

<https://doi.org/10.52288/mice.27069273.2022.09.04>

疫情下亞馬遜、京東、阿里巴巴和蘇寧易購的效率分析 Efficiency Analysis of Amazon, JD.com, Alibaba and Suning under Global Outbreak

楊海洋^{1*}

Hai-Yang Yang

摘要

從 2019 年疫情爆發至今，疫情仍在各國持續蔓延。疫情為電商企業的發展帶來了機遇和阻礙。本文分析全球企業 500 強內的電商企業（亞馬遜、京東、阿里巴巴和蘇寧易購），利用數據包絡分析法，比較四家電商企業對於抵抗疫情這類全球性災難情況下的抗風險能力。研究結果顯示，（1）總體而言，四家電商企業疫情前期經營效率提升，但隨著疫情的持續經營效率反而下降；（2）亞馬遜作為電商企業的龍頭企業，卻對於疫情缺乏長期抗風險能力，在疫情長期影響下總體經營效率降低；（3）蘇寧和京東抓住機遇及時調整規模方面問題，規模效率最終都達到 DEA 有效；（4）亞馬遜、京東和蘇寧在不同時期存在少量投入冗餘、產出不足狀況。

關鍵詞：新冠疫情、數據包絡分析法、優化策略、投入冗餘、抗風險能力

Abstract

Since the outbreak in 2019, the epidemic has continued to spread across all countries. The epidemic has brought both opportunities and obstacles to the development of e-commerce enterprises. This paper analyzes e-commerce enterprises (Amazon, Jingdong, Alibaba and Suning) in the global topic 500 enterprises using Data Envelopment Analysis (DEA) to compare the risk resistance capabilities of four E-commerce enterprises in the case of global disasters such as COVID-19. The results demonstrate that (1) Overall, the operating efficiency of the four e-commerce enterprises improved in the early stage of the epidemic, but decreased with the continuous operation efficiency of the epidemic; (2) Amazon, as the leading E-commerce enterprise, lacks long-term risk resistance ability to the epidemic, and its overall operating efficiency decreases under the long-term impact of the epidemic; (3) Suning and Jingdong seize the opportunity to adjust the scale in a timely manner, and the scale efficiency finally reaches DEA effectiveness; (4) Amazon, Jingdong and Suning have a small amount of input slackness and insufficient output in different periods.

Keywords: COVID-19, Data Envelopment Analysis, Optimization Strategies, Input Slackness, Risk Resistance

¹ 廈門大學嘉庚學院國際商務學院國際商務專業 2743511339@qq.com*通訊作者

1. 引言

新型冠狀病毒肺炎疫情 (COVID-19) 自 2019 年爆發，直到現在疫情仍在不斷擴散蔓延。截至 2022 年 4 月 14 日，據世衛組織最新數據顯示，全球累計新冠肺炎確診病例 500,878,952 例，死亡 6,185,040 例，並且兩組數據數量每日仍以驚人的速度不斷增長，無疑為世界經濟帶來了巨大的衝擊，而電商企業的發展也面臨了巨大阻礙；但疫情對於電商企業的影響並不是單一旦負面的，疫情同時也為電商企業的發展帶來了機遇。雖然現在國內外疫情形勢不容樂觀，導致電商企業的正常運營面臨層層阻礙，但是由於疫情造成大量實體店的關門或者暫停營業，以及政府對人們日常出行作出的限制，互聯網的使用成為了唯一窗口；居民日常活動從線下逐步轉移到了線上，數字經濟憑藉虛擬化的獨特優勢，在新冠肺炎疫情期間起到了重要的作用（張偉與劉壯，2020）。電商作為新型外貿形式，其線上交易、無接觸式交貨形式優勢得到充分凸顯，“宅經濟”在全球範圍內迅猛發展，大大增加了人們對於線上購物的需求，這在很大程度上促進了跨境電商的快速成長。2020 年全球跨境電商交易規模突破 10,000 億美元，年平均增長速度高達 30%，遠遠高於貨物貿易的增長速度（湛秋絲等，2020），為電商企業增加市場上的份額、擺脫疫情的打擊、創造更高的企業價值提供了道路。因此，各個電商企業對於類似新冠疫情這類全球性突發災難的抗打擊能力，成為企業能持續發展的重要要求。

本文通過對於常年處在企業五百強名單內的亞馬遜、京東、阿裡巴巴、蘇甯易購集團進行分析，通過數據包括分析法（DEAP），利用 DEAP2.1 軟件分析出四家公司的 Malmquist 指數分析和投入和 DEA 效率值分析，討論疫情下各公司的運營的各要素運營的效率情況和各公司經營效率的優化策略。由於已有的 DEA 研究成果主要採用傳統 DEA 方法，且以房地產電商、生鮮電商、零售電商等為研究對象，缺乏針對跨境電商企業的研究（徐書彬與葉晗堃，2019），本文對於疫情下的電商企業效率分析是具有一定意義的；且 DEA 模型可用於多項投入及產出的效率評估，無須構建生產函數對參數進行估算，也不受投入產出量綱與人為主觀因素的影響，可有效地進行縱向與橫向比較，為決策單元（DMU）提出改善方向（曾奕婷與劉彤彤，2022）。

2. 疫情對於電商企業的影響

2.1 疫情增加線上購物，銷售總額增加

圖 1 顯示各公司 2015~2021 年的總商品交易額。受新冠疫情的影響，由於各國對於出行做出的限制以及人們為自身安全自發的減少出行，從而直接增加了人們網上購物的需求，因此各公司總體銷售額均呈上升趨勢，甚至各公司的需求增長速度在疫情之後達到了巔峰。

2.2 各電商企業的點擊率和活躍用戶增加

由於疫情的影響，人們節約了日常出行、通勤上班的時間。大量公司開始採用線上辦公的措施，大大增加了互聯網的用戶數量，也為電商企業的線上平臺帶來了更多互聯網用戶。人們的平均上網時間的增加以及線上購物的需求激增也帶來網站的點擊率和瀏覽量不斷攀升，且活躍用戶的數目也大量增加。

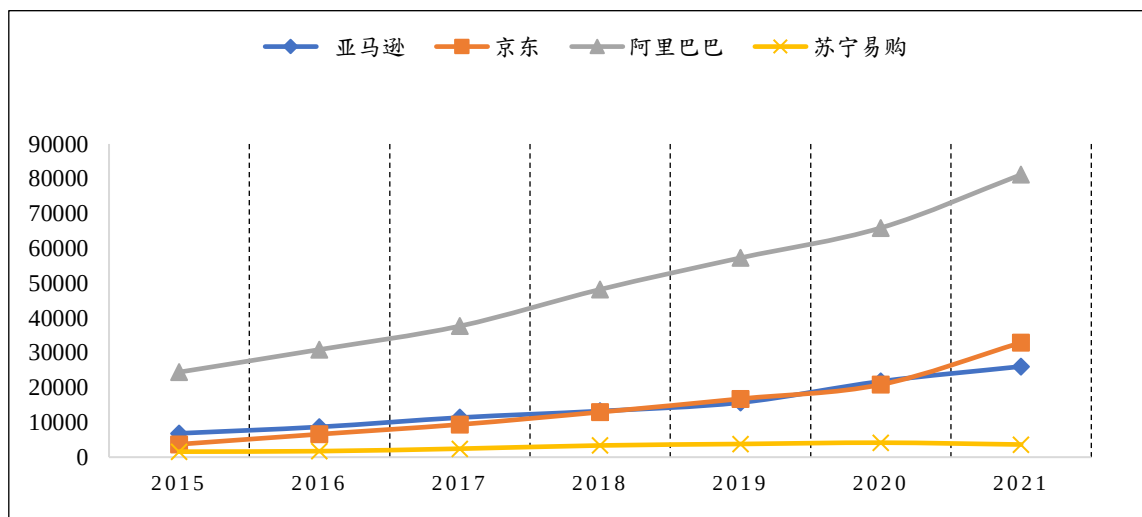


圖 1. 四大公司 2015~2021 銷售總額

2.3 生產供應鏈斷裂，供需出現不平衡

受全國新冠疫情的持續影響下，疫情導致大量生產原料，供應商品等工廠和企業無法正常運營，貿易和物流中斷暫停狀態。全球供應鏈斷裂，直接導致了生產供應鏈出現斷裂，生產上下游無法連接的情況，全球經濟受到重創；對於電商企業而言，大量商家無法正常供貨，不僅影響了產品銷量，增加銷售成本，還可能更進一步影響企業信譽。

疫情導致上游供應鏈中斷，由於上游停工停產以及物流承載量和物流效率下降，導致大量訂單交付延遲。中國物流與採購聯合會發佈的數據顯示，2020 年 4 月份全球製造業 PMI 結束短暫的回升，較上月大幅下降 8.3 個百分點至 39.5%，連續 3 個月運行在 50% 以下。亞洲製造業 PMI 在中國復工復產的帶動下，降幅相對較小；歐洲、美洲、非洲因為受疫情影響較大，製造業 PMI 降幅明顯²。

據聯合國開發計劃署駐華代表處市場調查，供應鏈中斷成為大中型企業面臨的主要壓力之一，對全球供應鏈結構產生深遠影響。中小企業與大型企業中，認為供應鏈中斷是主要壓力的企業比例均占 20% 左右（施先亮，2020）。以疫情全球大流行對全球供應鏈造成破壞為例，美國化學理事會（ACC）公佈的調查結果顯示，供應鏈中斷和運輸限制對許多化工公司的影響是廣泛的，並且發生在美國全境。幾乎所有化學品公司（98%）都報告由於供應鏈/運輸問題而修改了運營方案。三分之二的企業報告了生產損失，幾乎所有企業都報告運輸延誤（94%）、原材料短缺（94%）和運輸成本增加（93%）。2021 年，超過三分之一的公司因供應鏈/貨運問題而經歷或宣佈不可抗力，在同一時期，幾乎所有（93%）公司都報告了高額的額外成本。估計從 10 萬美元到 2.5 億美元不等，超過三分之一的公司報告的成本高於 2,000 萬美元³。劉憲立（2021）更指出供應鏈中斷，可導致公司至少需要兩年以上的時間才能有所緩和。

2.4 交通運輸受阻，物流成本升高

新冠肺炎疫情在全世界蔓延，致使國內眾多路段封閉和城市的“封城”管理，道路交通不便，同時海外疫情形勢依然嚴峻，全球航空運輸和國際海運可通行貨物量縮減，檢查流程嚴苛；加上國外眾多國家直接封閉邊境，直接導致物流費用暴漲、跨境

² <http://www.chinawuliu.com.cn/lhzhq/202005/06/501555.shtml>.

³ 中化新網 2022 年 1 月 27 日 <http://www.ccin.com.cn/detail/98d06c516f91f074a8a6a8c6fda373b4/news>

物流效率降低，同時疫情增加了運輸過程中的風險，電商企業承擔了國際運輸中退運風險、高額訂艙風險、無法退回風險等各種風險，國際物流受到巨大影響（孫黎等，2020）。全球跨境電商物流 2020 年的配送時長較 2019 年平均延滯約 64.4%。《中國物流與採購》等發起的 2020 年度監測表明，中國近四成物流企業疫情期間業務規模下降 50%以上（余金豔等，2021）。

國際上，受新冠疫情、人力緊缺、物價上漲等諸多因素的影響，FedEX、UPS、DHL 三大國際快遞巨頭先後漲價運費，對於電商企業來說其國際包裹的費用成本大大增加，國際快遞爆倉，物流時效普遍延誤（張芳與湯吉軍，2020）。DHL、UPS、FedEx、TNT 等國際快遞也全面排倉，排倉時間短則 1~2 天，長則 4~7 天，這就使得商業快遞的時效也普遍延誤。從北京運往德國法蘭克福的運費漲到 80 元每千克，運輸 40 千克的貨物就需繳納 3,000 多元的運費，運費甚至高過貨物本身價格。鐵路方面，2020 年第一季度中歐班列頻頻爆倉，中歐鐵路自 2020 年 6 月起，鐵路成了最不可控的一種物流方式，時效從過去的 25 天左右，直接飆升到 50 多天。海運方面，船運公司的能力也無法應對運輸需求的突然增加，因此很難訂艙。現在發往美國的部分航線貨物運費最高已超過 200 元每千克（何美君與王炳煥，2022）。

3. DEA-Malmquist 法評價指標體系

本文選取世界企業 500 強中的 4 個電商企業作為決策單元(Decision Making Units, DMU)，所選取的數據來自于《財富》雜誌的官方中文版網站“www.fortunechina.com”。採用數據包絡分析法需構建投入指標和產出指標，基於可獲取性和相關性原則，設定其投入和產出指標如表 1。選用利潤、營業收入和股東權益作為產出指標，來衡量跨境電商企業的運營能力；選用總資產、員工人數作為投入指標，來衡量電商企業企業在資本、人力的投入。

表 1. 效率評價指標體系一覽表

指標類型	指標名稱	指標單位
投入指標	資產	百萬美元
	員工數	個
產出指標	營業收入	百萬美元
	利潤	百萬美元
	股東權益	百萬美元

4. 亞馬遜、京東、阿里、蘇寧 DEA 指數分析

如表 2 所示，根據 DEAP2.1 分析出亞馬遜和京東 2018~2021 年的綜合技術效率、純技術效率和規模效率。（1）亞馬遜 2018~2021 年綜合效率和規模效率兩個指標評價值均不為 1，為非 DEA 有效；並且其綜合效率和規模效率持續下降，可見受疫情影響亞馬遜規模效益遞減嚴重。由於受到疫情影響，雖然經濟產出在技術方面運行正常，但是規模方面卻因為疫情因素管控出現問題，應注重對於產業規模化的調整。

（2）京東的綜合效率非常可觀，除 2018 年疫情發生前期未達到 DEA 有效之外，疫情後其綜合效率、技術效率和純技術效率均值都為 1，達到 DEA 有效。（3）阿里巴巴 2018 年和 2021 年都綜合效率和規模效率都非 1，未達到 DEA 有效。2020 年規模效益出現增長，而 2021 年效益又開始下降，表示阿里巴巴的發展並不穩定，變動較

大，應注意對於規模方面的調節，保持規模效益穩定增長，減少過大變動發生的可能性。（4）蘇寧 2018~2019 年綜合效率和規模效率均未到 1，為非 DEA 有效；但規模效益均呈上升趨勢。蘇寧應注重對於產業規模方面的調控，保持效益穩定增長態勢。

亞馬遜作為四家企業中排名最靠前的 500 強企業，與其他三家企業對比，卻面臨著最為嚴重的經營效率問題，且規模效益持續減少，在疫情下其未有足夠強大的長期抗風險能力；且其對於產業規模方面的問題未能作出及時的調整，未作出行業典範代表。京東、阿里巴巴與蘇寧比較效率較好，京東和蘇寧對於規模方面的問題更加重視，隨著疫情的持續，京東和蘇寧不斷改進其規模方面的問題，使其規模效率不斷提高，同時促進了規模效益的不斷提升。因此直到 2021 年，蘇寧的純技術效率、規模效率以及其綜合效率都達到了 DEA 有效；而京東自 2019 年起三個評價指標值持續達到 DEA 有效，說明了京東和蘇寧在面對疫情狀況下的良好的自我調節能力，疫情的發生反而為其規模效率的提升提供了正向動力。阿里巴巴雖然在疫情初期帶來的需求量的和網站流量等的上升，促進其規模效益的提升；但是隨著疫情的持續，京東達到了規模有效，而阿里巴巴在保持了一段時間的規模效率達到 DEA 有效後，隨著疫情帶來的負面影響，其規模效率變為非 DEA 有效，同時規模效益下跌。可見不同企業在面臨疫情影響下的抗風險能力不同，疫情帶來的影響是雙面。總之每一家企業都應加強對於疫情這類突發重大事件的應急能力，及時對於產業佈局進行調整，才能適應迅速變化的市場，持續保持高效。

表 2. 四家企業的經濟效率評價結果

年份	亞馬遜				京東			
	技術效率	純技術效率	規模效率	規模效益	技術效率	純技術效率	規模效率	規模效益
2018	0.762	0.887	0.859	drs	0.872	0.994	0.877	irs
2019	0.868	1.000	0.868	drs	1.000	1.000	1.000	-
2020	0.819	1.000	0.819	drs	1.000	1.000	1.000	-
2021	0.734	1.000	0.734	drs	1.000	1.000	1.000	-

年份	阿里巴巴				蘇寧易購			
	技術效率	純技術效率	規模效率	規模效益	技術效率	純技術效率	規模效率	規模效益
2018	0.967	1.000	0.967	irs	0.765	1.000	0.765	irs
2019	1.000	1.000	1.000	-	0.779	1.000	0.779	irs
2020	1.000	1.000	1.000	-	0.770	0.939	0.820	irs
2021	0.730	1.000	0.730	drs	1.000	1.000	1.000	-

如表 3，以純技術效率 0.95 為臨界值，規模效率 0.8 為臨界值，對 4 家電商企業的不同年份進行分類，以明確企業面對疫情自我調控後的效率方向變化。（1）亞馬遜在疫情前屬於純技術改進型，企業雖規模效率較高，但經營效率低下，受到企業管理無效率的制約。疫情初期，亞馬遜優化自身企業的資源配置、增進企業管理水平，雖取得了較好的改善轉為經營良好型，但隨著疫情的持續，企業逐漸由經營良好型轉為規模改進型。（2）京東在疫情前本就屬於效率良好型企業，但是純技術效率和規模效率都較高，在疫情發生後更是借助了疫情帶來的機遇，更為合理地進行資源配置，改善管理達到有效狀態，發展為經營卓越型企業並持續保持。企業由雖沒有達到效率前沿，但具有良好績效轉為效率前沿面，成為行業標杆。（3）阿里巴巴與亞馬

遜類似，在疫情前期得到了一定的改善，由經營良好型轉為經營卓越型；但卻缺乏面臨長期考驗中優化自身的能力，隨著疫情的持續，退步為規模效率改進型。（4）蘇寧易購與京東一樣，抓住了疫情的機遇，發展持續向好，京東意識到企業自身純技術效率表現良好，經營效率低下主要是由規模效率較低引起的，因此選擇提高規模效率、適度擴大經營規模為改進方向，從最開始的規模改進型，一步步變為經營卓越型，成為效率前沿標杆（徐書彬與葉晗堃，2019）。（5）由各公司經歷疫情前和疫情後的表現情況來看，亞馬遜作為世界 500 強最排名領先的企業，最開始的效率情況就比不上其他企業，並且其面對疫情持續的長期抗風險能力不足。作為領頭企業更應注意資源的合理調配和利用，注重資源的使用效率，避免投入資源豐富，卻產出效率低下的情況；同時阿里巴巴也是缺乏長期抗風險能力，而導致的經營效率不足的問題。京東和蘇寧雖沒有亞馬遜的排名靠前，但在面對疫情這類突發全球性災難具有較好的抗風險能力，其資源利用效率也更為優越。

表 3. 四家市企業效率分佈情況

類型（劃分標準）/企業	經營卓越型 （純技術效率=1，規模效率=1）	經營良好型 （ $0.95 \leq$ 純技術效率 <1 ， $0.80 \leq$ 規模效率 <1 ）	規模效率改進型 （ $0.95 \leq$ 純技術效率 <1 ， $0 \leq$ 規模效率 <0.80 ）	純技術效率改進型 （ $0 \leq$ 純技術效率 <0.95 ， $0.80 \leq$ 規模效率 <1 ）	經營待成長型 （ $0 \leq$ 純技術效率 <0.95 ， $0 \leq$ 規模效率 <0.80 ）
亞馬遜					
2018				√	
2019		√			
2020		√			
2021			√		
京東					
2018		√			
2019	√				
2020	√				
2021	√				
阿里巴巴					
2018		√			
2019	√				
2020	√				
2021			√		
蘇寧易購					
2018			√		
2019			√		
2020		√			
2021	√				

5. 亞馬遜、京東、阿里、蘇寧的 Malmquist 指數分析

表 4 採用數據包括分析軟件 DEA2.1 計算亞馬遜和京東的 2018~2021 年的效率，得出 Malmquist 全要素生產率指數值以及其分解指數技術效率和技術進步變化值，並區分各年平均效率水平變動趨勢為大進步、稍進步、稍退步。

亞馬遜、京東、阿里和蘇寧的 Malmquist 指數平均數為 1.130，說明在疫情背景下各公司的整體經濟效率提高了。四個公司的經濟效益均上升，但亞馬遜的經濟增長最低；同時其在 DEA 和 Malmquist 指數分析中規模效率均較低，而技術方面一直維持較好水平。亞馬遜雖然在世界五百強企業中排名一直靠前，但其對於風險的抵抗能

力明顯不足，調節其規模效率的能力並不算突出，應更加注重在疫情背景下對規模方面的及時調整。

2019~2021 年，四家公司經濟效率的全要素生產率指數為 0.99，其分解技術（技術效率指數和技術進步指數）為 0.99，出現微小下降趨勢。通過將技術效率分成純技術效率和規模效率兩部分後可知，規模效率對其造成了負面的影響；且通過調查數據和圖表的建立可知，生產率指數的變動趨勢和技術進步的變動趨勢較為吻合，表明技術效率決定了技術進步指數。

2019~2021 年四家公司在疫情前期由於人們的線上需求增加均出現了短暫性的高效增長，變動趨勢為大進步。比較各公司的 Malmquist 指數變化可發現，該進步的出現是由於四家公司都隨著疫情的出現呈現了效益增長趨勢，其中阿里巴巴的增長最為明顯；但隨著疫情的持續時間延長，疫情帶來的高效益的正面影響逐漸減弱，總體變動趨勢由大進步轉為稍進步。最終由於疫情對產業帶來的工業鏈和交通運輸問題等的消極影響逐漸擴大甚至超過疫情所帶來的需求增長的正向影響，呈現出稍退步的趨勢，出現效率變化及規模效率變化不斷下跌的現象。因此應更注重對於促進企業結構的整改和改善經營規模，合理配置所需的資源。

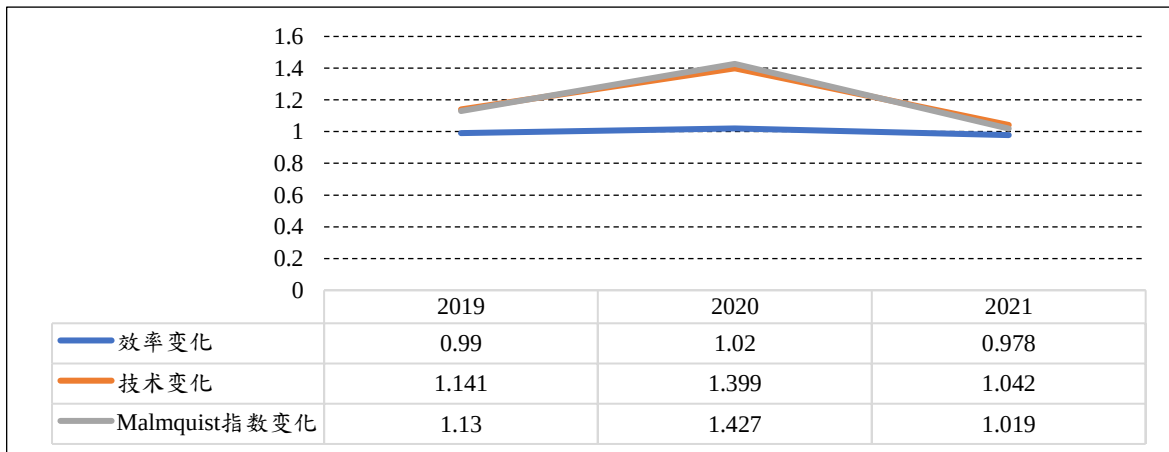


图 2. 2019~2021 年四家公司平均 Malmquist 指数及其分解

表 4. 四家公司 Malmquist 指數

企業/ 年份	效率 變化	技術 變化	純技術 變化	規模效率 變化	Malmquist 指數變化	變動 趨勢
亞馬遜	0.961	1.124	1.000	0.961	1.080	
京東	1.000	1.141	1.000	1.000	1.141	
阿里巴巴	1.000	1.165	1.000	1.000	1.165	
蘇寧易購	1.000	1.133	1.000	1.000	1.133	
平均	0.990	1.141	1.000	0.990	1.130	
2019	1.020	1.399	1.000	1.020	1.427	大進步
2020	0.978	1.042	1.000	0.978	1.019	稍進步
2021	0.973	1.019	1.000	0.973	0.991	稍退步
平均	0.990	0.990	1.000	0.990	1.130	

6. 投入冗餘與產出不足分析

通過分析四家企業 2018~2021 年以投入為導向的冗餘、不足得出表 5。四年中，僅有 2018 年和 2020 年出現投入冗餘和不足的問題。2018 年亞馬遜和京東的資產和員工數投入都出現冗餘問題，且亞馬遜資產投入過量數為 1,435.8 億元，所需員工雇傭數目超出 73,111.2 個之多。因此亞馬遜和京東都應減少對於資產和員工數的投入，同時增加企業效率，彌補產出的利潤和股東權益的不足。2020 年，僅蘇寧一家企業投入過量的資產 2,068.028 億元，員工 7,156.510 個，且產出股東權益不足 1,310.923 億元。蘇寧作為排名靠後企業，由於企業收入和利潤不足，對於投入的過量而產出不足的問題更應注重，及時對各項指標進行調節，才能更快的發展本企業。

表 5. 以產出為導向的投入、產出冗餘（2018 年~2021 年）

年份/ 公司	2018					2019				
	投入鬆弛值			產出鬆弛值		投入鬆弛值		產出鬆弛值		
	I1	I2	O1	O2	O3	I1	I2	O1	O2	O3
亞馬遜	-14,835.80	-73,111.20	0	3,751.30	4,128.20	0	0	0	0	0
京東	-165.01	-921.46	0	112.67	2,007.01	0	0	0	0	0
阿里	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
蘇寧	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
年份/ 公司	2020					2021				
	投入鬆弛值			產出鬆弛值		投入鬆弛值		產出鬆弛值		
	I1	I2	O1	O2	O3	I1	I2	O1	O2	O3
亞馬遜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
京東	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
阿里	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
蘇寧	-2,068.03	-7,156.51	0	0	1,310.92	0	0	0	0	0

7. 結論

疫情的短期出現為電商企業獲取了更多的銷量和流量等優勢條件，但隨著疫情的持續時間延長，部分電商企業的效率出現下滑，尤其是亞馬遜作為電商企業的龍頭，卻缺乏對風險的長期抵抗能力，出現綜合效率、規模效率的共同下跌；且企業投入過量資產和勞動力，直接導致了資源過剩效率不足的問題。亞馬遜應更注重在發生疫情這類重大突發事件下及時調節企業生產經營狀況，減少企業資源投入過量導致的效率不足的問題；同時阿里巴巴雖在疫情前期抓住機遇及時改進，綜合效率、純技術效率和規模效率都改進為 DEA 有效，但是隨著疫情的持續時間延長，其負面影響開始顯露，出現了規模效率問題。京東和蘇寧雖在世界企業 500 強排名靠後，但其在疫情下的抗風險能力較京東和亞馬遜優越，其面對疫情都進行了效率的調整，提高了其企業的績效；但蘇寧和京東也都存在一定的投入產出冗餘的問題，也應對於生產效率和規模效率做出及時的把控，減少小部分的投入過剩的問題。

參考文獻

1. 張偉、劉壯（2020）。疫情之下數字經濟發展對經濟的影響研究。重慶郵電大學學報，3，102-112。

2. 湛秋絲、張純、馮冬鳳、呂曉慧、馬翠平（2020）。淺析新冠疫情對中小跨境電商企業發展的影響。中小企業管理與科技，12，136-137。
3. 徐書彬、葉晗堃（2019）。跨境電商上市企業經營效率評價—基於三階段 DEA 模型。技術經濟與管理研究，10，75-81。
4. 曾奕婷、劉彤彤（2022）。新冠疫情衝擊下廣東省旅遊經營效率的優化策略。商業創新期刊，4(2)，59-71。
5. 施先亮（2020）。新冠肺炎疫情對中國物流與全球供應鏈的衝擊與對策。物流研究，1，11-16。
6. 劉憲立（2021）。跨境電商供應鏈彈性形成機理及動態仿真研究（未出版之碩士論文）。雲南省：雲南財經大學。
7. 孫黎、李翔宇、江祉健（2020）。新冠肺炎疫情全球蔓延對跨境電子商務發展的影響及啟示。理論探討，6，39-44。
8. 余金豔、張英男、劉衛東、肖作鵬（2021）。疫情衝擊下全球跨境電商物流韌性的時空異質性研究。地理研究，40(12)，3333-3348。
9. 張芳、湯吉軍（2020）。“危機”與“轉機”：全球疫情蔓延背景下我國外貿企業的紓困策略。當代經濟管理，42(7)，27-31。
10. 何美君、王炳煥（2022）。疫情背景下跨境電商出口企業物流困境及對策。合作經濟與科技，1，82-84。

收稿日期：2022-06-06