the listed companies, and also the questions about how well to manage them.

As for the listed logistics companies, we believe that if the complete accounting system, the authenticity of financial information, moderate delegation with corresponding supervision and sufficient information disclosure all built up, not only would help the companies enhance corporate governance level, but also would benefit the invisible management cost savings. In other words, the optimization of governance structure and the improvement of internal control quality could be an effective way to boost the performance of logistics enterprises in China.

## **2. Design/Methodology/Approach**

We make the empirical analysis on 92 publicly listed Chinese enterprises in the logistics industry to explore the impact of governance quality and internal control effectiveness on their performance. Built around literature review, we develop five hypotheses.

Firstly, based on the theories of the legal system, CEO behavior consistency and management incentive, we propose Hypothesis 1: the corporate governance quality of a logistics company is positively associated with its financial performance.

Secondly, based on the literature analysis, a sound internal control system can guarantee accounting conservatism and help curb managers' over-consumption behavior. Thus, we propose Hypothesis 2: a logistics company's higher internal control effectiveness results in a better financial performance.

Thirdly, in view of the interaction between corporate governance and internal control, we would explore the moderating effect of corporate governance quality and propose Hypothesis 3: the higher the corporate governance quality of a logistics company, the higher the positive impact of internal control effectiveness on corporate financial performance.

Fourthly, due to the complexity of enterprise organizational structure, the effect of corporate governance and internal control adjustments can last for more than one period and help make continuous improvements over performance. So, we hypothesize that the impacts or benefits of both corporate governance and internal control may have contemporary and time-lag effects. Meanwhile, the corporate governance system is designed by the board and would be implemented by top-level managers to lower-level

ones; internal control is generally established under the guidelines of corporate governance and government regulations. So, we develop Hypothesis 4: compared with corporate governance, the lag effect of internal control is more significant.

Fifthly, in consideration of the ownership attribute of the samples, we make heterogeneity studies on state-owned and private logistics enterprises. Because of the large-sized organizational structure and frequent administrative contacts with local governments, state-owned enterprises meet more challenges on the implementation of corporate governance and internal control than private enterprise. The “insider control” phenomenon is more complex and universal in state-owned enterprises than in private enterprise. So, we proposed Hypothesis 5: the corporate governance quality and the internal control effectiveness have more significant impact on the performance of private enterprise than on the state-owned enterprise.

To test these hypotheses, this paper applies descriptive statistical analysis, correlation coefficient analysis and regression analysis to document the quality of current corporate governance and the effectiveness of internal control on these samples.

We use Return on Assets (ROA) and Return on Equity (ROE) to measure the performance of logistics enterprises; conduct Principal Component Analysis (PCA) to measure the corporate governance quality based on ten indicators from the aspects of ownership structure, board structure and function, and compensation incentives; bring in Dibo Internal Control Index to measure the internal control effectiveness. Setting corporate governance quality and internal control effectiveness as the explanatory variables for empirical analysis, we select indicators such as *Enterprise Size*, *Asset-liability Ratio*, *Equity Nature*, *Income Growth Capacity*, and the *Year of Establishment* as the control variables. Finally, we collect data from CSMAR (China Stock Market & Accounting Research) and Dibo Internal Control and Risk Management Database.

### 3. Findings

The results show that logistics enterprises’ corporate governance quality and internal control effectiveness are positively correlated with their financial performance. Moreover, the interaction between corporate governance and internal control positively impacts the performance of logistics enterprises, which is consistent with the hypothesis regarding the

positive moderator effect of governance quality for logistics enterprises. Our empirical results also support that the impact of corporate governance and internal control persists for over one period, and both corporate governance and internal control have lag effects on logistics enterprise performance; however, the lag effect of internal control is more significant than corporate governance. Besides, our result has proven the influence of corporate governance and internal control on performance has heterogeneity in companies with different shareholding structures. Specifically, private logistics companies perform better than state-owned logistics companies when concerning the roles of corporate governance and internal control playing in boosting financial performance. We extend our research and further perform several robustness tests; the conclusions are still valid.

#### **4. Research Limitations/Implications**

The research has shown that the association between corporate governance quality and the performance of logistics enterprises is significantly positive; the positive moderating role of corporate governance quality can amplify the effect of internal control effectiveness on performance; the lag effect of corporate governance on performance is not as evident as the internal control. Due to its direct and immediate impact, increasing the corporate governance quality can be considered one primary approach to improve the logistics enterprise performance. Our results imply that for the logistics enterprises, enhancing corporate governance would be the first attempt following the improvement of internal control systems.

To strengthen its corporate governance quality, a logistics enterprise could reduce the number of directors without remuneration; add more independent directors; and optimize equity incentives for managers.

The logistics enterprises should also strive to implement rigid internal control procedures and keep the evaluation process transparent for operation efficiency. A well-designed internal control system can assure compliance and avoid financial fraud.

Additionally, as mentioned above, the impact of corporate governance and internal control on performance has shown heterogeneity in logistics enterprises with the different ownership structures. We suggest that the state-owned logistics enterprises establish more rigorous corporate governance standards and a tighter internal control system.

The limitations of this paper are as follows: (1) Due to data availability, the sample size is not big enough to draw general implications. (2) We are also not sure if the empirical results from logistic companies in China apply to those enterprises located in different countries (regions). Further comparative studies will provide us with a better understanding of such questions. (3) The empirical analyses in this study are limited to the logistic industry, and one natural extension of this paper is to study other industries.

## **5. Originality/Contribution**

The entry barriers into the logistics industry in China is relatively low. Lowering costs is still the dominating business strategy in this industry. Most logistics enterprises usually take the traditional cost-savings approaches to improve financial performance. The visible costs of warehousing, distribution and transportation are the primary targets for cost reduction. In contrast, some invisible costs, such as costs caused by the imperfect accounting system or excessive resource consumption by top management without supervision, are still being ignored. This paper explores the impact of corporate governance quality and internal control effectiveness on the logistics enterprises' performance, which leads to a new direction for improving the financial performance of these companies.

Secondly, the effects of corporate governance and internal control on company performance are usually studied separately in past literature, and the interactions between corporate governance and internal control are seldom explored. This paper combines corporate governance, internal control, and corporate performance into one framework.

## References

- 李毅學、汪壽陽與馮耕中，2011，物流金融中季節性存貨質押融資質押率決策，*管理科學學報*，14 卷 11 期：19-32。(Li, Yi-Xue, Wang, Shou-Yang, and Feng, Geng-Zhong. 2011. In logistics finance, the decision of pledge rate of seasonal inventory pledge financing. *Journal of Management Science*, 14 (11): 19-32.)
- 施東暉與司徒大年，2004，中國上市公司治理水準及對績效影響的經驗研究，*世界經濟*，5 期：69-79。(Shi, Dong-Hui, and SiTu, Da-Nian. 2004. Empirical study on governance level and its influence on performance of listed companies in China. *The Journal of World Economy*, 5: 69-79.)
- 紀信義、翁慈青、廖芝嫻與黃馨儀，2017，董事及高階主管政治連結與公司績效之關聯性，*臺大管理論叢*，27 卷 2 期：1-34。(Chi, Hsin-Yi, Weng, Tzu-Ching, Liao, Chih-Hsien, and Huang, Hsin-Yi. 2017. Political connection and firm performance. *NTU Management Review*, 27 (2): 1-34.)
- 張會麗與陸正飛，2012，現金分佈、公司治理與過度投資—基於我國上市公司及其子公司的現金持有狀況的考察，*管理世界*，3 期：141-150。(Zhang, Hui-Li, and Lu, Zheng-Fei. 2012. The cash distribution, the corporate governance, and the over-investment: An investigation based on the state of the cash holdings of China's listed companies and their subsidiaries. *Management World*, 3: 141-150.)
- 曹壽民、李家綺與呂學典，2021，內部控制與裁決性應計項目之評價，*會計評論*，73 期：61-100。(Tsao, Shou-Min, Lee, Chia-Chi, and Lu, Hsueh-Tien. 2021. Internal control and the pricing of discretionary accruals. *Journal of Accounting Review*, 73: 61-100.)
- 章鐵生、楊洋與許銳，2018，產權配置、內部控制質量與企業財務困境風險化解，*北京工商大學學報（社會科學版）*，33 卷 2 期：73-83。(Zhang, Tie-Sheng, Yang, Yang, and Xu, Rui. 2018. Property allocation, quality of internal control and resolving the risk of corporate financial distress. *Journal of Beijing Technology and Business University (Social Sciences)*, 33 (2): 73-83.)
- 陳正林，2011，企業物流成本生成機理及其控制途徑—神龍公司物流成本控制案例研究，*會計研究*，2 期：66-71。(Chen, Zheng-Lin. 2011. The mechanism of enterprise logistics cost generation and its control way—A case study of logistics cost control of DPCA. *Accounting Research*, 2: 66-71.)
- 郭玉杰，2014，第三方物流企業內部控制環境建設研究，*會計之友*，4 期：64-67。

(Guo, Yu-Jie. 2014. Cooperate with the research on internal control environment of logistics enterprises. *Friends of Accounting*, 4: 64-67.)

郭俐君與廖懿屏，2020，揭露內部控制缺失之效益：臺灣銀行業之實證，*臺大管理論叢*，30卷2期：175-210。(Kuo, Li-Chun and Liao, Yi-Ping. 2020. The benefits of disclosing internal control weaknesses: Evidence from Taiwanese banks. *NTU Management Review*, 30 (2): 175-210.)

郭檬楠與倪靜潔，2021，內部控制對國企資產保值增值的影響研究—國家審計的協同治理效應，*軟科學*，35卷2期：79-84。(Guo, Meng-Nan, and Ni, Jing-Jie. 2021. Research on the influence of internal control on the value preservation and addition of state-owned enterprise assets: Synergetic governance effect of national audit. *Soft Science*, 35 (2): 79-84.)

程曉陵與王懷明，2008，公司治理結構對內部控制有效性的影響，*審計研究*，4期：53-61。(Cheng, Xiao-Ling, and Wang, Huai-Ming. 2008. Corporate governance on the effectiveness of internal control. *Auditing Research*, 4: 53-61.)

黃麗津與林穎芬，2020，總經理減薪效應、公司治理與家族企業，*臺大管理論叢*，30卷1期：65-102。(Huang, Li-Jin and Lin, Ying-Fen. 2020. CEO pay cuts, corporate governance and family business. *NTU Management Review*, 30 (1): 65-102.)

楊瑞龍、王元與聶輝華，2013，“准官員”的晉升機制：來自中國央企的證據，*管理世界*，3期：23-33。(Yang, Rui-Long, Wang, Yuan, and Nie, Hui-Hua. 2013. The political promotion for quasi-government officers: Evidence from central state-owned enterprises in China. *Management World*, 3: 23-33.)

葉陳剛、裘麗與張立娟，2016，公司治理結構、內部控制質量與企業財務績效，*審計研究*，2期：104-112。(Ye, Chen-Gang, Qiu, Li, and Zhang, Li-Juan. 2016. Corporate governance structure, internal control quality and corporate financial performance. *Auditing Research*, 2: 104-112.)

褚劍與方軍雄，2020，賣空約束放鬆與內部控制質量改善—基於中國融資融券制度的證據，*財貿研究*，2期：68-79。(Chu, Jian, and Fang, Jun-Xiong. 2020. Relaxation of short selling constraint and improvement of internal control quality: Evidence from margin trading and short selling program in China. *Finance and Trade Research*, 2: 68-79.)

趙息與許寧寧，2013，管理層權力、機會主義動機與內部控制缺陷信息披露，*審計研究*，4期：101-109。(Zhao, Xi, and Xu, Ning-Ning. 2013. Managerial

- power, opportunism motivation and internal control deficiency information disclosure. *Auditing Research*, 4: 101-109.)
- 謝志華，2007，內部控制、公司治理、風險管理：關係與整合，*會計研究*，10期：37-45。(Xie, Zhi-Hua. 2007. Internal control, corporation governance and risk management: Relationship and integration. *Accounting Research*, 10: 37-45.)
- 戴怡蕙、曾智揚與柯承恩，2015，內部董事超額薪酬和公司未來績效：隱性合約觀點之實證研究，*臺大管理論叢*，25卷2期：149-180。(Tai, Yi-Hui, Tseng, Chih-Yang, and Ko, Chen-En. 2015. Inside director's excess compensation and firm's future performance: An empirical analysis of implicit contract perspective. *NTU Management Review*, 25 (2): 149-180.)
- Armstrong, C. S., Blouin, J. L., Jagolinzer, A. D., and Larcker, D. F. 2015. Corporate governance, incentives, and tax avoidance. *Journal of Accounting and Economics*, 60 (1): 1-17.
- Ashbaugh-Skaife, H., Collins, D. W., Kinney, W. R., Jr., and Lafond, R. 2009. The effect of SOX internal control deficiencies on firm risk and cost of equity. *Journal of Accounting Research*, 47 (1): 1-43.
- Bao, Y., Ke, B., Li, B., Yu, Y. J., and Zhang, J. 2020. Detecting accounting fraud in publicly traded U.S. firms using a machine learning approach. *Journal of Accounting Research*, 58 (1): 199-235.
- Bebchuk, L., Cohen, A., and Ferrell, A. 2009. What matters in corporate governance?. *The Review of Financial Studies*, 22 (2): 783-827.
- Becht, M., Bolton, P., and Röell, A. 2003. Corporate governance and control. In Constantinides, G. M., Harris, M., and Stulz, R. M. (Eds.), *Handbook of the Economics of Finance*, Vol.1: 1-109. Boston, MA: Elsevier.
- Bhagat, S., and Bolton, B. 2008. Corporate governance and firm performance. *Journal of Corporate Finance*, 14 (3): 257-273.
- Call, A. C., Campbell, J. L., Dhaliwal, D. S., and Moon, J. R., Jr. 2017. Employee quality and financial reporting outcomes. *Journal of Accounting and Economics*, 64 (1): 123-149.
- Canarella, G., and Gasparyan, A. 2008. New insights into executive compensation and firm performance: Evidence from a panel of “new economy” firms, 1996-2002. *Managerial Finance*, 34 (8): 537-554.
- Cascino, S., Correia, M., and Tamayo, A. 2019. Does consumer protection enhance

- disclosure credibility in reward crowdfunding?. *Journal of Accounting Research*, 57 (5): 1247-1302.
- Cho, M. H. 1998. Ownership structure, investment, and the corporate value: An empirical analysis. *Journal of Financial Economics*, 47 (1): 103-121.
- Cremers, K. J. M., and Nair, V. B. 2005. Governance mechanisms and equity prices. *The Journal of Finance*, 60 (6): 2859-2894.
- Dikolli, S. S., Keusch, T., Mayew, W. J., and Steffen, T. D. 2020. CEO behavioral integrity, auditor responses, and firm outcomes. *The Accounting Review*, 95 (2): 61-88.
- Donovan, J., Frankel, R. M., and Martin, X. 2015. Accounting conservatism and creditor recovery rate. *The Accounting Review*, 90 (6): 2267-2303.
- Dyreng, S. D., Hoopes, J. L., Langetieg, P., and Wilde, J. H. 2020. Strategic subsidiary disclosure. *Journal of Accounting Research*, 58 (3): 643-692.
- Fan, J. P. H., Wong, T. J., and Zhang, T. 2007. Politically connected CEOs, corporate governance, and Post-IPO performance of China's newly partially privatized firms. *Journal of Financial Economics*, 84 (2): 330-357.
- Guay, W., Samuels, D., and Taylor, D. 2016. Guiding through the fog: Financial statement complexity and voluntary disclosure. *Journal of Accounting and Economics*, 62 (2-3): 234-269.
- Klapper, L. F., and Love, I. 2004. Corporate governance, investor protection, and performance in emerging markets. *Journal of Corporate Finance*, 10 (5): 703-728.
- Kraft, A. G., Vashishtha, R., and Venkatachalam, M. 2018. Frequent financial reporting and managerial myopia. *The Accounting Review*, 93 (2): 249-275.
- Krishnan, J. 2005. Audit committee quality and internal control: An empirical analysis. *The Accounting Review*, 80 (2): 649-675.
- Li, L., Qi, B., Tian, G., and Zhang, G. 2017. The contagion effect of low-quality audits at the level of individual auditors. *The Accounting Review*, 92 (1): 137-163.
- Masulis, R. W., Wang, C., and Xie, F. 2012. Globalizing the boardroom—The effects of foreign directors on corporate governance and firm performance. *Journal of Accounting and Economics*, 53 (3): 527-554.
- Stubben, S. R., and Welch, K. T. 2020. Evidence on the use and efficacy of internal whistleblowing systems. *Journal of Accounting Research*, 58 (2): 473-518.

## Author Biography

\*Li-Li Cao

Li-Li Cao is an Associate Professor in the School of Business Administration, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan, China. Her research interests focus on Global Value Chain and Supply Chain Management, Digital Economy, and Industrial Upgrading. She hosted and participated couple of research funds from NSSF and state-level SSF. She has published her research works in *Economics Research*, *China Industrial Economics*, *Economics and Management Studies*, *Management Review*, *Logistics Engineering and Management*, *International Trade*, *Statistics and Decision-Making*, and *Finance and Trade Research*.

Jin-Bo Deng

Jin-Bo Deng is a Master student in the School of Business Administration, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan, China.

Li Liu

Li Liu is a Master student in the School of Business Administration, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan, China.

---

\*E-mail: [lilicao@zuel.edu.cn](mailto:lilicao@zuel.edu.cn)

The authors would like to express the appreciation to all anonymous reviewers and editors for their helpful comments and suggestions. This work was financially supported by the Major research project of Hubei Province, China (Grant No. 2020J13-2) and by “the Fundamental Research Funds for the Central Universities”, Zhongnan University of Economics and Law, China (Grant No. 2722020JX008, 31511910802).

本文受湖北省重大調研課題項目(2020J13-2),中南財經政法大學高校基本科研業務費專案(2722020JX008, 31511910802)資助。

