

國立臺灣大學管理學院創業創新管理碩士在職專班



碩士論文

Entrepreneurship and Innovation MBA Program

College of Management

National Taiwan University

Master Thesis

從初次上市櫃公開說明書看

新創科技公司之經理人薪酬與團隊留任策略

An Approach to Executive Compensation and Employee  
Retention Strategy of Tech Startup via IPO Prospectus

黃靖文

Ching-Wen Huang

指導教授：許文馨 博士

Advisor: Audrey Wen-Hsin Hsu, Ph.D.

中華民國 111 年 7 月

July 2022



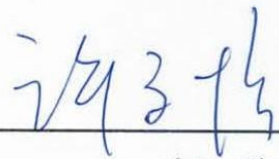

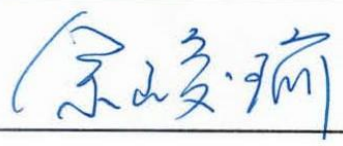
# 國立臺灣大學碩士學位論文 口試委員會審定書

從初次上市櫃公開說明書看

新創科技公司之經理人薪酬與團隊留任策略  
An Approach to Executive Compensation and Employee  
Retention Strategy of Tech Startup via IPO Prospectus

本論文係黃靖文君(學號 P08751024)在國立臺灣大學管理學院創業創新管理碩士在職專班完成之碩士學位論文，於民國 111 年 07 月 25 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：

  
 \_\_\_\_\_ (簽名)  
 (指導教授)  
  
 \_\_\_\_\_  
  
 \_\_\_\_\_  
  
 \_\_\_\_\_

系主任、所長

  
 \_\_\_\_\_ (簽名)

## 致謝



投入新創的這些年裡，跌跌撞撞之中也發現出了許多關於新創企業管理與組織設計上的困境，為了能更系統化地深入理解問題，進而解決問題，決定重拾書本回到校園。

能夠完成這份論文研究，特別感謝指導教授許文馨老師。許老師豐富的業界實務與觀察經驗，在我初次提出論文想法時就給予非常棒的方向與研究建議，也在論文撰寫時給予架構上與全文邏輯上的調整，受益良多。感謝工商管理學系余峻瑜老師以及會計系謝昇峯老師擔任口試委員，在過程中提出的問題與建議，也讓此份論文愈臻成熟。

回顧過去這整整三年時光，飛快卻也充實！

感謝在百忙之中幫我撰寫推薦函的許銘賢博士，有了他的推薦與鼓勵才得以申請進入窄門學習；感謝郭瑞祥老師的推薦，讓我參加科技部創新創業激勵計畫，感受到學研創業的活力與熱情奔放；感謝每堂課的每位老師與業師，讓我在 EiMBA 的學習收穫滿滿，受益良多；感謝創業專題團隊：卓星在、林禹辰、傅偉庭、蔡維先，合力完成一整個學年的專題，更得以在競賽中拿下好成績，特別感謝順哥，從他身上學到許多，都將成為未來的養分；感謝 EiMBA 108 級同學們，是同學、是學長、更是老師，在這三年的跨領域學習之中，以同學為師，著實讓我眼界大開，也驗證跨界創新與商業合作存在各種可能；感謝家人，這段時間裡好多個日子新竹台北兩地跑，多虧有你們支持。

一群人走得遠，走得充實，最後，我想引用謝銘祐《路》中一詞：

「有路，咱沿路唱歌；無路，咱蹠溪過嶺」

獻給筭路藍縷的創業家們

## 中文摘要



新創科技公司在商業模式或核心技術取得成功後，為因應公司擴張與規模化，逐步走向股票公開發行，這對許多創業家而言，是一個公司邁向成功的重大里程碑。然而在商業模式取得穩定現金流之前，多數團隊面對的是看不見的未來，如何留任高階經理人與關鍵研發團隊，同時激勵他們在創新創業道路上持續保有披荊斬棘的信念及向心力是一個重要課題。

有鑑於已有許多參考文獻針對大型上市科技或製造公司之高階經理人薪酬與績效進行研究，亦有針對研發團隊薪酬設計對於公司創新、探索與利用情形等研究，本研究奠基於其結論基礎上，以成功在台灣達成股票公開發行之新創科技公司作為研究標的，利用並整理其公開資訊，來梳理分析高階經理人與研發團隊之薪酬計劃與留任策略。

本研究使用民國 107 至 110 年共三年間之初次上市櫃公開說明書，排除非科技相關產業、全體董事席次由單一相關法人組成、明顯家族事業等，篩選出設立 10 年內成功申請掛牌公開發行之 17 家公司。研究中有效利用上市櫃公開說明書，探討其團隊樣貌、公司營利情形、初始董事與後進董事對應經理人團隊之股權關係、高階經理人薪酬結構、研發人員流動狀態、離職率與專利關係、員工認股權等，並試圖了解這些新創公司如何在這議題上思考規畫，進而邁向成功。

研究中亦針對相同產業中之研發團隊離職率差異進行個案分析，試圖在分析過程中更貼近新創公司經營實務，進而推測公司可能採取與應對高離職率之策略。

期望本研究之產出可以有助於創業人士更進一步思考高階經理人與研發團隊之薪酬規劃以及留任策略，持續保有團隊創新思維，同時降低公司技術研究開發過程中的風險；也期望可以鼓勵優秀創新技術人員投入創業行列，活絡國家產業創新力與產業再升級；更期望國家有效投入資源，除了支持新創科技公司發展之外，亦能主動平衡人力資源過度傾斜，支持更多產學人才投入新創科技事業，打造科學園區下一個四十年。

關鍵字：經理人薪酬結構、股權關係、激勵誘因、員工認股權、離職率

## ABSTRACT



In order to obtain greater momentum to support and drive startups to expend and scale-up their business after business models have been validated or core technologies have been developed, these startups will consider to get on the track for Initial Public Offering (IPO). As far as the most of entrepreneurs are concerned, IPO is a huge step and key milestone to startup's success. However, most of startup teams cannot specifically see their future before their business models are confirmed with stable and growing cash flow. Inspiring and retaining all executives and the team to keep faith with overcoming challenges are important issues on the way to success.

Some of prior studies in correlation between executive compensation and company performance for large listed technology or manufacturing companies, and in correlation between compensation design and innovative development are referred. Base on those theoretical comments, we target tech startups which successfully went IPO in Taiwan. We use their public information to analyze their compensation design and retention strategy for executives and R&D teams.

This study uses IPO prospectuses issued between 2018 and 2022, excluding companies which are non-tech, composed of simple board of directors, and family business. We screened out 17 companies which went IPO within 10 years from establishment. We effectively analyze their operation status, equity of board directors and executive team, executive compensation, turnover rate of R&D team and its correlation with patent application, stock option plan, etc. Those are helpful to understand their considerations to these issues. We also had a case study on huge turnover-rate difference performed by two companies which are in the same industry. Trying to analyze them practically and think back the strategies which would be adopted for the scenario of high turnover rate.


This study can be useful in helping entrepreneurs to think twice about their compensation plan and retaining strategy for the executives and the R&D team, to keep innovation moving forward, in the meantime, to reduce the risks in R&D progress.

Key words : startup, IPO, executive compensation, R&D, stock option, turnover rate

# 目 錄



口試委員會審定書.....	I
致謝.....	II
中文摘要.....	III
ABSTRACT.....	IV
目錄.....	V
圖目錄.....	VII
表目錄.....	VIII
第一章 緒論.....	1
1.1 研究動機.....	1
1.2 研究目的.....	3
第二章 理論與文獻回顧.....	4
2.1 高階經理人的代理問題與創新探索意向.....	4
2.2 高階經理人薪酬結構與公司績效.....	9
2.3 董事會對高階經理人的股權考量.....	12
2.4 研發團隊的激勵與創新.....	13
第三章 研究方法.....	17
3.1 資料來源.....	17
3.2 樣本描述與定義.....	21
第四章 統計數據與分析.....	22
4.1 樣本分佈與狀態.....	22
4.2 高階經理人薪酬結構.....	25
4.3 董事會組成與高階經理人團隊持股之關係.....	30
4.4 職級、年資與員工持股之關係.....	34
4.5 員工股權激勵工具.....	39



4.6 研發人員離職率.....	43
4.7 薪酬外的激勵工具-以專利申請為例.....	48
4.8 相同產業之研發人員離職率差異-個案延伸討論.....	52
4.8.1 案例背景簡介.....	53
4.8.2 雙因素比較.....	54
4.8.3 分析討論.....	58
第五章 結論.....	64
參考文獻.....	66

## 圖目錄



圖1. 樣本公司之產業分布.....	22
圖2. 公開發行前實收資本額.....	23
圖3. 公開發行前三年度之每股盈餘.....	24
圖4. 高階經理人平均年酬金分布.....	26
圖5. 高階經理人平均年薪.....	27
圖6. 獎金占總酬金比重.....	27
圖7. 成功 IPO 之高階經理人年均總收益.....	29
圖8. 全球公開市場之本益比趨勢.....	29
圖9. 外部董事股權與經營團隊股權之關係.....	31
圖10. 初始與外部董事股權差與經營團隊股權之關係.....	32
圖11. 外部股東持股比例與經營團隊股權之關係.....	32
圖12. 職級年資與員工持股之關係.....	35
圖13. 職級權重為等差假設下之相關係數.....	36
圖14. 職級權重為等比假設下之相關係數.....	37
圖15. 研發團隊之平均離職率.....	43
圖16. 研發團隊離職率與研發人員占比.....	44
圖17. 研發團隊離職率與碩士級以上研發人員占比.....	45
圖18. IPO 前之研發團隊離職率變化.....	46
圖19. 樣本公司之台灣專利申請數.....	50
圖20. 研發人員離職率與專利掛名人數相關性.....	51
圖21. 個案公司副總級以上學歷分布.....	56
圖22. 個案公司經理級以下學歷分布.....	56
圖23. T 公司股票公開發行後之發展.....	63
圖24. D 公司股票公開發行後之發展.....	63



## 表目錄



表1. 各學派之代理理論.....	5
表2. 公司生命週期與薪酬.....	9
表3. 樣本公司列表.....	21
表4. 公司給予經理人股權之傾向.....	33
表5. 職級權重假設表.....	34
表6. 股票激勵工具比較表.....	39
表7. 各公司員工認股權憑證計畫.....	41
表8. 各公司限制員工權利新股計畫.....	42
表9. 各年度專利申請件數列表.....	48
表10. 台灣專利申請數與掛名.....	50
表11. 個案公司對比表.....	52
表12. 個案公司薪資對比表.....	54
表13. 個案公司員工認股權對比表.....	57
表14. 雙因素與離職率.....	59
表15. 個案公司員工認股權執行率.....	60
表16. 員工認股權之益處.....	60
表17. 個案公司研發人員平均服務年資.....	62

# 第一章 緒論



## 1.1 研究動機

在員工分紅費用化之後，台灣科技產業的工程人員薪酬以獎金與分紅占了很大一部份，與外資企業給薪結構不同，即使基礎薪資並不特別高於其他產業，部分具優勢競爭力的台灣科技公司仍可在大賺外匯之後，以獎金與分紅形式將紅利與員工分享，其分紅與獎金可能倍於基礎薪資，於是優秀人力資源過度傾斜至特定產業或大型龍頭企業，排擠其他相關產業發展與創新速度，對於國家發展為一大隱憂。舉例以半導體製造業而言，過去相關產業不論公司營收良窳，固定薪資設計的默契上大概以某半導體指標公司為參考值，如同一定錨，底薪在公司間差異並不大，而公司分紅為構成科技業內年薪差異之主因。然而，在 2020 年 11 月，從該指標公司一紙決定結構性將固定薪資薪升 20% 開始，牽動了科學園區的所有公司，這個一口氣往上抬了 20% 的錨，對於科技從業人員而言，自然是好事，然而對於其它相關產業較不具競爭優勢的企業，卻面臨人才競逐的嚴厲考驗。這種人力資源過度傾斜的狀態，對於尚有穩定商業模式持續營收之公司影響如此之大，對於以技術為核心之新創公司更是一嚴峻挑戰。

由於新創公司資源有限，在商業模式成功取得正向獲利或核心技術獲得突破之前，技術型新創公司很難有立即的現金流挹注營運，自然難以負擔與大型科技公司給薪相符之薪資水平，故高階經理人與研發團隊關鍵人員之薪酬設計大多採取股權或股票激勵型式，以強化其工作動機。然而，公司走向成功被收購或股票公開發行是一段漫長旅途，如何留任高階經理人及研發團隊關鍵人員，同時激勵

他們在創新創業道路上持續保有披荊斬棘的信念是一個重要議題。

遂研究者希望以此為題，探討新創科技公司對於高階經理人及研發關鍵人員的薪酬誘因與留任策略，期許為未來有志於技術創業人士提供一有利參考。



## 1.2 研究目的



國內外有許多針對成熟企業內部高階經理人的薪酬結構與取得績效關係的研究探討，以及薪酬設計對於研發人員創新與探索的影響，卻鮮少看到針對台灣科技新創公司的高階經理人與研發團隊薪酬結構的樣貌分析與研究。

本研究希望透過探討成立十年內即成功達到股票公開發行之台灣新創科技公司，以研究其高階經理人薪酬結構與樣貌為始，向上研究董事會與高階經理人股權間的關係，向下研究高階經理人與研發團隊薪酬之關係，進一步了解研發團隊之講酬工具與離職率表現。

我們往往只看到創業家成功掛牌股票公開發行後的光鮮亮麗，以及創業家各自對外分享的各類創業心法，卻無法有系統化的透視成功創業家們對於團隊成員留任策略的主流樣貌，研究者深知每個創業個案都有不同的商業模式、環境與營運細節，成功無法複製，但希望透過這份研究可以提供未來有志於走向股票公開發行的技術創業人士一個參考依據，減少在這個議題上蒐集資訊與做出判斷的時間，減少主觀意見，降低研發團隊可能產生的人力資源風險，進而提高穩定可控完成技術研究開發的機率，邁向成功。

## 第二章 理論與文獻回顧



### 2.1 高階經理人的代理問題與創新探索意向

由於不同的個體有其各自不同的優勢，在社會互動過程之中，個體間時常藉由分工合作來達成群體利益。職務的委託與代理關係廣泛的存在於社會之中，例如公司與員工之間、人民與民意代表、訴訟兩造雙方與律師等等。代理理論以分工與合作為本體建構而成的委託與代理結構。一旦委託人對資訊掌握程度低於代理人時，代理人可能會做出對自己有利的選擇，不再以委託人的最大利益為首要考量，並且透過資訊不對等進而免於受罰。意即，若代理方與委託方存在資訊之不對稱，代理人的利己性投機行為之發生可能性會提高。

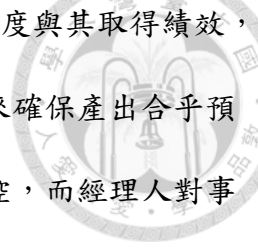
Jensen 和 Meckling 於 1976 年提出代理理論 (agency theory) 亦稱為委託—代理理論 (principal-agent theory) [1]。這一理論後來發展成為契約成本理論 (contracting cost theory) [2]。Jensen 和 Meckling 將代理成本分成三種，分別是監督成本、守約成本和剩餘損失。監督成本是指股東為了監督管理者的過度消費或怠惰而耗費的支出；守約成本是指代理人為了自我約束以取得外部股東信任而衍生的額外成本 (如定期向委託人報告經營情況、聘請外部獨立審計等)；而剩餘損失則是委託人和代理人的利益不一致導致的損失。Berle 與 Means 認為，當企業分離所有權與經營權之後，企業被經營後產生的行為可能會偏離以企業利潤極大化的訴求目標。也因為發現這樣的情形，許多學者進而開始探討非股東之專業經理人的激勵議題。管理學上分成了三個學派並產出不同的代理理論 [3]，他們對代理問題的發生與解方各持有不同看法，然而其目的都是為了要了解並降低代理問題，激勵經營團隊



持續提升公司價值，並防止因代理問題惡化而企業價值發生衰退，研究者將代理理論按照不同管理學派整理如下表 1：

	管理學派	代理學派	交易成本學派
代理理論	<p>管理學派認為因為企業所有權和經營權分離，並且企業股權加上股權的分散，使得掌握經營權的經理人無法有效的受到監督，企業的決策權於是完全操縱於經理人手中。企業會出現由經理人形成的公司派和股東的市場派相互對立的情況，比較股東的制衡力量和經理人的制衡力量才能了解企業的實際運作情形</p>	<p>代理學派認為股權結構與企業的績效之間並無關聯。該學派不認為股權的分散會造成企業績效低落，並且認為企業中並不存在最佳的股權結構</p>	<p>交易成本學派認為要從選擇有效率的組織型態來以降低企業內部的交易成本，進而提升企業的績效</p>
解決方法	<p>管理學派認為要解決代理問題就需由董事會來強化對經理人的監督機制，對經理人方面進行完善規範</p>	<p>代理學派認為外部的效率市場，就可以有效的減緩企業內的代理問題。他們認為最好的監督機制就是市場</p>	<p>交易成本學派認為從企業內的組織架構來降低交易成本是代理問題的解決方式。舉例如拆分組之為各不同事業群或事業單位，讓各事業群自主管理並擁有單位內之決策權，自負盈虧，在所有事業群之組織鍊上設立監督與協調的機制，藉以降低企業的交易成本</p>
缺點	<p>取決於企業實際股權結構與各大股權之角力與相互制衡情形，即使內部董事相對外部董事容易取得企業內部的資訊，對專業經理人可能存在較大的監督與約束能力，然而各股權與經理人間卻也可能存在同盟關係，左右決策，影響績效</p>	<p>在經理人持有對企業相當程度之控制權時，當產品市場缺乏競爭性或資本市場發展不完全就可能降低約束效果</p>	<p>過於著重企業內部交易成本的消除，即使股東權益的代理成本降低了，卻可能同時也疏忽了企業外部的交易成本。</p>

表 1 各學派之代理理論



Holmstrom 認為，如果可以觀察或量化經理人的工作投入程度與其取得績效，那麼經理人的薪酬設定可以是固定薪資，透過股東的監督機制來確保產出合乎預期，避免怠惰情事發生；然而，通常企業的產出容易量化並監控，而經理人對事業的投入程度卻難以觀察，那麼經理人的薪酬應該以激勵經理人積極投入工作為目的，進而提高工作產出，提升公司整體績效。Holmstrom 清楚的建立了經理人薪酬與工作績效之間的關係，他認為經理人薪酬應隨著工作績效的高低而動態變動與調整。在觀察經理人對於工作投入的程度與公司績效的關係的同時，Holmstrom 亦確立了保障效果與誘因在薪酬約定的重要性，如果股東在了解公司績效的時候，也可以透過績效來更完整的取得經理人投入程度之資訊，那麼經理人的薪酬就可能被迫與工作績效有更強之連結，而提供經理人較低之薪酬保障。[4]

此外，回顧過去 Lazear、Shearer、Dickinson 等經濟學者認為績效獎金或抽成類型的薪酬結構 (pay-for-performance) 有助於在常規、例行性、重覆性等性質工作的投入與產出，然而 McGraw、McCullers、Kohn 等心理學家卻認為這樣會扼殺創意與創新。學者 Florian Ederer 與 Gustavo Manso 於 2011 年的研究中提出證據：透過給予早期的容錯空間與長期的成功後獎勵，這樣綜合性的、量身訂做的薪酬設計，對於激勵創新具明顯誘因。[5]

他們設計了檸檬水攤販的實驗，讓攤販負責人可以針對地點、配方、飲料顏色與價格等變因分 20 期進行調整。他們給予了攤販三種不同的薪資結構：

- (1) 固定薪資 (fixed wage)；
- (2) 績效抽成合約 (pay for performance contract)：每期固定抽成 50%；
- (3) 探索式合約 (exploration contract)：最後 10 期抽成 50%；

藉此觀察攤販的動機誘因與績效發展，他們觀察到了五個現象。



#### 發現（一）：創新

採用(1)固定薪資和(2)績效抽成合約對於最後一期的地點採用比例差不多，然而使用(3)探索式合約的攤販中，有極高比例選擇了對營收最有利的學校，意即他們最積極於尋找最佳的地點與商業策略。

#### 發現（二）：探索行為

採用(3)探索式合約對早期失敗的容忍率比較高，讓採用這類薪酬設計之攤販比較願意繼續去尋找還沒試過的組合。

#### 發現（三）：時間分配與努力選擇

採用(1)固定薪資合約花了比較少的時間來做策略決定，並且對於紀錄與分析結果比較不付出努力。

#### 發現（四）：績效

採用(3)探索式合約的攤販有比較高的績效。

#### 發現（五）：風險規避 (risk averse, RA)

在(2)績效抽成合約下，高風險規避的族群，獲利明顯較低，而未達標被強迫中止的威脅對創新有反向的效果，但可以藉由補償協議獲得緩和。

Ederer 與 Manso 根據以上發現提出以下結論：

1. 不論是對於大型企業的高階或中階經理人或者新創公司的初始團隊，對於早期失敗的容錯程度加上對於長期成功探索的獎勵有助於找到更好的策略。
2. 未達標被強迫中止的威脅會破壞創新，但可以藉由導入加強早期失敗的容錯措施來緩和。



所謂容錯措施用意在保障經理人，避免因遭受失敗或威脅而傷害經理人自身預期其應得之報酬，常見的容錯措施如：



■ 選擇權的重新定價(option repricing)：

失敗的決策導致績效低落，可能進而影響到股票價格，而重新定價機制的設立就是要避免當股價大幅回落當下，經理人手中的股票選擇權之約定履行價格遠高於當前市場之股價，或預期報酬不敷未來可能需要付出努力之成本，進而影響到經理人執行股票選擇權與留任意願，因此保留一可將選擇權價格重新訂價之彈性，以因應各種系統性之突發變化。

■ 管理防禦(managerial entrenchment)：

內部控制機制是股東為了使經理人的決策與其目標達成一致的措施和手段，其中包含了激勵員工與約束員工，不同的負面事件將採取不同程度約束作為，最嚴厲的作為即為取消或撤換職務，若以公司整體利益為考量，撤換一個高階經理人所負擔之成本與人力資源風險相當地高；同時對於經理人而言，其將喪失其固有福利並對個人財富產生損失，所以經理人通常都具有採取對自身有利行為之意圖，提高公司對於高階經理人異動之衍生成本，藉以鞏固既有權力與職務，降低被撤換之風險。

■ 黃金降落傘(golden parachute)：

黃金降落傘被泛指即使董事會因為高階經理人在業務擴張時期之決策錯誤或失敗，而決議辭退該經理人，經理人仍可取得高額補償金。即使決策風險高，亦能緩和經理人的躊躇保守心理，故稱此措施為高階經理人的黃金降落傘。



## 2.2 高階經理人薪酬結構與公司績效


顧問公司資深副總裁 Ted Buyniski 在其高階經理人薪酬策略一文中，使用下表 2 描繪出公司在不同階段的薪酬樣貌，規劃高階經理人薪酬時，需了解自己的所處位置以及人才競爭對手公司的所處位置，以決定薪酬水位，之後才來規劃不可預期突發風險以及希望達成的績效。[6]

表 2 指出，新創公司不論在薪資、獎金、福利等薪酬工具皆不如已取得營利商業模式之成長公司，而新創公司對於員工的主要長期激勵工具為股票選擇權。隨著公司的成長與規模化，成熟企業之員工固定薪資與企業提供福利將越具人力市場競爭優勢。

Pay element	Life Cycle Stage			
	Start-up	Growth	Mature	Declining
Salary	Low	Competitive	Competitive/High	High
Annual bonus	Low	Competitive/High	Competitive	Low
Long-term incentives	High	Competitive/High	Competitive	Low
Form of LTI	Options	Options/ Performance shares	Performance shares/ Restricted stock/Cash	Restricted stock/Cash
Qualified benefits	Low	Competitive	Competitive	High
Executive benefits	None	Low	Competitive	High
Perquisites	None	Low	Competitive	High

表 2 公司生命週期與薪酬

Jenson 與 Meckling(1976)提出公司股權結構、高階經理人的薪酬結構與董事會組成是被彼此與公司商業模式天性所決定，並且這三者會影響公司績效。Harris 與



Raviv(1979)解釋經理人希望他們的薪酬被結構化以降低承擔個人風險，他們傾向授予現金而非股權，但經理人薪酬後來的發展被迫與股票收益的關聯越來深，Amihud 與 Lev (1981)提到經理人薪酬因為和股票綁在一起之後，他們因為想要降低自身的風險，於是開始降低公司的風險，而這些代理人行為將侵蝕股東財富。減輕經理人與股東的衝突的辦法在於薪酬合約。有很多組織理論學家也承認了薪酬對於高階經理人的重要性(Finkelstein and Hambrick 1988)。Jensen 與 Murphy 於 1990 年提出建議，認為股權形式的薪酬架構比現金形式更能對激勵經理人提升公司價值，卻很少有歷史證據顯示更多的股權可以表現得更好。

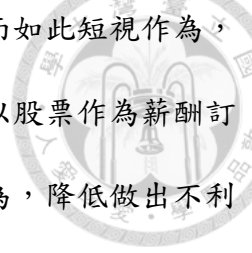
Hamid Mehran 試著以歷史統計數據來說明高階經理人薪酬結構與公司績效的關係，並發表相關論文。Mehran 針對隨機的 153 家製造公司的統計數據進行整理與研究。[7]其對於公司績效的表現亦提出以下發現：

- 公司績效與股權形式之薪酬比重呈正相關
- 公司績效與經理人已持有股權呈正相關

不論是 Tobin's Q 與 ROA 都與股權形式占高階經理人總薪酬的比例以及經理人的持股比例呈正相關，從這份研究可以看出薪酬影響激勵經理人的程度，從某些可量化的數字亦可以看出其確實影響了公司績效。除此之外，研究亦發現：

- 公司績效與董事會組成之間無顯著關係
- 公司績效與外部董事的股權無顯著關係
- 公司績效與大股東持股無顯著關係

如同本論文 2.1 節提及之代理人問題，公司績效常以財務報表之量化結果作為為薪酬的基礎，貪圖眼前短期利益的高階經理人可能就存在提高會計績效來美化財務報表進而增加其薪酬的動機，取決於高階經理人對於企業的控制能力，最常



見的是透過裁減研發支出費用的方式來達成優化財報之意圖，而如此短視作為，卻可能葬送了公司長期的競爭力。林淑惠、胡星陽等學者認為以股票作為薪酬訂定方向的聘用契約可以有效避免高階經理人在決策上的短視作為，降低做出不利於公司發展決策之風險。除此之外，Mallete 和 Fowler 也發現透過董事會的監督機制，有助於減緩高階經理人與股東之間的代理問題，同時也會抑制高階經理人做出利己而不利於公司之決策或作為。

上述參考文獻為根據了美國的企業環境與統計數據歸納出的結論；而台灣在股權與代理行為亦有相關研究。

以下則參考學者許永聲針對台灣企業之研究結果。其以國內上市櫃公司為樣本，使用 2005 至 2013 年期間之股東會年報財務報告等歷史資料，針對台灣企業之代理人問題與薪酬結構對公司產生績效影響之議題進行研究。

學者許永聲的研究指出，企業高階經理人的確可能利用減少研發支出等手段來美化財務數次提高當其盈餘，進而取得更好的薪酬激勵結果，而同時經理人亦承受了經營績效之壓力，所以在同時維持成長的績效表現的前提與薪酬誘因之下，裁減研發支出的可能性增加 32.7%。他也發現提高高階經理人以股票為基礎的薪酬比例可以降低經理人裁減研發支出以取得更好財務績效之可能性，其認為高階經理人對公司的支配與控制能力，將影響股票為基礎之薪酬對於降低代理人問題的有效程度。當高階經理人操控能力較低時，每增加 1% 的股票基礎薪酬比例，公司進行裁減研發支出的可能性會減少 0.261%；而在高階經理人操控能力高的時候：每增加 1% 的股票基礎薪酬比例，公司進行裁減研發支出的可能性會減少 0.340%。[8]

## 2.3 董事會對高階經理人的股權考量



如同管理學派針對代理問題的論點，其認為公司在內外部董事、外部股東、乃至經理人之股權結構對於代理問題的發生與解決方式有極大關係。管理學派認為因為企業所有權和經營權分離，並且企業股權加上股權的分散，使得掌握經營權的經理人無法有效的受到監督，企業的決策權於是完全操控於經理人手中。企業會出現由經理人形成的公司派和股東們組成的市場派相互對立的情況，比較股東之間的制衡力量和經理人的制衡力量才能了解企業的實際運作情形。管理學派認為要解決代理問題就需由董事會來強化對經理人的監督機制，對經理人方面進行完善規範，然而，即使內部董事相對外部董事容易取得企業內部的資訊，對專業經理人可能存在較大的監督與約束能力，然而各股權與經理人間卻也可能存在同盟關係，左右決策，影響績效。

1990 年代 Hamid Mehran 在其「高階經理人薪酬、公司所有權與績效」一文中，其透過美國大型製造公司歷史數據之研究除了確認了高階經理人股權與公司績效關係之外，亦發現董事會以對於高階經理人通盤總激勵措施做為薪酬設計考量。

其對於高階經理人之薪酬結構與董事會之關係有以下幾個的主要發現：

- 比較多外部董事的公司，其經理人們的薪酬也有較大的比例是以股權形式給予，並且無關於外部董事本身所處之產業類別
- 股權形式的薪酬比重與經理人已持有股權呈負相關
- 較大比例股權是由外部大股東持有的公司，其經理人採用股權形式的薪酬比重也要低

## 2.4 研發團隊的激勵與創新



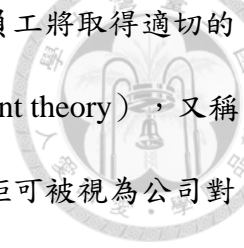
受雇員工往往存在對於企業或雇主的滿意程度與不滿意程度的感知，而構成滿意與不滿意的結論是由許多因素綜合考量的，這也直接影響到員工對於工作投入之積極程度。心理學家 Frederick Herzberg 於 1950 年末提出雙因素理論 (Two-Factor Theory)，亦稱為激勵保健理論 (Motivation-Hygiene Theory) 或被稱為動機理論，Herzberg 將影響工作積極性的因素分為兩類：

- 保健因素：屬於工作外在關係的因素，比如：薪酬、社會地位、工作權的保障與福利等等，若是不到位，則可能較易使員工有不滿意的感知
- 激勵因素：屬於工作本身的因素，比如：被認同、認可、承擔更高責任、人脈、具挑戰性的任務等等，若是使用得當，則可能較易使員工有滿意的感覺

在現實生活中，滿意和不滿意可以是獨立且分離的，就如同可能存在又愛又恨的情形，維持平衡則可能持續保有員工繼續付出貢獻，一旦失去平衡，則員工可能選擇逃離工作崗位，甚至離職。[9] [10] [11] [12]

Herzberg 認為低層次需求的滿足，並不會產生激勵效果，其只會導致不滿意的消失，本論文以科技新創研發團隊為研究目標，故除了保健因素之外，更將深入探討其激勵因素，並以離職率作為滿意與不滿易之間的平衡結果之衡量，而 Ted Buyniski 也在年輕高科技公司之員工離職率上進行了相關研究。

在組織內的一個常見的激勵方式即為組織內的職級變動與升遷，一般而言，



隨著職級的提升，易象徵該員工負擔更大的責任，也意味著該員工將取得適切的薪酬增長。1981年，Lazear 與 Rosen 提出競賽理論（Tournament theory），又稱錦標賽理論，他們認為組織內部職級與職級之間存在的薪酬差距可被視為公司對於在某一層級的內部競賽中脫穎而出獲得晉升至更高層級者所給予的獎勵，而這種的薪酬差額設計是希望透過晉升後的較高薪酬水平做為誘因而激勵晉升者做出更大的貢獻與努力。這並不一定代表競賽中獲勝之晉升者比沒有被晉升的同職級競爭者具有更好的能力與產出。

Rosen 再於 1986 年提出「連續淘汰競賽」（sequential elimination tournaments）的想法，由於公司的內部薪酬結構，在職級與職級之間的薪酬差額會隨著職位的升高而差異變大。Rosen 認為一個具風險趨避特質的經理人或員工，會衡量獲得晉升可能取得的利益與爭取晉升所需要付出的成本，進而做出對於自以最有利的付出程度，意即有些經理人會精算取得職級晉升是不是划算，再決定付出多少努力。而在近代的組織結構下，由於在不斷獲得晉升的過程中，可供晉升的職位將越來越少，也表示競爭更為困難，即必須付出更高的工作投入成本才能取得晉升可能帶來的薪酬提升，故越高的職級與職級間的晉升，必須藉由拉開職級間的薪酬差異來為經理人提供足夠的誘因與動能。而這也表示若職級間薪酬的相對差距不變，各職級中薪酬數字上的變動並不會影響各職級經理人或員工對工作投入的程度。諸承明與李佳玲也分別在 2001 與 2006 年以台灣數據為基礎，進一步探討了高階經理人職級間報酬差距的薪酬設計，並連結到公司之績效表現。[13] [14]

我們可以在過往學術的研究上驗證上述之理論。甚至有部分研究發現當不同職級間取得晉升獎勵差異皆固定時，參與競爭者的績效並沒有改變，研究發現使用競賽理論來設計薪酬結構對於員工績效與公司表現有正面的效果、在組織中提

供愈大的薪酬差距對於越高職級的升遷競賽中有激勵作用等結論。



Demsetz 在 1995 年提出連續淘汰競賽理論的動機在於塑造「小績效差異會有大獎酬差額」的職場競爭環境，藉以激勵競爭者付出最大努力，使所有參與競爭者的聯合生產效益達到最大，也滿足股東對於公司價值提升的期待，股東就如同觀賽者。不過，為了爭取更大薪酬差距，就可能造成各職級內員工或經理人之間的跨部門合作，可能相互防範與對立，甚至演變為辦公室政治問題，過度的聚焦於競賽本體，可能同時也抑制了經理人之間的合作情形，影響組織健全發展。另外，當員工可以某些程度地影響他人產出時，薪酬結構會傾向平坦化，組內差異變小，這是因為公司在權衡之後，發現激勵效果可能不足以彌補因不合作所造成產出的損失。Milgrom 與 Roberts 在 1988 年提出上述的理論，他們認為當晉升後的酬勞差距極大時，員工為了提高被晉升的可能性，而將精力投入無益於生產行為的作為，導致組織進入惡性循環。所以，具均勻甚至平坦化薪酬又可以降低各經理人進行辦公室政治作為，也減少結黨營私的可能。

從上述各理論之結論發現，各職級間之薪酬差距之結構上設計對於組織內經理人的激勵與合作產生一種競爭關係，少了則不足以激勵經理人，多了又可能增加經理人間鬥爭的可能性，之間的平衡取決於高階經營團隊之權衡、應變與智慧。

除了單純探討組織內之職級間薪酬設計之外，亦有部分文獻探討小型公司的薪酬對於創新之影響[16]。本論文深入聚焦於新創科技研發團隊之人才留任策略，特別是什麼樣貌的薪酬策略可以做為激勵團隊進行創新作為的誘因。一般而言，研發類型的創新作為可分為兩種：





- 探索式創新 (exploration-oriented innovation) :  
包含了實驗、向外搜索、在既有的知識外去變化。
- 利用式創新 (exploitation-oriented innovation) :  
包含了導入、內部搜索、既有知識的優化並試圖避免巨大變化。

Victor Cui 與 Waverly W. Ding 在 2017 年為探究公司薪酬結構與創新的關係進行了研究，並檢視水平薪酬差距與垂直競爭誘因與探索(exploration)和利用(exploitation)之間的關係。水平薪酬差距指的是，在同一職級的研發人員之中，其薪酬的高低差距；而垂直競爭誘因，即競賽理論，較高職級可獲得較高薪酬。[15]

他們透過追蹤美國 6 年間 81 家高科技公司之專利與引用狀況來判斷探索與利用之情形。經過驗證，他們取得以下兩個結論：

- 升遷競爭誘因在垂直結構上與公司的探索呈正相關，相較於從專利分類的整體變異發展來看，這樣的相關性從新知識引用的狀況來看更為顯著
- 當研發工程師年齡變異小的時候，同一職級之間的水平薪酬差距和公司探索呈負相關

## 第三章 研究方法



### 3.1 資料來源

本研究主要資訊來源為上市櫃公開說明書、證券櫃檯買賣中心、公開資訊觀測站等公開資訊。

#### ■ 上市櫃公開說明書

公開說明書是指發行人或受託機構在募集及發行有價證券時，依據證券法規及應行記載事項準則規定，編製法定應載事項等內容，並提供投資大眾作為參考的說明書。究其法律性質，公開說明書乃為公司或受託機構募集發行有價證券的公開資訊。

中華民國證券交易法第 30 條規定：

1. 公司募集、發行有價證券，於申請審核時，除依公司法所規定記載事項外，應另行加具公開說明書。
2. 前項公開說明書，其應記載之事項，由主管機關以命令定之。
3. 公司申請其有價證券在證券交易所上市或於證券商營業處所買賣者，準用第一項之規定；其公開說明書應記載事項之準則，分別由證券交易所與證券櫃檯買賣中心擬訂，報請主管機關核定。

並以中華民國證券櫃檯買賣中心申請有價證券於證券商營業處所買賣之公開說明書應記載事項準則來規範說明書之記載內容，共計 23 條。

公開說明書必須揭露的重要資料有產業類別、業務範圍、股本架構、債務情況、轉投資事業、利益前景預測、企業背景、董事個人資料及相關權益等、會計師報告書、及過去年度的審核業績報告書。公開說明書必須遵守「完全公開（Full Disclosure）」的原則。

本研究中所利用的公開說明書相關資訊列出如下：

- 壹、三、(三)：總經理、副總經理、協理及各部門與分支機構主管
- 壹、三、(六)：最近年度支付董事、監察人、總經理及副總經理之酬金
- 壹、三、(七)：分別比較說明本公司及合併報表所有公司於最近二年度支付公司董事、監察人、總經理及副總經理酬金總額佔個體或個別財務報告稅後純益比例之分析並說明給付酬金之政策、標準與組合、訂定酬金之程序、與經營績效及未來風險之關聯性
- 壹、三、(八)：技術及研究發展人員之資歷簡介
- 壹、九、(一)：限制員工權利新股辦理情形
- 壹、九、(二)：累計至公開說明書刊印日止取得限制員工權利新股之經理人及取得前十大之員工姓名、取得情形
- 貳、三：最近二年度從業員工人數
- 參、二：本次現金增資、發行公司債、發行員工認股權憑證或限制員工權利新股計畫應記載事項
- 附件十二：股票初次申請上櫃推薦券商評估報告：
  - 研發部門人員人數、學經歷、平均年資、流動情形及離職率
  - 人力資源風險分析

## ■ 證券櫃檯買賣中心



證券交易法第四十二條及六十二條中，皆賦予「營業處所買賣有價證券」之法源，財政部證券暨期貨管理委員會更於 83 年 10 月修正發布「證券商營業處所買賣有價證券管理辦法」，確立櫃檯買賣中心之法律地位。

櫃買中心以推動經濟發展為宗旨，配合國家經濟政策，扶植台灣特色企業、開發新商品、活絡市場成交量，並積極與國際資本市場交流合作開拓新創業務，發展至今，已成為國際間極具特色的金融商品交易服務中心。

在以打造「多功能與多層次之全方位交易所」之策略目標下，櫃買中心積極扶植新興高科技產業、創意產業、中小企業及微型企業掛牌及籌資，更努力將櫃買市場建構成涵蓋集中交易與議價交易型態的多功能市場，同時經營包括股票、債券、ETF、TDR 與店頭衍生性金融商品等多元化的商品交易業務，滿足投資人多元的交易需求。

股票交易的部分，櫃檯買賣中心提供不同發展階段的公司可以自由選擇適合的籌資管道，包含「上櫃股票市場」（原則上相當程度獲利條件並且需建立全面內部控制及會計制度等）、「興櫃股票市場」（提供公開發行且營運較具成效，但獲利狀況尚未穩定之中小型企業，經兩家證券商輔導推薦即得登錄，尚無獲利能力之要求）及「創櫃板」（可透過櫃檯買賣中心輔導機制），可以讓準新創公司鏈結資本市場，取得動能，是企業走向規模化的關鍵一步也是一大里程碑。

本研究亦使用於櫃檯買賣中心官方網站取得各上櫃公司歷史股價、掛牌相關資訊。網址如下：<https://www.tpex.org.tw/web/> [17]

## ■ 公開資訊觀測站



公開資訊觀測站是經行政院金融監督管理委員會證券期貨局指導，由臺灣證券交易所股份有限公司、財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心等相關單位共同合作，於91年8月1日建立，使投資人可藉由網際網路查詢上市公司、上櫃公司、興櫃公司及公開發行公司之公開資訊。

股票公開發行公司之公開資訊包含公司基本資料、彙總報表、股東會及股利資訊、公司治理資訊、財務報表、重大資訊與公告、營運概況等。

網址如下：<https://mops.twse.com.tw/mops/web/index> [18]

## ■ 專利檢索

專利檢索資訊主要為以下兩個網站：中華民國專利資訊系統、全球專利檢索系統，其提供各公司各年度的申請案件資訊、申請與審核狀態、發明專利發明人與新型專利創作人資訊等，網址如下：<https://twpat1.tipo.gov.tw/> <https://gpss1.tipo.gov.tw/>

[19] [20]

### 3.2 樣本描述與定義



為了試圖了解在台灣成功走向 IPO 的新創科技公司在高階經理人與研發團隊薪酬設計的輪廓，本研究使用西元 2018 至 2021 年共三年間之初次上市櫃公開說明書，篩選出公司設立 10 年內成功申請掛牌公開發行之公司，為符合本研究之創業精神與資訊透明等目的，本研究排除非科技相關產業、全體董事席次由單一法人組成、明顯家族事業等企業，共取得 17 家公司為樣本進行分析，平均歷時 7 年成功申請股票公開發行。如下表 3 按股票代號序列出。

股票代號	公司名稱	設立年	上櫃日期	歷時(年)	產業類別	主要經營業務
4568	科際精密	2014	107/10/03	4	電機機械	氣泵、電磁閥、精密儀器及醫療器材等生產及銷售
5299	杰力	2008	107/01/23	10	半導體業	積體電路設計業功率元件電源管理積體電路
6461	益得	2010	107/03/28	8	生技醫療	藥品研發、製造及銷售
6547	高端疫苗	2012	107/04/17	6	生技醫療	疫苗研發製造生物製劑研發製造
6576	逸達	2013	107/06/29	5	生技醫療	新藥研發
6612	奈米醫材	2011	107/07/18	7	生技醫療	人工水晶體及其植入系統等相關產品之研發、製造及銷售高階醫療器材之表面處理相關產品之研發、製造及銷售
6615	慧智	2012	107/01/22	6	生技醫療	孕前、產前及新生兒之各項基因檢測及癌症基因檢測等服務
6640	均華	2010	107/10/23	8	半導體業	機械設備製造業模具製造業機械、模具批發業
6654	天正國際	2012	107/10/23	6	其他電子業	電阻、電容及電感測試包裝機、電感層間耐壓測試機LED分選機、打孔機、各式機械自動化設備開發、製造及銷售
6527	明達醫	2009	108/12/25	10	生技醫療	醫療相關儀器之設計、製造及銷售
6589	台康生技	2012	108/06/28	7	生技醫療	生物相似藥及新藥研發生技藥品委託開發暨生產服務(CDMO)
6643	M31	2011	108/01/23	8	半導體業	矽智財授權金及權利金
6649	台生材	2012	108/06/05	7	生技醫療	醫療器材產品研發、製造及銷售
6680	鑫創電子	2009	108/09/16	10	電腦及週邊設備業	智能車載電腦系統及嵌入式電腦等產品之研發、製造與銷售
6712	長聖	2016	110/01/08	5	生技醫療	幹細胞產品免疫細胞產品
6733	博晟生醫	2016	110/01/28	5	生技醫療	複合性醫材
6741	91APP-KY	2013	110/05/25	8	電子商務	新零售軟體開發暨服務數據與電商服務

表 3 樣本公司列表

## 第四章 統計數據與分析



### 4.1 樣本分佈與狀態

本研究之目標為新創科技公司，故研究將排除非科技相關產業、全體董事席次由單一或相關法人組成、明顯家族事業等企業，共取得台灣 17 家創立十年內之成功申請初次上市櫃之公開說明書為樣本，由上而下，從董事會至高階經理人乃至研發團隊樣態進行分析。參酌行政院主計處編製之「中華民國行業標準分類」及「文化創意產業發展法」之產業類別劃分，此 17 家公司來自半導體業、電機機械、電腦及周邊設備業、其它電子業、電子商務、生技醫療產業，而本研究為求簡化，按人力需求之專業背景將半導體業、電機機械、電腦及周邊設備業與其它電子業歸納為本研究之電子產業範圍，全體研究劃分為三個領域如圖 1：電子產業、電子商務、生技醫療，其中生技醫療產業占了 58.8%。

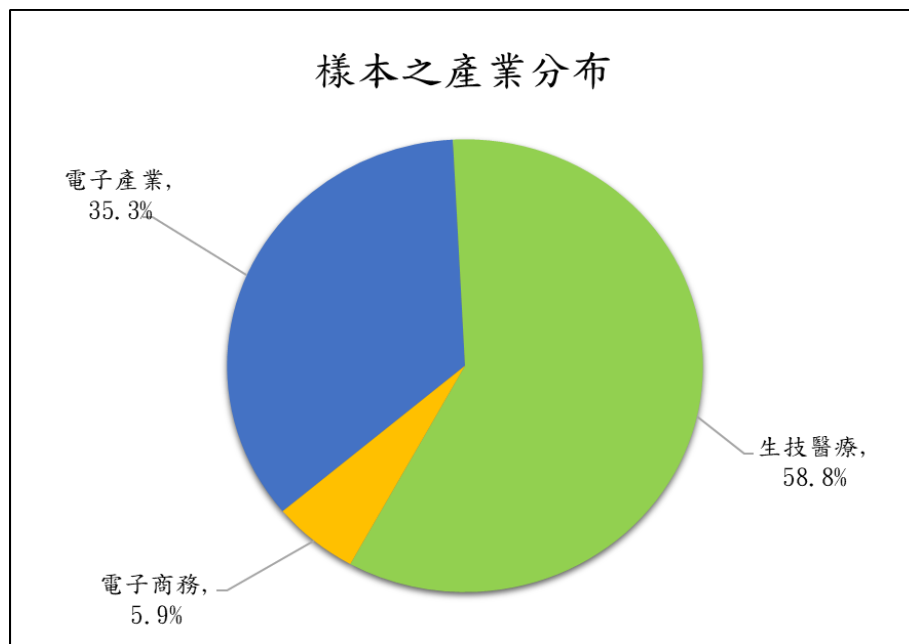


圖 1 樣本公司之產業分布



本研究樣本中，公開發行前之實收資本額分布於新台幣 1.5 億-14.9 億之間，中位數為 3.03 億元，生技醫療產業明顯為高實收資本額族群，電子產業掛牌前實收資本額在 1.5 億-3.1 億之間，見下圖 2。

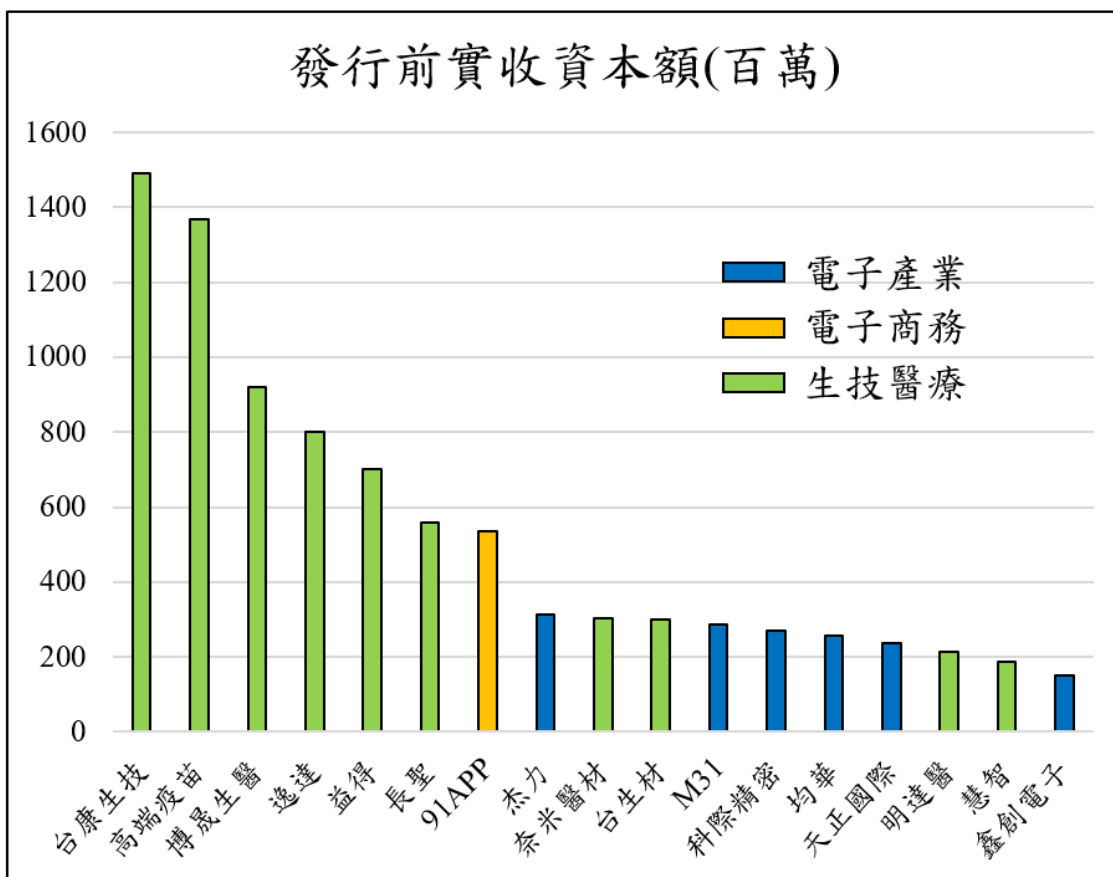


圖 2 公開發行前實收資本額





由於政府為了鼓勵科技事業以及生技醫療製藥產業等屬於創新研發與附加價值兼具之高附加價值產業之發展，此類公司僅需出具科技事業核准函與其產品或技術開發成功具有市場性之評估意見，便可提出股票於櫃買中心上櫃之申請，以便於資本市場籌措資金，即便尚未獲利亦得申請。

在本研究樣本中，7 家公司在上櫃之前三年度處於持續未獲利狀態，皆屬生技醫療產業。全體樣本在 IPO 前三年度之每股盈餘變化如下圖 3 所示。

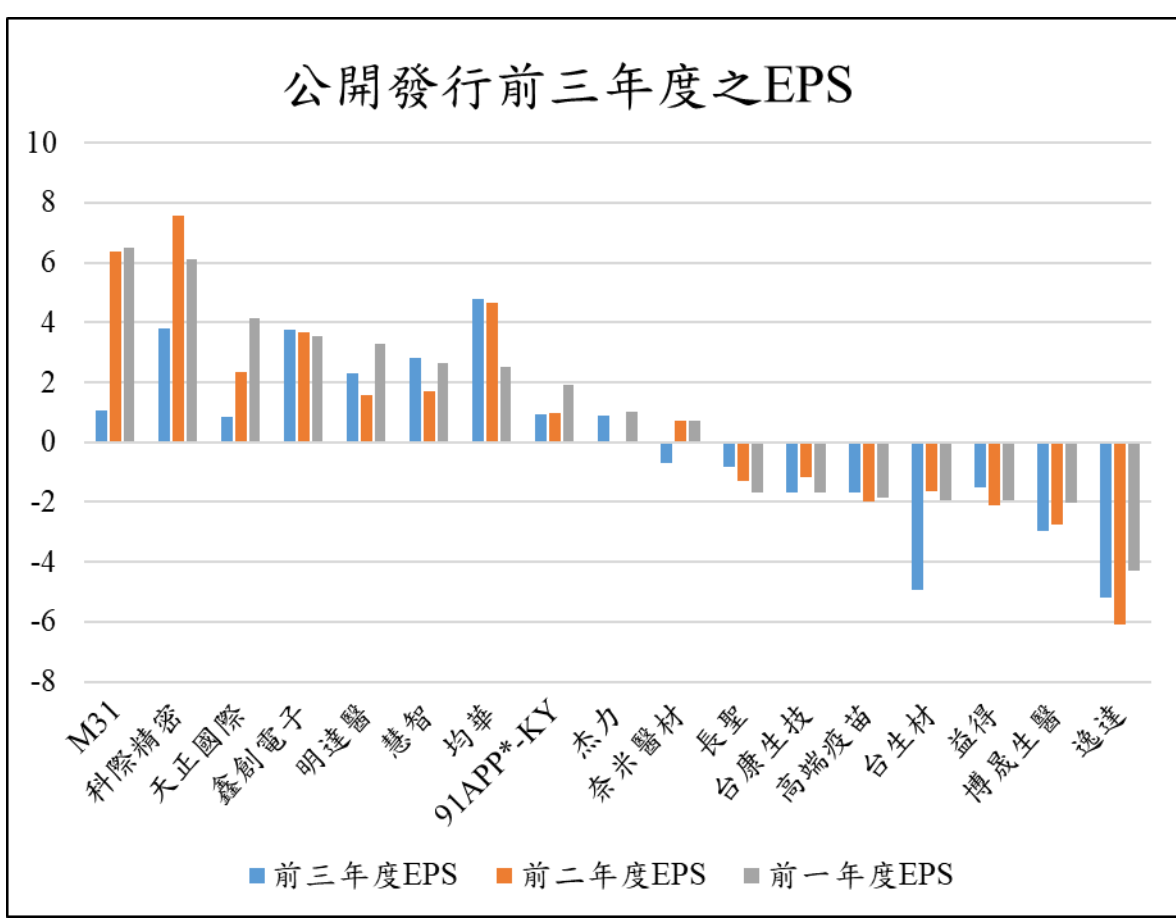


圖 3 公開發行前三年度之每股盈餘

## 4.2 高階經理人薪酬結構

由於本研究目標為探討非董事長或原始大股東之高階經理人薪酬，藉以供未來創業者參考，故以下統計資料取自總經理與副總職級以上之薪酬資訊，並排除董事長兼任總經理之樣本。公開說明書中揭露高階經理人之薪資與持股狀態，本研究亦將藉以此了解薪酬結構與組成。

由於部分公開說明書內之高階主管年薪呈現方式形式為其高階管理層之年薪總和，並分別以級距條列式區分，為符合客觀原則，本研究取各公司之高階主管薪資取各級距中間值來計算公司之高階經理人年薪平均值，現金年薪採計財務報告內所有公司總和，年薪包含公開說明書中條列之薪資、退職退休金、獎金及特支費、員工酬勞金額之總和。

此外，本研究亦以公開發行當日之收盤價為依據，整理出高階經理人在 IPO 當天的股票價值總額，並試圖計算出高階經理人從加入該公司開始服務至股票公開發行當日之年均總報酬。

如圖 4 所示為 17 家公司內之高階經理人平均年薪分布，中位數約為 309 萬元、平均值約為台幣 375 萬元、最高為 1038 萬元、最低為 176 萬元。

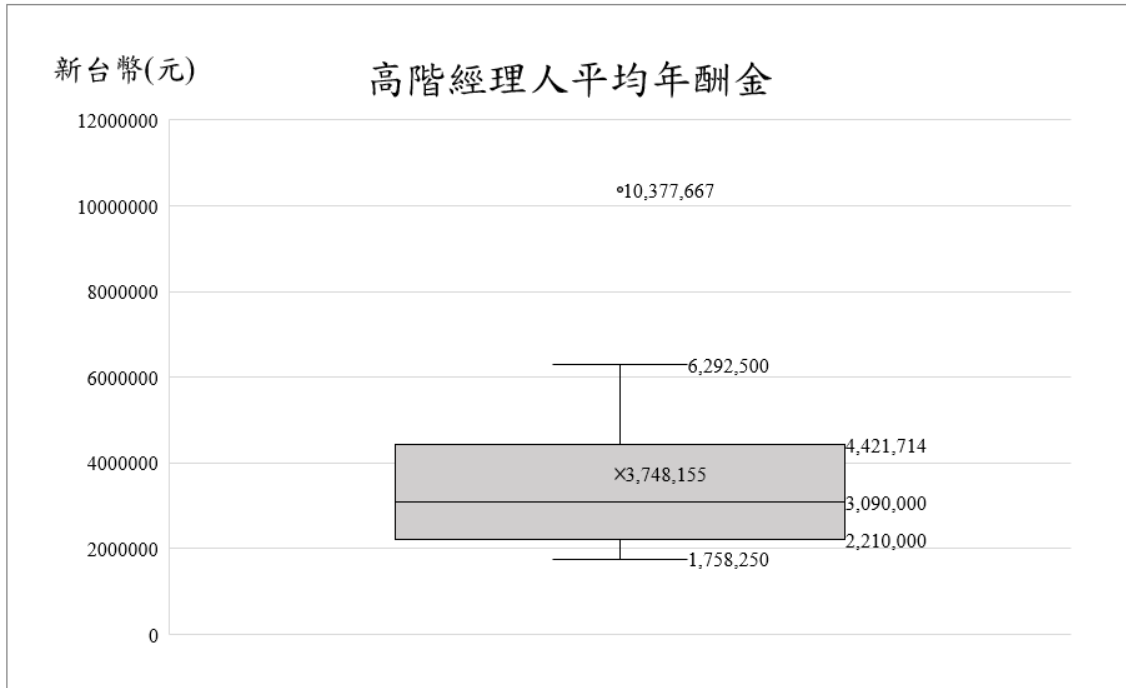


圖 4 高階經理人平均年酬金分布

圖 5 列出高階經理人之平均年薪，按公司產業區分為三類表示，並依各公司給予高階經理人之年薪總額占該公司當年度稅後純益比例由左至右排列。

從已獲利公司來看，明顯生技醫療產業願意給予占稅後淨利較高的比例做為高階經理人酬金，高於電子產業。

而圖 5 右半部未盈利的公司皆為生技醫療產業，且不同於左半部屬於醫材、檢測設備與服務，未盈利公司多為以疫苗製藥為技術核心，皆具高技術密集特性。

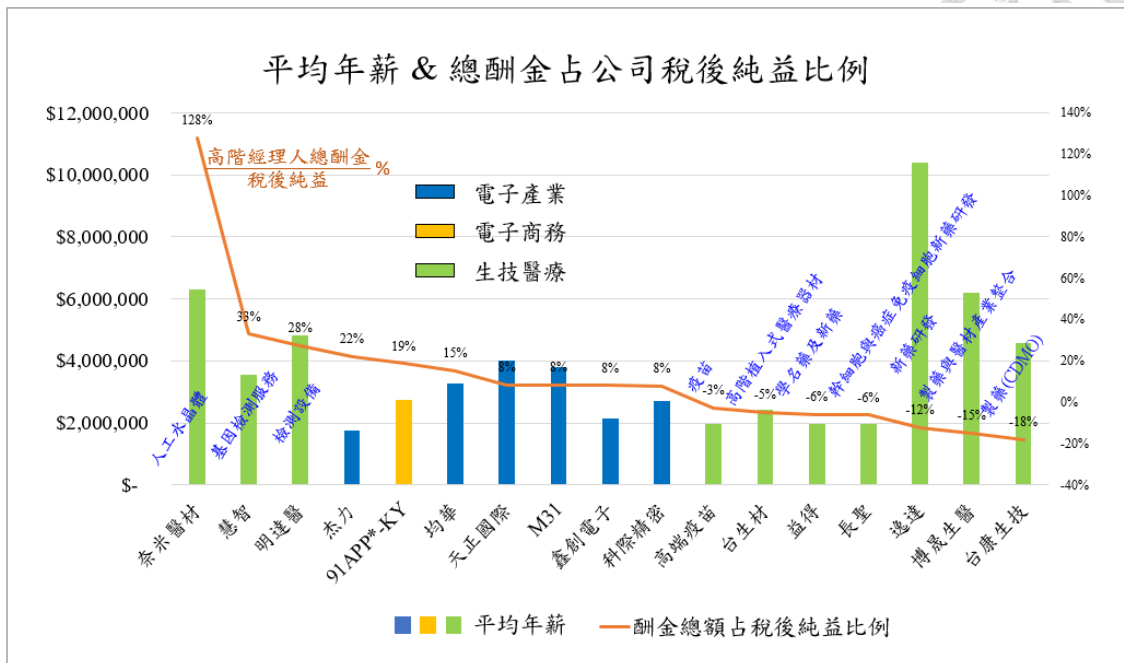


圖 5 高階經理人平均年薪

一般而言，年薪酬金為底薪加上獎金與特支費，圖 6 表示出各公司之獎金（含特支費）占總酬金之比重，整體平均為 22%。電子產業的獎金占總酬金比重介於 18% ~ 37% 之間；而未盈利之生技醫療產業分佈於 0% ~ 29% 之間。

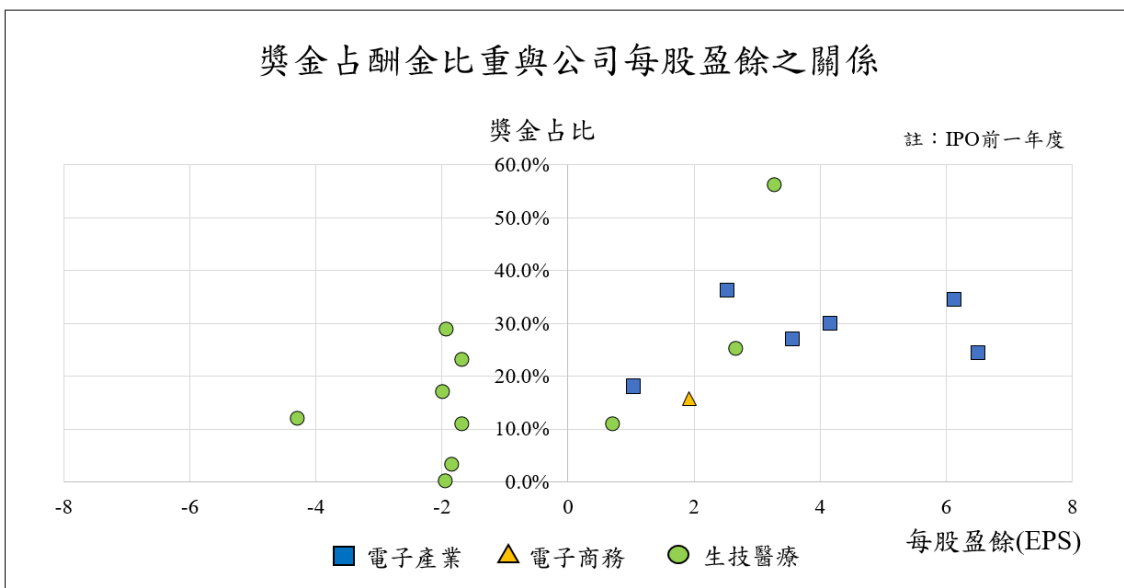



圖 6 獎金占總酬金比重



高階經理人從加入新創公司到公司股票公開發行，除了達成重要里程碑並取得個人成就之外，如同參考文獻中針對新創公司提及的長期激勵工具以股票選擇權為主，整趟創業旅程帶來的實質報酬是長期支持高階經理人與公司共存共榮之誘因，除了過程中實際已取得的現金薪資之外，股票在公開市場交易市場上的價值更占了很大一部份。

本研究統計了各樣本公司內高階經理人在旅程中累計之薪資與持股在股票公開發行首日之收盤價值，除以公司達公開發行所經歷之時間，試圖盡可能呈現並理解各公司高階經理人在創業旅程所得之年均報酬。此處數據並無扣除股票取得成本，並假設高階經理人全程參與公司設立到股票公開發行。

圖 7 將換算出來的各公司高階經理人年均總報酬平均值由高到低排列，為年薪總額與股票總價值之和除以服務年資。在 17 個樣本數中，年均報酬中位數為 797 萬，平均數為 881 萬。其中有 6 家公司其高階經理人年均報酬超過台幣千萬；但也有 5 家公司的高階經理人薪資低於新台幣 500 萬。新創公司達到股票公開發行實屬不易，高階經理人由於股票激勵與達成個人成就等誘因，願意承擔喪失其原有機會成本之風險，投入新創事業，如果僅以此統計結果回推當初加入新創事業前夕之期望值，這並不見得是符合所有高階經理人期待之報酬表現。然而，IPO 並非公司與高階經理人之創業旅程終點，而是創造企業更大價值的起點，高階經理人更期待的是透過股票公開發行後之資金取得進而擴大公司規模與公司價值；另一方面，公開發行股票價值與該公司所處公開發行市場之本益比直接相關，根據 MSCI 新興市場指數定義，台灣屬新興市場一員，平均而言本益比低於歐美股票市場。

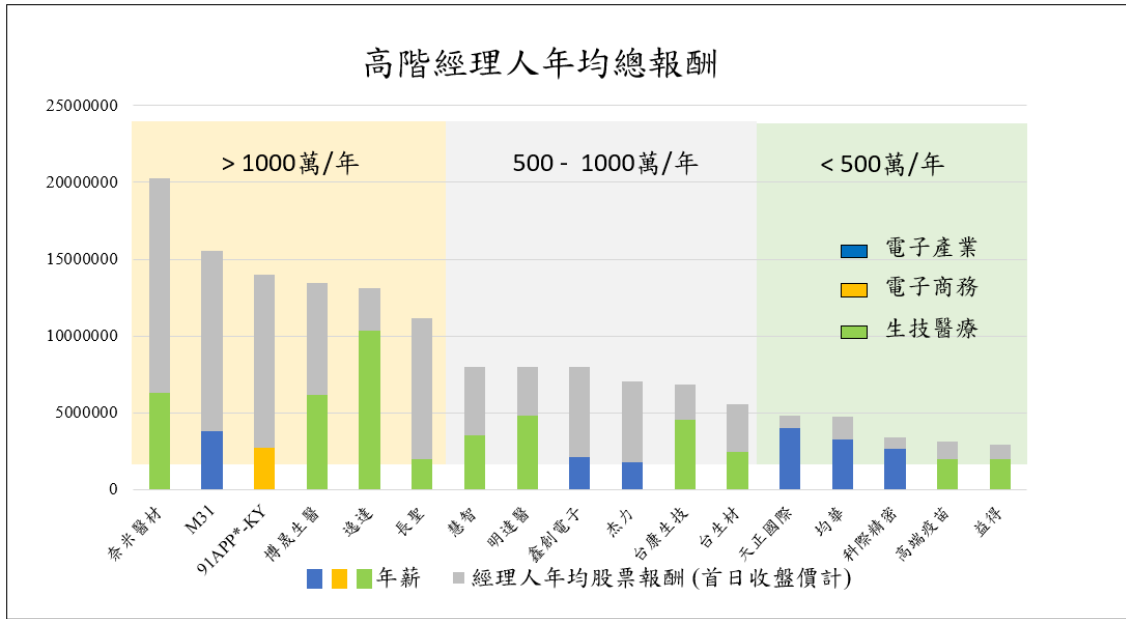


圖 7 成功 IPO 之高階經理人年均總收益

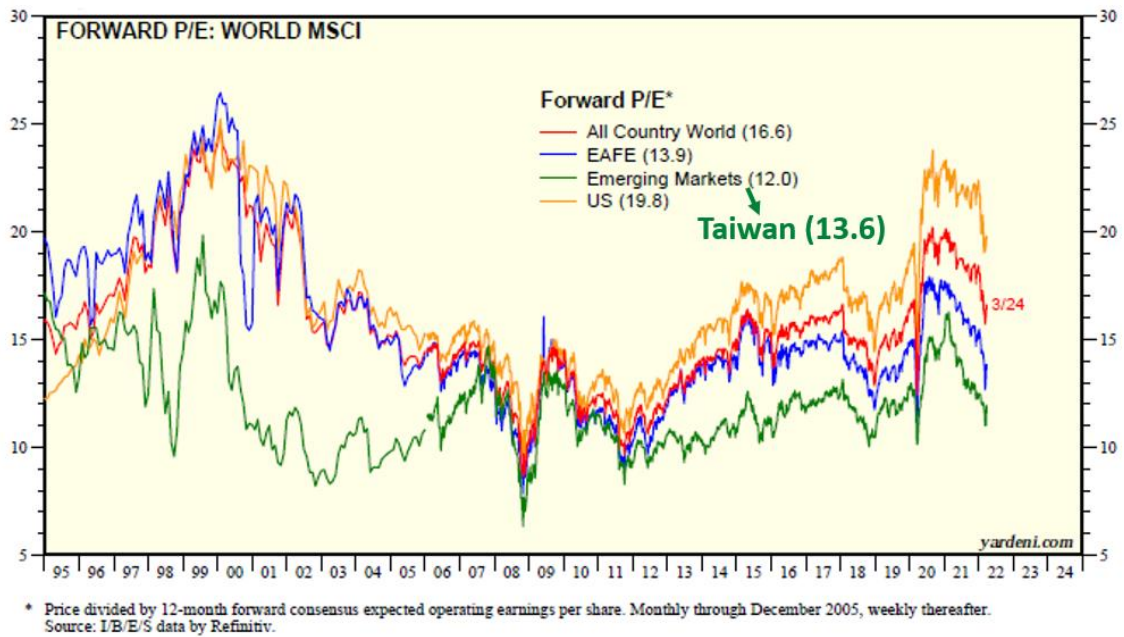


圖 8 全球公開市場之本益比趨勢

### 4.3 董事會組成與高階經理人團隊持股之關係



誠如前人研究提及之代理人問題以及董事會透過提高高階經理人之持股比例以強化公司與經理人個人獎勵與風險之連結等手段，本研究亦從 17 家樣本公司試圖了解台灣成功申請上市櫃之新創公司之董事會與高階經理人持股之可能連結與其可能意涵。

本研究將申請上市櫃當時之股權結構分為四個部分：

- (1) 初始董事股權：將創立當年度即任董事者，視為共同創始人，令總股權為 A%
- (2) 外部董事股權：伴隨公司成長，因擴張之資金需求，接續進入董事會者，屬性相當於投資人或合作人，本研究令其持有股權總和為 B%
- (3) 外部股東股權：不在董事會內之股東股權和為 C%。 $C=100-(A+B)$ 。
- (4) 經營團隊股權：排除兼任董事之高階經理人，將非董事之副總級以上高階經營團隊持有股權總和以 D% 表示。

圖 9 所示為外部董事總股權與經營團隊總股權之關係分佈圖，顯現出外部董事股權占比大之公司中，其公司經營團隊股權相對較低。

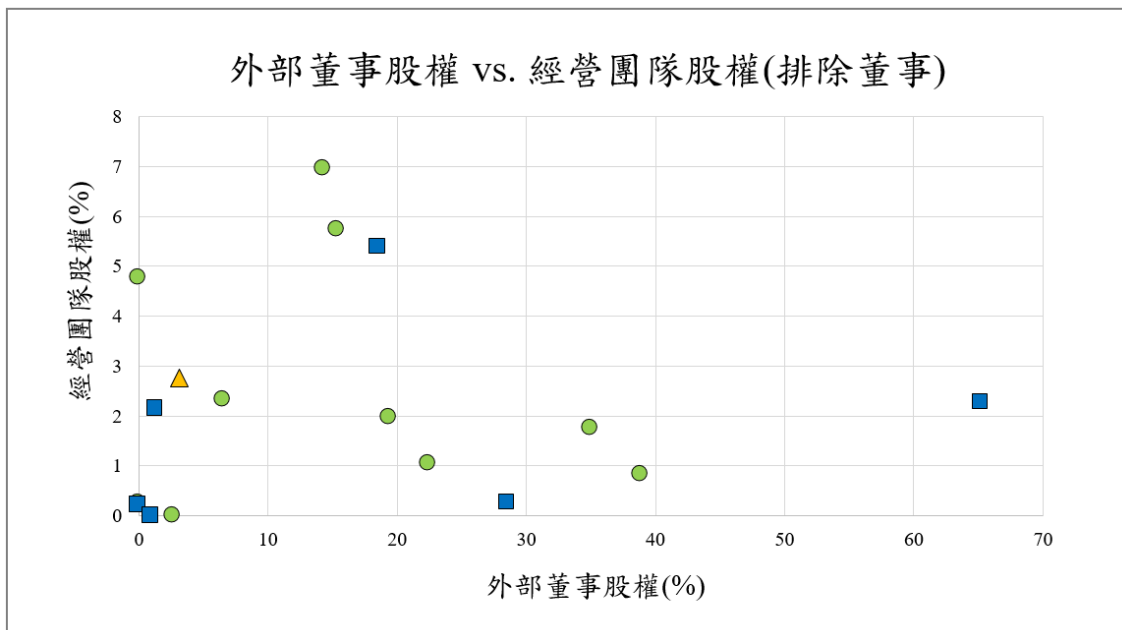


圖 9 外部董事股權與經營團隊股權之關係

而下圖 10 之橫軸表示  $(A-B)\%$ ，意即初始董事與外部(後進)董事股權之差，正值表示初始董事仍持有較大股權，象徵保有公司控制力量，負值則相反；縱軸表示董事會外之高階經營團隊之持有股權總額  $D\%$ 。

圖 10 顯示出，持有較大總股權之高階經理人團隊，其公司初始董事與外部董事的股權差異較小；亦即，若初始董事與外部董事股權差異大時，則董事會讓高階經理人團隊持有較高股權的意願較低。

在股票公開發行前，當股權差異大時，公司董事會不論由任一方主導，公司策略與方向明確，代理人問題較小，如同參考文獻中所提，在高階主管支配能力較低的情況下，增加股票比例，對於企業裁減研發支出的可能性降低的幅度較小。透過本研究所提供之資訊亦顯示與其相同意涵。



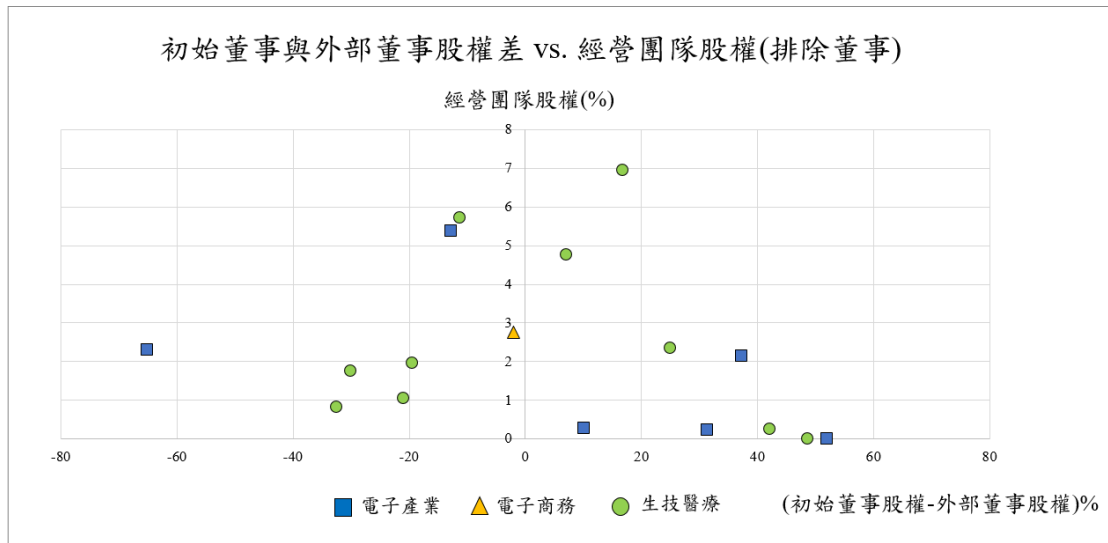


圖 10 初始與外部董事股權差與經營團隊股權之關係

此外，本研究亦分析了外部股東持股比例與高階經理人團隊之關係，如下圖

11，雖大致呈現正向分佈趨勢，但相關性並不顯著。

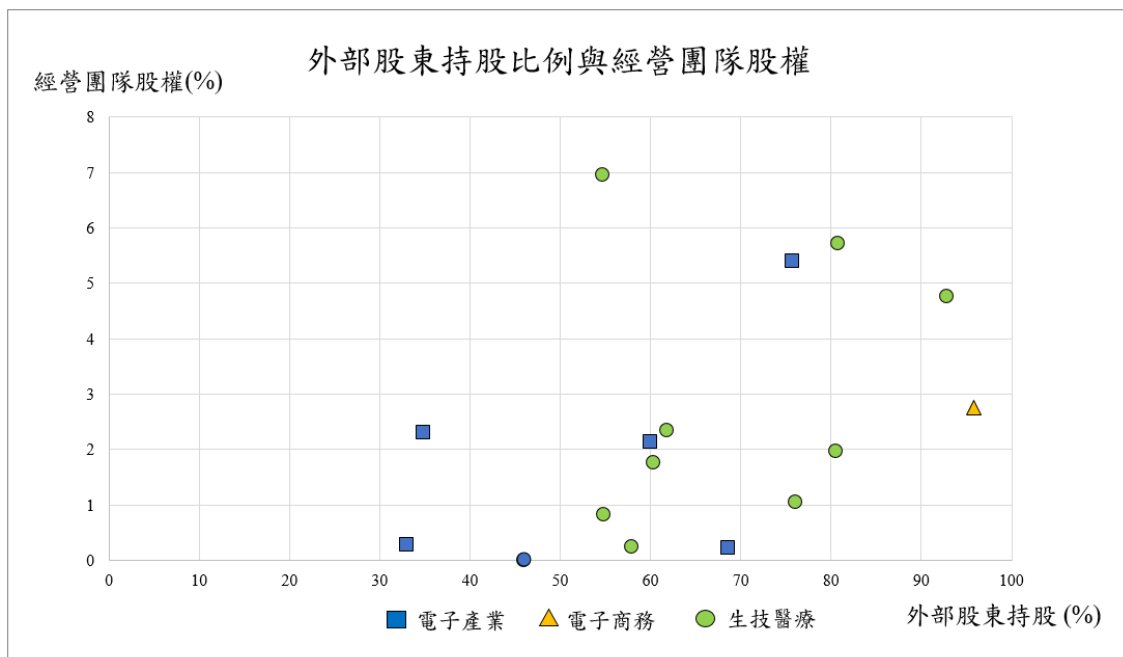


圖 11 外部股東持股比例與經營團隊股權之關係



本研究在新創科技公司上觀察到之現象與 Mehran 研究已公開發行 153 家製造公司的結論有所不同。將本研究發現新創公司與成熟企業之差異列出並討論於下表 4。

股權分布特性	設立十年內即上櫃之新創公司	大型成熟企業
外部董事股權↑	<p>■ 給經理人股權之傾向↓</p> <p>公司規模小，外部董事多為主要投資人，當其控制董事會能力大時，較不願意以股權形式激勵經理人，避免影響股權結構之可能風險</p>	<p>■ 給經理人股權之傾向↑</p> <p>公司規模大，給予合理價值之公司經理人股權並不至於影響整體股權結構，有利於激勵經理人放眼公司中長期發展</p>
外部股東股權↑	<p>■ 給經理人股權之傾向↑</p> <p>董事會由少數關鍵股權掌控，可能對公司核心價值掌握程度高，且新創期間投入之股東著眼未來爆發式成長，願給核心團隊更大股權激勵</p>	<p>■ 給經理人股權之傾向↓</p> <p>部分外部股東於公開發行市場取得，並進行股票交易，在乎短中期資本利得，股東為董事會帶來壓力</p>

表 4 公司給予經理人股權之傾向



#### 4.4 職級、年資與員工持股之關係

一般而言，公司給予股票或認股權之多寡應與職級以及服務年資成正相關。

本研究定義從總經理級以降至員級之職級權重函數為 $P(n)$ 、服務年資為 $Q$ ，並令 $W = P(n) \times Q$ ，持股數為 $S$ ，本節將統計並藉由 $W$ 與實際取得非公開發行股數 $S$ 這兩個變數來進行線性迴歸分析，透過相關係數 $R$ 來理解兩變數之相關程度，相關程度越高表示職級與服務年資為決定給股之主要因素，而這些因素也相當程度代表了外顯之給股公正性，許多時候，股票授予或認購的公正程度也是穩定團隊的重要因素。

本研究將以各公開說明書提到的職級分類，如下表從低到高分為七個職級，從員級的 $n=1$ 到總經理級的 $n=7$ 。而職級權重函數 $P(n)$ 在各職級 $n$ 之中可能以類似等差級數形式或等比級數形式存在，如下表5。

職級	n	$P(n) = n$ (等差)	$P(n) = k^{n-1}, k \geq 1$ (等比)
總經理、執行長	7	7	$k^6$
副總、特助	6	6	$k^5$
協理	5	5	$k^4$
處長、總監	4	4	$k^3$
經理	3	3	$k^2$
課長	2	2	$k$
員	1	1	1

表 5 職級權重假設表

本研究各公司每位在公開說明書揭露之關鍵人員之對應職級與服務年資，計算出每個  $W_i = P_i(n) \times Q_i$ ，再以  $W_i$  與個別持有之股數  $S_i$  做線性迴歸分析，取得決定係數  $R^2$  與相關係數  $R$ ，以象徵其外顯之公正程度。相關係數  $R$  越接近 1 則認為兩變異數之間的關係越顯著，一般而言，相關係數  $R > 0.7$  即為高度相關。

■ 假設各職級間為等差級數分佈

令職級權重函數  $P(n)=n$ ，取得各關鍵人員之  $W_i$  與個別持有之股數  $S_i$  做線性迴歸分析，取得決定係數  $R^2$  與相關係數  $R$ 。舉 91APP 與鑫創電子為例，下圖 12 為此二公司之 W-S 線性迴歸關係圖，決定係數  $R^2$  分別為 0.87 與 0.96，相關係數分別為 0.93 與 0.98，呈現高度正相關。

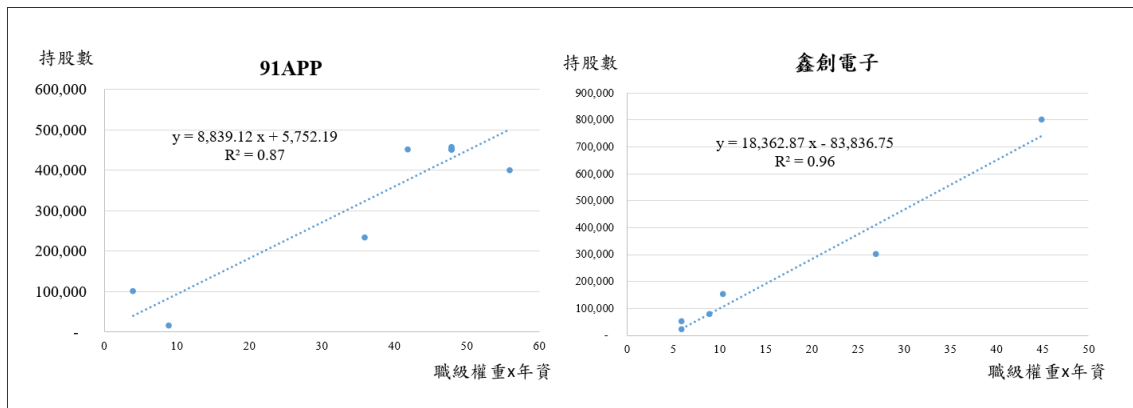


圖 12 職級年資與員工持股之關係

圖 13 為 17 家公司之職級權重以等差假設下之相關係數  $R$  之分佈，其中  $R \geq 0.7$  的公司有 9 家，並顯示在這樣的假設下，電子產業較具外顯的給股公正性，而生技醫療產業之給股策略存在有別於職級與年資以外的特別考量。

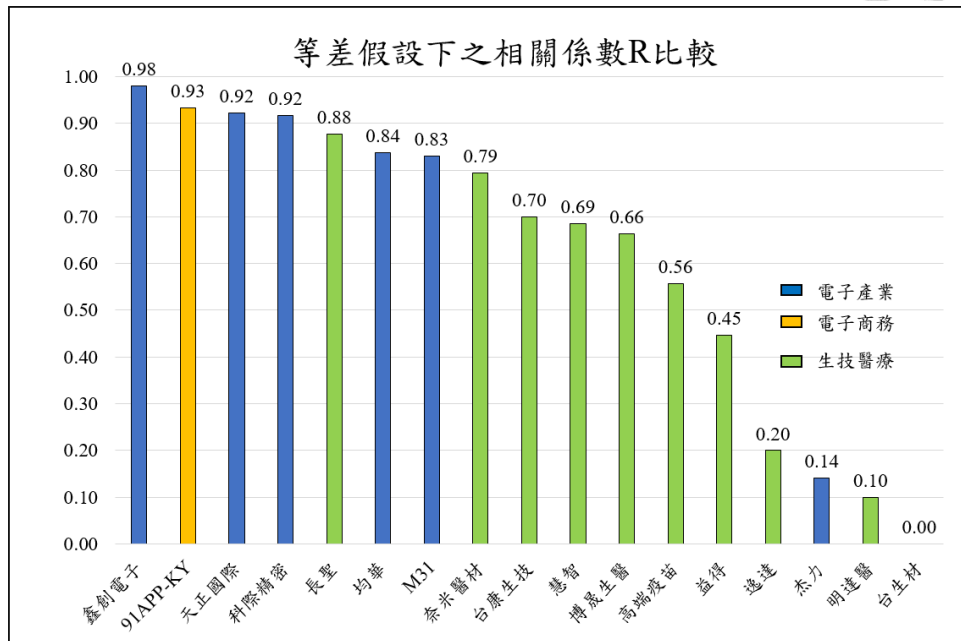


圖 13 職級權重為等差假設下之相關係數

■ 假設各職級間為等比級數分佈

令職級權重函數  $P(n) = k^{n-1}$ ，為求職級間權重差異之合理性，本研究設定  $k$  之邊界條件為  $1 \leq k \leq 3$ ，存在  $k=K$ ，使得 W-S 線性迴歸之相關係數  $R$  最大，值為  $R_{max}$ ，意即在相鄰上下職級權重比值  $k$  在 1 倍到 3 倍區間中（為避免過度發散，將  $k$  的最大值限制於 3），找出  $k=K$  可以讓  $W$  與  $S$  此二變異數之間相關程度最大，其相關係數為  $R_{max}$ 。

如下圖 14 所示，17 家公司職級權重以等比假設下之相關係數  $R$  分佈，其中  $R \geq 0.7$  的公司有 14 家，高於等差假設的 9 家。除此之外，數據指出電子產業職級間的權重比值較小，介於 1.1-1.7 之間，而生技醫療產業更傾向以較大比值來設定職級權重為給股依據，其職級間權重比值介於 1.5-3 之間；。

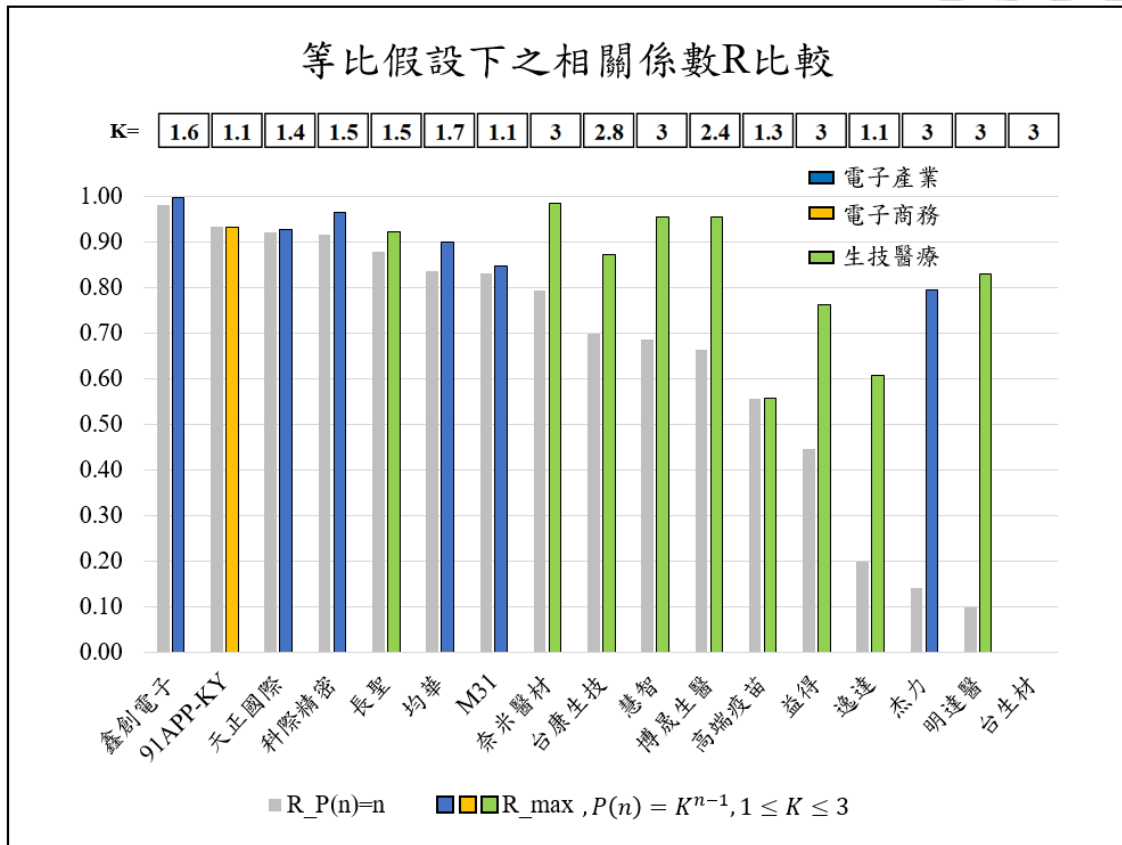


圖 14 職級權重為等比假設下之相關係數

如同成熟企業的使用的薪酬工具，通常新創公司亦以酬金與股票激勵做為整體薪酬計劃，然而，對於新創公司而言，許多都是處於現金流較不穩定或甚者尚未開始營利的狀態，新創科技公司更是在技術成功開發之前難以有營收進帳，通常需靠階段性增資才能獲得持續前進的動能，是故以新創科技公司而言，在酬金不如外界成熟企業有競爭力的狀態下，股票激勵為主要驅動研發團隊與關鍵成員持續堅定支持公司的重要工具。

誠如 Victor Cui 為探究公司薪酬結構與創新的關係所做的研究，去檢視了水平薪酬差距與垂直競爭誘因與探索情境和利用情境之間的關係。水平薪酬差距指的是，在同一職級的研發人員之中，其薪酬的高低差距；而垂直競爭誘因，即競賽理論，較高職級可獲得較高薪酬。在在指出了薪酬設計的公正性與合理性是影響

公司創新的重要因素。

本研究數據亦符合 Rosen 之連續淘汰競賽理論，Rosen 認為在不斷獲得晉升的過程中，可供晉升的職位將越來越少，經理人可能得需要付出更多的努力以取得薪酬差額，故越高的職級與職級間的晉升，必須藉由拉開職級間的薪酬差異來為經理人提供足夠的誘因與動能。從本研究結果來看，以等比級數來設定職級間的差異，隨著職級上升拉開獎勵差距亦是一個較佳且較接近大部分成功新創公司採用的模型，而生技醫療產業的組織內部更期待看到透過職級的升遷，可以得到更大的報酬躍進。



## 4.5 員工股權激勵工具

以下為兩種常見之股票激勵工具：

- 員工認股權憑證：公司與員工約定在未來的某一段時間內，員工有權利但無義務依約定的價格及數量認購公司的股份。
- 限制員工權利新股：公司發給員工之新股附有服務條件或績效條件等既得條件，員工於既得條件達成前，其股份之權利受有限制。公司可依自身需求設計受限制的股票權利，例如限制股票不得轉讓之期間、不得參與表決權、不得參與配股、配息。

下表 6 為上述兩種股票激勵工具之比較[21]：

工具	員工認股權憑證	限制員工權利新股
工具描述	公司與員工約定在未來的某一段時間內，員工有權利按照約定的價格及數量來認購公司的股份	公司發給員工之新股附有服務條件或績效條件等既得條件，員工於既得條件達成前，其股份之權利受有限制
限制摘要	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 平價與溢價發行時需經董事會或折價發行時經股東會表決同意</li> <li>- 累計給予單一人不得超過已發行股份總數之 1%</li> <li>- 行使日不得早於自發行日起</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 需經股東會表決同意</li> <li>- 累計給予單一人不得超過已發行股份總數之 0.3%</li> </ul>



	屆滿 2 年後	
成本認列	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 既得前成本認列方式同限制 員工權利新股</li> <li>- 既得後仍可能因股價低於認 購價，而發生公司有成本，但 員工無實際利得的情形</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 授予當時單位成本即固定，於 既得期間按既得結果分年比 例認列，不論既得後員工實際 利得高低</li> <li>- 未來如有無法既得部分，前期 已認列成本應轉回，員工如無 實際利得，公司亦無實際成本</li> </ul>
保值性	在授予到執行期間的股價升值價 差為員工獲利	無償授予下不論股價漲跌，限制 員工權利新股皆有價值
激勵性	為價差型工具，相同成本下，所 授予股數相對較多，股價槓桿效 果相對較大，股東稀釋比率相對 較高	為全值型工具，相同成本下，所 授予股數相對較少，股價槓桿效 果相對較小，股東稀釋比率相對 較低

表 6 股票激勵工具比較表

下表 7 為各樣本公司之員工認股權計劃，大多數公司採四年期分次給予，如表 7 中之分類 C，員工於公司服務滿固定年限即給予特定比例之認股權，通常亦會設定有效期限，一般常見為六至十年，員工需在期限內以約定價格及股數執行認購，逾期則失效。見下表，分類 A 的公司將認股權拆分為六年給予，分類 B 的公司將認股權拆分為五年給予，對應分類 A 與 B 組之研發人員離職率分別為 25% 與



17%，顯然較高於其它組別。員工認股權計劃施行的目的除了激勵員工之外，每期取得部分認股權的設計目的應該是盡可能提高員工留任意願，降低員工流動造成的營運風險，然而在此處卻明顯可以看出綁定越長期的員工股票激勵計劃，不見得可以帶來較低的離職率，甚至可能存在認購部分股票之後隨即離職之反向效果。

分類	公司名稱	屆滿一年	屆滿二年	屆滿三年	屆滿四年	屆滿五年	屆滿六年	碩博占研發人員	RD近三年平均離職率	組內平均離職率
A	慧智	0%	20%	40%	60%	80%	100%	100%	25%	25%
B	益得	0%	20%	40%	70%	100%	-	78%	17%	17%
C	遠達	0%	40%	65%	100%	-	-	100%	0%	5%
C	M31	0%	40%	70%	100%	-	-	74%	9%	
C	長聖	0%	50%	75%	100%	-	-	90%	10%	
C	高端疫苗	0%	50%	75%	100%	-	-	77%	2%	
D	奈米醫材	25%	50%	75%	100%	-	-	53%	22%	18%
D	台康生技	25%	50%	75%	100%	-	-	100%	14%	
F	天正國際	80%	100%	-	-	-	-	33%	22%	22%
G	均華	100%	-	-	-	-	-	24%	12%	9%
G	博晟生醫	100%	-	-	-	-	-	94%	7%	
G	台生材	100%	-	-	-	-	-	86%	14%	
G	明達醫	100%	-	-	-	-	-	76%	4%	
H	杰力	-	-	-	-	-	-	45%	14%	11%
H	鑫創電子	-	-	-	-	-	-	15%	3%	
H	科際精密	-	-	-	-	-	-	16%	21%	
H	91APP	-	-	-	-	-	-	39%	6%	

表 7 各公司員工認股權憑證計畫

至於限制員工權利新股，研究發現如表 8，限制員工權利新股這類股票獎酬工具被利用率極低，17 家新創科技公司中僅 2 家曾經採用。或許是由於限制員工權利新股規定需經股東會同意，許多新創公司員工亦為公司股東，相對於董事會即可表決之員工認股權憑證而言，限制員工權利新股對於在新創階段的創辦人或董事會或許較為不便、複雜且難以控制。

但限制員工權利新股屬於任務與績效導向之激勵計畫，可以讓公司更彈性、更公允、更有效地提高員工積極度及向心力，其設計條件可按各不同員工訂定，實用性極高，是歐美普遍的員工獎酬工具，近年來台灣跨國指標型企業也可見其蹤影，許多指標科技公司如：台積電、聯發科、聯電等，近年來亦紛紛採用限制員工權利新股作為激勵工具。

(占總實收資本比例%)

公司名稱	產業類別	已執行認股權憑證	限制員工權利新股	收回限制員工權利新股(減資)
均華	半導體業	15.36%	-	-
M31	半導體業	13.27%	-	-
杰力	半導體業	-	4.81%	-4.12%
天正國際	其他電子業	0%	-	-
鑫創電子	電腦及週邊設備業	-	-	-
科際精密	電機機械	-	-	-
91APP*-KY	電子商務	-	-	-
長聖	生技醫療	0%	-	-
博晟生醫	生技醫療	13.04%	-	-
逸達	生技醫療	0.05%	-	-
高端疫苗	生技醫療	0.19%	-	-
慧智	生技醫療	0%	-	-
奈米醫材	生技醫療	1.23%	-	-
台生材	生技醫療	7.92%	-	-
台康生技	生技醫療	1.67%	1.17%	0%
益得	生技醫療	0%	-	-
明達醫	生技醫療	1.96%	-	-

表 8 各公司限制員工權利新股計畫



## 4.6 研發人員離職率

為深入了解股票成功公開發行之新創科技公司離職率樣貌，以及其面對與管理研發人員離職率與留任率的方法，我們試圖透過上市櫃公開說明書取得相關數據並進行分析。每份申請上市櫃公開說明書之附件中皆載有各推薦證券商對於該公司之評估報告，其中風險評估一項，詳列了公司上市櫃前三年度的研發人員異動狀態，顯示人力資源管理為公司潛在風險的一環，而研發團隊的人力資源管理更是投資人更為重視的部分，本研究遂針對 17 家目標公司之研發團隊狀態進行統計與整理。

圖 15 為各家新創科技公司研發團隊在股票公開發行前三年的平均離職率分佈圖。研發人員離職率平均值為 11.84%、中位數為 11.59%、最高離職率為 25%、最低離職率為 0%。

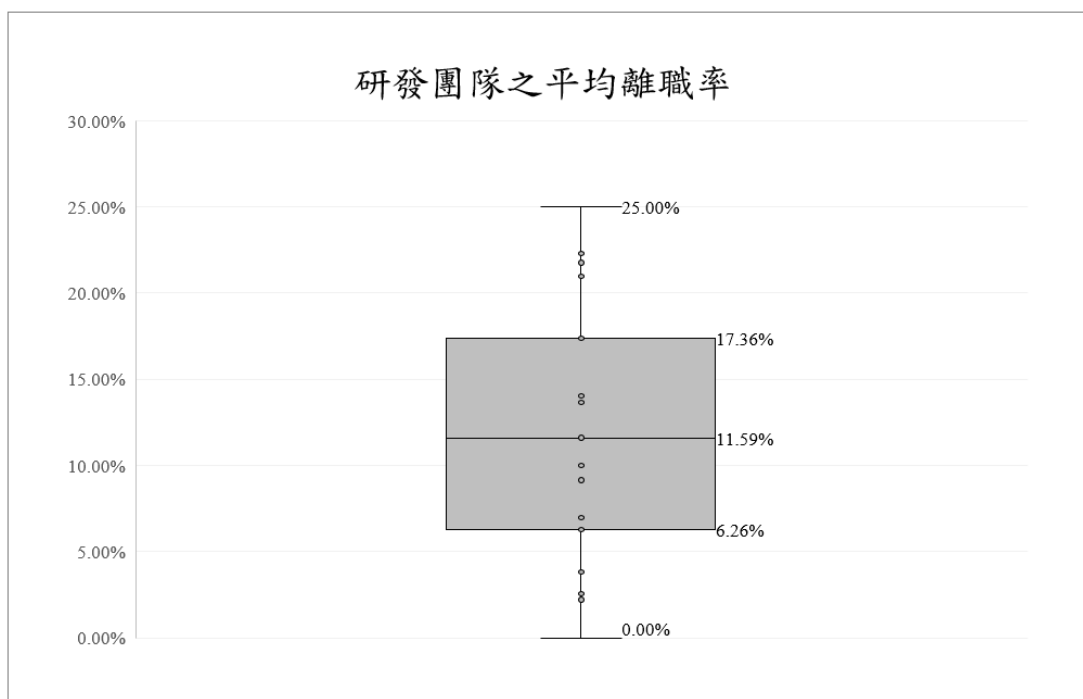


圖 15 研發團隊之平均離職率

下圖 16 為平均離職率對應公司研發人員占總員工人數比之分佈。

研發人員占總員工人數比例較高的公司，意味其為技術密集公司，其以研發為導向，由圖 16 來看，電子產業或生技產業分佈從技術密集到勞力密集的營運模式都存在，且總體而言，研發人員離職率與研發人員占比之間並無顯著關係，不過值得注意的是，在研發人數占比低於 10% 的公司群，其離職率皆高於 20%，其中包含了電子產業與生技醫療產業，亦可以理解以勞力密集為主要營運模式的公司，其對於研發團隊的要求較低，研發人員替代性高，亦較不易受重視。

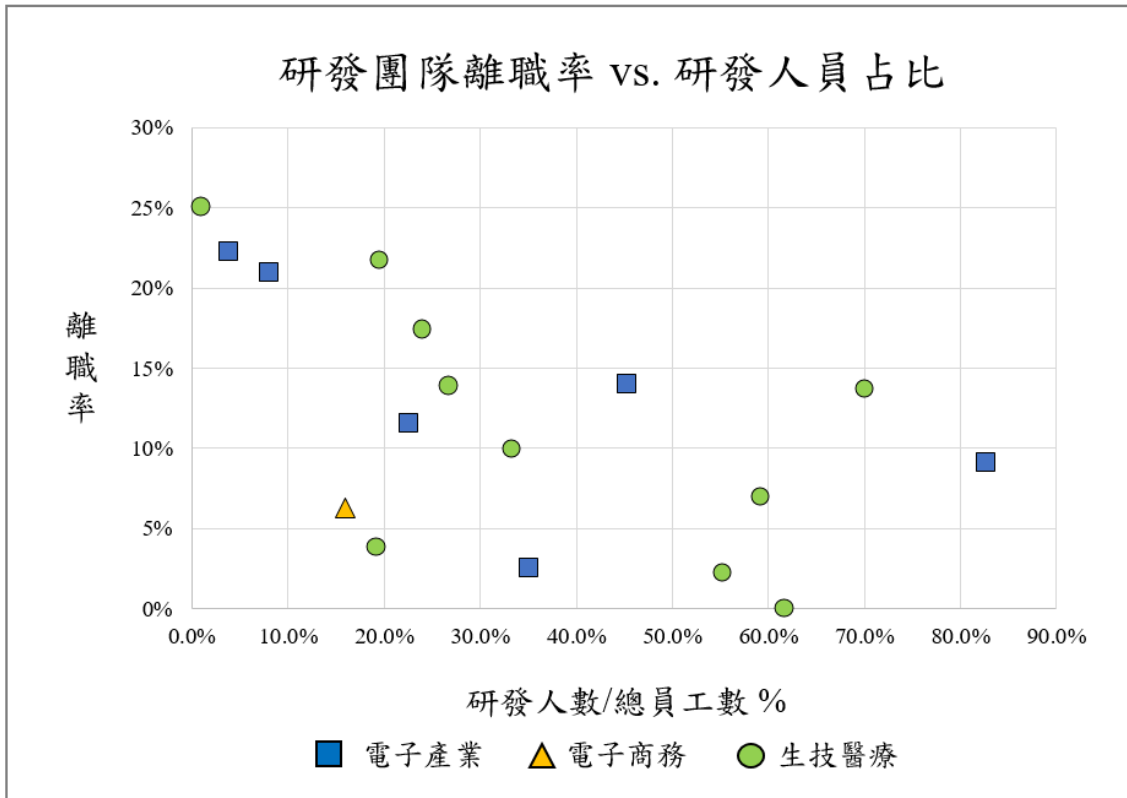


圖 16 研發團隊離職率與研發人員占比

圖 17 為平均離職率對應公司碩士級以上研發人員占總研發人員數比之分佈。

由圖 17 可以看出，碩士級以上之研發人員占比與產業別有顯著關係，其顯示大部分生技醫療產業的研發團隊中有 75% 以上的員工具碩士或博士學歷，並分佈於技術密集程度不一之各類生技醫療公司之中。

此圖顯示，研發人員離職率與碩士級研發人員占研發團隊比之間，並無明顯相關，不論生技醫療產業或電子產業，離職率都均勻分佈在 0 到 25% 之間。

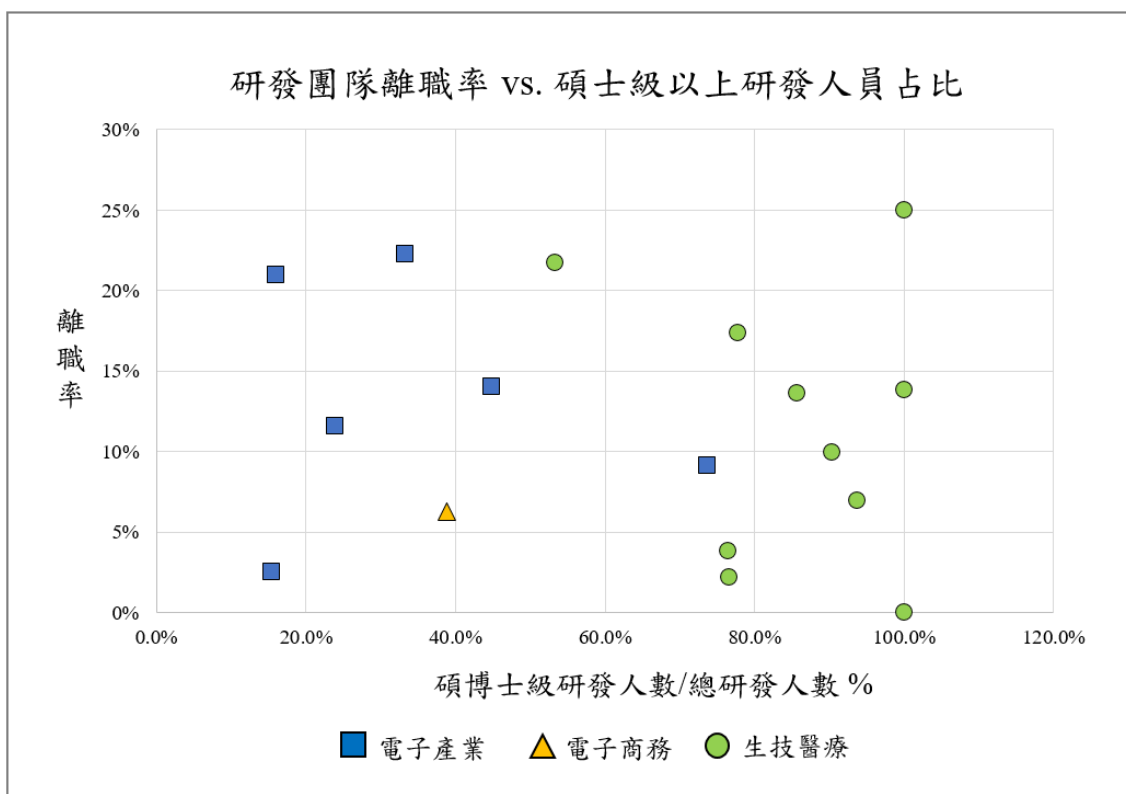


圖 17 研發團隊離職率與碩士級以上研發人員占比

對於新創科技公司而言，研發團隊向來是公司重要的核心與成長關鍵，除了積極提出誘因吸引優秀人才之外，如何留住人才更是一大課題。由於新創科技公司資源匱乏，資源與預算大多落於重要的研究發展上，往往忽略或不得已輕忽了人力資源管理上的重要性。新創科技公司研發人員離職可能因素有許多層面，諸

如：無法取得具外界業界競爭力的薪資水平、常態性超時工作、事務瑣碎繁雜、任務方向時常變動、目標不明確、團隊向心力不佳、公司制度不完善、摸石子過河看不到岸、不習慣公司文化、公司可能無法取得下一輪增資、無法像在成熟企業內精進專業能力、新創公司經歷未來在職涯上可能不受大公司認可，即使一開始滿懷鬥志加入團隊，在長時間的磨耗下，可能也逐漸失去熱情。對於新創科技公司而言，在人力資源的挑戰上或許遠大於業界成熟企業。

圖 18 為 IPO 前三完整年度與 IPO 該年度的離職率變化。離職率降低的有 9 家，占 53%；離職率升高的有 6 家，占 35%；2 家持平，占 12%。股票公開發行前幾年度公司應有比較穩定營運模式或已具明確核心技術與競爭力，研發團隊應更具信心，期待公司開花結果，然而就樣本公司的離職率觀察上並無明顯跡象。

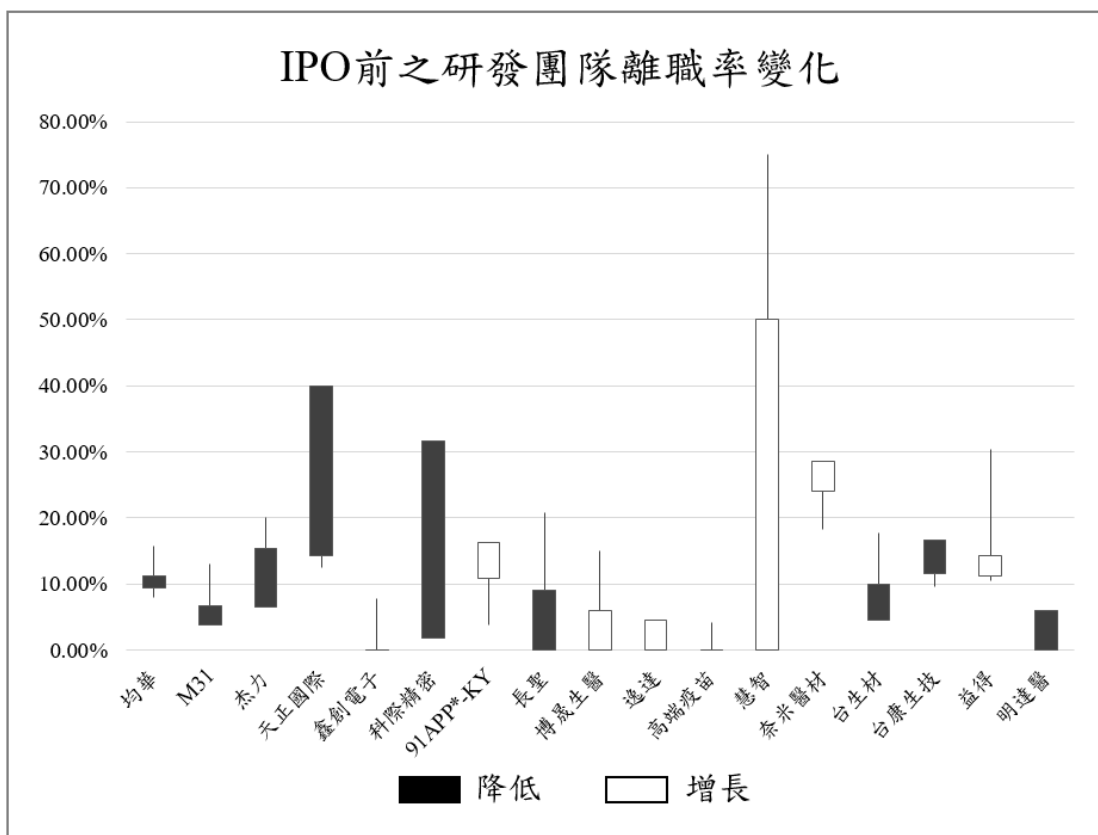
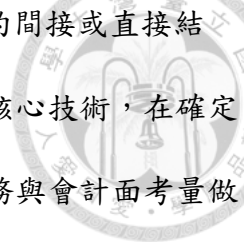


圖 18 IPO 前之研發團隊離職率變化



或許股票公開發行前夕，離職率攀升為經營管理策略修正的間接或直接結果。回到 IPO 前幾年度，公司應該已具備穩定營運模式或明確核心技術，在確定正式走向 IPO 前，公司經理人受命於董事會，可能更傾向以財務與會計面考量做決策，力求未來財務表現，提高公司價值與發展潛力，以利未來在初級市場與次級市場中吸引更多投資人出價投入資金。

故在這個時間點，研發方向策略、研發預算、乃至研發團隊完整度在與財會表現之間做為取捨時，便可能被相對排擠了，於是當研發人員無法理解時，與公司整體利益產生衝突的頻率將提高，離職的機率也相對變高了。






#### 4.7 薪酬外的激勵工具-以專利申請為例

專利權是一種排除他人侵害的權利，具有佔有某些領域優先權的特定意義，更可以進一步累積市場競爭優勢，提高購買人與投資人對於技術、產品或服務的信賴程度，促成交易、合作與投資。然而實務上企業的多數專利其嚇阻作用大於保護作用，可以藉以阻擋其他競爭者進入該領域之意圖，進而建立研發障礙，是科技公司重要的核心武器。

由於專利權具屬地主義且專利申請與維護費用所費不貲，通常與該公司未來目標市場定義相關聯，亦常見同案專利於多國申請，以求最高成本效益，通常美國專利申請與維護費用又高於台灣專利。表 9 為從專利檢索網站所獲得各公司申請美國與台灣專利之紀錄，以下數字係取各公司各年度於美國專利局申請數與台灣專利局申請數之較大值，意為排除相同內容於多國重複申請之案件。

公司名稱	產業別	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	IPO前 年平均 申請數	IPO 前3年 平均 申請數	IPO 前2年 平均 申請數	IPO 前1年 平均 申請數	IPO 當年度 申請數	IPO 後2年 平均 申請數
天正國際	其他電子業	-	-	-	0	0	9	4	8	1	11	17	9	2	5.5	4.3	4.5	1	11	13.0
均華	半導體業	-	0	6	8	19	14	16	4	16	5	17	25	1	11.0	12.0	10.0	16	5	21.0
奈米醫材	生技醫療	-	-	-	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0.1	0.3	0.0	0	0	0.0
杰力	半導體業	10	3	4	14	5	2	8	6	2	12	8	1	1	6.6	5.3	4.0	2	12	4.5
科際精密	電機機械	-	-	-	-	-	3	12	6	2	15	9	3	3	9.5	6.7	4.0	2	15	6.0
益得	生技醫療	-	0	0	0	1	0	2	0	1	2	0	0	0	0.8	1.0	0.5	1	2	0.0
高端疫苗	生技醫療	-	-	-	0	0	1	0	0	0	2	0	0	2	0.5	0.0	0.0	0	2	0.0
遠達	生技醫療	-	-	-	-	0	0	2	0	1	2	3	2	2	1.0	1.0	0.5	1	2	2.5
慧智	生技醫療	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0
M31	半導體業	-	-	0	2	4	12	6	4	6	14	6	6	7	6.8	8.0	10.0	14	6	6.5
台生材	生技醫療	-	-	-	-	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0.6	0.0	0.0	0	0	1.0
台康生技	生技醫療	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0
明達醫	生技醫療	2	16	24	14	15	8	2	4	3	0	1	8	1	8.9	2.3	1.5	0	1	4.5
鑫創電子	電腦及週邊設備業	0	0	0	2	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0.6	0.3	0.5	14	1	0.5
91APP	電子商務	-	-	-	-	0	0	2	0	0	1	5	0	0	1.0	2.0	2.5	0	0	-
長聖	生技醫療	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	1	0.2	0.0	0.0	0	1	-
博晨生醫	生技醫療	-	-	-	-	-	-	0	2	2	4	1	2	2	2.2	2.3	2.5	1	2	-
期間高於平均申請數的公司比例															29.4%	17.6%	23.5%	47.1%	28.6%	

表 9 各年度專利申請件數列表



從表 9 可以看出，在多數新創公司發展的過程中，多數公司於其前期積極進行專利布局以期取得有利市場位置與投資人資金挹注。在本研究之 17 個樣本中，只有 17.6% 的公司 IPO 發行前兩年之平均專利申請數高於 IPO 前之年平均申請數，而只有 28.6% 的公司 IPO 後兩年之平均專利申請數高於 IPO 前之年平均申請數，由此可見，專利申請數對於新創公司策略性取得並運用資金之目的性高度相關，持續創新研發或許在獲得商業模式成功之前並非必要條件，故此處資訊不適用於判斷研發人員之薪酬對於其創新意圖之影響。另外值得注意的是，有 47% 的樣本公司在 IPO 當年度的專利申請數高於過往年平均申請數，我們可以理解是刺激公開發行後股價的可能作為。

然而對於研發從業人員或研究人員而言，發表專利與文獻是除了過往學經歷之外的一個可以用於量化其研發量能的指標，故積極參與團隊研究計畫，對於團隊研究成果做出貢獻並承諾對其發表內容負責之研究人員，其名被列於作者欄位是多數研究人員期待可得之回饋。對於科技公司創辦人或高階經理人而言，大部分為技術背景，處公司核心地位，亦可能陷入代理人問題而傾向取得更多專利或論文發表上之形式輸出，而這可能使團隊參與人員無法獲得成果發表之成就滿足。本研究將由此出發，探討研發人員離職率與專利掛名之間的可能關聯。

以下假設研發人員離職率與專利掛名過度集中於某些特定人呈正相關，即假設離職率  $T$  正比於  $C$  等於（專利申請數／掛名數）；並假設研發人員離職率與研發人員獲得掛名之普遍性呈負相關，即假設離職率反比於  $G$  等於（掛名數／總研發人員數）；綜合以上考量，本研究假設如下所示：

$$\text{離職率 } T \propto C \times G = \left( \frac{\text{專利申請數}}{\text{掛名數}} \right) \times \left( \frac{1}{\frac{\text{掛名數}}{\text{總研發人員數}}} \right) = \frac{\text{專利申請數} \times \text{總研發人員數}}{\text{掛名數}^2}$$



如下圖 19，本研究取得各樣本公司於各年度申請台灣專利之遞件數，由於各公司申請專利數呈現兩極，如表 X 所示，本研究排除申請數量明顯較低之公司，只以總專利申請數超過 50 篇之公司進行分析，計 6 家。

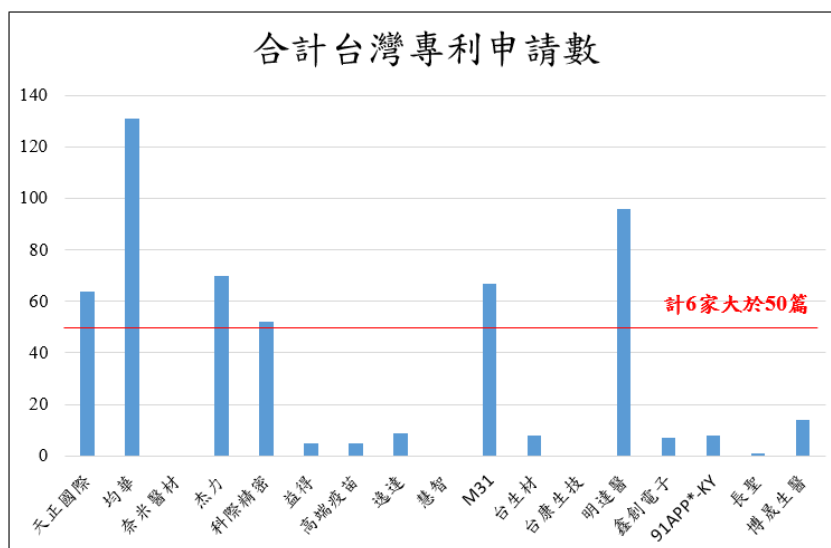


圖 19 樣本公司之台灣專利申請數

本研究取得各公司之前三年度平均研發人員離職率與對應之 CG 值，如下表 10 所示，並繪製兩變異數之分布如圖 20：

公司名稱	台灣專利申請數	發明/創作掛名人數	研發人員年均離職率	$\frac{(\text{年均專利申請數})}{\text{掛名數}} \times \left(\frac{1}{\frac{\text{掛名數}}{\text{總人數}}}\right)$
天正國際	64	3	22%	7.11
均華	131	36	12%	0.85
杰力	70	23	14%	0.38
科際精密	52	18	21%	2.25
M31	67	41	9%	0.64
明達醫	96	31	4%	0.17

表 10 台灣專利申請數與掛名

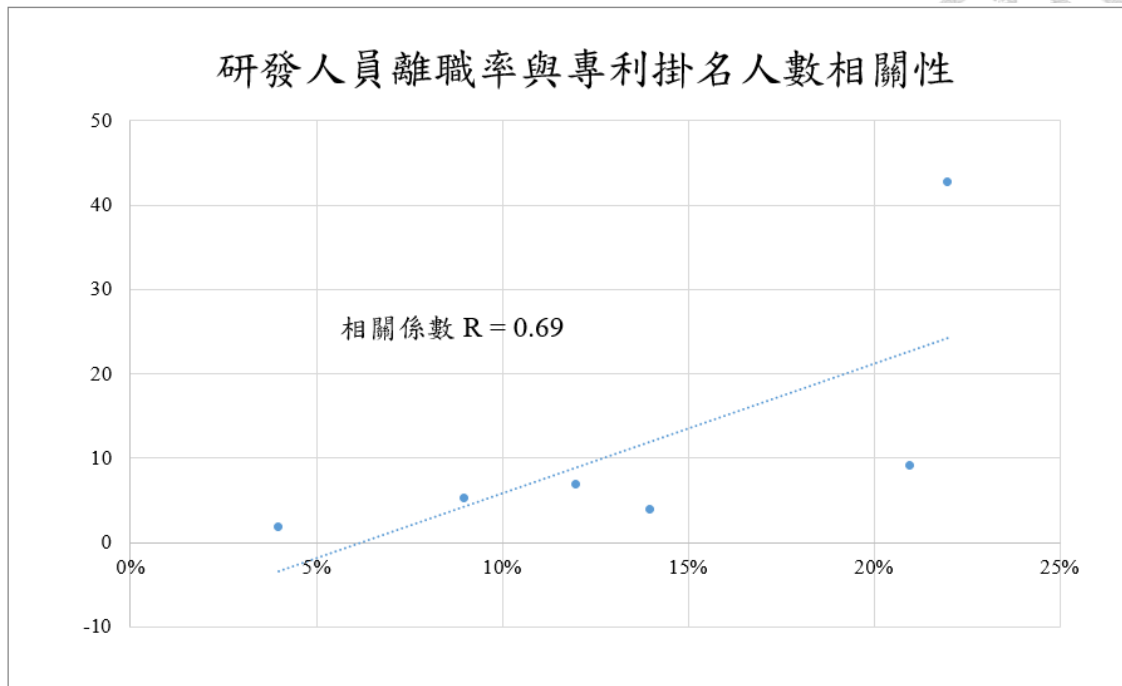


圖 20 研發人員離職率與專利掛名人數相關性

雖樣本數據僅 6 筆，但仍可以藉由相關係數  $R=0.69$  看出研發人員離職率與專利掛名人數呈相關。研發人員編制與專利申請數與公司商業技術發展策略緊密相關，動輒得咎，而在公司身為申請人並持有專利所有權之狀態下，發明人與創作人之列表實可如實反映研發參與貢獻狀態，適度給予研發人員鼓勵，降低離任風險，持續創造價值。

#### 4.8 相同產業之研發人員離職率差異-個案延伸討論



在這十七個設立十年之內進行股票公開發行的樣本公司中，有兩家同屬生技醫療產業並且具相似產品類別的公司，其上櫃日期相近，從設立到股票公開發行所花費的時間亦相差不遠。而由於目標產品相似，推測此兩家公司對於研發團隊的招聘及留任對象具高度重疊性，然而在 IPO 前三年度的平均研發人員離職率表現上卻存在明顯差異，T 公司的平均研發人員離職率為 14%，D 公司的研發人員離職率為 0%。研發人員對於技術導向之新創公司而言重要性不言可喻，因此，本研究試圖藉由上市櫃公開說明書來分析兩家公司對於研發人員可能存在的推力與拉力，進而討論公司管理及留任策略造成離職率的差異的可能原因，並關注其後續發展表現。下表 11 為兩家公司相似處之對比：

公司名	T公司	D公司
產業類別	生技醫療	生技醫療
產品	生物相似藥及新藥研發、生技藥品委託開發及生產 (CDMO)服務	新藥研發
掛牌年	108	107
成立幾年後IPO	6	5
IPO前一年度EPS	-1.7	-4.31
碩博占研發人員	100%	100%
前三年度研發人員平均離職率	<b>14%</b>	<b>0%</b>

表 11 個案公司對比表



#### 4.8.1 案例背景簡介

■ T 公司，以下擷取自 T 公司官方網站：

成立於 2012 年 12 月 21 日。2013 年三月中旬，T 公司、U 公司與 V 生物技術開發中心簽訂三方合資協議，由 T 公司取得生技中心 cGMP 生技藥品先導工廠經營權，並於同年 4 月完成移轉所有關鍵技術及研發生產人員，同時承接原先導工廠團隊完整的核心能量，包含細胞株建立、量產製程開發、分析技術開發、GMP 品質系統運作、及動物細胞與微生物兩座 TFDA 認證的 cGMP 廠房。主要包含 CDMO 委託開發與製造以及生物藥品開發兩項業務。[22]

■ D 公司，以下擷取自 D 公司官方網站：

為新創製藥公司。D 公司的使命是服務病患，藉由創新研發來改善患者的生活品質和療癒目標，專注於專利的藥物傳輸技術：Stabilized Injectable Formulation (SIF) 穩定注射劑型平台，應用在開發新劑型配方之小分子、胜肽及蛋白質等藥物，主要研發治療抗癌及慢性疾病之利基市場藥物，為台灣專注於全球市場之「老藥新用」中新劑型藥物研發廠商。D 公司亦透過合理性藥物設計技術 (Rational Drug Design) 研發合成全新化合物 (New Chemical Entity, NCE)，並技術轉入具有開發潛力的全新化合物，提昇研發能量，以成為具國際領導地位之研發型新藥廠。[23]



## 4.8.2 雙因素比較

本小節將以心理學家Frederick Herzberg於1950年末針對工作積極性提出的雙因素理論進行對比，包含保健因素的薪資與工作地點，以及激勵因素的研發團隊組成與股票選擇權，並比對離職率結果。

### ■ 保健因素－薪資水平

從公開說明書提供資訊估計，見下表12，T公司研發團隊平均年薪約新台幣71.3萬元，而D公司之研發團隊平均年薪為159.1萬；T公司副總級以上高階經理人之平均年酬金為456.2萬，而D公司之平均年酬金為1023.5萬。不論研發團隊或高階經理人之薪資表現上，D公司都具有明顯較大誘因，正向反映於較低離職率。

公司	前一年度	R&D 總薪資費用	人數	R&D 平均薪資(元)
T 公司	106	\$ 33,514,000	47	\$ 713,064
D 公司	105	\$ 25,453,000	16	\$ 1,590,813

表 12 個案公司薪資對比表

## ■ 保健因素－工作地點



台北車站為台北市對內與對外運輸樞紐，具相當參考意義。根據 google map 所提供之行程時間估計，周一上午從台北車站搭乘大眾運輸工具於 8:30 左右抵達兩家公司所需通勤時間分別為：T 公司生技需時 48 分鐘、D 公司需時 20 分鐘。D 公司具明顯較大誘因，亦正向反映於其較低離職率。

註: T 公司總部地址位於新北市汐止區

註: D 公司總部地址位於台北市南港區

## ■ 激勵因素－研發團隊組成

T 公司生技與 D 公司其研發團隊 100% 皆為碩士以上學歷，以下副總級以上主管學歷是根據公開說明書所揭露資訊，如下圖 21；而經理級以下之技術研究人員學歷訊息為搜尋 LinkedIn 上之公開資訊而得，其樣本數為 T 公司 40 人、D 公司 10 人，如下圖 22。一般而言，與優秀人才共事較具留任誘因，兩家公司研發團隊都十分堅強，具留任誘因，D 公司之高階經理人與研發團隊在學歷表現上相對 T 公司突出，亦正向反映於其較低離職率。



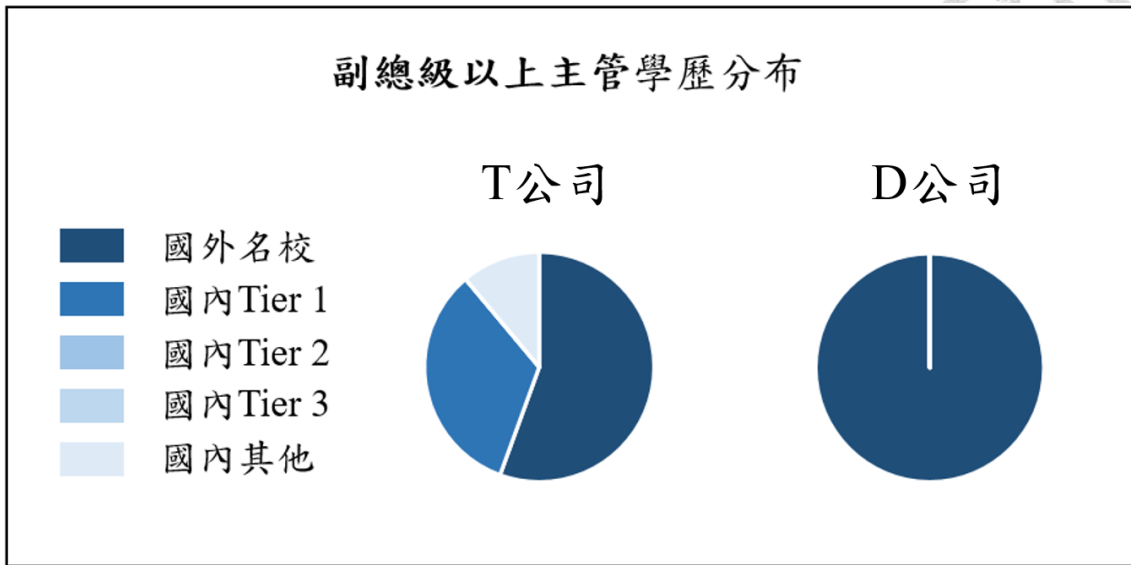


圖 21 個案公司副總級以上學歷分布

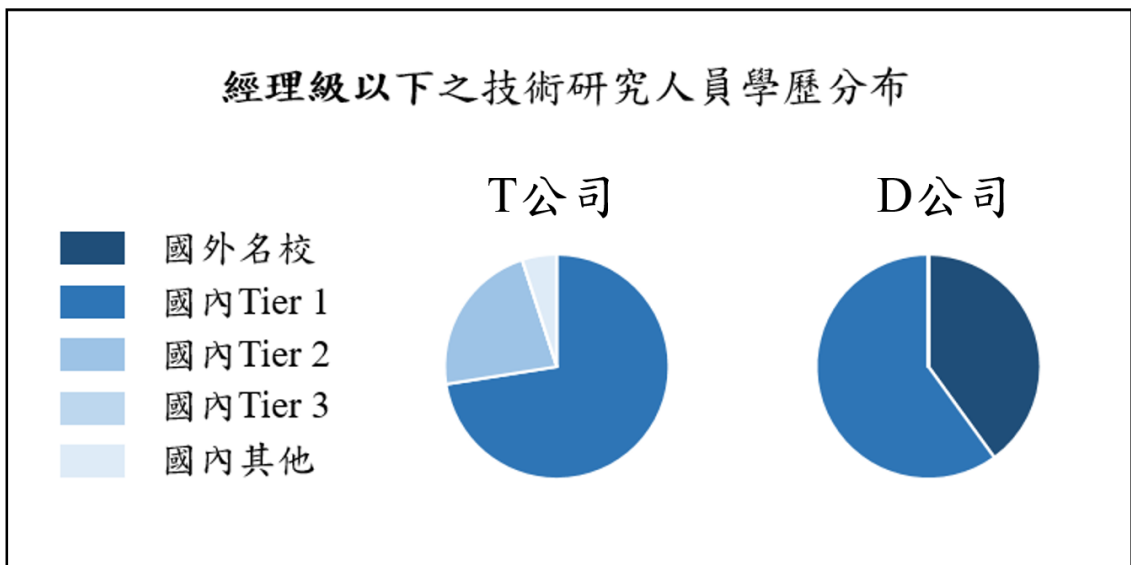


圖 22 個案公司經理級以下學歷分布

■ 激勵因素－員工認股權



如下表 13，D 公司與 T 公司均提供員工認股權憑證，每服務期滿約定時間，員工可依約定以較低認股價格執行認股權，取得公司股票，且限制認股期間皆為四年分批取得，此處可看出 D 公司提供之認股權池大於 T 公司。然而，除了員工認股權憑證之外，T 公司另外提供限制員工權利新股，以績效任務目標綁定員工，員工達成績效得無償取得股票。

		可認股數占總發行比率	可認股價格	員工執行價格
<b>T 公司</b>	認股權存續期間: 10年 限制認股期間即比率: 四年 25%/25%/25%/25%	經理人: 1.54% 員工: 0.35%	10.2	V
			15	V
			20	V
			29.8	
			34.8	
<b>D 公司</b>	認股權存續期間: 6年 限制認股期間即比率: 四年 20%/20%/25%/35%	經理人: 3.3% 員工: 1.0%	價格	員工執行價格
			10	V
			84.3	
			69	
			66.5	

表 13 個案公司員工認股權對比表

### 4.8.3 分析討論



一般而言，新創公司在徵才與留任上較成熟大型企業弱勢，在面對不明確的公司未來往往讓適任者躊躇不前考慮再三。本論文中探討的 17 家設立 10 年內成功走向股票公開發行的樣本中，T 公司與 D 公司在許多方面具相似之處，諸如：同屬生技醫療產業、公司主要業務皆含新藥開發、在相近時間申請股票公開發行、都尚未獲利、具相同程度的高階主管持股（兩司平均每經理人股權皆為 0.26%）、研發團隊皆 100% 由碩士以上學歷成員組成，儘管如此，在研發人員離職率上卻有截然不同的表現，T 公司公司在 IPO 前三個年度之研發人員平均離職率為 14%，而 D 公司之 IPO 前三個年度都為 0%。

研究以 Herzberg 針對工作積極性提出的雙因素理論進行對比。

保健因素在薪資方面，由金管會公布 1626 家上市櫃公司 2020 年度「非擔任主管職務」的全時員工薪資資訊得知，生技醫療產業中的非主管職的最高平均年薪為 234 萬，而 D 公司之研發團隊平均年薪為新台幣 159.1 萬，雖非躋身最高薪群中，但也明顯遠高出 T 公司 71.3 萬元，與離職率呈現正向連結是可以預期的結果；而在上班地點方面，T 公司距離台北車站較遠，上班尖峰時段單趟通勤時間為 48 分鐘，較 D 公司的單趟 20 分鐘通勤時間多出許多，交通便利性為多數上班族求職考量之一，T 公司對於人力資源的取得可能較受地域性限制。

至於激勵因素，在研發團隊組成方面，由於 D 公司提出較具競爭力之薪資給付，故在人力資源取得方面較有優勢，得以招募具國際競爭力之人才，的確本研究亦從公開說明書與 LinkedIn 等公開資訊獲得驗證，而一個可以有機會與國際優秀人才共事的環境，亦是人才留任的重要誘因。

在認股權方面，T 公司與 D 公司均提供員工認股權憑證，每服務期滿約定時間，員工可依約定以較低認股價格執行認股權，取得公司股票，且限制認股期間皆為四年分批取得，此處可看出 D 公司提供之認股權池大於 T 公司。然而，除了員工認股權憑證之外，T 公司另外提供限制員工權利新股，以績效任務目標綁定員工，員工達成績效得無償取得股票。T 公司與 D 公司在股票激勵工具使用上相當。

由上雙因素理論對應到員工的工作積極性，再對比到其離職率，的確這些因素都與離職率表現呈現一致，整理如下表 14。

公司	保健因素		激勵因素		三年平均離職率
	薪資	地點	同事	認股/配股	
T公司				V	14%
D公司	V	V	V	V	0%

表 14 雙因素與離職率

離職率由許多可能原因組成，除了薪酬制度與工作地點之外，研發人員實際工時、福利政策、績效考核機制、管理風格、企業文化也是影響員工留任意願的重要因素，公開說明書並無法量化記載。而以下本研究將就公開說明書之揭露細節進一步探討。

下表 15 為員工認股權憑證之執行狀態，可以看出即使兩家公司平均每位經理人的已認購股權數相同，不論高階經理人或員工，T 公司研發團隊之員工認股權執行率皆遠高於 D 公司，意味 T 公司員工某種程度地認同公司產品或服務，展現積極認購公司股票之意向，但卻或許也某種程度的展現較低的長期留任意願，故提早執行認股。亦或者，T 公司可能採取某種行政措施鼓勵員工提前執行認股權，

這也反映在實收資本額上，T 公司因員工執行認股權的部分占了公司整體實收資本額之 1.67%，遠高於 D 公司的 0.05%。

T 公司	認股權存續期間: 10年 限制認股期間即比率: 四年 25%/25%/25%/25%	價格	經理人			員工		
			已認股數	取得可認股數	認股執行率	已認股數	取得可認股數	認股執行率
		10.2	1798	2286	78.65%	215	515	41.75%
		15						
		20						
		29.8						
		34.8						

D 公司	認股權存續期間: 6年 限制認股期間即比率: 四年 20%/20%/25%/35%	價格	經理人			員工		
			已認股數	取得可認股數	認股執行率	已認股數	取得可認股數	認股執行率
		10	7.8	661	1.18%	18.2	110	16.55%
		84.3	0	844	0.00%	0	258	0.00%
		69	0	101	0.00%	0	200	0.00%
		66.5	0	1010	0.00%	0	214	0.00%

表 15 個案公司員工認股權執行率

T 公司在高離職率表現下，同時執行認股權，員工明顯展現對公司未來盈利之信心。

因此，以下將進一步探討高營運效率、高離職率、高認股權執行率帶來的正面效果。新創公司現金與資源有限，資金用於刀口上，面對投資人壓力，為了加速達成研發或營運目標，適度拉高財務與研發效率是經理人的管理課題，而以 T 公司為例，在高營運效率、高離職率、高認股權執行率的狀況下，如下表 16 所示，透過認股權的連結與強化，不只讓激勵員工對於工作的付出、提升員工對公司績效壓力的認同，更可以在員工離職時降低員工做出傷害公司的風險，與公司一起期待走向 IPO 的那一天。

	公司益處	員工益處
員工在職時	<ul style="list-style-type: none"> <li>高營運效率（觸發較高離職率）</li> <li>階段性給予認股權以激勵並提高員工認同感</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>階段性取得認股權</li> </ul>
員工離職前夕	<ul style="list-style-type: none"> <li>員工執行認股權可能為離職訊號，公司得及早因應</li> <li>員工執行認股，取得現金流入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>以某約定較低價取得股票</li> </ul>
員工離職後	<ul style="list-style-type: none"> <li>降低員工傷害公司之風險</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>期待公司持續成長至股票公開發行</li> </ul>

表 16 員工認股權之益處

對於新創科技公司而言，降低員工直接或間接做出有害於公司的風險尤其重要，由於組織扁平，許多研發團隊成員或多或少掌握或者理解其中技術或營運機密，除了關鍵技術機密的外流可能提供競爭對手提高優勢之外，內部營運機密亦可能影響投資人對公司的想法，甚至資金引入。

除了透過建立股東關係以降低風險，在技術導向公司與產業內亦常以其它措施與合約約定離職員工，除了降低可能對公司傷害之風險之外，也藉以降低因為部分研發人員離職造成整體研發進程延宕與研發效率降低之風險，以確保研發工作穩定持續。常見措施如：到職前簽訂保密條款、功能性分工並建立防火牆、建立完整研發循環之流程制度、研發技術文件妥善建檔保管、競業禁止約定、完善交接流程等。

T 公司之公開說明書提及其離職之研發人員揭為基層人員，可以從以上跡象看出，T 公司透過強化制度與合約規範措施，善用股票獎酬工具，擁抱並穩定基層研發人員離職率以尋求更高之財務與研發效率，逐步走向 IPO。

如下表表 17 所示為兩公司之技術研發高階經理人與全體研發團隊之公司服務年資比較。D 公司全體技術研發人員服務平均年資為 3.5 年，高於 T 公司之 2.6 年，與離職率數據一致；然而 D 公司的高階經理人即使每年領有千萬以上高激勵酬金，流動率卻明顯高於 T 公司，我們無法從公開說明書得知 D 公司之高階經理人流動為主動或被動，但從高階主管的平均服務年資來看，T 公司平均 4.8 年的服務年資遠高於 D 公司的 1.9 年，T 公司成立約 6 年，D 公司成立約 5 年，意即 T 公司之高層對於其內部主要經理人的相當重視，明顯甚於其研發團隊人員。

任職公司	T 公司	D 公司
技術研發高階經理人之平均本業服務年資	30	24
技術研發高階經理人在該公司之平均服務年資	4.8	1.9
全體技術研發人員在該公司之平均服務年資	2.6	3.5

表 17 個案公司研發人員平均服務年資

本研究對於 T 公司透過強化高階經理人留任而擁抱基層研發人員離職率的留任策略之推測，亦由此得到驗證。在股票公開發行之前，兩家公司都尚未盈利，而 T 公司已在 2021 年轉虧為盈，D 公司則持續維持與上櫃時相當之虧損狀態，意味著較高離職率的研發團隊，仍可透過完善的人力資源風險控制手段達成盈利目標。T 公司在股票公開發行之後的股價與每股淨利表現如下圖 23；D 公司在股票公開發行之後的股價與每股淨利表現如下圖 24。[24]

技術導向新創公司其研發團隊當然為公司核心價值，然而從先前本研究之統計數據得之，這 17 家以技術為核心並在十年內成功達成股票公開發行之新創公司，研發人員離職率的中位數為 11.59%，明顯高於成熟大型上市企業，這顯示出即使研發團隊為公司核心價值與重要資產，IPO 的關鍵要素並不直接與研發團隊離職率連動，而其關鍵是在於技術導向新創公司如何在較高研發人員異動的先天環境限制下，維持研發工作的穩定成長並持續為公司墊高技術進入障礙，進而為股東創造更高價值！



圖 23 T 公司股票公開發行後之發展

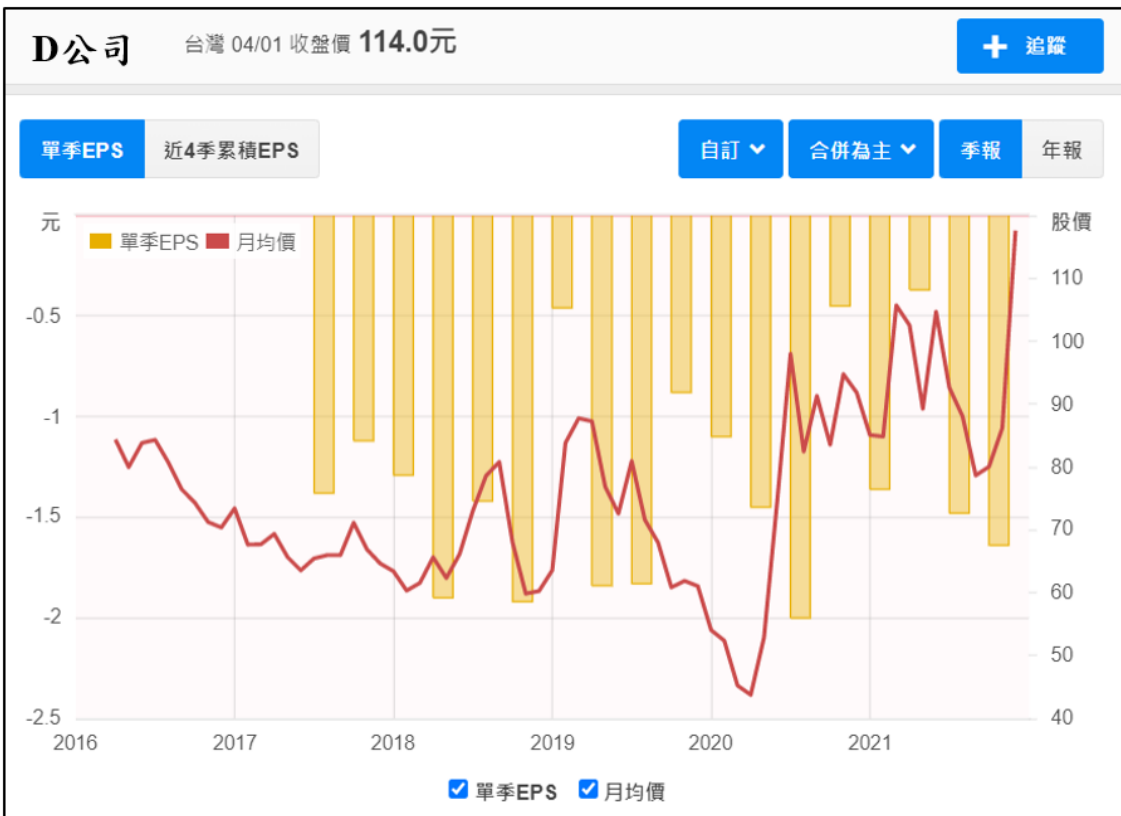


圖 24 D 公司股票公開發行後之發展



## 第五章 結論



本研究參考過往大型成熟企業對於高階經理人所做之研究與相關理論基礎，透過初次上市櫃公開說明書與其他公開資訊，試圖了解新創科技公司是如何思考規劃高階經理人與研發團隊之薪酬計劃與留任策略，穩定並持續研發進程，取得核心技術競爭力，進而逐步走向 IPO。本研究透過 17 家樣本公司之數據，做出如下 8 點結論：

1. 高階經理人在 IPO 前夕之年薪中位數為 307 萬，平均獎金佔年薪 22%，而盈利生技產業薪酬較為優渥，其薪酬總額占淨利的比值高於電子產業。
2. 研究樣本平均花費 7 年達 IPO，而高階經理人在創業旅程中累計薪資總和加上 IPO 當天持股總價值，換算年均報酬中位數為 797 萬。誘因顯然不足以支撐投入新創事業之風險，然而高階經理人應著眼於公司未來成長所帶來的價值，IPO 絕非旅途的終點，而是創造企業更大價值的起點。
3. 有別於外部董事股權佔比大之成熟上市公司，新創科技公司給予經理人團隊股權的傾向較低；有別於外部股東股權佔比大之成熟上市公司，新創科技公司給予經理人團隊股權的傾向較高；另外，本研究發現，當初始董事與後進董事股權差異大時，董事會由單方主導，給予經理人團隊股權的傾向較低。
4. 關鍵研發團隊之職級 X 年資與取得股票數目呈現正相關，而此相關程度在電子產業明顯高於生技醫療產業，意味生技醫療產業之給股策略存在有別於職級與年資以外的特別考量；同時本研究驗證了連續競爭理論，伴隨職

級的升高，誘因差距更大。電子產業職級間的權重比值介於 1.1-1.7 之間；  
生技醫療產業權重比值皆大於 1.5 。

5. 台灣新創科技公司常用之股權激勵工具為員工認股權憑證，而限制員工權利新股鮮少被使用；大多公司將員工認股權憑證分為 4 年給予，每任職滿一年可得部分認股權，用於激勵與留任員工。而本研究發現，將認股權憑證拆分為 5 年以上給予之公司，並無法達到其留任目的。
6. 各新創科技公司在 IPO 前三年之年平均離職率中位數為 11.84%，介於 0%-25% 之間；而技術密集度較低之公司，其研發人員離職率明顯較高；而碩博士占研發團隊之比率與研發團隊離職率並無顯現相關性。此外，本研究亦發現，研發團隊離職率之增長或降低與即將 IPO 並無相關聯。
7. 對於研發團隊而言，獎酬工具除了薪酬與股票取得之外，研發成員獲專利申請掛名之分佈與團隊離職率具明顯相關性。
8. 延伸討論案例中，T 公司與 D 公司之各方面條件相仿，皆屬新藥研發產業，研發人員具高度重疊性，然而離職率卻有極大差異。本研究從保健因素與激勵因素分析兩公司，驗證雙因素誘因對員工離職率的影響。然而 T 公司強化高階研發經理人之留任作為，透過高度執行之員工認股權機制建立基層員工之股東關係，搭配公司研發功能性分工保密、技術文件建立競業禁止與完善交接制度等措施，得以擁抱較高離職率，取得較高之財務與研發效率，並有效降低離職員工可能帶來之研發進程延誤與傷害之風險。

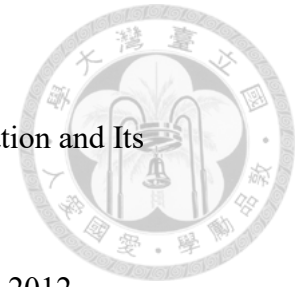
本研究藉由以上 8 個結論，描繪出成功邁向股票公開發行之新創科技公司在關鍵人員的薪酬議題與留任策略之樣貌，盼有助於未來創業家在此議題之思考與規劃。

## 參考文獻



- [1] Kathleen M. Eisenhardt, "Agency Theory: An Assessment and Review", *The Academy of Management Review*, vol. 14, No. 1, p57-74, 1989
- [2] MBA 智庫百科  
<https://wiki.mbalib.com/zh-tw/%E4%BB%A3%E7%90%86%E9%97%AE%E9%A2%98>
- [3] 林柏兆, "分稅制下中央與省級的財政互動：委託—代理體制的轉變", 政治大學東亞所碩士論文, 2003
- [4] 陳明園, 石雅慧, "高階經理人薪酬-代理理論與競賽理論之實證研究", *臺大管理理論叢*, 第十五卷, 第一期, p131-165, 2004
- [5] Florian Ederer, Gustavo Manso, "Is Pay for Performance Detrimental to Innovation?", *Management Science*, vol. 59, No. 7, p1496-1513, 2013
- [6] Ted Buyniski, Marvin A. Mazer, "Executive Compensation Strategy", *J Compensation Handbook*, chapter 24, p311-322, 2008
- [7] Hamid Mehran, "Executive compensation structure, ownership, and firm performance", *Journal of Financial Economics*, vol. 38, p163-184, 1995
- [8] 許永聲, 詹玉嫻, 黃婉婷, "高階主管薪酬結構、支配能力與研究發展支出", *當代會計*, 第十七卷, 第一期, p35-62, 2016
- [9] Ted Buyniski, Marvin A. Mazer, "Labor Pains: Change in Organizational Models and Employee Turnover in Young, High-Tech Firms<sup>1</sup>", *AJS*, vol. 106, No. 4, p960-1012, 2001
- [10] Ruth Kanfer, "Motivation Theory and Industrial and Organizational Psychology",

chapter 3, p76-169



- [11] Michael J. Juicus, Lewis Allen, Dubin “Management of Motivation and Its Theories”, p141-161, 2009
- [12] Clayton M. Christensen, “How Will You Measure Your Life?”, 2012
- [13] 諸承明, “薪酬設計理論與實務之整合性模式-台灣大型企業實證分析”, 人力資源管理學報, 第一卷, 第一期, p001-025, 2001
- [14] 李佳玲, “不確定性、高階經理人報償差距與公司績效之關連性：競賽理論之驗證”, 會計評論, 第 42 期, p23-53, 2006
- [15] Victor Cuia, Waverly W. Dingb, Yoshio Yanadoric, “Exploration versus exploitation in technology firms: The role of compensation structure for R&D workforce”, Research Policy, vol. 48, p1534-1549, 2019
- [16] Todd R. Zenger, Sergio G. Lazzarini, “Compensating for Innovation: Do Small Firms Offer High-powered Incentives That Lure Talent and Motivate Effort”, Managerial and Decision Economics, vol. 25, p329-345, 2004
- [17] 證券櫃檯買賣中心 <https://www.tpex.org.tw/web/>
- [18] 公開資訊觀測站 <https://mops.twse.com.tw/mops/web/index>
- [19] 中華民國專利資訊系統 <https://twpat1.tipo.gov.tw/>
- [20] 全球專利檢所系統 <https://gpss1.tipo.gov.tw/>
- [21] Willis Towers Watson, “股票獎酬主要工具比較”, <https://www.wtwco.com/zh-TW/Insights/2018/07/taiwan-stock-awards-tools-comparison>, 2018
- [22] 台康生技官方網站 <https://zh-tw.eirgenix.com/about-eirgenix>
- [23] 逸達生物科技官方網站 <https://www.foreseepharma.com/zh-tw/about>
- [24] 財報狗資訊網站 <https://statementdog.com/>