

國立臺灣大學生物資源暨農學院生物產業傳播暨發展學系

碩士論文

Department of Bio-Industry Communication and Development

College of Bioresources and Agriculture

National Taiwan University

Master's Thesis

生技醫療產業 ESG 等級與公司營運績效關聯性之研究

A Study on the Association between ESG Ratings and Company

Operating Performance in the Medical Biotech Industry

沈志傑

Chih-Chieh Shen

指導教授：王俊豪 博士

Advisor: Jiun-Hao Wang, Ph.D.

中華民國 115 年 1 月

January, 2026



國立臺灣大學碩士學位論文
口試委員會審定書

MASTER'S THESIS ACCEPTANCE CERTIFICATE
NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY

生技醫療產業 ESG 等級與公司營運績效關聯性之研究

A Study on the Association between ESG Ratings and Company Operating
Performance in the Medical Biotech Industry

本論文係 沈志傑 P12630005 在國立臺灣大學生物產業傳播暨發展學系完成之
碩士學位論文，於民國 115 年 1 月 14 日承下列考試委員審查通過及口試及格，
特此證明。

口試委員 Oral examination committee:

王從豪 蔡信妘 李文和
(指導教授 Advisor)

系(所、學位學程)主管 Director: 陳玉華

致謝

本論文得以順利完成，首先謹向指導教授王俊豪博士致上最誠摯的感謝。王教授於論文撰寫期間，儘管教學與行政事務繁忙，仍耐心指導研究方向，並在研究架構、內容論述及整體邏輯上給予多次關鍵建議，使本論文得以逐步完善，順利完成，謹致上由衷的敬意與感謝。

同時，感謝口試委員李元和教授與劉育姍所長，從碩士論文計畫書口試至學位考試，皆提供專業且具建設性的指導意見，使本研究在理論與實務層面更加周延，並協助本人順利通過學位考試。

感謝系辦公室林俊伸學長於修業與論文相關行政作業上的協助，使研究與畢業流程得以順利進行；亦感謝班上同學於修業期間的交流與鼓勵，為學習歷程增添豐富且珍貴的回憶。

論文撰寫期間，正值醫院工作繁忙之際，所幸同仁的體諒與支持，使本人得以在專業工作與研究之間取得平衡。最後，謹向家人致上最深的感謝，感謝其理解、鼓勵與陪伴，使本人能在有限而零碎的時間中完成本論文。

沈志傑 謹識於 國立臺灣大學

中華民國 115 年 01 月 19 日

摘要



臺灣生技醫療產業是生技產業中最具發展潛力的產業。另由於 ESG 議題已普遍受到投資人驅動投資決策的重要參考指標。因此，本研究乃鎖定臺灣生技醫療產業 ESG 等級與公司營運績效關聯性作為研究主題。旨在比較醫療生技公司不同 ESG 等級與營運績效的差異性。不同 ESG 等級對營運績效的差異性、探討 ESG 與財務績效指標對營運績效的關聯性。

本研究之樣本資料是採用臺灣經濟新報(TEJ)資料庫，資料涵蓋期間是從 2016 年至 2024 年，按照 SASB 分類準則，生技公司的合計是 1138 個，其中 TESG 評級是 B 級的為最多，有 905 家佔 80%，A 級有 130 家佔 11.42%，C 級最少僅 103 家，其所佔比率僅為 9.05%。

本研究重要發現是生技醫療產業中有揭露永續報告書驗證的公司的營運規模普遍較大且營運風險較低。生技醫療產業 TESG 七等級之營運績效指標中呈現顯著差異的有 TESG 分類分數、變現力比率以及市場價值比率。資產管理比率與負債管理比率則呈現分歧。獲利能力比率有接近四分之三的營運績效指標呈現極顯著或顯著的差異，其中包括營業毛利、稅前淨利率、營業利益、所得稅費用、ROE 綜合損益、稅後淨利率等六項。在市場價值方面只有每股營業利益和每股稅前淨利。

相關分析顯示 ROA 綜合損益與 TESG 分數、總資產周轉次數、負債比率、營業成本、每股綜合損益等皆呈現顯著的相關性。階層迴歸模型分析結果，顯示 TESG 分數與總資產周轉次數階呈現下降趨勢。負債比率呈現上升趨勢。營業成本對 ROA 的影響由模型 4 的正向轉為負向。模型 1 對 ROA 影響最大的是 TESG 分數。模型 2 至模型 4 皆以總資產周轉次數為最高。模型 5 則是以每股綜合損益為最高。

關鍵字：生技醫療產業、TESG 等級、ROA 綜合損益、階層迴歸

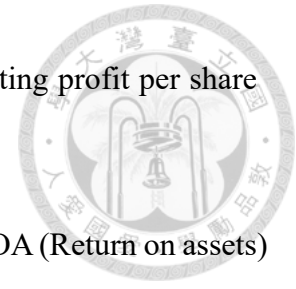
Abstract

Taiwan's biotechnology and medical industry is the most promising sector within the biotechnology industry. Furthermore, ESG issues have become a crucial reference indicator for investors' investment decisions. Therefore, this study focuses on the correlation between ESG ratings and operational performance of companies in Taiwan's biotechnology and medical industry. The aim is to compare the differences in operational performance between different ESG ratings for medical biotechnology companies, and to explore the correlation between ESG and financial performance indicators on operational performance.

The sample data for this study comes from the Taiwan Economic News (TEJ) database, covering the period from 2016 to 2024. According to the SASB classification criteria, there are a total of 1,138 biotechnology companies. The largest number (905, 80%) have a TESG rating of B, followed by A (130, 11.42%), and the smallest number (only 103, 9.05%) have a TESG rating.

A key finding of this study is that companies in the biotechnology and medical industry that provide sustainability reports generally have larger operating scales and lower operational risks. Among the seven TESG operating performance indicators for the biotechnology and medical industry, the TESG classification score, liquidity ratio, and market value ratio showed significant differences. Asset management ratio and debt management ratio showed divergence. Nearly three-quarters of the profitability ratios showed highly significant or significant differences, including six items: gross profit, operating profit, income tax expense, ROE (Return on equity), pre-tax net profit margin,

and after-tax net profit margin. Regarding market value, only operating profit per share and pre-tax net profit per share showed significant differences.



Correlation analysis showed significant correlations between ROA (Return on assets) and TESG score, total asset turnover, debt ratio, operating costs, and comprehensive income per share (CIPS). Hierarchical regression analysis showed that the TESG score and total asset turnover trended downwards, while the debt ratio trended upwards. The impact of operating costs on ROA changed from positive in Model 4 to negative. In Model 1, the TESG score had the greatest impact on ROA. Models 2 through 4 all showed the highest impact of total asset turnover. Model 5 showed the highest impact of comprehensive income.

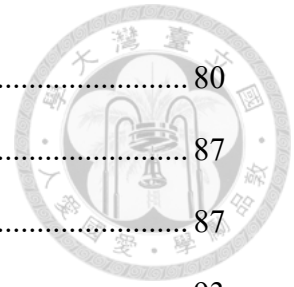
Keywords: Biotechnology and healthcare industry, TESG rating, Return on assets (ROA) , Hierarchical regression

目次



口試委員審定書	I
致謝	II
摘要	III
Abstract.....	IV
目次	VI
圖次	VIII
表次	IX
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	4
第三節 研究流程	6
第二章 文獻探討	7
第一節 生技醫療產業發展	7
第二節 企業 ESG 評鑑制度與企業營運績效.....	17
第三節 TESG 評估指標與 SASB 產業分類	19
第三章 研究設計與方法	23
第一節 研究母體	23
第二節 研究方法	23
第三節 生技醫療產業的樣本特徵	25
第四章 實證結果與分析	29
第一節 生技醫療產業各年 TESG 等級分布	29
第二節 永續報告書驗證與否之母體平均數檢定	35
第三節 醫療生技產業 TESG 等級之營運績效比較	43

第四節 ESG 等級與財務指標對營運績效之關聯性.....	80
第五章 結論與建議.....	87
第一節 研究結論與發現.....	87
第二節 研究建議.....	93
參考文獻.....	95



圖次



圖 1-1 研究流程圖	6
圖 3-1 TESG 等級家數分布圖	28
圖 3-2 生技醫療子產業家數分布圖	28
圖 4-1 TESG A+與 A 等級年度成長圖	29
圖 4-2 TESG A+等級產業別年度成長圖	30
圖 4-3 TESG A 等級產業別年度成長圖	30
圖 4-4 TESG B+、B、B-等級年度成長圖	31
圖 4-5 TESG C 和 C-等級年度成長圖	31
圖 4-6 TESG 醫療保健等級年度分布圖	32
圖 4-7 TESG 食品與飲料等級年度分布圖	33
圖 4-8 TESG 消費品等級年度分布圖	33
圖 4-9 TESG 科技與通訊等級年度分布圖	34
圖 4-10 TESG 資源轉化等級年度分布圖	34



表次

表 1-1 近十年 (2014-2023) 來臺灣生技產業投資額概況	2
表 2-1 臺灣 2023 年上市上櫃生技公司產業營業概況.....	9
表 2-2 近十年 (2014-2023) 來臺灣生技藥品及醫用化學製品製造業生產值 ..	12
表 2-3 近五年 (2019~2023) 臺灣上市櫃生技公司總市值及其經營概況.....	15
表 2-4 近十年 (2014-2023) 藥品 及醫用化學製品業內外比率	16
表 3-1 臺灣經濟新報 TESG 產業分類表.....	26
表 3-2 產業別年度 TESG 等級家數分布表.....	27
表 4-1 生技醫療產業永續報告書驗證與否之描述性統計.....	36
表 4-2 生技醫療產業全部樣本數的 t-檢定	40
表 4-3 生技醫療產業按 TESG 七等級營運績效之變異數分析表.....	45
表 4-4 TESG 七等級營運績效指標分類與單因子變異數摘要表.....	50
表 4-5 生技醫療產業 A 等級 TESG 分類分數之變異數分析表.....	52
表 4-6 生技醫療產業 A 等級營運績效之變異數分析摘要表.....	56
表 4-7 生技醫療產業 B 等級營運績效之變異數分析表	58
表 4-8 生技醫療產業 B 等級營運績效之變異數分析摘要表.....	61
表 4-9 生技醫療產業 C 等級營運績效之變異數分析表	63
表 4-10 生技醫療產業 C 等級營運績效之變異數分析摘要表.....	67
表 4-11 生技醫療產業 A 等級和 B 等級 ANOVA 皆呈現差異之營運績效指標	68
表 4-12 生物科技與製藥子產業 TESG 等級營運績效變異數分析表.....	70
表 4-13 生物製藥子產業 TESG 等級營運績效之事後檢定表.....	72
表 4-14 生物製藥子產業資產管理比率營運績效之事後檢定表.....	74
表 4-15 生物製藥子產業負債管理比率營運績效之事後檢定表.....	75
表 4-16 生物製藥子產業獲利能力比率營運績效之事後檢定表.....	76

表 4-17 生物製藥子產業市場價值比率營運績效之事後檢定表.....	79
表 4-18 TESG 分數與財務績效指標之相關表.....	80
表 4-19 階層迴歸模型變異數分析表.....	82
表 4-20 階層迴歸模型摘要表.....	83
表 4-21 階層迴歸係數估計表.....	85
表 4-22 階層迴歸係數摘錄表.....	86



第一章 緒論

本章將說明本研究背景與動機、研究目的和研究流程，第一節將陳述本研究的背景與動機，第二節將說明本研究之目的，第三節將繪製本研究之研究流程圖。

第一節 研究背景與動機

近十年來我國生技產業的投資額概況（表 1-1）可看出，臺灣生技產業平均每年的投資額是 549.95 億元，其中製藥產業平均每年的投資額是 226.90 億元，佔整個生技投資總額的 41.26%，是生技領域投資額最高的產業。其次是醫療器材產業平均每年的投資額是 200.63 億元，佔整個生技投資總額的 36.48%，應用生技產業平均每年的投資額是 122.42 億元，佔整個生技投資總額的 22.26%，上市上櫃之生技醫藥公司的投資額平均每年為 180.20 億元，佔整個生技投資總額的 32.77%（經濟部，2024）。

由十年間的成長率來分析，臺灣生技產業平均每年的成長率是 2.06%，其中只有應用生技產業是呈現負成長，其每年的平均成長率是-2.11%，是生技產業中唯一呈現負成長的產業，製藥產業平均每年的成長率是 4.80%，醫療器材產業平均每年的成長率是 0.67%，上市上櫃之生技醫藥公司每年的平均成長率是 10.63%，為生技產業中發展最迅速的產業（經濟部，2024），此乃本研究鎖定生技醫療產業的重要動機之一。

表 1-1 近十年（2014-2023）來臺灣生技產業投資額概況

單位：億元

年別	應用生技	製藥	醫療器材	生技醫藥公司	合計
2014	93.32	184.33	180.62	108.59	458.27
2015	86.36	207.92	190.65	179.85	484.93
2016	114.8	195.49	199.06	169.13	509.35
2017	109.44	228.91	187.81	159.75	526.16
2018	157.64	219.97	175.03	125.06	552.64
2019	167.58	198.51	185.14	175.39	551.23
2020	194.76	216.68	285.64	166.26	697.08
2021	168.47	226.28	214.2	139.2	608.95
2022	54.8	309.22	196.27	309.13	560.29
2023	76.99	281.67	191.89	269.63	550.55
平均	122.42	226.9	200.63	180.2	549.95
成長率 (%)	-2.11	4.82	0.67	10.63	2.06

資料來源：經濟部，2024，2024 生技產業白皮書，P. 66。

2023 年上市上櫃的生技事業體有 134 家，其中製藥事業體有 55 家，佔 41.04%，在製藥事業體中屬於一般製藥廠者有 32 家，佔 23.88%，屬於新藥開發廠商的有 23 家，佔 17.16%，醫療器材事業體有 53 家，佔 39.55%，應用生技有 26 家，佔 19.40%，此顯示廠商家數的比重，以製藥廠商所佔的比率為最高。在生技產業營業額方面，2023 年營業總額是新臺幣 3,220.48 億元，以醫療器材的營業額 1,420.42 億元為最高，佔營業總額的 44.11% (2024 生技產業白皮書)。此顯示上市上櫃生技公司產業的主流是製藥和醫療器材產業，其產品標示強調明

確性，若要外銷到國際市場，則須符合國際藥政相關法規的規範，其進入門檻非常高，但從研發費用資料顯示，臺灣生技產業之發展仍深具潛力，此為本研究以生技醫療產業為研究主題的另一重要動機。

近年來，全球氣候受到極端氣候的影響越趨嚴峻，國際間紛紛尋找造成全球氣溫暖化的元凶，而強化環境的永續發展，其中最受矚目的是溫室氣體排放，淨零排放和節能減碳，已成為國際間普遍重視的焦點，並引起多數國家響應，而宣誓將於 2050 達到淨零碳排目標，臺灣也於 2022 年公布「2050 淨零排放路徑」，以「產業轉型」、「生活轉型」、「能源轉型」、「社會轉型」等四大轉型做為 2050 淨零永續轉型之目標（行政院國家發展委員會，2023）。基此，企業乃積極配合節能減碳，從實踐企業社會責任(Corporate Social Responsibility, CSR)轉型為公司治理之落實，確保企業永續發展之競爭力，而聚焦在 ESG 議題，該議題是驅動投資人進行投資決策的重要參考指標。

環境議題已受到在全球主要經濟體的重視，且 ESG 評級資訊的揭露準則將朝全球統一邁進，提升資訊揭露品質及可信度，是國際市場上刻不容緩的重要議題，由於臺灣生技產品已具國際化，亟須拓展國際市場，國際市場上對生技產品之永續準則規範勢必會影響生技產業的營運績效，其中尤以 ESG 評級之永續資訊揭露最具代表性，此為本研究聚焦在 ESG 評級準則的重要動機。另由於醫療生技產業是國內最具發展潛力的核心，目前大部分的公司雖普遍接受 ESG 的評級準則，其評估等級的不同對營運績效是否會造成不同的影響？此亦是本研究的重要動機。

環境議題已受到在全球主要經濟體的重視，且 ESG 評級資訊的揭露準則將朝全球統一邁進，提升資訊揭露品質及可信度，是國際市場上刻不容緩的重要議題，由於臺灣生技產品已具國際化，亟須拓展國際市場，國際市場上對生技產品之永續準則規範勢必會影響生技產業的營運績效，其中尤以 ESG 評級之永續資訊揭露最具代表性，此為本研究聚焦在 ESG 評級準則的重要動機。另由於醫療

生技產業是國內最具發展潛力的核心，目前大部分的公司雖普遍接受 ESG 的評級準則，其評估等級的不同對營運績效是否會造成不同的影響？此亦是本研究的重要動機。




第二節 研究目的

在第一節中已勾勒出本研究的動機，並陳述臺灣醫療生技產業的產能和銷售概況，另由於溫室氣體效應與極端氣候的影響，導致全球氣候暖化。因此，各國格外重視造成環境汙染的元兇碳排議題，如歐盟將於 2026 年開始正式實施 CBAM，美國亦於 2024 實施類似碳關稅之清潔競爭法案(Clean Competition Act, CCA)，在該法的規範下對碳密集型產品課徵碳稅，藉此提高低碳排廠商的競爭力，當全球主要經濟體揭開徵收碳稅的序幕後，對於未啟動降低碳排的企業，在國際碳關稅規範下，將採取碳稅轉嫁到消費客戶，而導致其競爭力降低。」（高季芃，2023），所以企業越早接受 ESG 評級，對其達到永續經營與降低碳排而導致成本上升的議題，將可提早規劃和因應。

醫療生技產業是臺灣的重要產業，在國際市場上占有重要地位，許多知名醫療生技品牌產品，已在國際市場上發揮領先地位。在生技產業在生產過程中，可能會導致環境汙染及勞工權益等議題，在國際間普遍對企業社會責任（CSR）的高標準與要求下，企業 ESG（環境、社會、公司治理）評級也受關注，企業 ESG 評級已逐漸成為企業社會責任的重要指標，除了有助於提升企業的形象外，尚可強化企業的風險管理與長期價值。

進言之，ESG 評級是評估企業績效與價值的綜合指標，該指標更反映社會對企業的期望與 CSR 的實踐原則。因此，探討 ESG 評級與營運績效的議題已成為熱門的相關議題，本研究也將鎖定醫療生技公司的 ESG 等級與營運績效議題，將根據公開市場交易紀錄資訊，透過分析比較。



另由於永續會計準則（Sustainability Accounting Standards Board, SASB）能根據不同業別，精準揭露對投資人財務決策具有重大影響的永續性議題，而備受矚目。此準則能協助企業有系統的將永續發展因素納入財務決策考量，並提供投資人更具可比性的 ESG 資訊，隨著投資人對永續投資的重視與日俱增，SASB 準則已逐漸成為全球 ESG 揭露的主流框架之一。貝萊德（BlackRock）資產管理公司要求其所投資的廠商，必須依照 SASB 揭露 ESG 相關資訊，此更凸顯 SASB 準則在全球資本市場的重要性。爰此，本研究也將根據 SASB 子產業之醫療生技公司，比較不同 ESG 評級對營運績效的差異性比較，試圖達到下列各項目的：

- 一、探討臺灣醫療生技產業接受 ESG 評級概況。
- 二、比較醫療生技公司不同 ESG 評級與營運績效的差異性。
- 三、根據 SASB 子產業之醫療生技公司，進行不同 ESG 評級對營運績效的差異性分析。
- 四、探討 ESG 與財務指標對營運績效之影響。

第三節 研究流程

本研究將按照下列各步驟加以陳述：首先說明研究動機與目的，接著根據研究目的收集相關的研究文獻，

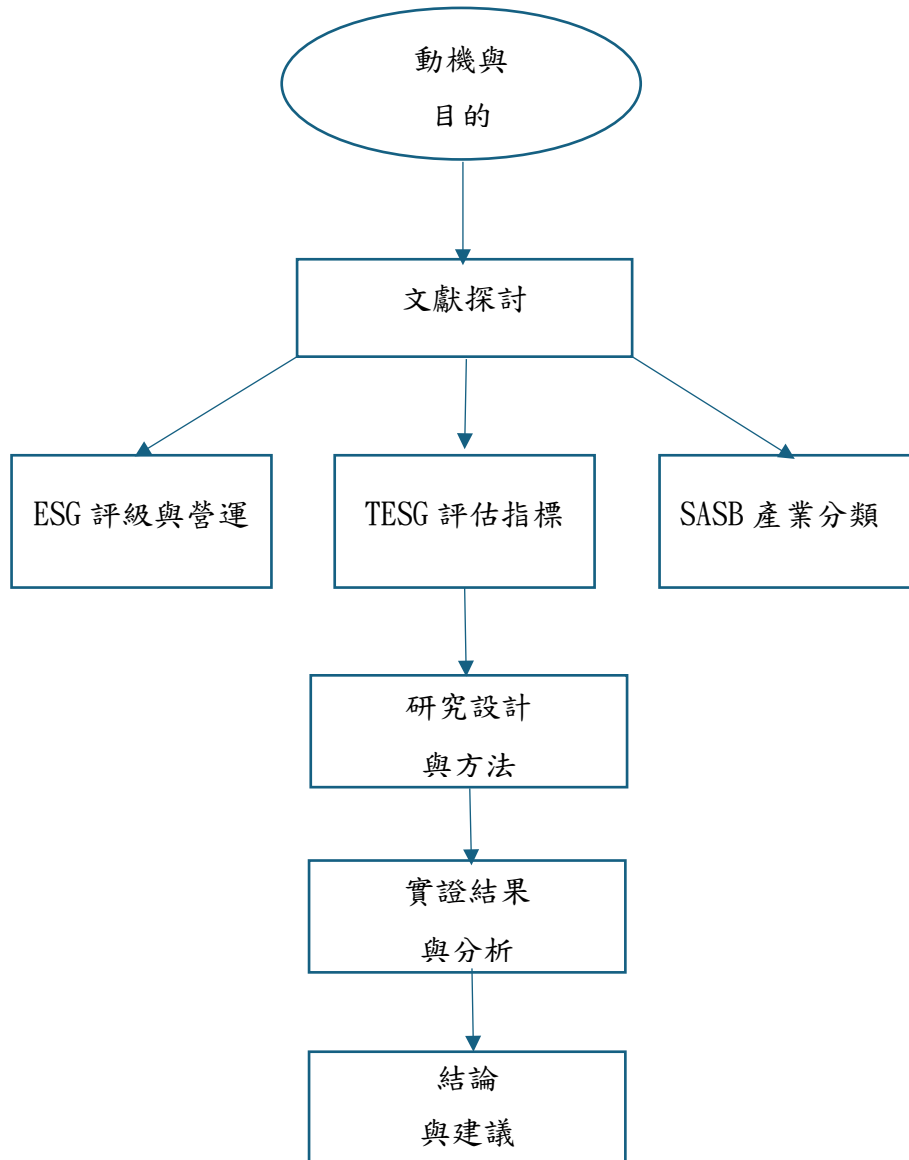


圖 1-1 研究流程圖

第二章 文獻探討



本章將分成三小節陳述，第一節將說明生技醫療產業發展，第二節說明企業 ESG 評鑑制度與企業營運績效，第三節將進一步說明 TESG 評估指標與 SASB 產業分類。

第一節 生技醫療產業發展

經濟部工業局（2023）依照聯合國生物多樣性公約（Convention on Biological Diversity, CBD）的定義所稱之生物技術是指任何利用生物系統、生物活體或其衍生物來製造或改善製程，以供特定用途的應用技術。生技創新組織（Biotechnology Innovation Organization）定義生物技術的是指利用細胞和生物分子過程來開發有助於改善人類生活和地球健康的技術和產品。劍橋辭典將生物技術定義為使用細胞和細菌等生物技術或工業製程，以產生醫療效果。各機構對生物技術的定義在字面上雖略有差異，但其內容是相當一致，均是指利用生物細胞、活體和生物製程來創造或改變現行狀況，並對人體健康產生醫療效果。

按照經濟部（2023）生技產業白皮書，臺灣生物技術產業涵蓋製藥、應用生技、醫療器材及健康福祉四大領域（經濟部產業發展署，2023），其中應用生技產業項下的技術已在農業、工業、醫藥、食品、環境及能源等各種領域被廣泛應用。

另根據 2023 年上市上櫃公司生技公司的營業概況資料（表 2-1），2023 年上市上櫃的生技事業體有 134 家，其中製藥事業體有 55 家，佔 41.04%，在製藥事業體中屬於一般製藥廠者有 32 家，佔 23.88%，屬於新藥開發廠商的有 23 家，佔 17.16%，醫療器材事業體有 53 家，佔 39.55%，應用生技事業體有 26 家，佔 19.40%，此顯示廠商家數的比重以製藥廠商所佔的比率為最高（經濟部，2024 生技產業白皮書）。

在生技產業營業額方面，2023 年營業總額是新臺幣 3,220.48 億元，其中以醫療器材的營業額 1,420.42 億元為最高，佔營業總額的 44.11%，其次是製藥產業的 1,351.10 億元，佔營業總額的 41.95%，應用生技的營業額只有 448.96 億元，佔營業總額的 13.94%（經濟部，2024 生技產業白皮書）。

上市上櫃生技事業體的總市值是 13,164.79 億元，其中以製藥事業體的 8,880.42 億元為最高，佔總市值的 67.46%，為總市值的三分之二，醫療器材事業體的市值為 3,022.68 億元，佔總市值的 22.96%，應用生技事業體的市值為 1,261.69 億元，佔總市值的 9.58%，還不到一成（經濟部，2024 生技產業白皮書）。

上市上櫃生技事業體的研發費用是 293.26 億元，其中以製藥事業體的 208.18 億元為最高，佔總研發費用的 70.99%，在製藥研發費用中新藥開發為 150.77 億元，佔總研發費用的 51.41%，一般製藥的研發費用甚低只有 57.41 億元，佔總研發費用的 19.58%，僅約為新藥開發的三分之一，醫療器材事業體的研發費用為 65.59 億元，佔總研發費用的 22.37%，應用生技事業體的研發費用最低僅為 19.49 億元，僅佔生技總研發費用的 6.65%。此顯示生技產品的開發需投龐大資金，尤其是新藥開發的研發費用相當高，其費用超過整個生技研發費用的 50%（經濟部，2024 生技產業白皮書）。

在淨利方面，2023 年生技產業的合計淨利是 144.22 億元，其中淨利最高的是製藥的 121.99 億元，最低的是新藥開發的 -115.48 億元，均屬製藥產業，兩者合計之製藥淨利為 6.51 億元，醫療器材的淨利是 93.38 億元，僅次於製藥，應用生技的淨利是 44.33 億元。新藥開發的淨利呈現負值的主要原因是研發費用持續增加及授權金的收入減少所致（經濟部，2024 生技產業白皮書）。

另從研發費用佔營業額的比率來看，整個生技的研發費用佔營業額的比率是 9.11%，其中比率最高的是新藥開發為 116.16%（經濟部，2024 生技產業白皮書）。此係由於新藥開發關係到生命及健康，須透過臨床試驗及嚴格的法令規範，其進

入門檻高，風險大，若開發成功則享有專利權的保障，是典型的高風險高報酬產業，除了新藥開發的研發費用佔營業額的比率高達 1.16 倍外，其餘如一般製藥、醫療器材及應用生技的研發費用佔營業額的比率均低於 5%。



表 2-1 臺灣 2023 年上市上櫃生技公司產業營業概況

單位：億元

營業資料	資料別	製藥	一般製藥	新藥開發	醫療器材	應用生技	合計
廠商數	家數	55	32	23	53	26	134
	%	41.04	23.88	17.16	39.55	19.4	100
營業額	金額	1,351.10	1,221.30	129.8	1,420.42	448.96	3,220.48
	%	41.95	37.92	4.03	44.11	13.94	100
市值	金額	8,880.42	4,126.87	4,753.55	3,022.68	1,261.69	13,164.79
	%	67.46	31.35	36.11	22.96	9.58	100
研發費用	金額	208.18	57.41	150.77	65.59	19.49	293.26
	%	70.99	19.58	51.41	22.37	6.65	100
淨利	金額	6.51	121.99	-115.48	93.38	44.33	144.22
研發/營業額	%	15.41	4.7	116.16	4.62	4.34	9.11

資料來源：經濟部，2024，2024 生技產業白皮書，P. 267。

另由生產面來分析，根據醫用化學製品與生技藥品製造業的生產值來分析，經濟部產業發展署（2024）將生技藥品及醫用化學製品製造業細分成：原料藥製造業、西藥製造業、醫用生物製品製造業、中藥製造業及醫用化學製品製造業等五個小分類，其近十年（2014-2023）來之生產值整理如表 2-2，由表中可看出臺灣生技藥品及醫用化學製品製造業合計生產值平均每年為新臺幣 930.18 億元，

其中以西藥製造業平均每年產值 494.32 億元為最高，佔醫用化學製品與生技藥品製造業合計的 53.14%。

其次是原料藥製造業平均每年的產值是 188.30 億元，佔生技醫用和藥品化學製品業合計的 20.24%，醫用製品製造業平均每年的產值是 131.22 億元，佔醫用化學製品與生技藥品製造業合計的 14.11%，居第三位，中藥製造業平均每年的產值是 85.68 億元，佔生技醫用和藥品化學製品業合計的 9.21%，醫用生物製品製造業平均每年的產值僅為 30.65 億元，佔生技醫用和藥品化學製品業合計的比率僅 3.29%，是生技醫用和藥品化學製品業產值最低者。由各生技製造業平均產值的比率，可看出生技醫用和藥品化學製品業的核心產業是西藥製造業，其平均年產值佔總產值的比率超過 50%。

就產業最大和最小產值分析，十年間生技藥品及醫用化學製品製造業合計的最高產值是 2023 年的 1,285.26 億元，低產值是 2014 年的 691.63 億元，兩者的差距是 593.63 億元，最高產值是最低產值的 1.86 倍。在個別產業中，原料藥製造業十年間的最高產值是 2023 年的 295.36 億元，最低產值是 2017 年的 148.41 億元，兩者的差距是 146.95 億元，最高產值是最低產值的 1.99 倍。十年間西藥製造業的最高產值是 2023 年的 711.71 億元，最低產值是 2014 年的 371.55 億元，兩者的差距是 340.16 億元，最高產值是最低產值的 1.92 倍（經濟部統計處，2024）。

十年間醫用生物製品製造業的最高產值是 2021 年的 90.15 億元，最低產值是 2015 年的 11.00 億元，兩者的差距是 79.15 億元，最高產值是最低產值的 8.2 倍，兩者的差距甚大，另由各年的產值可看出，整個變化集中在 2020 年到 2022 年之間，此適逢 COVID_19 大流行期間，其產值從 2020 年的 29.04 億元，快速提高到 2021 年的最高峰，增加了 3.1 倍，其後 2022 年就快速降到 44.88 億元。

十年間中藥製造業的最高產值是 2022 年的 106.07 億元，最低產值是 2014 年的 76.70 億元，兩者的差距是 29.37 億元，最高產值是最低產值的 1.38 倍。十

年間醫用化學製品製造業的最高產值是 2022 年的 250.86 億元，最低產值是 2014 年的 73.37 億元，兩者的差距是 177.49 億元，最高產值是最低產值的 3.42 倍（經濟部統計處，2024）。

十年間生技醫用和藥品化學製品業合計之每年平均成長率是 7.13%。個別製造業中，成長最快的是醫用生物製品製造業，平均每年的成長率是 13.66%。其次是西藥製造業，平均每年的成長率是 7.49%。原料藥製造業平均每年的成長率是 7.26%，居第三位。醫用化學製品製造業平均每年的成長率是 7.03%。中藥製造業平均每年的成長率是 3.23%，是生技醫用和藥品化學製品業中成長幅度的最低者（經濟部統計處，2024）。

由上述基本資料之描述，可看出臺灣生技醫用和藥品化學製品業之產值成長幅度遠高於一般的經濟成長率（約 3% 左右），即使是成長率最低的中藥製造業仍高於 3%，此表示生技產業是深具發展潛力的產業，尤其是西藥製造業，其每年平均產值佔生技醫用和藥品化學製品業合計的一半以上，且又呈現快速成長，是值得加以探討的主題。

表 2-2 近十年（2014-2023）來臺灣生技藥品及醫用化學製品製造業生產值

單位：億元

年別	原料藥 製造業	西藥製 造業	醫用生 物製品 製造業	中藥製造業	醫用化學製 品製造業	合計
2014	157.12	371.55	12.89	76.7	73.37	691.63
2015	166.28	396.98	11	76.8	85.21	736.26
2016	161.64	427.61	13.12	77.31	95.7	775.38
2017	148.41	459.25	16.73	79.49	99.26	803.14
2018	159.82	467.5	19.73	81.52	111.57	840.14
2019	176.84	513.98	28.11	86.69	116.33	921.95
2020	192.82	542.86	29.04	87.12	151.02	1,002.87
2021	196.5	505.82	90.15	82.98	193.67	1,069.12
2022	228.24	545.97	44.88	106.07	250.86	1,176.01
2023	295.36	711.71	40.81	102.15	135.22	1,285.26
平均	188.3	494.32	30.65	85.68	131.22	930.18
平均 (%)	20.24	53.14	3.29	9.21	14.11	100
最大值 (A)	295.36	711.71	90.15	106.07	250.86	1285.26
最小值 (B)	148.41	371.55	11	76.7	73.37	691.63
A/B	1.99	1.92	8.2	1.38	3.42	1.86
成長率 (%)	7.26	7.49	13.66	3.23	7.03	7.13

資料來源：經濟部統計處，2024，工業產銷存動態調查。

另根據 2023 年上市上櫃公司中的生技公司的營業概況資料（表 2-3），2023 年上市上櫃的生技事業體有 134 家，其中製藥事業體有 55 家，佔 41.04%，在製藥事業體中屬於一般製藥廠事業體有 32 家，佔 23.88%，屬於新藥開發廠商的有 23 家，佔 17.16%，醫療器材事業體有 53 家，佔 39.55%，應用生技事業體有 26 家，佔 19.40%，此顯示廠商家數的比重以製藥廠商所佔的比率為最高（經濟部，2024 生技產業白皮書）。

在生技產業營業額方面，2023 年營業總額是新臺幣 3,220.48 億元，其中以醫療器材的營業額 1,420.42 億元為最高，佔營業總額的 44.11%，其次是製藥產業的 1,351.10 億元，佔營業總額的 41.95%，應用生技的營業額只有 448.96 億元，佔營業總額的 13.94%（經濟部，2024 生技產業白皮書）。

由上述 2023 年上市上櫃生技公司產業之營業概況，顯示製藥與醫療器材事業體是生技產業的主流，且屬於高風險高報酬的產業，其產品的標示要求強調明確性，若要外銷到國際市場，則須符合國際藥政相關法規的規範，其進入門檻非常高，但從研發費用資料顯示，臺灣生技產業之發展仍深具潛力，此為本研究以生技醫療產業為研究主題的重要動機。

前述分析只針對生技產業中的藥品及醫用化學製品製造業之分析，為掌握國內生技產業之全貌，必須針對全部上市上櫃的生技公司進行探討，僅以最近五年（2019~2023）的資料進行分析。近五年來臺灣上市櫃公司合計總市值平均每年 52.5 兆元，其中最高的是 2023 年的 62.6 兆元，最低的是 2019 年的 39.8 兆元。近五年來上市櫃生技公司總營業額平均每年是 2,898 億元，其中最高的是 2023 年的 3,220 億元，最小的是 2019 年的 2,553 億元，並呈逐年上升趨勢。近五年來平均每年的研發費用是 248.87 億元，其中最高的是 2023 年的 293.26 億元，最低的是 2019 年的 217.04 億元（經濟部，2024 生技產業白皮書）。

近五年來上市櫃生技公司的總市值平均每年為 1.06 兆元，其中最高的是 2023 年的 1.32 兆元，最小的是 2019 年的 7,392 億元，並呈逐年上升趨勢。五年

來已上市櫃事業體，在 2019 年到 2023 年已從 124 家逐年增加到 134 家。五年來上市櫃生技公司的總市值占上市櫃總市值比重平均每年為 2.03%，其中最高的是 2022 年的 2.58%，最低的是 2021 年的 1.76%（經濟部，2024 生技產業白皮書）。

五年來上市櫃生技廠商平均營業額為 22.61 億元，其中最高的是 2023 年的 24.03 億元，最低的是 2019 年的 20.59 億元，並呈逐年上升趨勢。五年來廠商平均研發費用平均每年為 1.87 億元，其中最高的是 2023 年的 2.19 億元，最低的是 2020 年的 1.62 億元。五年來生技事業體研發費用佔營業額的比率平均每年為 8.50%，其中最高的是 2023 年的 9.11%，最低的是 2021 年的 7.95%（經濟部，2024 生技產業白皮書）。

另觀察近五年來上市櫃生技事業體總市值和總營業額的變化，均呈現逐年增加的趨勢，總市值的增加，表示市場對生技公司未來發展潛力充滿希望而抱持正面的看法。關於總營業額的呈現逐年增加的趨勢，其隱含的意義表示生技公司目前經營狀況呈現成長的趨勢。若檢視上市櫃生技公司總市值和總營業額的比值（市值營業比），即總市值是總營業額的倍數，該倍數一般以 3 做為判斷標準，若大於 3 表示投資人對生技產業後續發展深具信心，若小於 3 表示投資人對生技公司缺乏信心。五年來生技事業體平均市值營業比是 3.67，此表示投資者對上市櫃生技公司的後續發展充滿信心，五年間只有 2019 年的 2.90 是低於 3 外，其餘各年均大於 3，尤其是 2022 和 2023 年分別為 4.12 和 4.09，表示投資者對生技產業的後續發展充滿信心，因此，本研究選取生技產業為研究標的。

表 2-3 近五年（2019~2023）臺灣上市櫃生技公司總市值及其經營概況

單位：億元

項目	2019	2020	2021	2022	2023	平均
上市總市值	364,135	449,038	562,820	442,660	568,421	477,415
上櫃總市值	34,335	43,520	57,821	44,241	57,923	47,568
上市櫃合計總市值	398,471	492,558	620,642	486,901	626,344	524,983
總營業額	2,553	2,706	2,965	3,047	3,220	2,898
研發費用	217.04	230.94	247.6	255.5	293.26	248.868
上市櫃生技公司總市值	7,392	9,160	10,911	12,560	13,165	10,638
淨利	94.49	206.1	235.6	207.26	144.22	177.534
已上市櫃公司（家）	124	124	128	130	134	128
募資金額	149.78	194.38	113.06	197.98	180.48	167.136
占上市櫃總市值比重（%）	1.85	1.86	1.76	2.58	2.1	2.03
本益比	78.23	45.94	46.31	60.6	91.28	64.472
廠商平均營業額	20.59	21.82	23.16	23.44	24.03	22.608
廠商平均研發費用	1.75	1.62	1.84	1.97	2.19	1.874
研發/營業額（%）	8.5	8.53	7.95	8.39	9.11	8.496
總市值/總營業額（倍）	2.90	3.38	3.68	4.12	4.09	3.67

資料來源：經濟部，2024，生技產業白皮書，P. 267。

另外檢視近十年來國內醫用化學製品與藥品業的內外銷通路，近十年來醫用化學製品與藥品業平均每年的銷售總金額為 869.58 億元（表 2-4），其中在國內銷售的金額平均每年為 559.69 億元，佔平均銷售總金額的 64.57%，外銷到國際市場的金額平均每年為 309.90 億元，佔平均銷售總金額的 35.43%，表示醫用化學製品與生技藥品業的消費市場已擴及全球（經濟部統計處，2024 工業產銷存動態調查）。因此，其產品標示準則必須遵照國際相關法令規範。

表 2-4 近十年（2014-2023）藥品 及醫用化學製品業內外比率

單位：千元

年別	內銷金額	外銷金額	銷售總額	內銷金額(%)	外銷金額(%)
2014	43,349,026	20,430,071	63,779,097	67.97	32.03
2015	44,635,470	23,196,035	67,831,505	65.8	34.2
2016	47,924,211	26,863,494	74,787,705	64.08	35.92
2017	47,543,188	27,139,279	74,682,467	63.66	36.34
2018	51,073,860	29,627,322	80,701,182	63.29	36.71
2019	57,137,186	30,858,419	87,995,605	64.93	35.07
2020	60,482,465	34,607,102	95,089,567	63.61	36.39
2021	64,014,129	32,024,974	96,039,103	66.65	33.35
2022	74,248,255	37,199,654	111,447,909	66.62	33.38
2023	69,279,029	47,949,956	117,228,985	59.1	40.9
平均	55,968,682	30,989,631	86,958,313	64.57	35.43

資料來源：經濟部統計處，2024，工業產銷存動態調查。

第二節 企業 ESG 評鑑制度與企業營運績效

為讓投資人瞭解企業對 ESG 承諾的相關資訊，企業應揭露更具體、可比較且可信任的 ESG 資訊，由於揭露永續資訊架構或準則因評估指標不同而有許多不同的標準，或不同國家有不同的要求和規定，因而造成永續發展資訊揭露的複雜性和混亂。因此，國際財務報告準則基金會（International Financial Reporting Standards Foundation, IFRS）於第 26 屆(2021)氣候變遷大會（Conference of the Parties, COP26）成立國際永續發展準則委員會（International Sustainability Standards Board, ISSB），致力於制定高品質公共利益、揭露全球永續準則，提供投資者和金融市場的需求。

永續性已成為投資決策過程的核心議題，越來越多企業呼籲公司提供高品質、可供全球比較的永續相關風險和機會資訊，企業強烈希望解決分散性的永續發展準則與要求，這些準則和要求必然會增加公司和投資者的風險、成本和複雜性。而 ISSB 係以市場為主導、以投資者為中心基礎的倡議工作報告，其中包括氣候揭露準則委員會（Climate Disclosure Standards Board, CDSB）、氣候相關財務揭露工作小組（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD）、價值報告基金會的綜合報告架構和基於行業別準則的永續發展會計準則委員會（SASB），並致力於提供具成本效益、有助於決策者瞭解市場的準則，協助公司向全球市場的投資人報告全球需求，以正確的方式提供正確的訊息，來支持投資者做決策並促進國際可比較性的指標以吸引資本，公司可以透過應用 ISSB 的標準來避免重複報告。


除此之外，歐盟於 2026 年實施碳邊境調整機制（Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM），此是歐盟針對進口到歐盟國家的密集碳產品課徵碳稅的工具，其係針對進口產品在生產過程中所排放的碳徵收公平碳稅，藉以鼓勵非歐盟國家進行清潔的工業生產。CBAM 將確保進入歐盟產品的碳價等於出口國國內生產的碳價，並確保歐盟的氣候目標沒有受到破壞，CBAM 的設計與 WTO 規

範相容。CBAM 將於 2026 年開始正式實施，過渡期間為 2023 年至 2025 年，為支持歐盟工業去碳化，CBAM 的逐步引入與歐盟排放交易體系（Emissions Trading System, ETS）取消免費配額是相一致的。

ESG 評級是指對環境（Environmental）、社會（Social）和治理（Governance）之評級，也是評估企業永續發展的重要指標，其不僅影響企業形象和商譽，並對投資決策、風險管理與整體社會發展產生深遠影響。企業的永續發展表現，在環境購面是指對環境污染的防治、生物多樣性的保護以及對氣候變遷的積極應對。在社會購面是指企業應承擔對員工、社區及供應鏈的社會責任，提供良好的工作環境、維護社區福祉，並確保供應鏈的永續性。在公司治理構面是指企業應秉持公開透明的原則，讓所有利益關係人能夠參與企業的決策，為永續發展共同貢獻心力。茲將 ESG 評級之重要文獻分述如下：

Aydogmus, Gülay, & Ergun (2022) 探討環境、社會、治理（ESG）績效對公司價值與獲利能力的影響，其透過數據分析，發現 ESG 綜合得分與公司價值呈現顯著的正相關，並進一步細分 E、S 和 G，發現社會（S）與治理（G）的得分對公司價值的提升有顯著的貢獻，而環境（E）的得分則呈現不顯著的影響。此外，無論是 ESG 綜合得分或是個別構面的得分，皆與公司獲利能力呈現顯著正相關。此研究結果充分佐證了高 ESG 績效能為企業帶來可觀的財務收益。

Garcia & Orsato (2020) 以制度差異假說為研究基礎，探討新興國家與已開發國家企業的 ESG 績效與財務績效之關係。透過分析 2007 至 2014 年間 2,165 家公司之縱橫資料（panel data），其研究發現，新興國家企業的財務績效與企業社會責任（CSR）之間的正向關聯性較弱，並為制度差異假說提供了實證支持，即新興市場的制度不完善，使得企業更傾向於追求短期利益，而非長期的永續發展，並指出新興國家企業若想提升財務績效，需加強企業社會責任的投入，政府應制定完善的相關制度，以鼓勵企業採取更為永續的經營策略。



Daugaard (2019) 指出 ESG 投資已成為全球金融市場的顯學，然而學術研究卻過於聚焦在績效衡量，其透過系統性文獻探討，不僅回顧了 ESG 投資的傳統研究主題（如異質性、成本、動機等），更進一步揭示了五個新興研究方向：人為因素、氣候變化、資金流動、固定收益以及非西方參與者的崛起。此研究有助於填補學術研究的空白，並為監管機構、企業及投資者提供更全面的 ESG 投資觀。

Garcia et al.(2017)利用來自巴西、俄羅斯、印度、中國和南非(所謂的 BRICS 國家)國家上市公司為樣本，聚焦於敏感產業（即受系統性社會禁忌、道德爭議和政治壓力影響，以及更有可能造成社會和環境損害的行業），探討企業財務狀況與 ESG 績效之間的關聯性。使用 Thomson Reuters Eikon™ 資料庫涵蓋期間從 2010 至 2012 年選出 BRICS 國家 365 家上市公司透過縱橫資料（panel data）分析，結果顯示，即使控制公司規模和國家，敏感行業的公司也表現出優越的環境績效，為 ESG 研究和發展中國家企業的永續發展提供了新的實證證據。

Seker & Şengür (2021) 以 Datastream、Refinitive Eikon 和 ASSET4 等多個資料庫為基礎，對全球 35 個國家、16,072 家公司的長期縱橫資料進行深入分析，探討 ESG 績效與財務報告品質之間的關聯性，結果顯示：ESG 績效對財務報告品質具有顯著的正向影響，且環境和治理兩個支柱的作用尤為突出，顯示企業在環境保護、社會責任和公司治理方面所做的努力，不僅能提升企業的社會形象，還能提升企業的財務透明度，從而獲得投資者和利益相關者的信任，此研究結果為 ESG 與財務報告品質之間的因果關係提供了強有力的證據，更為全球企業提升 ESG 績效與財務透明度提供實證支持。

本節將探討 TESG 之永續發展評估準則及在 SASB 架構下的產業歸屬文獻：

一、TESG 之永續發展評估準則

金管會為因應全球永續發展趨勢，金管會積極推動「公司治理 3.0-永續發展藍圖」（金融監督管理委員會證券期貨局，2020），以提升上市櫃公司資訊透明度，並促進永續發展，自 2015 年起要求特定上市櫃事業體編製 CSR 報告書，該報告書是企業永續發展的重要指標，可反映企業對社會責任的承諾，並參照國際全球報告倡議組織的 GRI 準則(Global Reporting Initiative)，促使企業更透明地揭露非財務資訊，提升企業永續競爭力，並滿足國際投資人的需求，金管會並積極推動英文資訊揭露，透過定期發布執法報告及公司治理報告，強化市場監管，為臺灣資本市場打造更完善的永續發展生態系。進言之，台灣 ESG 永續評鑑指標 (Taiwan ESG, TESG)，係由台灣經濟新報(Taiwan Economic Journal, TEJ)建置的永續發展指標資料庫，內容涵蓋了公開發行企業的各项永續表現 (TEJ 台灣經濟新報，2022a)。無論該企業有無編製永續報告書，TEJ 會透過深入分析股東會年報及多項相關資料來源，建構出一個全面且客觀的評估框架，讓公開發行企業的 TESG 等級都能獲得客觀、可比性的評估結果，為臺灣資本市場打造得更透明、更永續的投資環境，並透過 TESG 永續發展評估指標，讓投資人更深入瞭解企業的永續績效，並做出更符合永續價值的投資選擇。

此外，面對全球淨零趨勢，上市櫃公司將可扮演著關鍵的角色。金管會提出「上市櫃公司永續發展路徑圖」（櫃買市場業務宣導網站，2023），鼓勵企業積極採取行動，包括提升永續資訊透明度、強化溫室氣體盤查、落實永續治理等，以提升企業永續競爭力，並以創新、治理、數位和透明等四大構面，擘劃上市櫃公司永續發展藍圖。透過「引領企業淨零」、「精進永續資訊揭露」、「深化企業永續治理文化」、「推動 ESG 評鑑及數位化」及「強化利害關係人溝通」等五大面向，協助企業逐步落實永續發展目標，為臺灣永續發展注入新動能。

由於 TEJ 的 TESG 永續發展指標是透過多元資料來源的整合，為企業永續評估提供了全方位的解決方案，且能依據不同需求提供客製化的指標分析服務。因此，本研究將聚焦於 TEJ 資料庫中的 TESG 評估準則，深入探討其設計理念與實務應用，以更精準地評估企業的永續績效。



二、SASB 架構下的產業歸屬

柳天麟 (2022) 指出為因應全球永續發展趨勢及金管會「公司治理 3.0-永續發展藍圖」的推動，上市櫃公司對永續報告書的編製愈發重視。根據金管會規定，從 2023 年起，實收資本額達 20 億元之上市櫃公司，必須採用 SASB 準則編製永續報告書。有鑑於此，TEJ 為協助企業落實金管會永續發展政策，並提供更精準的永續績效評估工具，特別推出「TESG 等級」，該指標係以 SASB 產業分類為基礎，以協助企業更全面地評估其應揭露的永續資訊，並與同業進行比較，進而提升企業永續競爭力。

SASB 標準使用永續產業分類系統[®] (Sustainable Industry Classification System[®]; SICS[®])，根據共同的永續發展風險和機會將公司分組，不以傳統經濟指標做為產業分類框架，而是聚焦在企業的資源使用效率、營運模式、創新能力及對環境的影響等永續發展的關鍵要素，提供更精準且符合永續發展目標的產業分類。將全球企業分為 11 大主產業、38 個次產業及 77 個子產業，並為每個子產業制定專屬的揭露準則，提供更細緻且深入的產業分類，有助於企業更精準地評估自身永續績效 (TEJ 台灣經濟新報，2022b)。

相較於傳統產業分類以企業個體為分析單位，SICS[®]更強調產業鏈的整體性，從經濟角度來看，企業競爭著重在營收與獲利。然而，在 ESG 議題上，單一企業的努力往往無法徹底解決環境問題。因此，SICS[®]乃透過分析產業鏈上下游的互動關係，以期從源頭改善產業的永續表現，達到更全面的環境保護目標。

SASB 產業分類並非以單一的經濟指標為衡量標準，而是從整體性的環境（E）、社會（S）和治理（G）等三個構面加以衡量。因此，公司的營業內容、產業鏈、營運模式、人力資源需求以及相關法規等各項因素，都可能影響其在 SASB 分類中的定位。

另為促進臺灣企業永續發展並提升其國際能見度，TEJ 所開發的 TESG 永續發展指標，已正式獲得 SASB 授權。這項合作將有助於臺灣企業更準確地評估其永續績效，提升國際形象，並促進臺灣與國際永續發展趨勢的接軌。因此，本研究將根據 SASB 之生技子產業，比較其不同 ESG 等級之經營績效。

第三章 研究設計與方法



生物技術是指利用動、植物或微生物的成分、特性或機能來製造產品的技術，其範圍涵蓋傳統發酵食品的製造技術、發酵工業技術、細胞融合、遺傳工程、組織培養等。臺灣上市上櫃之生技醫療產業方面，在證券交易所的產業名稱是生技醫療，在 SASB 主產業為醫療保健，SASB 又將主產業分成若干個子產業，在醫療保健主產業下的子產業分成生物科技與製藥、健康照護配銷商、健康照護提供、醫療設備與用品及藥品零售商等五項，本研究將依照 SASB 子產業加以探討。

第一節 研究母體

本研究將以台灣經濟新報 (TEJ) 的上市上櫃之生技事業體為研究母體。由於金融監督管理委員會 (2014) 發布新聞稿強制上市 (櫃) 特定事業體編製企業社會責任 (CSR) 報告書。這項措施旨在強化企業對社會的責任，提升消費者信心，並促進永續發展，其所規範的對象包括：“食品工業及餐飲收入佔比達 50% 以上的公司、金融業、化學工業及實收資本額達 100 億元以上之公司”。這些對象與公司因其規模或產業特性，對社會影響力較大，應率先示範企業社會責任。由於生計醫療產業係屬化學工業，故應強制編製企業社會責任報告書，因此，本研究乃收集從 2016 年至 2024 年之資料作為研究期間。

第二節 研究方法

一、研究設計

本研究係利用上市上櫃之 TEJ 資料庫，選取其中的生技醫療公司，探討不同的 TESG 等級，其營運績效是否存在顯著差異性。ESG 概念已風行全球，企業如何在追求獲利的同時兼顧永續發展，已成為重要課題。然而，ESG 資訊的取得與衡量卻面臨諸多挑戰。TEJ 所推出的 TESG 永續發展指標，是具有完整的公司樣

本與嚴謹的理論基礎的資料庫，為企業提供客觀、可靠的 ESG 評估工具，TESG 永續發展指標，並以 SASB 架構為基礎，涵蓋超過 40 個子項、600 個科目，提供企業最全面、細緻的 ESG 評估（TEJ 台灣經濟新報，2021）。

進言之，TESG 為完全量化指標，遵循 GRI 準則，搭配臺灣市場可得資訊，建立 E、S 及 G 三大支柱，在 E 支柱下包含能源管理、溫室氣體排放、廢棄物與有毒物質管理、用水/廢水管理及生態影響等五項主題，在 S 支柱下包含產品品質及安全、人權及社區發展、員工健康及安全、資料安全、員工資訊統計及員工多元化等六項主題，在 G 支柱下包含商業模式、公司治理資訊透明度、創新程度、公平對待利害關係及管理、控制權與席次等五項主題，三大支柱共包含 16 項主題，透過 TEJ 的 TSEG 永續資料集，企業可以深入瞭解自身在 ESG 各面向的表現，並對比同業，找出改善空間台灣經濟新報。

台灣經濟新報將 TSEG 分成七個等級:A+、A、B+、B、B-、C 及 C-，並將 A 與 A+等級稱為領先指標，為產業典範，表示企業在執行 ESG 行動程度較領先。等級 B+、B、B-稱為平均指標，表示在執行 ESG 行動程度中等，或少量資訊未揭露。等級 C 及 C-稱為落後指標，表示在執行 ESG 行動程度有待加強，或因大量資訊未揭露。因此，本研究將按照 SASB 子產業別，比較其在不同 TSEG 等級下的營運績效（TEJ 台灣經濟新報，2021）。

二、資料分析方法

本研究所用的資料分析法如下：

描述性統計：針對生技公司在 SASB 子產業別的分布及其 TSEG 等級的分布

做概括性的描述，其中包含的統計量是次數分布、平均值、標準差。

獨立樣本 t-檢定：針對 ESG 揭露與未揭露之比較。

單因子變異數分析（one-way ANOVA）：主要是針對兩個以上的母體，比較

其母體平均値之差異性。本研究將以 TSEG 等級為變異因子，因此，因

子有七個不同的等級，利用 ANOVA 探討不同等級下生技醫療廠商之營運績效是否有顯著的差異。

階層迴歸分析(Hierarchical Regression)：主要是探討營運績效指標對 ROA

綜合損益之影響分析。

第三節 生技醫療產業的樣本特徵

本節將根據所要研究的資料來源加以說明，首先依據台灣經濟新報財經資料庫的分類，其依據 SASB 分類準則，將生技產業分成醫療保健、食品與飲料、消費品、科技與通訊、資源轉化等五大主產業詳如表 3-1。各主產業所包含的子產業為醫療保健包含生物科技與製藥、健康照護配銷商、健康照護提供、醫療設備與用品及藥品零售商等五項；食品與飲料業；消費品；科技與通訊包含半導體、軟體與資訊科技服務及硬體等三項；資源轉化僅有化學一項。接著將按各主產業說明其各年度 TESG 等級的分布。

表 3-1 臺灣經濟新報 TESG 產業分類表

編號	SASB 主產業	SASB 子產業
		生物科技與製藥
		健康照護配銷商
1	醫療保健	健康照護提供
		醫療設備與用品
		藥品零售商
2	食品與飲料	肉品、家禽與乳製品
		無酒精飲料
3	消費品	專業零售商與配銷商
		家用與個人產品
		半導體
4	科技與通訊	軟體與資訊科技服務
		硬體
5	資源轉化	化學



資料來源：台灣經濟新報，財經資料庫。

一、產業別年度 TESG 等級分布

根據表 3-2，五個主產業九年間，總共生技公司的合計是 1138 個，其中 TESG A+等級有 37 家，佔 3.25%，A 等級有 93 家，佔 8.17%，B+等級有 226 家，佔 19.86%，B 等級有 402 家佔 35.33%，B-等級有 226 家，佔 19.86%，B 等級有 402 家佔 35.33%，B-等級有 277 家，佔 24.34%，C 等級有 96 家，8.44%，C-有 7 家，佔 0.62%。其中以 B 等級為最多，其次是 B-等級，此顯示大部分生技公司的 TESG 評級是集中在 B 級。A+和 A 等級的合計為 11.42%，比率最低的是 C-，其所佔比率僅為 0.62%。茲將其分部繪製如圖 3.1 及圖 3.2。

表 3-2 產業別年度 TESG 等級家數分布表

產業別	TESG 等級	單位：家數									
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	合計
醫療保健	A+	1	4	2	4	3	3	4	5	6	32
	A	9	7	10	9	8	7	9	14	14	87
	B+	21	17	22	22	22	24	23	22	33	206
	B	34	37	39	44	39	44	44	47	38	366
	B-	19	30	26	19	33	33	38	30	22	250
	C	13	6	8	10	7	5	7	10	16	82
	C-		1					1			2
食品與飲料	A+	1	1	1	1	1					5
	A						1	1			2
	B+								1	1	2
	B									1	1
	B-								1		1
消費品	A							1		1	2
	B+	1	1	3	1	3			1	1	11
	B	3	2	1	5	2	4	5	6	3	31
	B-	1	2		1	2	3	1	1	3	14
	C			1				1			2
科技與通訊	A					1	1				2
	B+			1	1		1	2	1	1	7
	B	1	1			1			1		4
	B-	2	2	2	2		1	1	1	1	12
	C	1	1			1				2	5
	C-			1	1	1	1				4
資源轉化	C		1		1	1	1	1	1	1	7
	C-			1							1
合計		107	113	118	121	125	129	139	142	144	1138

資料來源：臺灣經濟新報，財經資料庫，2025。

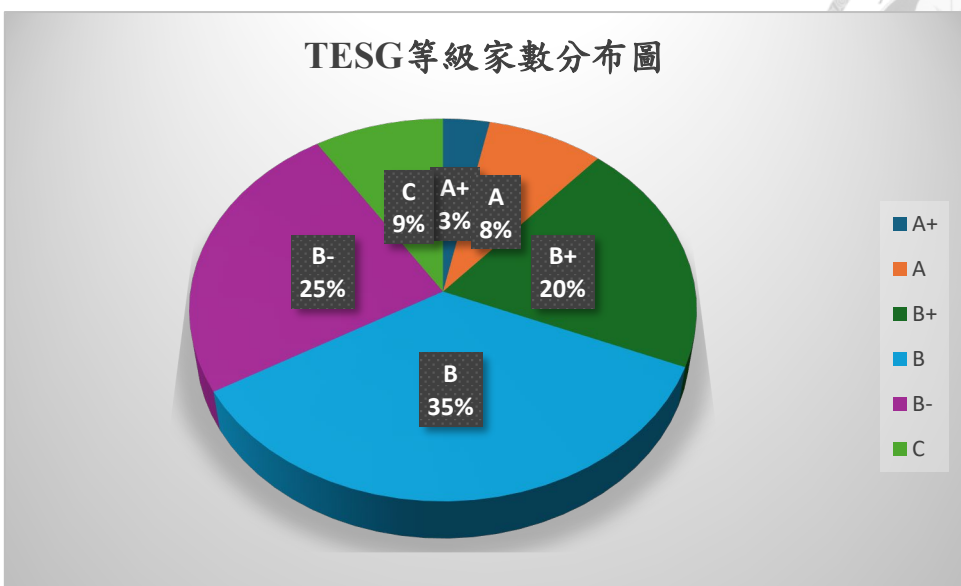


圖 3-1 TESG 等級家數分布圖

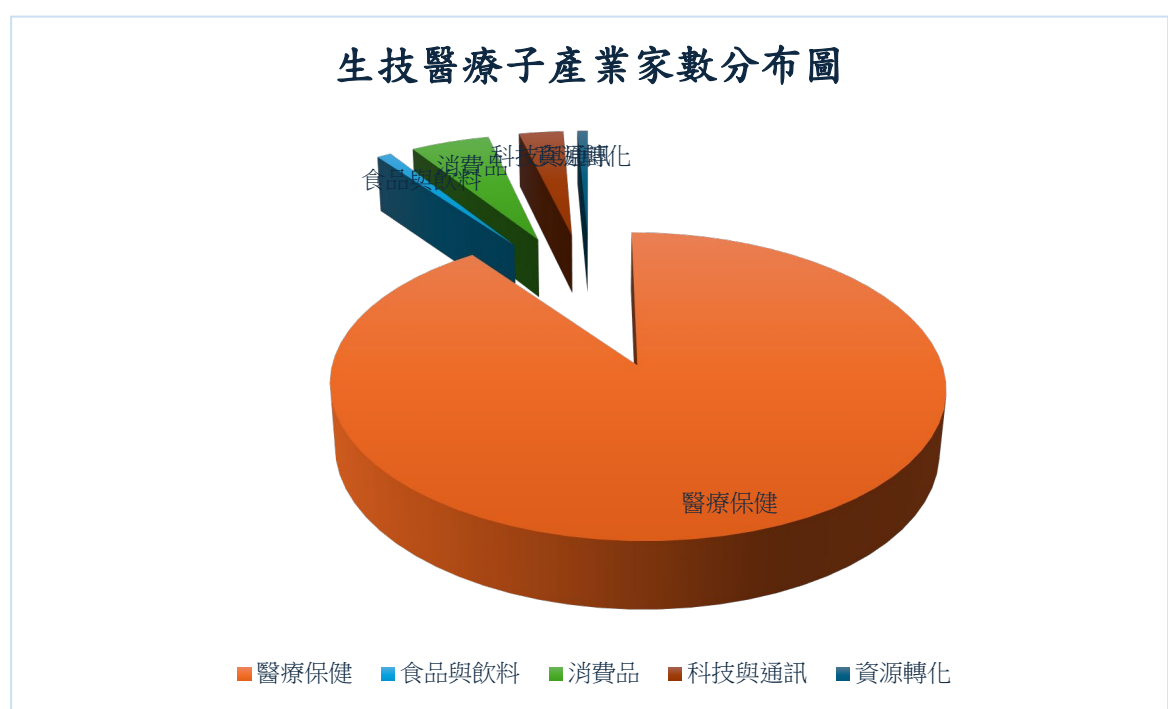


圖 3-2 生技醫療子產業家數分布圖

第四章 實證結果與分析



第一節 生技醫療產業各年 TESG 等級分布

一、TESG 等級之年別分布

(一) A 級各年 TESG 之分布

按 TEJ 的評級，其 A 級分成 A+和 A，其各年的分布繪製如圖 4-1，由途中可看出，最近四年（2021 到 2024）來 A+和 A 等級均呈現成長趨勢。另將 A+等級所包含的產業各年度的成長趨勢繪製如圖 4-2，其中食品與飲料從 2020 年之後就無統計資料，而醫療保健類則呈現成長。A 等級包含醫療保健、科技與通訊、消費品、食品與飲料等四項，將其年度成長概況繪製如圖 4-3，由圖中可看出，最近四年（2021 到 2024）來醫療保健均呈現成長趨勢。其餘三項的變動甚低。

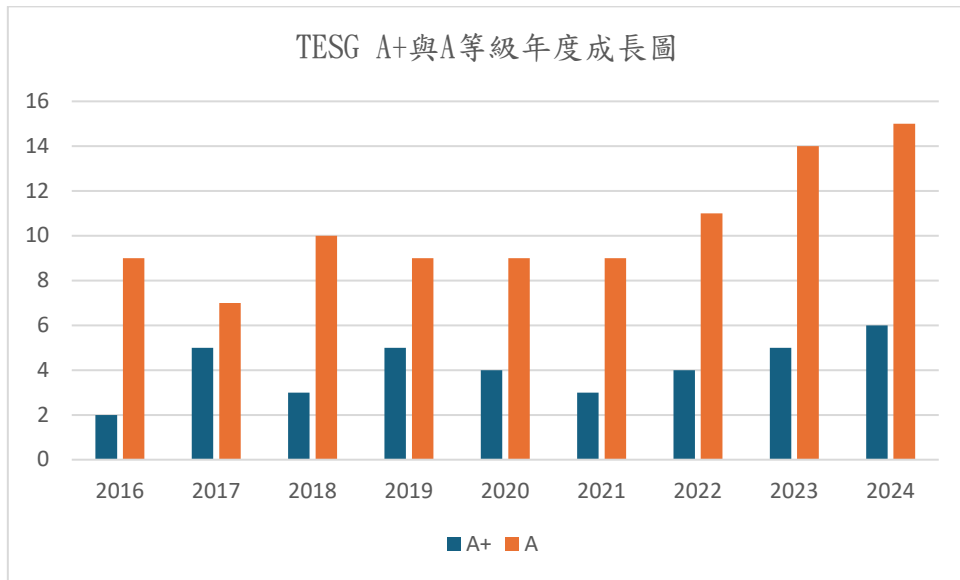


圖 4- 1 TESG A+與 A 等級年度成長圖

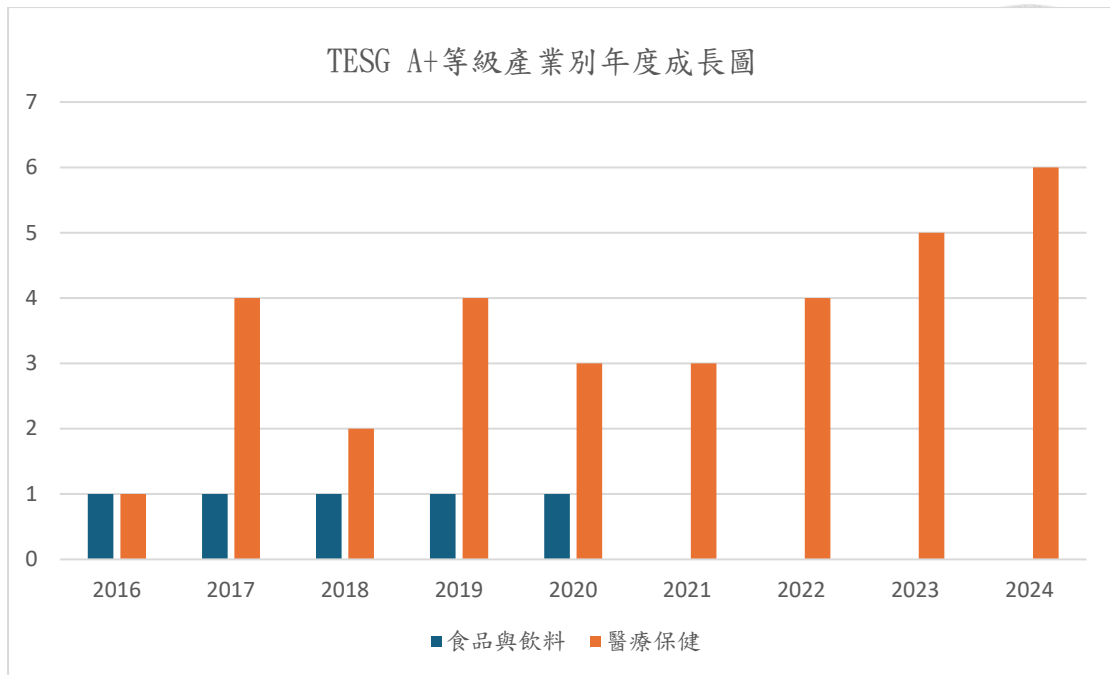


圖 4- 2 TESG A+等級產業別年度成長圖

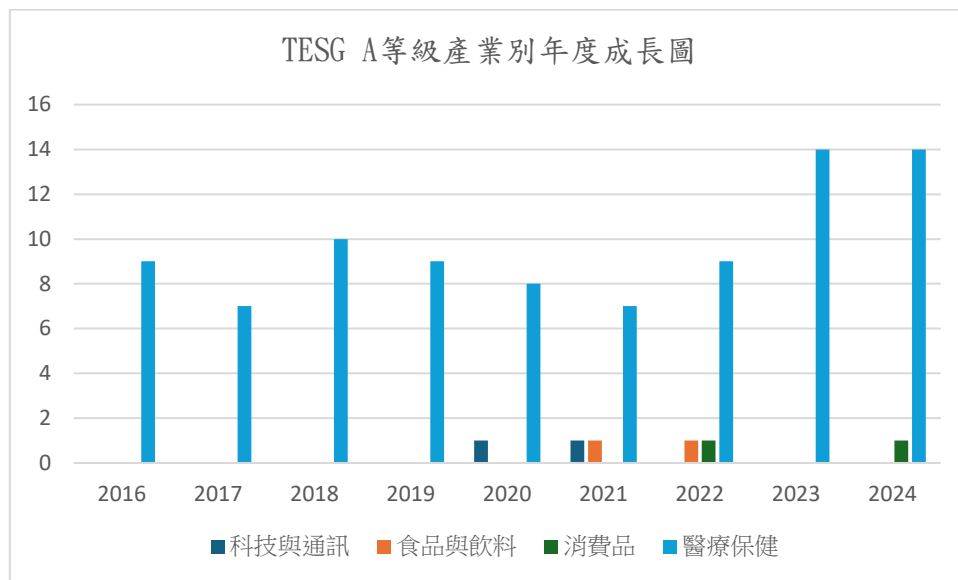


圖 4- 3 TESG A 等級產業別年度成長圖

(二) B 級各年 TESG 之分布

B 級包含 B+、B 級 B-等三個等級，茲將其各年度的成長趨勢繪製如圖 4-4，其中 B+呈現成長趨勢，B 和 B-則呈現部穩定的狀態。

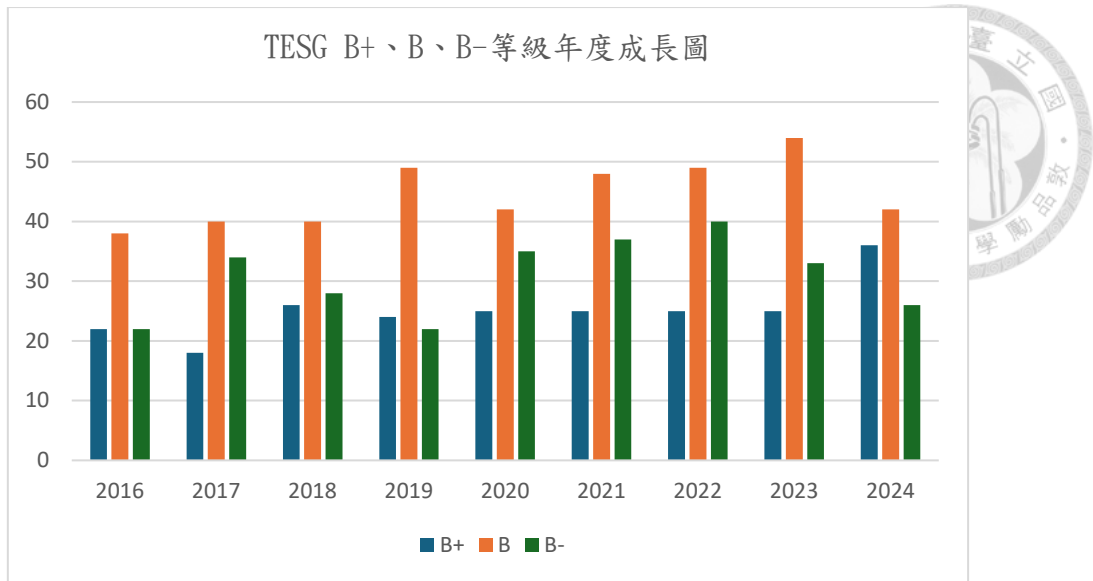


圖 4- 4 TESG B+、B、B-等級年度成長圖

(三) C 級各年 TESG 之分布

B 級包含 C 和 C-兩個等級，茲將其各年度的成長趨勢繪製如圖 4-5，其中顯示 C 級從 2021 年之後呈現成長趨勢，C-則呈現無顯示變化。

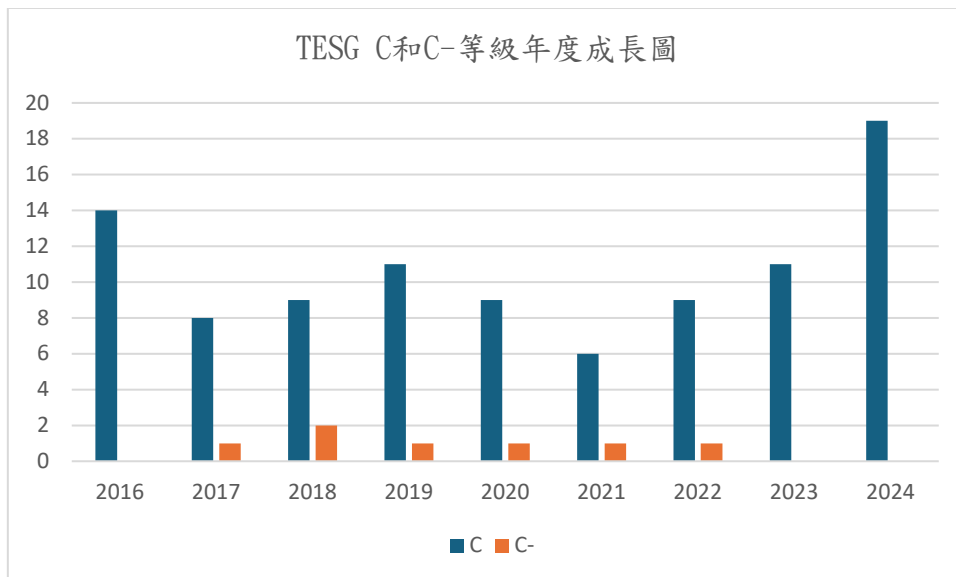


圖 4- 5 TESG C 和 C-等級年度成長圖

二、TESG 產業別等級之年度分布

(一) 醫療保健產業

醫療保健產業各年度 TESG 等級之分布繪製如圖 4-6，其中可看出，A+ 等級呈現緩慢成長，與其他等級比較成長總量最低。A 級在近兩年來呈現成長趨勢。B+ 在 2023 年以前幾乎成長停滯，直至 2024 年方呈現大幅成長。B 及 B- 等級則呈現互有起伏。C 及 C- 等級則呈現成長趨勢。

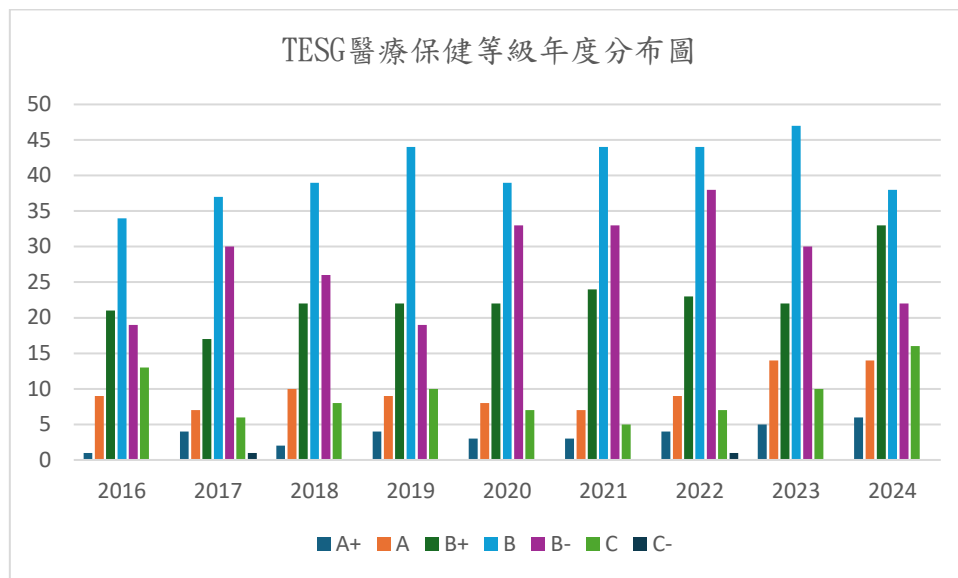


圖 4- 6 TESG 醫療保健等級年度分布圖

(二) 食品與飲料產業

食品與飲料產業各年度 TESG 等級之分布繪製如圖 4-7，其中可看出，各等級均呈無顯著的不同，各年度所呈現的次數均為 1。

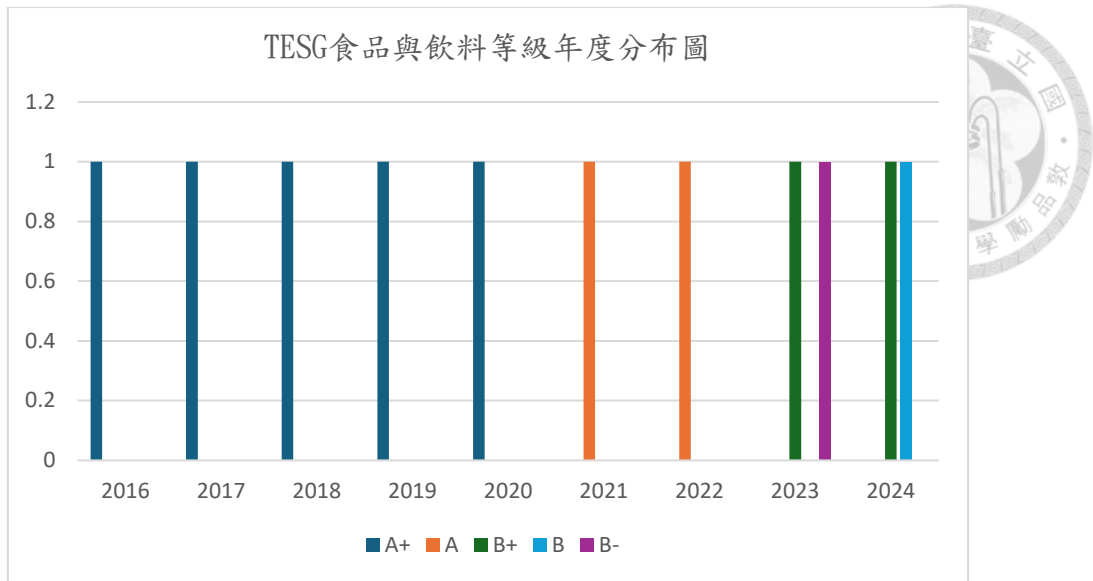


圖 4- 7 TESG 食品與飲料等級年度分布圖

(三) 消費品產業

消費品產業各年度 TESG 等級之分布繪製如圖 4-8，其中可看出，2016 年以 B 等級為最高，2017 與 2024 皆以 B 與 B-等級同為最高，2018 與 2020 皆以 B+等級為最高，2019、2021 至 2023 皆以 B 等級為最高，2018 以 B+等級為最高。

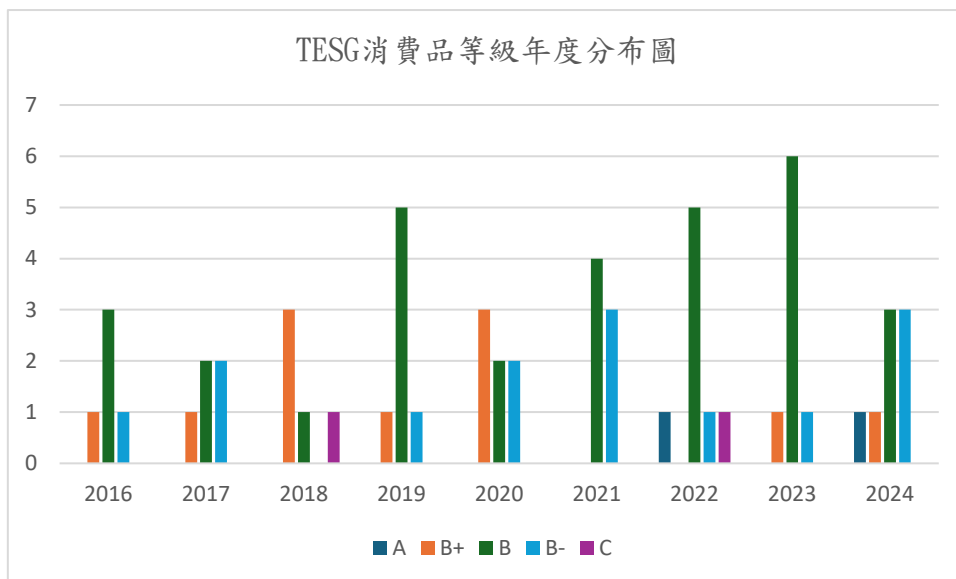


圖 4- 8 TESG 消費品等級年度分布圖

(四) 科技與通訊產業

科技與通訊產業各年度 TESG 等級之分布繪製如圖 4-9，其中可看出，2016 至 2019 年皆以 B-等級為最高，2022 年則以 B+等級為最高，2024 年則以 C 等級為最高，2020 至 2021 與 2023 年則呈現持平狀況。

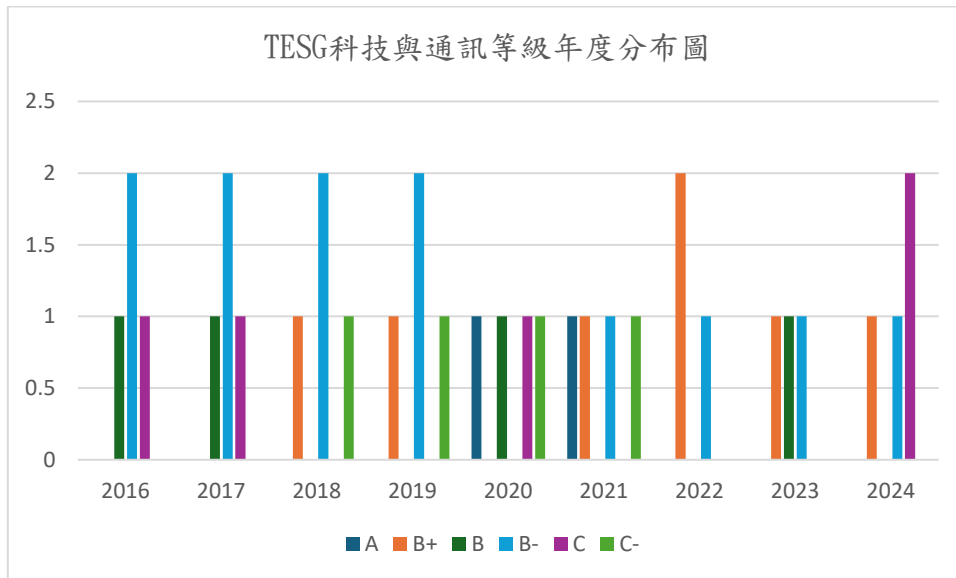


圖 4- 9 TESG 科技與通訊等級年度分布圖

(五) 資源轉化產業

資源轉化產業各年度 TESG 等級之分布繪製如圖 4-10，其中可看出，近八年來，除了 2018 年為 C-等級外，其餘皆為 C 等級。



圖 4- 10 TESG 資源轉化等級年度分布圖



第二節 永續報告書驗證與否之母體平均數檢定

一、永續報告書驗證與否之樣本描述性統計

金融監督管理委員會（2023）為持續推動企業積極實踐永續發展，從 2025 年開始針對推動 20 億元以下上市櫃事業體編製永續報告書，以強化非財務性資訊揭露。並擴大永續指標上市櫃事業體的揭露範圍，以提供投資人有用資訊，並依其事業體別揭露永續指標。本研究乃根據該規範選取生技醫療產業永續報告書驗證與否比較各項財務指標之差異性，由於決策準則只有驗證與否兩個選項，因此，採獨立樣本 t-檢定加以比較。

在未進行母體平均數檢定之前，先針對兩母體之描述性統計，所選取的各项指標除了比較 TESG 分數及其各構面分數外，所選取的財務指標包含股本、營業成本、營業毛利、營業利益、稅前淨利、所得稅費用、每股盈餘、稅前息前淨利、ROA 綜合損益（Return on Assets, ROA）、ROE 綜合損益（Return on Equity, ROE）、營業毛利率、稅前淨利率、營業利益率、稅後淨利率、每股營業額、每股現金流量、每股稅前淨利、每股綜合損益、營收成長率、每股營業利益、營業毛利成長率、營業利益成長率、總資產成長率、總資產報酬成長率、平均收帳天數、平均售貨天數、固定資產週轉次數、淨值週轉率次、應付帳款付現天數、淨營業週期日、自由現金流量、存貨週轉率次、營運槓桿度、財務槓桿度等。

本研究將其驗證與否的個數及其平均值和標準差，整理如表 4-1。由表中可看出生技醫療產業之總家數為 1025 家，其中各項指標中有提供永續報告書驗證的公司有 88 家，占總家數的 8.59%，沒有提供永續報告書驗證的公司的有 937 家，占總家數的 91.41%，此顯示大部分生技醫療產業的公司均未提供永續報告書驗證。接著檢視平均值，大部分有驗證公司的平均值均比沒有驗證者高，其中營收成長率、營業毛利率成長率、營業利益率成長率、總資產成長率、應收帳款週轉次數、平均收帳天數、存貨週轉率次、平均售貨天數、應付帳款付現天數、

淨營業週期日數、營運槓桿度、財務槓桿度等則呈現未驗證者比驗證者高，此顯示未驗證公司的營運效率較低，另由標準差亦可看出未驗證者比驗證者大，此顯示未驗證公司的營運風險較高。

表 4-1 生技醫療產業永續報告書驗證與否之描述性統計

財務指標	永續報告書驗證	個數	平均值	標準差
TESG 分數	1	88	64.53	7.68
	0	937	54.71	5.87
環境構面分數	1	88	68.7	13.72
	0	937	54.53	9.65
社會構面分數	1	88	64.93	10.04
	0	937	54.28	7.43
公司治理構面分數	1	88	61.29	8.26
	0	937	55.62	9.41
股本	1	88	2407097	2308567
	0	937	996486	986802
營業成本	1	88	1835793	1959381
	0	937	931980	1431447
營業毛利	1	88	2563904	2727610
	0	937	557296	898262
營業利益	1	88	709376	1420172
	0	937	40180.5	515531
稅前淨利	1	88	769229	1494347
	0	937	83008.9	651515
所得稅費用	1	88	173111	263555
	0	937	42393.6	106963
每股盈餘	1	88	4.68	7.81
	0	937	1.35	4.62
稅前息前淨利	1	88	809933	1554522
	0	937	96377.4	662420
ROA 綜合損益	1	88	4.72	12.86
	0	937	-1.26	15.79
ROE 綜合損益	1	88	7.89	18.4
	0	937	-1.25	24.36

(接下頁)

表 4-1 (續 1)

財務指標	永續報告書驗證	個數	平均值	標準差
營業毛利率	1	88	51.55	23.33
	0	922	35.67	67.81
營業利益率	1	88	-305.47	2647.66
	0	928	-3805.9	37673.5
稅前淨利率	1	88	-252.9	2132.91
	0	922	-3784.7	38003.2
稅後淨利率	1	88	-258.43	2154.62
	0	922	-3786.3	38015.7
每股現金流量	1	88	7.25	10.81
	0	936	2.27	5.58
每股營業額	1	88	35.62	37.63
	0	935	20.96	28.46
每股營業利益	1	88	6.25	9.77
	0	935	1.52	5.25
每股稅前淨利	1	88	6.63	10.08
	0	936	1.83	5.56
每股綜合損益	1	88	5.37	8.52
	0	936	1.34	4.89
營收成長率	1	88	35.41	168.31
	0	911	154.44	2185.13
營業毛利成長率	1	88	40.04	206.54
	0	911	178.59	2266.17
營業利益成長率	1	88	26.18	121.35
	0	937	104.16	3024.62
總資產成長率	1	88	11.41	26.03
	0	937	11.58	32.61
總資產報酬成長率	1	88	1.69	6.45
	0	935	1.08	12.26

(接下頁)

表 4-1 (續 2)

財務指標	永續報告書驗證	個數	平均值	標準差
應收帳款週轉次數	1	88	12	15.28
	0	929	16.4	76.91
總資產週轉次數	1	88	0.47	0.27
	0	937	0.46	0.36
平均收帳天數	1	88	63.43	39.95
	0	922	76.75	132.74
存貨週轉率次	1	88	3.08	3.2
	0	924	8.09	86.8
平均售貨天數	1	88	258.91	267.94
	0	909	401.78	4123.27
固定資產週轉次數	1	88	18.01	90.99
	0	937	6.44	39.19
淨值週轉率次	1	88	0.78	0.68
	0	937	0.79	0.87
應付帳款付現天數	1	88	43.46	25.15
	0	909	100.45	609.04
淨營業週期日數	1	88	278.88	284.75
	0	909	378.84	4158.58
自由現金流量	1	88	170238	1928384
	0	937	-61061	922941
營運槓桿度	1	55	2.39	3.03
	0	689	4.78	58.82
財務槓桿度	1	56	1.06	0.13
	0	744	2.21	26.15

二、永續報告書驗證與否之母體平均值獨立 t-檢定

由於永續報告書驗證與否，只有兩個選項，因此，採用獨立 t-檢定，檢定該兩個母體平均值之差異性，其中兩母體的變異數相同與否，牽涉到共同均方能否合併的問題，為檢定各變數的變異數是否相等而採用 Levene 檢定(Levene, 1960; Brown & Forsythe, 1974)，其結果與獨立 t-檢定分析結果陳述如表 4-2。

本研究透過 Levene 檢定評估各變項之變異數同質性，並據此選擇相對應的獨立樣本 t 檢定進行平均數比較。分析顯示，在公司治理構面以及多項盈利與成長指標（如 ROE、營收成長率及各類毛利/淨利率）方面，各組間均未達顯著差異。此外，針對營運效能（如應收帳款、存貨週轉及營業週期相關天數）與風險槓桿指標（自由現金流與槓桿度），統計結果亦指出各樣本群體之母體平均值趨於一致，顯示這些財務特性在不同樣本間具備高度相似性。

表 4-2 生技醫療產業全部樣本數的 t-檢定

財務 指標	變異數假設檢定	變異數相等 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定		
		F 值	P-值	t-值	自由度	P-值
TESG 分 數	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	13.93**	0.00	14.56**	1023	0.00
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			11.68**	96.78	0.00
環境構面 分數	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	25.32**	0.00	12.64**	1023	0.00
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			9.47**	95.24	0.00
社會構面 分數	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	13.48**	0.00	12.43**	1023	0.00
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			9.7	96.14	0.00
公司治理 構面分數	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	0.22	0.64	5.46	1023	0.00
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			6.08	109.33	0.00
股本	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	142.48	0.00	10.91	1023	0.00
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			5.68	90.01	0.00
營業成本	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	6.53	0.01	5.46	1023	0.00
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			4.22	95.92	0.00
營業毛利	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	246.88	0.00	15.37	1023	0.00
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			6.87	88.78	0.00
營業利益	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	168.71	0.00	9.32	1023	0.00
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			4.39	89.17	0.00
稅前淨利	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	132.92	0.00	8.09	1023	0.00
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			4.27	90.13	0.00
所得稅費 用	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	135.05	0.00	9.16	1023	0.00
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			4.62	89.71	0.00
每股盈餘	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	36.67	0.00	6	1023	0.00
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			3.93	92.8	0.00
稅前息前 淨利	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	131.36	0.00	8.21	1023	0.00
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			4.27	89.99	0.00
ROA 綜合 損益	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	3.37	0.07	3.45	1023	0.00
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			4.09	113.17	0.00

(接下頁)

表 4-2 (續 1)

財務 指標	變異數假設檢定	變異數相等 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定		
		F 值	P-值	t-值	自由度	P-值
ROE 綜合 損益	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	2.41	0.12	3.43	1023	0.00
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			4.31	117.7	0.00
營業毛利率	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	0.51	0.48	2.18	1008	0.03
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			4.75	267.34	0.00
營業利益率	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	2.57	0.11	0.87	1014	0.38
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			2.76	997.25	0.01
稅前淨利率	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	2.61	0.11	0.87	1008	0.38
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			2.78	971.59	0.01
稅後淨利率	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	2.61	0.11	0.87	1008	0.38
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			2.77	972.38	0.01
每股現金流 量	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	62.51	0.00	7.2	1022	0.00
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			4.27	91.4	0.00
每股營業額	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	17.35	0.00	4.48	1021	0.00
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			3.56	96.59	0.00
每股營業利 益	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	61.16	0.00	7.34	1021	0.00
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			4.48	91.79	0.00
每股稅前淨 利	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	59.83	0.00	7.08	1022	0.00
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			4.4	92.04	0.00
每股綜合損 益	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	54.4	0.00	6.82	1022	0.00
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			4.37	92.47	0.00
營收成長率	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	0.92	0.34	-0.51	997	0.61
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			-1.6	986.3	0.11
營業毛利成 長率	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	1.24	0.27	-0.57	997	0.57
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			-1.77	996.18	0.08
營業利益成 長率	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	0.4	0.53	-0.24	1023	0.81
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			-0.78	965.31	0.43

(接下頁)

表 4-2 (續 2)

財務指標	變異數假設檢定	變異數相等 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定		
		F 值	P-值	t-值	自由度	P-值
總資產成長率	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	2.18	0.14	-0.05	1023	0.96
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			-0.06	114.31	0.96
總資產報酬成長率	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	2.22	0.14	0.47	1021	0.64
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			0.78	154.5	0.44
應收帳款週轉次數	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	1.27	0.26	-0.53	1015	0.59
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			-1.46	653.35	0.14
總資產週轉次數	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	6.64	0.01	0.27	1023	0.78
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			0.35	118.05	0.73
平均收帳天數	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	0.92	0.34	-0.94	1008	0.35
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			-2.18	332.12	0.03
存貨週轉率次	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	0.68	0.41	-0.54	1010	0.59
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			-1.74	947.55	0.08
平均售貨天數	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	0.56	0.46	-0.32	995	0.75
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			-1.02	969.68	0.31
固定資產週轉次數	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	18.74	0.00	2.26	1023	0.02
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			1.18	90.05	0.24
淨值週轉率次	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	3.19	0.07	-0.11	1023	0.91
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			-0.14	115.95	0.89
應付帳款付現天數	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	1.82	0.18	-0.88	995	0.38
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			-2.8	937.23	0.01
淨營業週期日	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	0.52	0.47	-0.23	995	0.82
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			-0.71	974.23	0.48
自由現金流量	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	27.56	0.00	1.98	1023	0.05
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			1.11	90.78	0.27
營運槓桿度	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	0.73	0.39	-0.3	742	0.76
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			-1.05	724.27	0.30
財務槓桿度	$\sigma_A^2 = \sigma_B^2$	0.58	0.45	-0.33	798	0.74
	$\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$			-1.2	743.5	0.23

第三節 醫療生技產業 TESG 等級之營運績效比較

一、營運績效指標說明：

本研究所採用的績效指標共計 37 項，依其屬性可區分為以下六大範疇



1. 經營效能與資產管理 (Operational Efficiency)

涵蓋應收帳款週轉次數、存貨週轉率、總資產週轉率，以及平均收帳天數等，用以衡量企業運用資產產生產值的效率。

2. 長期與短期償債能力 (Financial Solvency)

包含流動比率、速動比率、負債比率及利息保障倍數，反映企業的財務結構穩健度及承擔債務風險之能力。

3. 永續發展表現 (ESG Performance)

以 TESG 總分為核心，細分為環境(E)、社會(S)與公司治理(G)三大構面，評估企業在非財務面之永續經營成效。

4. 獲利品質與綜合績效 (Profitability)

整合了每股盈餘(EPS)、稅後淨利率、營業毛利、稅前息前淨利(EBIT)，以及股東權益報酬率(ROE)與資產報酬率(ROA)，展現核心業務之盈利水準。

5. 現金流量與風險槓桿 (Cash Flow & Leverage)

評估企業實際握有的自由現金流量，並觀察營運槓桿度與財務槓桿度，藉此掌握企業因應市場波動的風險承受力。

6. 擴張能力與成長趨勢 (Growth Potential)

觀察營收成長率、營業利益成長率、總資產成長率及總資產報酬成長率，分析企業在市場規模與獲利水平上的擴張速度。

二、生技醫療產業依據 TESG 七等級營運績效之比較

為比較生技醫療產業 TESG 七等級之營運績效指標，而採用單因子變數分析，其結果陳述如表 4-3。由表中可看出，37 項營運績效指標中，大部分均呈現極顯著或顯著的差異，其中呈現無顯著差異的有稅前淨利率、營收成長率、營業

利益成長率、稅後淨利率、利息保障倍數、總資產報酬成長率、平均收帳天數、
應收帳款週轉次數、營運槓桿度及財務槓桿度等十項。
茲將 TESG 七等級營運績效之變異數分析結果列如表 4-3。



表 4-3 生技醫療產業按 TESG 七等級營運績效之變異數分析表

項目	變因	平方和	自由度	均方	F-值	p-值
TESG 分數	組間	46550	6	7758	1921.33**	0.00
	組內	4567	1131	4		
	總和	51117	1137			
環境構面分數	組間	66741	6	11123	190.35**	0.00
	組內	66093	1131	58		
	總和	132833	1137			
社會構面分數	組間	51921	6	8654	345.55**	0.00
	組內	28323	1131	25		
	總和	80244	1137			
公司治理構面分數	組間	34768	6	5795	94.26**	0.00
	組內	69525	1131	61		
	總和	104293	1137			
股本	組間	3E+13	6	5.0436E+12	3.69**	0.00
	組內	1.5E+15	1131	1.36764E+12		
	總和	1.6E+15	1137			
營業成本	組間	1.8E+14	6	3.06927E+13	15.29**	0.00
	組內	2.3E+15	1131	2.00799E+12		
	總和	2.5E+15	1137			
營業毛利	組間	2.7E+14	6	4.45832E+13	30.93**	0.00
	組內	1.6E+15	1131	1.44155E+12		
	總和	1.9E+15	1137			
營業利益	組間	5.2E+13	6	8.68048E+12	22.20**	0.00
	組內	4.4E+14	1131	3.91015E+11		
	總和	4.9E+14	1137			
稅前淨利	組間	5.3E+13	6	8.84533E+12	16.21**	0.00
	組內	6.2E+14	1131	5.45646E+11		
	總和	6.7E+14	1137			
所得稅費用	組間	1.5E+12	6	2.46817E+11	14.79**	0.00
	組內	1.9E+13	1131	16683182852		
	總和	2E+13	1137			

(接下頁)

表 4-3 (續 1)

項目	變因	平方和	自由度	均方	F-值	p-值
每股盈餘	組間	2044	6	341	13.74**	0.00
	組內	28045	1131	25		
	總和	30089	1137			
稅前息前淨利	組間	5.5E+13	6	9.20498E+12	16.05**	0.00
	組內	6.5E+14	1131	5.73488E+11		
	總和	7E+14	1137			
ROA 綜合損益	組間	16965	6	2828	12.65**	0.00
	組內	252868	1131	224		
	總和	269833	1137			
ROE 綜合損益	組間	41520	6	6920	13.34**	0.00
	組內	586875	1131	519		
	總和	628395	1137			
營業毛利率	組間	49810	6	8302	2.12*	0.05
	組內	4378904	1116	3924		
	總和	4428715	1122			
營業利益率	組間	1.4E+10	6	2416551566	2.08*	0.05
	組內	1.3E+12	1122	1162240802		
	總和	1.3E+12	1128			
稅前淨利率	組間	1.4E+10	6	2402459177	2.03	0.06
	組內	1.3E+12	1116	1181333511		
	總和	1.3E+12	1122			
稅後淨利率	組間	1.4E+10	6	2399243001	2.03	0.06
	組內	1.3E+12	1116	1182136098		
	總和	1.3E+12	1122			
每股營業利益	組間	3310	6	552	16.54**	0.00
	組內	37661	1129	33		
	總和	40971	1135			
每股稅前淨利	組間	3646	6	608	16.21**	0.00
	組內	42355	1130	37		
	總和	46002	1136			

(接下頁)

表 4-3 (續 2)

項目	變因	平方和	自由度	均方	F-值	p-值
每股綜合損益	組間	2449	6	408	14.61**	0.00
	組內	31569	1130	28		
	總和	34018	1136			
營收成長率	組間	2.8E+07	6	4743921	1.21	0.3
	組內	4.3E+09	1105	3911565		
	總和	4.4E+09	1111			
營業毛利成長率	組間	5.5E+08	6	92030847	12.88**	0.00
	組內	7.9E+09	1105	7144663		
	總和	8.4E+09	1111			
營業利益成長率	組間	3.4E+07	6	5745499	0.76	0.6
	組內	8.5E+09	1131	7555234		
	總和	8.6E+09	1137			
總資產成長率	組間	14244	6	2374	2.31*	0.03
	組內	1161232	1131	1027		
	總和	1175476	1137			
總資產報酬成長率	組間	1046	6	174	1.31	0.25
	組內	150749	1129	134		
	總和	151795	1135			
流動比率	組間	3.3E+07	6	5466521	4.80**	0.00
	組內	1.3E+09	1131	1139247		
	總和	1.3E+09	1137			
速動比率	組間	2.6E+07	6	4289844	4.14**	0.00
	組內	1.2E+09	1131	1035944		
	總和	1.2E+09	1137			
負債比率	組間	13027	6	2171	7.28**	0.00
	組內	337309	1131	298		
	總和	350336	1137			
利息保障倍數	組間	5.6E+08	6	92545021	0.99	0.43
	組內	9.9E+10	1058	93619542		
	總和	1E+11	1064			

(接下頁)

表 4-3 (續 3)

項目	變因	平方和	自由度	均方	F-值	p-值
應收帳款週轉次數	組間	56015	6	9336	0.57	0.75
	組內	1.8E+07	1123	16346		
	總和	1.8E+07	1129			
總資產週轉次數	組間	9	6	1	11.89**	0.00
	組內	138	1131	0		
	總和	147	1137			
平均收帳天數	組間	87633	6	14606	0.98	0.44
	組內	1.7E+07	1116	14915		
	總和	1.7E+07	1122			
存貨週轉率次	組間	130918	6	21820	3.57**	0.00
	組內	6832159	1118	6111		
	總和	6963077	1124			
自由現金流量	組間	1.8E+13	6	3.0424E+12	3.00**	0.01
	組內	1.1E+15	1131	1.01523E+12		
	總和	1.2E+15	1137			
營運槓桿度	組間	13219	6	2203	0.77	0.59
	組內	2375356	832	2855		
	總和	2388575	838			
財務槓桿度	組間	1663	6	277	0.49	0.82
	組內	506548	889	570		
	總和	508211	895			

備註：

- 1、表格中 F-值標示「*」者，代表在 0.05 顯著水準下呈現顯著差異。
- 2、表格中 F-值標示「**」者，代表在 0.01 顯著水準下呈現極顯著差異。

茲將上述表 4-3 的結果按財務比率陳述如表 4-4。其中呈現極顯著的有 24 個指標，即 TESG 分數、環境構面分數、社會構面分數、公司治理構面分數、股本、營業成本、營業毛利、營業利益、稅前淨利、所得稅費用、每股盈餘、稅前息前淨利、ROA 綜合損益、ROE 綜合損益、每股營業利益、每股稅前淨利、每股綜合損益、營業毛利成長率、流動比率、速動比率、負債比率、總資

產週轉次數、存貨週轉率次、自由現金流量等。呈現顯著的只有 3 個，其指標為營業毛利率、營業利益率及總資產成長率。

為探討企業經營績效，一般將財務比率分成：變現力比率、資產管理比率、負債管理比率、獲利能力比率、市場價值比率等。其中，變現力比率係衡量企業償還短期（流動）負債的能力，由於流動資產的變現力較高，因此利用流動資產與流動負債的比較來衡量企業償還短期(流動)負債的能力，常用的指標是流動比率和速動比率兩種。

資產管理比率係衡量企業對特定資產的管理績效，採用的方法是評量資產的週轉率(Turnover Ratio)，常用的衡量指標是應收帳款週轉率、存貨週轉率、固定資產週轉率、總資產週轉率等四種。

負債管理比率係衡量企業償還長期(非流動)負債的能力，若企業的資產全部由股東出資者稱為純股權公司或零負債公司，這類型公司在市場上較少見，大部分企業在資金需求的配置上都會採用財務槓桿(Financial Leverage)，即採用向外舉債來搭配股東出資的資金配置方式。常用的衡量指標是負債比率、負債權益比、權益乘數、利息保障倍數。

獲利能力比率係衡量企業獲利能力與績效，其重點是聚焦在淨利、營業毛利、息前稅前盈餘，常用的衡量指標是淨利率、營業毛利率、營業淨利率、息前稅前盈餘、總資產報酬率、股東權益報酬率。

市場價值比率係衡量市場對公司的評價與公司財務報表呈現的績效表現，市場價值指標係指投資人對公司績效表現的認同度和對公司未來前景的看法，常用的衡量指標是每股市價、每股盈餘、本益比、股利收益率。若按照財務比率來分類，可看出 TESG 分類分數、變現力比率以及市場價值比率均呈現極顯著，資產管理比率與負債管理比率則呈現分歧，也就是呈現顯著或極顯著與不顯著之間的指標並未呈現出一致性的趨勢。獲利能力比率有接近四分之三比率的營運績效指標呈現極顯著或顯著的差異，僅約四分之一的比率呈現不顯著。

表 4-4 TESG 七等級營運績效指標分類與單因子變異數摘要表

財務比率	營運績效指標	極顯著	顯著	不顯著
TESG 分類 分數	TESG 分數	V		
	環境構面分數	V		
	社會構面分數	V		
	公司治理構面分數	V		
變現力	流動比率	V		
	速動比率	V		
	自由現金流量	V		
資產管理	應收帳款週轉次數			V
	總資產週轉次數	V		
	平均收帳天數			V
	存貨週轉率次	V		
	營運槓桿度			V
	財務槓桿度			V
	總資產成長率		V	
	總資產報酬成長率			V
負債管理	負債比率	V		
	利息保障倍數			V
獲利能力	營業成本	V		
	營業毛利	V		
	營業利益	V		
	稅前淨利	V		
	所得稅費用	V		
	稅前息前淨利	V		
	ROA 綜合損益	V		
	ROE 綜合損益	V		
	營業毛利率		V	
	營業利益率		V	
	稅前淨利率			V
	稅後淨利率			V
	營收成長率			V

(接下頁)



表 4-4 (續)

財務比率	營運績效指標	極顯著	顯著	不顯著
獲利能力	營業毛利成長率	V		
	營業利益成長率			V
市場價值	股本	V		
	每股盈餘	V		
	每股營業利益	V		
	每股稅前淨利	V		
	每股綜合損益	V		



三、生技醫療產業依據 TESG 之 A、B、C 三等級營運績效之比較

(一) A 等級營運績效之比較

為比較生技醫療產業 TESG 之 A 等級的營運績效指標，而採用單因子變數分析，其結果陳述如表 4-5。由表中可看出，37 項營運績效指標中，大部分均呈現無顯著差異，其中呈現極顯著或顯著差異的有 TESG 分數、環境構面分數、社會構面分數、營業利益、所得稅費用、ROE 綜合損益、稅前淨利率、每股營業利益、每股稅前淨利、稅後淨利率、利息保障倍數、平均收帳天數、等 11 項。

表 4-5 生技醫療產業 A 等級 TESH 分類分數之變異數分析表

A 等級項目	變因	平方和	自由度	均方	F	p-值
TESG 分數	組間	1080	1	1080	110.00**	0.00
	組內	1257	128	10		
	總和	2336	129			
環境構面分數	組間	2234	1	2234	33.11**	0.00
	組內	8638	128	67		
	總和	10872	129			
社會構面分數	組間	1540	1	1540	50.88**	0.00
	組內	3874	128	30		
	總和	5414	129			
公司治理構面分數	組間	155	1	155	2.39	0.12
	組內	8328	128	65		
	總和	8484	129			
股本	組間	3079531096600	1	3079531096600	2.11	0.15
	組內	186560263990197	128	1457502062423		
	總和	189639795086797	129			
營業成本	組間	42718902385	1	42718902385	0.02	0.90
	組內	352693470312457	128	2755417736816		
	總和	352736189214842	129			
營業毛利	組間	40149137242525	1	40149137242525	9.72**	0.00
	組內	528884481909629	128	4131910014919		
	總和	569033619152154	129			
營業利益	組間	3372258002370	1	3372258002370	4.24*	0.04
	組內	101898943238804	128	796085494053		
	總和	105271201241174	129			
稅前淨利	組間	2264274034823	1	2264274034823	2.52	0.11
	組內	114802289794433	128	896892889019		
	總和	117066563829256	129			
所得稅費用	組間	157056826082	1	157056826082	5.29*	0.02
	組內	3802720823574	128	29708756434		
	總和	3959777649656	129			
每股盈餘	組間	57	1	57	1.63	0.20
	組內	4497	128	35		
	總和	4554	129			

(接下頁)

表 4-5 (續 1)

A 等級項目	變因	平方和	自由度	均方	F	p-值
稅前息前淨利	組間	2015881213549	1	2015881213549	2.13	0.15
	組內	121091580494758	128	946027972615		
	總和	123107461708307	129			
ROA 綜合損益	組間	210	1	210	3.36	0.07
	組內	7983	128	62		
	總和	8193	129			
ROE 綜合損益	組間	594	1	594	4.45*	0.04
	組內	17097	128	134		
	總和	17691	129			
營業毛利率	組間	1053	1	1053	3.67	0.06
	組內	36772	128	287		
	總和	37825	129			
營業利益率	組間	65468	1	65468	3.31	0.07
	組內	2532658	128	19786		
	總和	2598125	129			
稅前淨利率	組間	106460	1	106460	4.13*	0.04
	組內	3300998	128	25789		
	總和	3407458	129			
稅後淨利率	組間	108395	1	108395	4.21*	0.04
	組內	3298113	128	25767		
	總和	3406507	129			
每股營業利益	組間	257	1	257	4.63*	0.03
	組內	7103	128	55		
	總和	7360	129			
每股稅前淨利	組間	237	1	237	3.99*	0.05
	組內	7621	128	60		
	總和	7858	129			
每股綜合損益	組間	133	1	133	3.17	0.08
	組內	5366	128	42		
	總和	5499	129			
營收成長率	組間	10183	1	10183	0.55	0.46
	組內	2361540	128	18450		
	總和	2371723	129			

(接下頁)

表 4-5 (續 2)

A 等級項目	變因	平方和	自由度	均方	F	p-值
營業毛利成長率	組間	9947	1	9947	0.40	0.53
	組內	3192579	128	24942		
	總和	3202526	129			
營業利益成長率	組間	572	1	572	0.10	0.75
	組內	704734	128	5506		
	總和	705306	129			
總資產成長率	組間	679	1	679	2.29	0.13
	組內	37950	128	296		
	總和	38629	129			
總資產報酬成長率	組間	4	1	4	0.21	0.64
	組內	2485	128	19		
	總和	2489	129			
流動比率	組間	112326	1	112326	0.23	0.63
	組內	63317068	128	494665		
	總和	63429394	129			
速動比率	組間	129839	1	129839	0.27	0.60
	組內	60664718	128	473943		
	總和	60794557	129			
負債比率	組間	0	1	0	0.00	1.00
	組內	23341	128	182		
	總和	23341	129			
利息保障倍數	組間	207857	1	207857	3.96*	0.05
	組內	6560361	125	52483		
	總和	6768218	126			
應收帳款週轉次數	組間	1192	1	1192	0.14	0.71
	組內	1064454	128	8316		
	總和	1065647	129			
總資產週轉次數	組間	0	1	0	0.21	0.64
	組內	14	128	0		
	總和	14	129			
平均收帳天數	組間	7127	1	7127	7.48**	0.01
	組內	121920	128	952		
	總和	129046	129			

(接下頁)

表 4-5 (續 3)

A 等級項目	變因	平方和	自由度	均方	F	p-值
存貨週轉率次	組間	53	1	53	1.78	0.18
	組內	3768	128	29		
	總和	3821	129			
自由現金流量	組間	472879141887	1	472879141887	0.78	0.38
	組內	77659807483488	128	606717245965		
	總和	78132686625375	129			
營運槓桿度	組間	26	1	26	3.56	0.06
	組內	774	104	7		
	總和	800	105			
財務槓桿度	組間	0	1	0	3.48	0.06
	組內	1	104	0		
	總和	1	105			

備註：

- 1、表格中 F-值標示「*」者，代表在 0.05 顯著水準下呈現顯著差異。
- 2、表格中 F-值標示「**」者，代表在 0.01 顯著水準下呈現極顯著差異。

茲將上述表 4-5 之結果按財務比率陳述如表 4-6。其中呈現極顯著的有 5 個，其指標為 TESG 分數、環境構面分數、社會構面分數、營業毛利、平均收帳天數等。呈現顯著的有 8 個，其指標為營業利益、所得稅費用、ROE 綜合損益、稅前淨利率、每股營業利益、每股稅前淨利、稅後淨利率、利息保障倍數等八項。

表 4-6 生技醫療產業 A 等級營運績效之變異數分析摘要表



財務比率	A 等級營運績效指標	極顯著	顯著	不顯著
TESG 分類數	TESG 分數	V		
	環境構面分數	V		
	社會構面分數	V		
	公司治理構面分數			V
變現力	流動比率			V
	速動比率			V
	自由現金流量			V
資產管理	總資產成長率			V
	總資產報酬成長率			V
	應收帳款週轉次數			V
	總資產週轉次數			V
	平均收帳天數	V		
	存貨週轉率次			V
	營運槓桿度			V
	財務槓桿度			V
負債管理	負債比率			V
	利息保障倍數		V	
獲利能力	營業成本			V
	營業毛利	V		
	營業利益		V	
	稅前淨利			V
	所得稅費用		V	
	稅前息前淨利			V
	ROA 綜合損益			V
	ROE 綜合損益		V	
	營業毛利率			V
	營業利益率			V
	稅前淨利率		V	

(接下頁)

表 4-6 (續)

財務比率	A 等級營運績效指標	極顯著	顯著	不顯著
獲利能力	稅後淨利率		V	
	營收成長率			V
	營業毛利成長率			V
	營業利益成長率			V
市場價值	股本			V
	每股盈餘			V
	每股營業利益		V	
	每股稅前淨利		V	
	每股綜合損益			V



(二) B 等級營運績效之比較

為比較生技醫療產業 TESG 之 B 等級的營運績效指標，而採用單因子變數分析，B 等級包含 B+、B 及 B- 等三項，其結果陳述如表 4-7。由表中可看出，總共的觀測值有 905 個，佔生技醫療產業總數的 80%，為數量最多，在 37 項營運績效指標中，有 19 項呈現極顯著的差異，其中包括 TESG 分數、環境構面分數、社會構面分數、公司治理構面分數、營業毛利、營業利益、稅前淨利、所得稅費用、每股盈餘、稅前息前淨利、ROA 綜合損益、ROE 綜合損益、每股稅前淨利、每股綜合損益、每股營業利益、流動比率、速動比率、負債比率、總資產週轉次數等 19 項。呈現顯著差異的為稅前淨利率、營業利益率、稅後淨利率、及總資產報酬成長率等四項。

表 4-7 生技醫療產業 B 等級營運績效之變異數分析表

營運績效指標		平方和	自由度	均方	F-值	p-值
TESG 分數	組間	13978	2	6989	2114.43**	0.00
	組內	2982	902	3		
	總和	16960	904			
環境構面分數	組間	16134	2	8067	136.06**	0.00
	組內	53478	902	59		
	總和	69612	904			
社會構面分數	組間	14719	2	7359	302.50**	0.00
	組內	21944	902	24		
	總和	36662	904			
公司治理構面分數	組間	11458	2	5729	94.39**	0.00
	組內	54747	902	61		
	總和	66205	904			
股本	組間	4944217477524	2	2472108738762	1.71	0.18
	組內	1305931360328440	902	1447817472648		
	總和	1310875577805960	904			
營業成本	組間	62089002861735	2	31044501430868	15.68**	0.00
	組內	1785791791620480	902	1979813516209		
	總和	1847880794482210	904			
營業毛利	組間	46428862581291	2	23214431290645	19.53**	0.00
	組內	1072250495637030	902	1188747777868		
	總和	1118679358218320	904			
營業利益	組間	11327053739253	2	5663526869627	15.62**	0.00
	組內	326952491810739	902	362475046353		
	總和	338279545549992	904			
稅前淨利	組間	9358863501576	2	4679431750788	8.65**	0.00
	組內	487870418175929	902	540876295095		
	總和	497229281677505	904			
所得稅費用	組間	137525510666	2	68762755333	4.23**	0.01
	組內	14661551372750	902	16254491544		
	總和	14799076883416	904			
每股盈餘	組間	482	2	241	9.83**	0.00
	組內	22105	902	25		
	總和	22587	904			

(接下頁)

表 4-7 (續 1)

營運績效指標		平方和	自由度	均方	F-值	p-值
稅前息前淨利	組間	10560009339674	2	5280004669837	9.29**	0.00
	組內	512697363033912	902	568400624206		
	總和	523257372373586	904			
ROA 綜合損益	組間	8784	2	4392	17.72**	0.00
	組內	223506	902	248		
	總和	232290	904			
ROE 綜合損益	組間	21128	2	10564	19.16**	0.00
	組內	497278	902	551		
	總和	518406	904			
營業毛利率	組間	548	2	274	0.08	0.92
	組內	3086738	888	3476		
	總和	3087285	890			
營業利益率	組間	11877787805	2	5938893902	4.07*	0.02
	組內	1303903006559	894	1458504482		
	總和	1315780794363	896			
稅前淨利率	組間	11822412730	2	5911206365	3.98*	0.02
	組內	1318246004213	888	1484511266		
	總和	1330068416944	890			
稅後淨利率	組間	11804411616	2	5902205808	3.97*	0.02
	組內	1319141837986	888	1485520088		
	總和	1330946249602	890			
每股營業利益	組間	576	2	288	9.01**	0.00
	組內	28755	900	32		
	總和	29331	902			
每股稅前淨利	組間	673	2	336	9.29**	0.00
	組內	32628	901	36		
	總和	33301	903			
每股綜合損益	組間	459	2	229	8.42**	0.00
	組內	24555	901	27		
	總和	25014	903			
營收成長率	組間	25464302	2	12732151	2.59	0.08
	組內	4317132925	877	4922615		
	總和	4342597226	879			

(接下頁)

表 4-7 (續 2)

營運績效指標		平方和	自由度	均方	F-值	p-值
營業毛利成長率	組間	29208314	2	14604157	2.76	0.06
	組內	4637478049	877	5287888		
	總和	4666686363	879			
營業利益成長率	組間	28403740	2	14201870	1.51	0.22
	組內	8472864405	902	9393420		
	總和	8501268145	904			
總資產成長率	組間	3967	2	1983	1.85	0.16
	組內	967911	902	1073		
	總和	971878	904			
總資產報酬成長率	組間	908	2	454	2.98*	0.05
	組內	136976	900	152		
	總和	137884	902			
流動比率	組間	22333023	2	11166511	8.55**	0.00
	組內	1177781791	902	1305745		
	總和	1200114814	904			
速動比率	組間	18754825	2	9377413	7.94**	0.00
	組內	1064847015	902	1180540		
	總和	1083601840	904			
負債比率	組間	11376	2	5688	18.35**	0.00
	組內	279644	902	310		
	總和	291020	904			
利息保障倍數	組間	547862651	2	273931325	2.32	0.10
	組內	98521422796	836	117848592		
	總和	99069285446	838			
應收帳款週轉次數	組間	24276	2	12138	0.63	0.53
	組內	17242858	895	19266		
	總和	17267134	897			
總資產週轉次數	組間	7	2	3	26.27**	0.00
	組內	113	902	0		
	總和	120	904			
平均收帳天數	組間	16978	2	8489	0.46	0.63
	組內	16303203	888	18359		
	總和	16320181	890			

(接下頁)

表 4-7 (續 3)

營運績效指標		平方和	自由度	均方	F-值	p-值
存貨週轉率次	組間	88	2	44	0.27	0.76
	組內	145611	890	164		
	總和	145699	892			
自由現金流量	組間	2156447723308	2	1078223861654	0.93	0.40
	組內	1047714234648150	902	1161545714688		
	總和	1049870682371450	904			
營運槓桿度	組間	11638	2	5819	1.62	0.20
	組內	2371367	660	3593		
	總和	2383005	662			
財務槓桿度	組間	1531	2	765	1.09	0.34
	組內	504199	717	703		
	總和	505730	719			

備註：

- 1、表格中 F-值標示「*」者，代表在 0.05 顯著水準下呈現顯著差異。
- 2、表格中 F-值標示「**」者，代表在 0.01 顯著水準下呈現極顯著差異。

茲將上述表 4-7 之結果按財務比率陳述如表 4-8。其中呈現極顯著的有 19 個，呈現顯著的有 4 個，呈現不顯著的有 14 個。其中呈現顯著和極顯著差異的指標共有 23 個佔 37 項總指標的 62%。

表 4-8 生技醫療產業 B 等級營運績效之變異數分析摘要表

財務比率	B 等級營運績效指標	極顯著	顯著	不顯著
TESG 分類數	TESG 分數	V		
	環境構面分數	V		
	社會構面分數	V		
	公司治理構面分數	V		
變現力	流動比率	V		
	速動比率	V		
	自由現金流量			V
資產管理	總資產成長率			V
	總資產報酬成長率		V	

(接下頁)

表 4-8 (續)

財務比率	B 等級營運績效指標	極顯著	顯著	不顯著
資產管理	應收帳款週轉次數			V
	總資產週轉次數	V		
	平均收帳天數			V
	存貨週轉率次			V
	營運槓桿度			V
	財務槓桿度			V
負債管理	負債比率	V		
	利息保障倍數			V
獲利能力	營業成本			V
	營業毛利	V		
	營業利益	V		
	稅前淨利	V		
	所得稅費用	V		
	稅前息前淨利	V		
	ROA 綜合損益	V		
	ROE 綜合損益	V		
	營業毛利率			V
	營業利益率		V	
	稅前淨利率		V	
	稅後淨利率		V	
	營收成長率			V
營業毛利成長率			V	
營業利益成長率			V	
市場價值	股本			V
	每股盈餘	V		
	每股營業利益	V		
	每股稅前淨利	V		
	每股綜合損益	V		



(三) C 等級營運績效之比較

為比較生技醫療產業 TESG 之 C 等級的營運績效指標，而採用單因子變數分析，C 等級包含 C 及 C-等兩項，其結果陳述如表 4-9。由表中可看出，總共的觀測值有 103 個，僅佔生技醫療產業總數的 9%，為數量最少，在 37 項營運績效指標中，只有 3 項呈現極顯著的差異，其中包括 TESG 分數、公司治理構面分數及營業毛利成長率等三項。呈現顯著差異的只有總資產成長率和營運槓桿度。為稅前淨利率、營業利益率、稅後淨利率、及總資產報酬成長率等四項。

表 4-9 生技醫療產業 C 等級營運績效之變異數分析表

C 營運績效指標		平方和	自由度	均方	F-值	p-值
TESG 分數	組間	115	1	115	35.38**	0.00
	組內	329	101	3		
	總和	444	102			
環境構面分數	組間	29	1	29	0.73	0.39
	組內	3977	101	39		
	總和	4005	102			
社會構面分數	組間	6	1	6	0.23	0.63
	組內	2505	101	25		
	總和	2511	102			
公司治理構面分數	組間	1323	1	1323	20.72**	0.00
	組內	6449	101	64		
	總和	7772	102			
股本	組間	407287427491	1	407287427491	0.76	0.39
	組內	54304044824761	101	537663810146		
	總和	54711332252251	102			
營業成本	組間	348439256984	1	348439256984	0.27	0.61
	組內	132555137000095	101	1312427099011		
	總和	132903576257079	102			
營業毛利	組間	41366085804	1	41366085804	0.14	0.71
	組內	29262025940445	101	289723029113		
	總和	29303392026249	102			

(接下頁)

表 4-9 (續 1)

C 營運績效指標		平方和	自由度	均方	F-值	p-值
營業利益	組間	3750125274	1	3750125274	0.03	0.87
	組內	13386843092734	101	132543000918		
	總和	13390593218009	102			
稅前淨利	組間	3106729497	1	3106729497	0.02	0.88
	組內	14453355736651	101	143102532046		
	總和	14456462466148	102			
所得稅費用	組間	2802965739	1	2802965739	0.70	0.40
	組內	404407609007	101	4004035733		
	總和	407210574746	102			
每股盈餘	組間	1	1	1	0.07	0.79
	組內	1443	101	14		
	總和	1444	102			
稅前息前淨利	組間	2009730249	1	2009730249	0.01	0.91
	組內	14825761254890	101	146789715395		
	總和	14827770985138	102			
ROA 綜合損益	組間	63	1	63	0.30	0.59
	組內	21379	101	212		
	總和	21442	102			
ROE 綜合損益	組間	157	1	157	0.22	0.64
	組內	72500	101	718		
	總和	72657	102			
營業毛利率	組間	7534	1	7534	0.60	0.44
	組內	1255395	100	12554		
	總和	1262929	101			
營業利益率	組間	892512	1	892512	0.69	0.41
	組內	128640653	100	1286407		
	總和	129533166	101			
稅前淨利率	組間	859803	1	859803	0.72	0.40
	組內	118892647	100	1188926		
	總和	119752450	101			
稅後淨利率	組間	861465	1	861465	0.73	0.40
	組內	118749554	100	1187496		
	總和	119611019	101			

(接下頁)

表 4-9 (續 2)

C 營運績效指標		平方和	自由度	均方	F-值	p-值
每股營業利益	組間	5	1	5	0.26	0.61
	組內	1802	101	18		
	總和	1807	102			
每股稅前淨利	組間	3	1	3	0.16	0.69
	組內	2106	101	21		
	總和	2109	102			
每股綜合損益	組間	1	1	1	0.07	0.79
	組內	1648	101	16		
	總和	1649	102			
營收成長率	組間	3605	1	3605	0.13	0.72
	組內	2785017	100	27850		
	總和	2788622	101			
營業毛利成長率	組間	497943531	1	497943531	15.30**	0.00
	組內	3254182003	100	32541820		
	總和	3752125534	101			
營業利益成長率	組間	112187	1	112187	0.16	0.69
	組內	71400719	101	706938		
	總和	71512906	102			
總資產成長率	組間	7212	1	7212	4.69*	0.03
	組內	155371	101	1538		
	總和	162582	102			
總資產報酬成長率	組間	109	1	109	0.97	0.33
	組內	11288	101	112		
	總和	11397	102			
流動比率	組間	466608	1	466608	0.99	0.32
	組內	47388952	101	469198		
	總和	47855560	102			
速動比率	組間	346872	1	346872	0.76	0.39
	組內	46140960	101	456841		
	總和	46487832	102			
負債比率	組間	4	1	4	0.01	0.92
	組內	34324	101	340		
	總和	34328	102			

(接下頁)

表 4-9 (續 3)

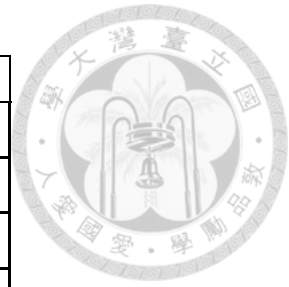
C 營運績效指標		平方和	自由度	均方	F-值	p-值
利息保障倍數	組間	57053	1	57053	0.01	0.92
	組內	521491859	97	5376205		
	總和	521548913	98			
應收帳款週轉次數	組間	366	1	366	0.74	0.39
	組內	49561	100	496		
	總和	49927	101			
總資產週轉次數	組間	0	1	0	0.05	0.83
	組內	11	101	0		
	總和	11	102			
平均收帳天數	組間	5098	1	5098	2.32	0.13
	組內	219635	100	2196		
	總和	224733	101			
存貨週轉率次	組間	8684	1	8684	0.13	0.72
	組內	6682780	100	66828		
	總和	6691464	101			
自由現金流量	組間	99723909409	1	99723909409	0.44	0.51
	組內	22845789291339	101	226195933578		
	總和	22945513200748	102			
營運槓桿度	組間	216	1	216	4.58*	0.04
	組內	3216	68	47		
	總和	3433	69			
財務槓桿度	組間	5	1	5	0.13	0.72
	組內	2348	68	35		
	總和	2352	69			

備註：

- 1、表格中 F-值標示「*」者，代表在 0.05 顯著水準下呈現顯著差異。
- 2、表格中 F-值標示「**」者，代表在 0.01 顯著水準下呈現極顯著差異。

茲將上述表 4-9 之結果按財務比率陳述如表 4-10。其中呈現極顯著的有 3 個，呈現顯著的有 2 個，呈現不顯著的有 32 個，佔 37 項總指標的 86%，此顯示在 C 等級中，大部分的營運績效指標並無顯著的差異。

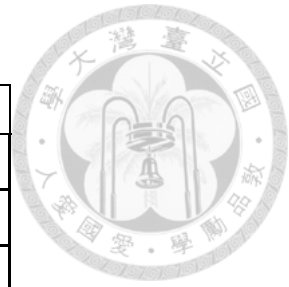
表 4-10 生技醫療產業 C 等級營運績效之變異數分析摘要表



財務比率	C 等級營運績效指標	極顯著	顯著	不顯著
TESG 分類數	TESG 分數	V		
	環境構面分數			V
	社會構面分數			V
	公司治理構面分數	V		
變現力	流動比率			V
	速動比率			V
	自由現金流量			V
資產管理	總資產成長率		V	
	總資產報酬成長率			V
	應收帳款週轉次數			V
	總資產週轉次數			V
	平均收帳天數			V
	存貨週轉率次			V
	營運槓桿度		V	
	財務槓桿度			V
負債管理	負債比率			V
	利息保障倍數			V
獲利能力	營業成本			V
	營業毛利			V
	營業利益			V
	稅前淨利			V
	所得稅費用			V
	稅前息前淨利			V
	ROA 綜合損益			V
	ROE 綜合損益			V
	營業毛利率			V
	營業利益率			V
	稅前淨利率			V
	稅後淨利率			V

(接下頁)

表 4-10 (續)



財務比率	C 等級營運績效指標	極顯著	顯著	不顯著
	營收成長率			V
	營業毛利成長率	V		
	營業利益成長率			V
市場價值	股本			V
	每股盈餘			V
	每股營業利益			V
	每股稅前淨利			V
	每股綜合損益			V

(四)綜合 A 等級和 B 等級之 ANOVA 皆呈現顯著或極顯著之營運績效指標

A 等級和 B 等級的 ANOVA 分析皆呈現極顯著或顯著的差異陳述如表 4-11，在 TESH 分數之分類只有 TESH 分數、環境構面分數和社會構面分數等三項。獲利能力比率營運績效指標中營業毛利、營業利益、所得稅費用、稅前淨利率、ROE 綜合損益、稅後淨利率等六項。在市場價值方面只有每股營業利益和每股稅前淨利。這些都是和營運獲利有相關的財務指標。

表 4-11 生技醫療產業 A 等級和 B 等級 ANOVA 皆呈現差異之營運績效指標

營運績效指標	A 等級		B 等級		財務比率
	極顯著	顯著	極顯著	顯著	財務比率
TESG 分數	V		V		TESG 分數
環境構面分數	V		V		
社會構面分數	V		V		
營業毛利	V		V		獲利能力比率
營業利益		V	V		
所得稅費用		V	V		
ROE 綜合損益		V	V		
稅前淨利率		V		V	
稅後淨利率		V		V	
每股營業利益		V	V		市場價值
每股稅前淨利		V	V		

(五)醫療保健主產業分類下五項子產業之 TESG 等級營運績效之比較

按照 SASB 醫療保健主產業的分類，其下的子產業包含生物科技與製藥、健康照護配銷商、健康照護提供、醫療設備與用品及藥品零售商等五項。為比較各子產業 TESG 等級之營運績效指標，而採用單因子變數分析，由於 TEJ 將 TESG 分成七個等級，其中出現 C-等級之觀測值只有一個，無法進行單因子變異數分析，因此將 C-等級併入 C 等級分析，故在醫療保健主產業的 TESG 等級分類僅為六項。僅將變異數分析結果呈現顯著者(P-值<0.05)陳述如表 4-12，共有 22 個營運績效指標。

表 4-12 生物科技與製藥子產業 TESG 等級營運績效變異數分析表

營運績效指標		平方和	自由度	均方	F-值	p-值
TESG 分數	組間	23485	5	4697	1132.28	0.00
	組內	2257	544	4		
	總和	25742	549			
環境構面分數	組間	36192	5	7238	118.16	0.00
	組內	33324	544	61		
	總和	69516	549			
社會構面分數	組間	30790	5	6158	284.81	0.00
	組內	11762	544	22		
	總和	42552	549			
公司治理構面分數	組間	11738	5	2348	41.62	0.00
	組內	30688	544	56		
	總和	42425	549			
營業成本	組間	107177808034679	5	21435561606936	11.29	0.00
	組內	1033003439797520	544	1898903381981		
	總和	1140181247832200	549			
營業毛利	組間	272232434279669	5	54446486855934	27.04	0.00
	組內	1095250718798320	544	2013328527203		
	總和	1367483153077990	549			
營業利益	組間	54913018444696	5	10982603688939	20.59	0.00
	組內	290102973345288	544	533277524532		
	總和	345015991789984	549			
稅前淨利	組間	53522354039274	5	10704470807855	12.89	0.00
	組內	451656392632784	544	830250721751		
	總和	505178746672057	549			
所得稅費用	組間	1561162414293	5	312232482859	13.00	0.00
	組內	13066452824271	544	24019214750		
	總和	14627615238565	549			
每股盈餘	組間	1534	5	307	17.22	0.00
	組內	9692	544	18		
	總和	11225	549			
稅前息前淨利	組間	56526223214768	5	11305244642954	12.82	0.00
	組內	479619852856869	544	881654141281		
	總和	536146076071637	549			

(接下頁)

表 4-12 (續 1)

營運績效指標		平方和	自由度	均方	F-值	p-值
ROA 綜合損益	組間	14317	5	2863	9.92	0.00
	組內	157061	544	289		
	總和	171379	549			
ROE 綜合損益	組間	33054	5	6611	9.97	0.00
	組內	360758	544	663		
	總和	393811	549			
每股營業利益	組間	2549	5	510	21.05	0.00
	組內	13129	542	24		
	總和	15678	547			
每股稅前淨利	組間	2742	5	548	19.12	0.00
	組內	15575	543	29		
	總和	18317	548			
每股綜合損益	組間	1935	5	387	17.07	0.00
	組內	12313	543	23		
	總和	14248	548			
流動比率	組間	35713531	5	7142706	3.59	0.00
	組內	1082847866	544	1990529		
	總和	1118561397	549			
速動比率	組間	27101912	5	5420382	2.97	0.01
	組內	991840074	544	1823235		
	總和	1018941986	549			
負債比率	組間	8331	5	1666	6.67	0.00
	組內	135900	544	250		
	總和	144231	549			
總資產週轉次數	組間	3	5	1	8.07	0.00
	組內	38	544	0		
	總和	41	549			
存貨週轉率次	組間	228	5	46	3.47	0.00
	組內	6986	532	13		
	總和	7213	537			
自由現金流量	組間	31554243952784	5	6310848790557	4.66	0.00
	組內	736708106093122	544	1354242842083		
	總和	768262350045906	549			

接著針對表 4-12 中各項指標進行雪費法(Scheffe)之事後比較，由於 TESG 等級

分類為六項，其事後比較將按照 TESG 分類分數與財務比率分別加以陳述。

(六)TESG 分類分數之事後檢定

TESG 分數的事後檢定結果陳述如表 4-13，在 TESG 分數的檢定中呈現 A+ 等級顯著的高於 A、B+、B、B-、及 C 等各項等級。A 等級顯著的高於 B+、B、B-、及 C 等各項等級。B+ 等級顯著的高於 B、B-、及 C 等各項等級。B 等級顯著的高於 B-、及 C 等各項等級。B- 等級顯著的高於 C 等級。此顯示 TESG 分數等級清晰明確。

表 4-13 生物製藥子產業 TESG 等級營運績效之事後檢定表

績效指標	TESG 等級	代號	平均值	標準差	F-值	P-值	雪費法
TESG 分數	A+	1	68.08	4.26	2229.55	0.00	1>2、3、4、5、6
	A	2	60.63	2.29			2>3、4、5、6
	B+	3	54.67	1.76			3>4、5、6
	B	4	50.03	1.43			4>5、6
	B-	5	45.5	2.09			5>6
	C	6	55.43	6.71			
環境構面分數	A+	1	72.99	9.18	267.18	0.00	1>2、3、4、5、6
	A	2	60.55	9.76			2>3、4、5、6
	B+	3	52.59	8.04			3>4、5、6
	B	4	49.44	4.71			4>5
	B-	5	48.26	6.27			
	C	6	55.34	10.81			
社會構面分數	A+	1	68.96	6.48	477.72	0.00	1>2、3、4、5、6
	A	2	60.08	5.23			2>3、4、5、6
	B+	3	54.27	4.78			3>4、5、6
	B	4	49.2	4.9			4>5

(接下頁)

表 4-13 (續)

績效指標	TESG 等級	代號	平均值	標準差	F-值	P-值	雪費法
社會構 面分數	B-	5	45.29	4.96			
	C	6	55.06	8.4			
公司治 理構面 分數	A+	1	63.49	8.11	132.80	0.00	1>4、5、6
	A	2	61.57	7.83			2>4、5、6
	B+	3	56.48	7.76			3>4、5、6
	B	4	51.97	7.8			4>6
	B-	5	44.16	8.73			5>6
	C	6	56.08	9.58			



四、資產管理比率

由於在單因子變異數分析中只有總資產週轉次數和存貨週轉率次呈現顯著差異，因此乃針對這兩個績效指標進行事後檢定，其結果陳述如表 4-14，在總資產週轉次數指標中呈現 A+、A 及 B+均顯著的高於 B-。而 B、B-和 C 則無顯著的差異。存貨週轉率次中，A+和 A 無顯著的差異，但 A 大於 B 和 B-，即分成兩群，A+、A 和 B+是一群，B、B-和 C 是另外一群。

表 4-14 生物製藥子產業資產管理比率營運績效之事後檢定表

績效指標	TESG 等級	代號	平均值	標準差	F-值	P-值	雪費法
總資產週轉次數	A+	1	0.6	0.33	17.81	0.00	1>5 2>5 3>5
	A	2	0.62	0.41			
	B+	3	0.44	0.32			
	B	4	0.4	0.35			
	B-	5	0.44	0.32			
	C	6	0.48	0.36			
存貨週轉率次	A+	1	4.11	5.44	5	0.00	2>4、5
	A	2	3.85	2.94			
	B+	3	4.44	18.25			
	B	4	3.78	6.44			
	B-	5	40.38	257.39			
	C	6	7.38	78.71			

五、負債管理比率

在負債管理比率單因子變異數分析中只有負債比率呈現顯著差異，因此只針對這項績效指標進行事後檢定，因為 A+的觀測值只有一個，無法進行事後檢定分析，故將 A+與 A 等級併為代號 2，再進行事後檢定，其結果陳述如表 4-15，其中 A&A+、及 B+呈現無顯著差異，而 B+顯著的大於 B 和 B-，B 和 B-無顯著差異，C 大於 B，B 和 B-無顯著差異。

表 4-15 生物製藥子產業負債管理比率營運績效之事後檢定表

績效指標	TESG 等級	代號	平均值	標準差	F-值	P-值	雪費法
負債比率	A & A+	2	27.82	13.83	10.94	0.00	3>4 3>5 6>4
	B+	3	30.26	14.66			
	B	4	21.89	15.85			
	B-	5	21.97	16.24			
	C	6	31.77	17.97			

六、獲利能力比率

在獲利能力比率單因子變異數分析中，呈現顯著差異的有營業成本、營業毛利、營業利益、稅前淨利、所得稅費用、稅前息前淨利、ROA 綜合損益、ROE 綜合損益等八項，因此，針對這八項績效指標進行事後檢定，其結果陳述如表 4-16，在營業成本績效指標中，A+顯著的大於 B-，A 顯著的大於 B、B-及 C，B+顯著的大於 B 和 B-，B、B-和 C 無顯著的差異。

在營業毛利方面，A+顯著的大於 A、B+、B、B-及 C，A 顯著的大於 B、B-及 C，B+顯著的大於 B、B-及 C。

在營業利益方面，A+顯著的大於 B、B-和 C，A 顯著的大於 B、B-及 C，B+顯著的大於 B 和 B-。

在稅前淨利方面，A+顯著的大於 B、B-和 C，A 顯著的大於 B、B-及 C，B+顯著的大於 B 和 B-。

在所得稅費用方面，A+顯著的大於 B+、B、B-和 C，A 顯著的大於 B、B-及 C，B+顯著的大於 B 和 B-。

在稅前息前淨利方面，A+顯著的大於 B、B-和 C，A 顯著的大於 B、B-及 C，B+顯著的大於 B 和 B-。

在 ROA 綜合損益方面，A+顯著的大於 B-，A 顯著的大於 B-，B+顯著的大於 B-，B 顯著的大於 B-。

在 ROE 綜合損益方面，A+顯著的大於 B-，A 顯著的大於 B-，B+顯著的大於 B-，B 顯著的大於 B-。



表 4-16 生物製藥子產業獲利能力比率營運績效之事後檢定表

績效指標	TESG 等級	代號	平均值	標準差	F-值	P-值	雪費法
營業成本	A+	1	2.00E+06	2.00E+06	22.92	0.00	1>5
	A	2	1.00E+06	1.00E+06			2>4、5、6
	B+	3	878111	1.00E+06			3>4、5
	B	4	609156	1.00E+06			
	B-	5	718209	1.00E+06			
	C	6	1.00E+06	1.00E+06			
營業毛利	A+	1	2.00E+06	2.00E+06	38.54	0.00	1>2、3、4、5、6
	A	2	1.00E+06	1.00E+06			2>4、5、6
	B+	3	623642	847441			3>4、5、6
	B	4	419388	1.00E+06			
	B-	5	375301	535993			
	C	6	771942	1.00E+06			
營業利益	A+	1	622362	903358	30.96	0.00	1>4、5、6
	A	2	233787	778716			2>4、5、6
	B+	3	54895	527321			3>4、5
	B	4	-67388	535033			
	B-	5	-2375.4	362326			
	C	6	120298	659363			
稅前淨利	A+	1	692345	952624	23.23	0.00	1>4、5、6
	A	2	261608	804352			2>4、5、6
	B+	3	101598	635383			3>4、5
	B	4	-12339	808494			
	B-	5	18315	376470			
	C	6	165588	767753			

(接下頁)

表 4-16 (續)

績效指標	TESG 等級	代號	平均值	標準差	F-值	P-值	雪費法
所得稅費用	A+	1	145643	175203	19.66	0.00	1>3、4、5、6 2>4、5、6 3>4、5
	A	2	67024	153894			
	B+	3	47196	100466			
	B	4	33848	138382			
	B-	5	27463	63184			
	C	6	57345	133782			
稅前息前淨利	A+	1	715338	976894	23.17	0.00	1>4、5、6 2>4、5、6 3>4、5
	A	2	287691	851890			
	B+	3	113761	640111			
	B	4	-3005.8	818944			
	B-	5	30722	381275			
	C	6	181086	786789			
ROA 綜合損益	A+	1	7.1	7.97	18.68	0.00	1>5 2>5 3>5 4>5
	A	2	3.68	9.87			
	B+	3	-0.51	14.46			
	B	4	-4.7	20.65			
	B-	5	-2.88	14.5			
	C	6	-0.04	15.41			
ROE 綜合損益	A+	1	11.5	11.71	19.65	0.00	1>5 2>5 3>5 4>5
	A	2	6.41	14.5			
	B+	3	0.04	20.67			
	B	4	-6.58	31.78			
	B-	5	-5.07	26.69			
	C	6	0.54	23.51			

七、市場價值比率

在市場價值比率單因子變異數分析中，呈現顯著差異的有每股盈餘、每股營業利益、每股稅前淨利、每股綜合損益等四項，因此，針對這四項績效指標進行

事後檢定，其結果陳述如表 4-17，其中每股盈餘方面，A+顯著的大於 B、B-和 C，A 顯著的大於 B、B-及 C，B+顯著的大於 B 和 B-。

在每股營業利益方面，A+顯著的大於 B、B-和 C，A 顯著的大於 B、B-及 C，B+顯著的大於 B 和 B-。

在每股稅前淨利方面，A+顯著的大於 B+、B、B-和 C，A 顯著的大於 B+、B、B-及 C，B+顯著的大於 B 和 B-。

在每股綜合損益方面，A+顯著的大於 B、B-和 C，A 顯著的大於 B、B-及 C，B+顯著的大於 B-。



表 4-17 生物製藥子產業市場價值比率營運績效之事後檢定表

績效指標	TESG 等級	代號	平均值	標準差	F-值	P-值	雪費法
每股盈餘	A+	1	5.07	5.94	20.01	0.00	1>4、5、6 2>4、5、6 3>4、5
	A	2	2.73	4.33			
	B+	3	1.53	5.03			
	B	4	0.77	5.29			
	B-	5	0.85	3.76			
	C	6	1.93	5.14			
每股營業利益	A+	1	6.31	7.55	22.73	0.00	1>4、5、6 2>4、5、6 3>4、5
	A	2	3.03	5.16			
	B+	3	1.75	5.95			
	B	4	0.88	5.59			
	B-	5	1.03	4.21			
	C	6	2.25	6.01			
每股稅前淨利	A+	1	6.89	7.8	22.63	0.00	1>3、4、5、6 2>3、4、5、6 3>4、5
	A	2	3.48	5.48			
	B+	3	2.11	6.23			
	B	4	1.16	6.12			
	B-	5	1.32	4.55			
	C	6	2.63	6.36			
每股綜合損益	A+	1	5.49	6.53	20.66	0.00	1>4、5、6 2>4、5、6 3>5
	A	2	2.69	4.5			
	B+	3	1.58	5.38			
	B	4	0.77	5.52			
	B-	5	0.83	4.02			
	C	6	1.98	5.47			

第四節 ESG 等級與財務指標對營運績效之關聯性

本節將首先檢視 TESG 分數和財務指標之相關性，接著探討生技醫療產業 ESG 等級與公司財務指標對營運績效之關聯性，因此將利用階層迴歸模型進行分析，以營運績效之 ROA 綜合損益做為依變數，投入之獨立變數第一階層為 TESG 分數，第二階層為資產管理比率的總資產周轉次數，第三階層為負債管理比率，第四階層為獲利能力比率的營業成本，第五階層為市場價值比率的每股綜合損益等五階層。由於在前述 TESG 等級與財務績效指標的比較中，變現力比率並無顯著差異，因此，在階層迴歸模型中並未將變現力比率納入獨立變數。

一、TESG 分數與財務績效指標之相關分析

為檢視迴歸分析中各變數之間的相關性，而採用 Pearson 相關，其結果陳述如表 4-18，由表中可看出各變數之間的相關係數皆呈現極顯著或顯著，ROA 綜合損益與總資產周轉次數和每股綜合損益的相關係數分別為 0.543 和 0.720，呈現高度關聯性。

表 4-18 TESG 分數與財務績效指標之相關表

	ROA 綜合損益	TESG 分數	總資產週轉次數	負債比率	營業成本	每股綜合損益
ROA 綜合損益	1.000					
TESG 分數	.179**	1.000				
總資產週轉次數	.543**	.187**	1.000			
負債比率	.118**	.150**	.413**	1.000		
營業成本	.251**	.189**	.406**	.433**	1.000	
每股綜合損益	.720**	.125**	.448**	.160**	.412**	1.000

備註：

- 1、表格中 F-值標示「*」者，代表在 0.05 顯著水準下呈現顯著差異。
- 2、表格中 F-值標示「**」者，代表在 0.01 顯著水準下呈現極顯著差異。



二、階層迴歸模型分析

各階層迴歸模型皆以 ROA 綜合損益做為依變數，樣本數皆為 905 個，茲將階層迴歸模型之綜合影響力、模型摘要及迴歸係數估計與檢定說明如下：

(一)階層迴歸模型之變異數分析

為檢視迴歸模型的綜合影響力，而進行模型變異數分析，其結果陳述如表 4-19。各模型的依變數皆為 ROA 綜合損益，各模型的獨立變數為：

模型 1：TESG 分數。

模型 2：TESG 分數、總資產周轉次數。

模型 3：TESG 分數、總資產周轉次數、負債比率。

模型 4：TESG 分數、總資產周轉次數、負債比率、營業成本。

模型 5：TESG 分數、總資產周轉次數、負債比率、營業成本、每股綜合損益。

由表中 P-值可看出，所有五個階層迴歸模型皆呈現顯著的差異，此表示各模型的獨立變數對依變數具有綜合影響力。

表 4-19 階層迴歸模型變異數分析表

模式		平方和	df	均方	F-值	P-值
1	迴歸	7422.21	1	7422.21	29.79**	.000
	殘差	224759.72	902	249.18		
	總數	232181.93	903			
2	迴歸	69928.97	2	34964.48	194.16**	.000
	殘差	162252.96	901	180.08		
	總數	232181.93	903			
3	迴歸	73499.24	3	24499.75	138.96**	.000
	殘差	158682.69	900	176.31		
	總數	232181.93	903			
4	迴歸	74489.71	4	18622.43	106.17**	.000
	殘差	157692.22	899	175.41		
	總數	232181.93	903			
5	迴歸	140101.12	5	28020.22	273.26**	.000
	殘差	92080.81	898	102.54		
	總數	232181.93	903			

備註：

- 1、表格中 F-值標示「*」者，代表在 0.05 顯著水準下呈現顯著差異。
- 2、表格中 F-值標示「**」者，代表在 0.01 顯著水準下呈現極顯著差異。

(二)模型摘要

茲將階層迴歸模型摘要陳述如表 4-20，模型 1 的解釋力只有 3.1%，此顯示 TESG 分數對公司的 ROA 綜合損益的影響力甚低。模型 2 加入總資產周轉次數後的解釋能力提高為 30.00%， R^2 增加了 26.9%，換句話說獲利能力比率之總資產周轉次數對 ROA 綜合損益的影響力為 26.9%。模型 3 係模型 2 再加入負債比率，解釋能力提高增為 31.40%， R^2 增加只增加 1.5%。模型 4 係模型 3 再加入營業成本，解釋能力提高增為 31.80%， R^2 增加只增加 0.4%。模型 5 係模型 4 再加入每股綜合損益，解釋能力提高為 60.1%， R^2 增加了 28.3%，也就是市場價值比率對 ROA 綜合損益的解釋能力將近 30%。

綜上所述，從調整後 R^2 的增量可看出，對 ROA 綜合損益的解釋能力最高的是每股綜合損益，其次是總資產周轉次數。



表 4-20 階層迴歸模型摘要表

模式	R	R^2	調整後 R^2	R^2 增量
1	.179	0.032	0.031	0.031
2	.549	0.301	0.300	0.269
3	.563	0.317	0.314	0.014
4	.566	0.321	0.318	0.004
5	.777	0.603	0.601	0.283

(三)迴歸係數之估計與檢定

為探討各獨立變數對 ROA 綜合損益的解釋能力並檢定其顯著性，乃利用樣本資料估計迴歸係數並進行 t 檢定，其結果陳述如表 4-21。其中模型 1，迴歸係數 TESH 分數對 ROA 綜合損益的影響呈現極顯著，其每變動一個單位，ROA 綜合損益會變動 0.179 單位。在模型 2，TESG 分數和總資產產周轉次數對 ROA 綜合損益的影響均呈現極顯著，TESG 分數每變動一個單位，會使 ROA 綜合損益變動 0.080 單位，總資產產周轉次數每變動一個單位，會使 ROA 綜合損益變動 0.528 單位。

在模型 3，TESG 分數、總資產產周轉次數及負債比率對 ROA 綜合損益的影響均呈現極顯著，TESG 分數每變動一個單位，會使 ROA 綜合損益變動 0.090 單位，總資產產周轉次數每變動一個單位，會使 ROA 綜合損益變動 0.583 單位，但負債比率每變動一個單位，則會使 ROA 綜合損益反向變動 0.137 單位。

在模型 4，TESG 分數、總資產產周轉次數、負債比率及營業成本對 ROA 綜合損益均呈現顯著的影響，TESG 分數每變動一個單位，會使 ROA 綜合損益變動 0.083 單位，總資產產周轉次數每變動一個單位，會使 ROA 綜合損益變動 0.563 單位，負債比率每變動一個單位，則會使 ROA 綜合損益反向變動 0.160 單位，

營業成本每變動一個單位，會使 ROA 綜合損益變動 0.076 單位。

在模型 5，TESG 分數、總資產產周轉次數、負債比率、營業成本及每股綜合損益對 ROA 綜合損益均呈現顯著的影響，TESG 分數每變動一個單位，會使 ROA 綜合損益變動 0.073 單位，總資產產周轉次數每變動一個單位，會使 ROA 綜合損益變動 0.330 單位，負債比率每變動一個單位，則會使 ROA 綜合損益反向變動 0.077 單位，營業成本每變動一個單位，會使 ROA 綜合損益反向變動 0.121 單位，每股綜合損益每變動一個單位，會使 ROA 綜合損益變動 0.625 單位。

表 4-21 階層迴歸係數估計表

模型	獨立變數	未標準化 係數	標準化 係數	t-值	p-值	VIF
1	(常數)	-36.971		-5.555**	.000	
	TESG 分數	.662	.179	5.458**	.000	1.000
2	(常數)	-27.920		-4.916**	.000	
	TESG 分數	.296	.080	2.823**	.005	1.036
	總資產週轉次數	23.252	.528	18.631**	.000	1.036
3	(常數)	-27.545		-4.901**	.000	
	TESG 分數	.334	.090	3.207**	.001	1.043
	總資產週轉次數	25.652	.583	19.070**	.000	1.230
	負債比率	-.122	-.137	-4.500**	.000	1.214
4	(常數)	-25.852		-4.575**	.000	
	TESG 分數	.308	.083	2.946**	.003	1.055
	總資產週轉次數	24.785	.563	17.827**	.000	1.320
	負債比率	-.143	-.160	-5.028**	.000	1.345
	營業成本	8.50E-07	.076	2.376*	.018	1.348
5	(常數)	-22.297		-5.158**	.000	
	TESG 分數	.272	.073	3.403**	.001	1.055
	總資產週轉次數	14.536	.330	12.778**	.000	1.512
	負債比率	-.069	-.077	-3.146**	.002	1.369
	營業成本	-1.36E-06	-.121	-4.731**	.000	1.485
	每股綜合損益	1.905	.625	25.296**	.000	1.384

備註：

- 1、表格中 F-值標示「*」者，代表在 0.05 顯著水準下呈現顯著差異。
- 2、表格中 F-值標示「**」者，代表在 0.01 顯著水準下呈現極顯著差異。

(四) 階層迴歸模型總結

茲將前述迴歸係數的估計結果摘錄如表 4-22，其中 TESH 分數以模型 1 的 0.179 為最大，模型 5 的 0.073 為最小，且呈現下降趨勢。總資產周轉次數最大值是模型 3 的 0.583，最小值是模型 5 的 0.330，呈下降趨勢。負債比率最小值是模型 4 的 -0.160，最大值是模型 5 的 -0.077，呈現上升趨勢。營業成本從模型 4 的

0.076 降至模型 5 的-0.121，對 ROA 綜合損益的影響由正向轉為負向。

模型 1 對 ROA 綜合損益影響最大的是 TESG 分數，模型 2 至模型 4 階以總資產周轉次數為最高，模型 5 則是以每股綜合損益為最高。

表 4-22 階層迴歸係數摘錄表

模型	TESG 分數	總資產周轉次數	負債比率	營業成本	每股綜合損益
1	0.179				
2	0.080	0.528			
3	0.090	0.583	-0.137		
4	0.083	0.563	-0.160	0.076	
5	0.073	0.330	-0.077	-0.121	0.625

第五章 結論與建議



本章將分成第一節研究結論與發現，第二節提出一些研究建議。

第一節 研究結論與發現

茲將前述各章節之分析結果與發現陳述如下：

一、臺灣醫療生技產業 TESG 評級集中在 B 級

按照 SASB 分類準則，將生技產業分成醫療保健、食品與飲料、消費品、科技與通訊、資源轉化等五大主產業，這五個主業從 2015 至 2024 年間，生技公司的合計是 1138 個，其中 TESG 之 A+ 等級有 37 家，佔 3.25%，A 等級有 93 家，佔 8.17%，B+ 等級有 226 家，佔 19.86%，B 等級有 402 家佔 35.33%，B- 等級有 277 家，佔 24.34%，C 等級有 96 家，8.44%，C- 等級有 7 家，佔 0.62%。若分成 A、B、C 三級，則以 B 級為最多有 905 家，占總數約 80%，其次是 A 級有 130 家，C 級最少僅 103 家，此顯示大部分生技公司的 TESG 評級是集中在 B 級。A+ 和 A 等級的合計僅佔為 11.42%，比率最低的是 C 級，其所佔比率僅為 9.05%。

二、生技醫療產業中永續報告書驗證與否與營運績效

生技醫療產業中有揭露永續報告書驗證的公司僅有 88 家，占總家數的 8.59%，沒有揭露永續報告書驗證的公司的有 937 家，占總家數的 91.41%，此顯示大部分生技醫療產業的公司均未揭露永續報告書驗證。大部分有驗證公司的平均值均比沒有驗證者高，但在成長率方面如營業毛利率成長率、營收成長率、總資產成長率、營業利益率成長率則呈現未驗證者比驗證者高，此顯示未驗證公司的營運規模普遍較小所致。另外在應收帳款周轉次數、平均收帳天數、存貨周轉率次、平均售貨天數、應付帳款付現天數、淨營業週期日數、營運槓桿度、財務槓桿度等亦呈現未驗證者比驗證者高，此顯示未驗證公司的營運效率較低，另由標準差亦可看出未驗證者比驗證者大，此顯

示未驗證公司的營運風險較高。

關於生技醫療產業營運績效與 TESG 等級之關聯分析，本研究進一步進行獨立樣本 t 檢定，以判斷不同群體在各項指標上的平均數是否存在顯著性差異。根據實證結果，下列範疇之指標表現高度穩定，組間並未觀察到統計上的顯著差異 (p-值均大於 0.05)，分析結果如下：

(一) 公司治理成效：治理構面分數在樣本間表現相當。

(二) 獲利與擴張動能：包含 ROE 綜合損益、營業毛利率、稅前淨利率與稅後淨利率，及營業利益與總資產之成長比率。

(三) 資源運轉與週轉效率：涵蓋應收帳款週轉率、存貨週轉次數、應付帳款付現天數、以及淨營業週期與固定資產週轉等經營效率指標。

(四) 現金流量與風險指標：包含自由現金流量、營運槓桿度與財務槓桿度。

三、生技醫療產業 TESG 七等級營運績效之比較

本研究針對生技醫療產業樣本，運用單因子變數分析探討不同 TESG 評級對各項財務與營運指標的影響力。研究結果根據統計顯著性，可歸納為以下三大類：

(一) 具高度統計顯著性之指標 (p-值 < 0.01，共 24 項)

分析顯示，生技產業在 TESG 總體評分及其三項子構面(環境、社會、治理)上展現出極為明顯的差異。此外，多項關鍵獲利指標與資產規模變數亦達到極顯著水準，包含：

1、獲利與每股表現：每股盈餘 (EPS)、ROA/ROE 綜合損益、稅前淨利、每股營業利益，以及每股綜合損益與每股稅前淨利。

2、規模與結構：營業毛利、營業利益、股本、營業成本。

3、財務結構與穩定度：負債比率與流動比率等。這顯示 ESG 表現優劣與企業核心獲利能力及資本規模具有強烈的共變關係。

(二) 具統計顯著性之指標 (p-值 < 0.05，共 3 項)

在顯著水準之下，以下指標在不同 ESG 等級間亦存在差異，代表永續經營對這些項目的影響雖不如前述指標強烈，但仍具備鑑別度：

- 1、效率與擴張：總資產成長率。
- 2、邊際獲利能力：營業利益率、營業毛利率。



(三)無統計顯著差異之指標 (共 10 項)

研究發現，部分財務數據在不同 TESG 分級中並未呈現顯著性差異，意即這些指標在各樣本組間的平均數趨於一致，包含：

- 1、風險與債務負擔：財務槓桿度、利息保障倍數、營運槓桿度。
- 2、成長與報酬動能：營收成長率、總資產報酬成長率、營業利益成長率。
- 3、資產管理效率：平均收帳天數、應收帳款週轉次數。
- 4、最終獲利比率：稅前與稅後之淨利率。

根據上述數據，本研究觀察到在生技醫療產業中：

- 1、獲利指標具高敏感度：約 75% 的績效變數在統計上呈現顯著性，證實永續治理程度與獲利績效密不可分。
- 2、資產管理具一致性：變現力與資產週轉等指標則因產業特性（如研發週期長、請款流程相似），在各群組間展現出較為均衡的態勢，無明顯優劣之分。

四、生技醫療產業依據 TESG 之 A、B、C 三等級營運績效

(一)A 等級營運績效

生技醫療產業 TESG 之 A 等級的營運績效指標經單因子變數分析結果，37 項營運績效指標中，大部分均呈現無顯著差異，其中呈現極顯著的有 TESG 分數、環境構面分數、社會構面分數、營業毛利、平均收帳天數等 5 個。呈現顯著的有營業利益、所得稅費用、ROE 綜合損益、稅前淨利率、稅後淨利率、每股營業利益、每股稅前淨利、利息保障倍數等八項。

(二)B 等級營運績效

在 37 項營運績效指標中，有 19 項呈現極顯著的差異，其中包括 TESG 分數、環境構面分數、社會構面分數、公司治理構面分數、營業毛利、營業利益、稅前淨利、所得稅費用、每股盈餘、稅前息前淨利、ROA 綜合損益、ROE 綜合損益、每股綜合損益、每股稅前淨利、流動比率、每股營業利益、速動比率、負債比率、總資產週轉次數等 19 項。呈現顯著差異的為稅前淨利率、營業利益率、稅後淨利率、及總資產報酬成長率等四項。呈現顯著和極顯著差異的指標共有 23 個佔 37 項總指標的 62%。

(三)C 等級營運績效

在 37 項營運績效指標中，只有 3 項呈現極顯著的差異，其中包括 TESG 分數、公司治理構面分數及營業毛利成長率等三項。呈現顯著差異的只有總資產成長率和營運槓桿度。為稅前淨利率、營業利益率、稅後淨利率、及總資產報酬成長率等四項。此顯示在 C 等級及營運績效的財務指標大部分呈現無顯著差異。

五、綜合 A 等級和 B 等級之 ANOVA 皆呈現顯著或極顯著績效指標

在 ANOVA 分析中 A 等級和 B 等級皆呈現極顯著或顯著者，在 TESG 分數分類只有 TESG 分數、環境構面分數和社會構面分數等三項。在獲利能力比率營運績效指標中營業毛利、營業利益、稅前淨利率、所得稅費用、ROE 綜合損益、稅後淨利率等六項。在市場價值方面只有每股營業利益和每股稅前淨利。這些都是和營運獲利有相關的財務指標。

六、醫療保健主產業分類下五項子產業之 TESG 等級營運績效

(一)TESG 等級

TEJ 將 TESG 分成七個等級，其中出現 C-等級之觀測值只有一個，無法進行單因子變異數分析，因此將 C-等級併入 C 等級分析，因此醫療保健主產業的 TESG 等級分類僅為六項。經變異數分析結果呈現顯著者共有 22 個

營運績效指標。經事後檢定，TESG 分數的事後檢定中呈現 A+ 等級顯著的高於 A、B+、B、B-、及 C 等各項等級。A 等級顯著的高於 B+、B、B-、及 C 等各項等級。B+ 等級顯著的高於 B、B-、及 C 等各項等級。B 等級顯著的高於 B-、及 C 等各項等級。B- 等級顯著的高於 C 等級。此顯示 TESH 分數等級清晰明確。

(二) 資產管理比率

在單因子變異數分析中只有總資產週轉次數和存貨週轉率次呈現顯著差異，事後檢定結果陳，在總資產週轉次數指標中呈現 A+、A 及 B+ 均顯著的高於 B-。而 B、B- 和 C 則無顯著的差異。存貨週轉率次中，A+ 和 A 無顯著的差異，但 A 大於 B 和 B-，即分成兩群，A+、A 和 B+ 是一群，B、B- 和 C 是另外一群。

(三) 負債管理比率

單因子變異數分析中只有負債比率呈現顯著差異，其事後檢定結果 A 和 A+、及 B+ 呈現無顯著差異，而 B+ 顯著的大於 B 和 B-，B 和 B- 無顯著差異，C 大於 B，B 和 B- 無顯著差異。

(四) 獲利能力比率

單因子變異數分析中，呈現顯著差異的有營業成本、營業毛利、營業利益、稅前淨利、所得稅費用、稅前息前淨利、ROA 綜合損益、ROE 綜合損益等八項，其事後檢定結果：

在營業成本績效指標中，A+ 顯著的大於 B-，A 顯著的大於 B、B- 及 C，B+ 顯著的大於 B 和 B-，B、B- 和 C 無顯著的差異。

在營業毛利方面，A+ 顯著的大於 A、B+、B、B- 及 C，A 顯著的大於 B、B- 及 C，B+ 顯著的大於 B、B- 及 C。

在營業利益方面，A+ 顯著的大於 B、B- 和 C，A 顯著的大於 B、B- 及 C，B+ 顯著的大於 B 和 B-。



在稅前淨利方面，A+顯著的大於 B、B-和 C，A 顯著的大於 B、B-及 C，B+顯著的大於 B 和 B-。

在所得稅費用方面，A+顯著的大於 B+、B、B-和 C，A 顯著的大於 B、B-及 C，B+顯著的大於 B 和 B-。

在稅前息前淨利方面，A+顯著的大於 B、B-和 C，A 顯著的大於 B、B-及 C，B+顯著的大於 B 和 B-。

在 ROA 綜合損益方面，A+顯著的大於 B-，A 顯著的大於 B-，B+顯著的大於 B-，B 顯著的大於 B-。

在 ROE 綜合損益方面，A+顯著的大於 B-，A 顯著的大於 B-，B+顯著的大於 B-，B 顯著的大於 B-。

(五) 市場價值比率

在單因子變異數分析中，呈現顯著差異的有每股盈餘、每股營業利益、每股稅前淨利與每股綜合損益等四項，事後檢定結果，每股盈餘方面，A+顯著的大於 B、B-和 C，A 顯著的大於 B、B-及 C，B+顯著的大於 B 和 B-。

在每股營業利益方面，A+顯著的大於 B、B-和 C，A 顯著的大於 B、B-及 C，B+顯著的大於 B 和 B-。

在每股稅前淨利方面，A+顯著的大於 B+、B、B-和 C，A 顯著的大於 B+、B、B-及 C，B+顯著的大於 B 和 B-。

在每股綜合損益方面，A+顯著的大於 B、B-和 C，A 顯著的大於 B、B-及 C，B+顯著的大於 B-。

七、TESG 分數與財務績效指標對營運績效的關聯性分析

經利用相關分析，顯示 TESG 分數、總資產周轉次數、負債比率、營業成本、每股綜合損益與 ROA 綜合損益之間皆呈現顯著的相關性。

階層迴歸模型分析結果，顯示 TESG 分數在模型 1 為最大，且呈現下降趨勢。總資產周轉次數最大值是模型 3 的 0.583，亦呈現下降趨勢。負債比

率最小值是模型 4 的-0.160，呈現上升趨勢。營業成本從模型 4 的 0.076 降至模型 5 的-0.121，對 ROA 綜合損益的影響由正向轉為負向。各模型對 ROA 綜合損益影響最大的是模型 1 為 TESG 分數，模型 2 至模型 4 階以總資產周轉次數為最高，模型 5 則是以每股綜合損益為最高。



第二節 研究建議

經由本研究所獲得之結論，提出下列各項建議：

- 一、由於所獲得的樣本資料是從 2015 至 2024，幾乎囊括了臺灣所有生技醫療產業 ESG 的公司或事業體，所以在早期顯現出樣本數較少，大都是在近兩三年來才呈現大幅成長，故現有台灣經濟新報 TESG 七項評級分類中，C-等級樣本數較為稀少，因而無法在本研究中獨立成為一個等級分類，殊為可惜，可能需要未來幾年增加 TESG 新登陸的樣本數，才能獲致更完整的成果與結論。
- 二、綜上所述，故建議台灣經濟新報 TESG 原有七個評級可考慮酌予增加 A-等級，如此，可分散廣大 B 等級樣本數的集中度，亦可鼓勵 B 等級升級至 A-等級的誘因，
- 三、在本研究的差異性比較中，TESG 的 G 分項幾乎無顯著差異性存在，故建議 TESG 公司或事業體宜強化 E 分項和 S 分項的屬性提升和改進。更能凸顯 TESG 對公司營運績效的提升。
- 四、針對 SASB 醫療保健主產業項下的生物科技與製藥子產業可考慮再細分為醫院、診所、生技公司與製藥業等四個事業體，以更符合現今醫療體系之實際運作。
- 五、經由本研究結論可提供政府擬定生技醫療政策的重要參考依據，亦可提供投資方在投資生技醫療產業事業體時，檢視重要營運績效指標之決策參考。



參考文獻



行政院國家發展委員會 (2023)。臺灣 2050 淨零轉型，「公正轉型」關鍵戰略行動計畫 (核定本)，國家發展委員會。

<https://www.ey.gov.tw/File/6420FF2E920DBAE4?A=C>

何晨瑋 (2023)。一文搞懂什麼是 CBAM 碳邊境調整機制？10 月上路！ESG 遠見，趨勢新知，全球趨勢，<https://esg.gvm.com.tw/article/5120>

李宗洲 (2011)。啟動生技密碼，民視文化事業有限公司，臺北市，ISBN 978-957-29821-8-1。

金融監督管理委員會 (2014)。新聞稿-強制上市 (櫃) 特定公司編製企業社會責任報告書，

https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201409180005&toolsflag=Y&dtable=News

金融監督管理委員會 (2023)。金管會發布「上市櫃公司永續發展行動方案(2023 年)」，新聞稿，2023-03-28，

https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=202303280001&dtable=News

柳天麟 (2022)。SASB 產業分類研究，貨幣觀測與信用評等，154 期，89-103。

高季芄 (2023)。ESG 將引發產業大洗牌：不關注永續的企業，可能會賣給你更貴的商品！，經理人，存取自

https://fc.bnext.com.tw/articles/view/2785?openExternalBrowser=1&utm_source=line&utm_medium=message&utm_campaign=230402&ldtag_cl=6At48enTQPuKvDvHeRGGFAAA_oa，2023/4/5。

經濟部 (2023)。2023 生技產業白皮書。

經濟部 (2024)。2024 生技產業白皮書。

經濟部產業發展署 (2024)。經濟部工業產銷存動態調查，產業別統計，

<https://dmz26.moea.gov.tw/GMWeb/investigate/InvestigateDB.aspx>

劍橋辭典，

<https://dictionary.cambridge.org/zht/%E8%A9%9E%E5%85%B8/%E8%8B%B1%E8%AA%9E-%E6%BC%A2%E8%AA%9E-%E7%B9%81%E9%AB%94/biotech>

櫃買市場業務宣導網站 (2023)。上市櫃公司永續發展行動方案 (2023 年)，

https://dsp.tpex.org.tw/storage/co_download/%E9%87%91%E7%AE%A1%E6%9C%83%E4%B8%8A%E5%B8%82%E6%AB%83%E5%85%AC%E5%8F%B8%E6%B0%B8%E7%BA%8C%E7%99%BC%E5%B1%95%E8%A1%8C%E5%8B%95%E6%96%B9%E6%A1%88.pdf?t=202230510

證券期貨局 (2020)。「公司治理 3.0- 永續發展藍圖」，

<https://www.sfb.gov.tw/ch/home.jsp?id=992&parentpath=0,8,882,884>

TEJ 台灣經濟新報 (2021)。TESG 永續發展指標介紹，

<https://www.tejwin.com/news/tesg-永續發展指標介紹/>

TEJ 台灣經濟新報 (2022a)。永續報告書揭露現況分析，

<https://www.tejwin.com/news/%E6%B0%B8%E7%BA%8C%E5%A0%B1%E5%91%8A%E6%9B%B8/>

TEJ 台灣經濟新報 (2022b)。SASB 產業分類 更貼近 ESG 精神，

<https://www.tejwin.com/news/sasb%E7%94%A2%E6%A5%AD%E5%88%86>



%E9%A1%9E_%E6%9B%B4%E8%B2%BC%E8%BF%91esg%E7%B2%BE
%E7%A5%9E/



外文部分

Aydoğmuş, M., Gülay, G., & Ergun, K. (2022). Impact of ESG performance on firm value and profitability, *Borsa Istanbul Review*, Volume 22, Supplement 2, S119-S127. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221484502200103X>

Biotechnology Innovation Organization (BIO)(2024). What is Biotechnology?, <https://www.bio.org/what-biotechnology>.

BlackRock, <https://www.blackrock.com/tw>

Brown, M. B., & Forsythe, A. B. (1974). Robust Tests for the Equality of Variances. *Journal of the American Statistical Association*, 69(346), 364–367. <https://doi.org/10.1080/01621459.1974.10482955>

Daugaard, D. (2019). Emerging new themes in environmental, social and governance investing: a systematic literature review, *Accounting & Finance: Volume 60, Issue 2*, 1501-1530.

Garcia, A. S., Mendes-Da-Silva, W., & Orsato, R. (2017). Sensitive industries produce better ESG performance: Evidence from emerging markets. *Journal of Cleaner Production*, 150, 135–147. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.02.180>

Garcia, A. S., & Orsato, R. J. (2020). Testing the institutional difference hypothesis: A study about environmental, social, governance, and financial performance, *Business Strategy and the Environment: Volume 29, Issue 8*, 3261-3272.

International Sustainability Standards Board (ISSB), (2024).

<https://www.ifrs.org/groups/international-sustainability-standards-board/>

Levene , H. (1960) . “Robust Tests for Equality of Variances,” . In *Contributions to Probability and Statistics* , Edited by: Olkin , I. 278 – 92 . Palo Alto , Calif. : Stanford University Press .

Seker, Y. & Şengür, E. D. (2021). The Impact of Environmental, Social, and Governance (ESG) Performance on Financial Reporting Quality: International Evidence , *Ekonomika*, vol. 100 , 202-203.