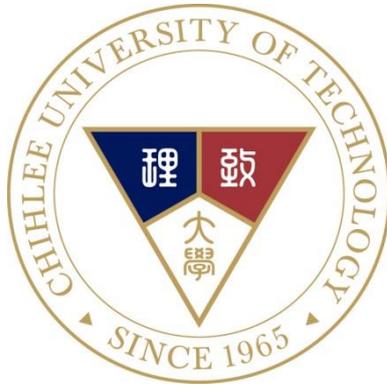


致理科技大學財務金融系
財金實務專題



股票評價(valuation)之探討
—以特斯拉(Tesla)為例

指導教授：周茂柏

學生：任澤毓、魏柏文
蔡耀賢、陳旭鴻
宋革安、吳雨欣
林育禾

中華民國 110 年 10 月

目錄

第一章 緒論	1
一、研究動機與目的	1
二、研究背景	1
第二章 文獻探討	2
一、電動車相關文獻	2
二、特斯拉的起源	3
三、特斯拉產品介紹	3
四、中美電動車市場	6
第三章 實證結果與分析	8
一、評價方法	9
二、實證分析	11
三、實證結果	16
第四章 結論	17
參考文獻	19

圖目錄

圖 2-1 2015-2019 年特斯拉總銷量統計.....	6
圖 2-2 2018-2019 年特斯拉銷量統計.....	7
圖 3-1 各種電池元素.....	11
圖 3-2 鋰電池成本.....	12
圖 3-3 電動車未來產量.....	12

表目錄

表 3-1 ARK 預測 Tselal2024 年目標價格.....	13
表 3-2 ARK 預測 Tselal2025 年目標價格.....	14
表 3-32020 年特斯拉的資料.....	16

第一章 緒論

一、研究動機與目的

談起汽車的歷史可以追溯到 400 年前，1620 年義大利人布蘭卡發明了「反擊渦輪式蒸汽輪機」並用以帶動輪車，但真正現代車的發明是在 1885 年由德國工程師卡爾·賓士所發明，而這台車是真正以汽油為動力源的第一輛汽車，而不是蒸汽機。算一算人類大概使用汽油車已經超過了 130 年，在這段時間人們對汽車的需求量不斷上升，而排放出的二氧化碳更是嚴重的破壞了我們的地球，隨著現代科技的進步加上環保意識的抬頭，電動車代替汽油車在未來交通工具的趨勢似乎已經是勢在必行。但電動車以前並不被看好，因為大家都習慣開汽油的車而且電動車價格偏貴、電池的續航力也不高。

現在因應環保的問題加上政府的公車、2035 年新售的機車、2040 年新售的汽車要全面電動化。電動汽機車在市場上是一塊滿是商機的大餅，大家也都虎視眈眈想進入，致力於求新求變。業者推動與補助，目前續航力至少能到三到四百公里了，讓電動車被大眾看到，台灣政府也有計畫推動在 2030 年的表示，不僅僅是技術層面的鑽研創新，對於外型和舒適度等，甚至是客戶端各個年齡層的服務也要是全方位的滿足，這樣才能在這塊大餅中，佔有一席之地。其中以中國和美國的電動車產業發展最快而且市場最為競爭，所以引起我們對這個產業的興趣，決定以此題目來做探討。

綜合以上的敘述，使我們對於電動車產業產生極大的興趣，想了解該新興產業中股票評價(Valuation)是如何進行的。接下來我們用此產業的龍頭-特斯拉

(Tesla)現在的股價、p/s 分析、基本面、參考文獻及綠能取代燃油發電會發生的問題來分析電動車未來的趨勢及特斯拉未來的股價。

二、研究背景

二氧化碳排放已經成為每個國家最頭痛的問題。自從工業革命以來世界不斷的大量製造二氧化碳，例如工廠的生產和汽機車所排放的廢氣導致空氣中的二氧化碳濃度大量增加，從 2006 年至 2016 年，短短 10 年時間已上升約 25ppm，在 2016 年的 10 月到達了 404.93ppm（1ppm 為百萬分之一）的高峰。各個國家也都重視到了這個議題，不斷地向大眾呼籲要從各個方面節能減碳，像是隨手關燈拔插頭、重複利用水、減少塑膠、多搭乘大眾運輸系統以及推廣電動車都是很好的方法。

隨著石油資源的日益減少、大氣環境的污染，人們重新關注起電動汽車。1990 年之前，提倡使用電動汽車主要還是以民間為主，1990 年代開始，隨著電池儲能單元的發展，以及對礦石能源儲量、油價不斷升高的擔憂，各個主要的汽車生產廠家開始在新能源汽車領域做出嘗試，經過多年的投入與努力，電動車的發展越來越快速，電池壽命越來越長，能行駛的距離也不斷加長，再加上各國政府的積極推廣與各種優惠政策，這些優勢使得電動車能快速地打進市場，而電動車也成為我們購買交通工具的新選擇之一。

第二章 文獻探討

一、電動車相關文獻

電動車自動駕駛逐漸普及，特斯拉擁有領先的技術、將來電動車的價格也會逐漸降低就像當初的燃油車、各大電動車廠商也在研發或者加強綠能的發電，本研究將針對電動車的發展進行回顧。

波士頓諮詢公司(2015 年)預測到 2025 年，自動駕駛技術的市場規模可能達到 420 億美元。雖然這個數字看起來很大，但與其發揮潛力相比還是可能太小。然而，最重要的是它有了足夠的初步規模，後面就可以像滾雪球一樣發展。

摩根士丹利(2021 年)預計，至少在未來 10 年，隨著汽車製造商提高產量、簡化生產流程並改進汽車設計，電動汽車的價格將持續下降。該行分析師表示，電動汽車所需零件的數量最終可能會從目前的 1 萬個減少到 100 個甚至更少。電動汽車的生產和購買成本會越來越低，這將給傳統的燃油車帶來災難。分析師表示「在不久的將來，我們認為，相比電動汽車，燃油車的購買和維護成本將非常昂貴，以至於很難證明它能夠繼續在移動生態系統當中發揮作用。」，在 1907 年福特 T 型車上市之前，換算成現在的購買力(下同)，汽車的平均成本為 80000 美元。但到了 1925 年，一輛入門級的 T 型車(Runabout 款式)的售價只要 3790 美元左右，不到 1907 年價格的 5%。他們表示，電動汽車「在大規模生產方面的革命」尚未發生。

二、特斯拉的起源

特斯拉汽車公司(Tesla)是一家生產和銷售電動汽車以及零件的公司，成立於 2003 年，總部設在了美國加州的矽谷地帶。其創始人是矽谷工程師、資深車迷-馬丁·艾伯哈德，而投資人是 SpaceX，Paypal 的創始人-埃隆·馬斯克(Elon·Musk)。特斯拉汽車公司是世界上第一個採用鋰離子電池的電動車公司。其推出的首部特斯拉電動車為 Roadster。特斯拉汽車集獨特的造型、高效的加速、良好的操控性能與先進的技術為一身，從而使其成為公路上最快且最為節省燃料的車子。特斯拉得名於美國天才物理學家以及電力工程師尼古拉·特斯拉(Nikola·Tesla)的姓。

三、特斯拉產品介紹

(一)Tesla Roadster

全球首款量產版電動敞篷跑車，由坐落於美國加利福尼亞州矽谷的 Tesla Motors 生產。2008 年二月，Tesla 公司的創辦者之一埃隆·馬斯克(Elon Musk)購得第一輛 Tesla Roadster。這是第一輛使用鋰電池技術每次充電能夠行駛 320 公里以上的電動車。2012 年宣布停產。

評價：初代車的各项性能表現，在 2020 年的現在已是市售電動車的基本要求。其怪物般的性能表現，吸引大量跑車車主的目光，在 12 年前在全世界嶄露頭角。

(二)Tesla Model S

全尺寸高性能電動轎車，預計於 2012 年年中投入銷售，而它的競爭對手則直指寶馬 5 系。該款車的設計者弗朗茲·馮·霍爾茲豪森，曾在馬自達北美分公司擔任設計師。在 Tesla 汽車公司中，Model S 擁有獨一無二的底盤、車身、發動機以及能量儲備系統。

評價：續航表現超卓，續航里程最高可達 557 公里，配備醫療級 HEPA 高效微粒空氣過濾系統，可以去除車廂空氣中至少 99.97% 的污染微粒，以及幾乎所有過敏原、細菌及其他污染物。「生物武器防禦模式」(Bioweapon Defense Mode) 會在車廂內產生氣壓以保護乘客，駕駛室結合了精密的防噪音設計和 Tesla 獨有的安靜動力傳動系統，提供了錄音室般的聲效環境。17 吋觸控螢幕更為內裝的精髓所在。

(三)Tesla Model S P85D

特斯拉 Model S P85D 配備全驅系統，最高時速可以達到 155 英里/小時，增設的雷達和攝像頭可以識別行人和路標，實現自動泊車、高速公路自動駕駛，堵車自動跟隨等功能。新車型對於駕乘者而言最大的變化是由原來的兩輪驅動提升為四輪全驅，而這背後依托的是兩個電機，一個電機驅動後輪，配合另一個較小的電機驅動前輪，這套四輪全驅的技術也將應用在 2015 年上市的特斯拉 SUV 車型 Model X。

評價：新增 Ludicrous mode，性能比起之前的 insane mode 還要更 insane，原廠表示性能增加 10%，0~60mph 縮短至 2.8 秒就能完成，0~1/4mile (0~400m) 完成時間現在只需 10.9 秒，而到達 155mph (約 248km/h) 的時間也削減了 20%，

全面勝過先前的版本。其性能能大幅提升的關鍵，在於將系統安培數從原本的 1,300amps 提升至 1,500amps，前後軸上的電動馬達現在分別可輸出 259hp 及 503hp，總和最大馬力達到 762hp 的水準。

(四)Tesla Model X

全尺寸純電動 SUV 車型 Model X，其後門採用設計前衛的鷹翼門造型，而依靠動力強勁的電動機驅動，其 100 公里/小時加速時間為 5 秒內。這款全尺寸純電動 SUV 在 2015 年量產。Model X 將多功能休旅車的大空間、SUV 的優勢、電動車的優點融合在一起。這是一輛格調上乘，圍繞駕駛者建造的車。

評價：X 擁有全車系最大的空間、最豪華的配備、最完整的操控介面，但因為車身重里程數是全車系中最短的，但整體的駕駛感受非常不錯，如果預算足、喜歡大車、喜歡享受眾人目光，這些都是選擇的重點。

(五)Tesla Model Y

特斯拉推出的一款緊湊型電動跨界休旅車（CUV）。它於 2019 年 3 月發布，於 2020 年 1 月在美國費利蒙的特斯拉工廠組裝，並於 3 月 13 日開始交付。Model Y 能提供可容納七名乘客的三排座位車輛。

(六)Tesla Model 3

特斯拉開發的 4 門全電動緊湊型轎車，由於是業界最早推出的平價電動車，2016 年 3 月發布，價格最低可至 3 萬 6990 美金。但本車推出時已經配備了多鏡

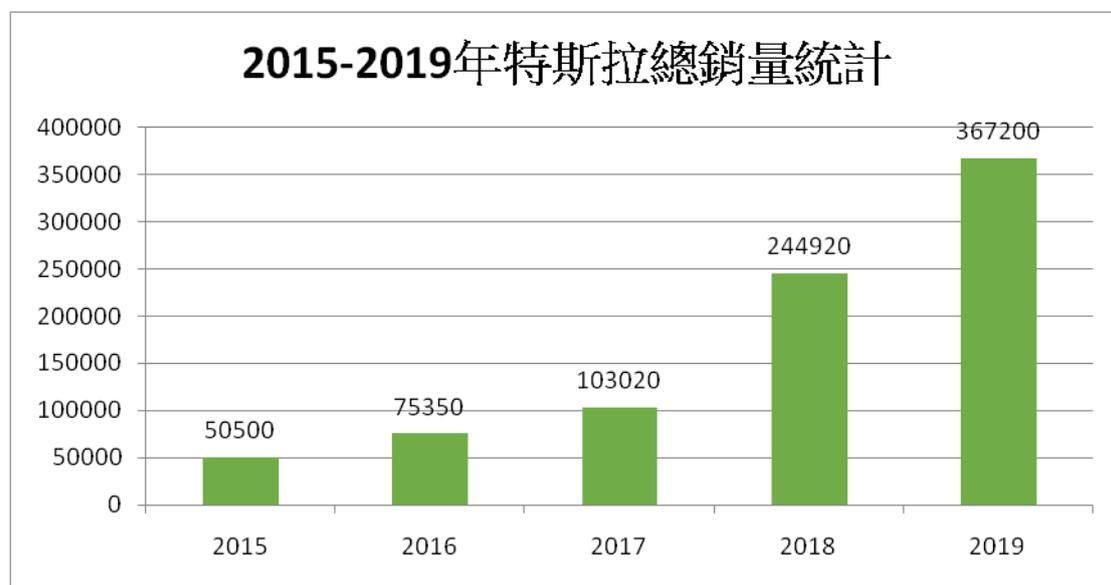
頭與運行類神經網路的專用 GPU 等硬體，因而讓 Model 3 具有支持全自動無人駕駛的能力，未來可以透過 OTA(Over The Air)升級人工智慧程式來實現。

評價：如果預算有限，又想買輛高級電動車的話，那 Model 3 的高 CP 值是你的首選，由目前的報價來看，Model 3 最便宜由 3 萬 6990 美金到最高接近 5 萬 5990 美金都可能。以大眾需求來說，Model 3 是可以相對輕鬆入手的車型。

四、中美電動車市場

(一)中國

特斯拉在電動車市場的銷量一直都是名列前茅，而且每年都還在不斷地增加，其中在 2018 年漲幅最大，相比 2017 年成長了 137.7%，2019 漲幅也接近

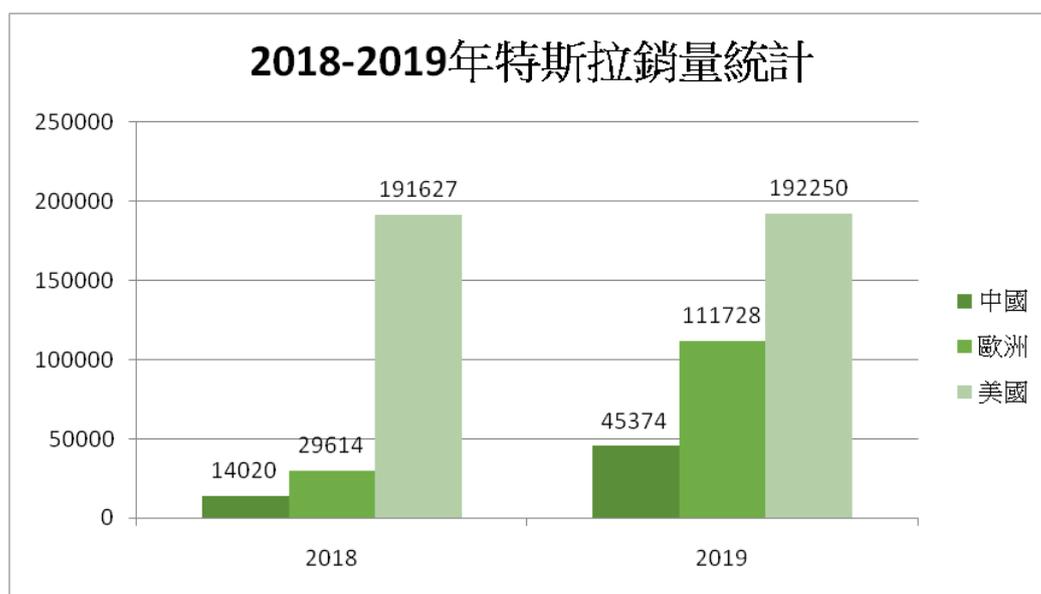


50%。

圖 2-1 2015-2019 年特斯拉總銷量統計

資料來源：特斯拉財報

特斯拉的主要市場在美國，但中國市場的影響力也是不能被低估的，2018 年和 2019 年美國的銷售量都維持在 19 萬輛左右，雖然中國在 2018 年銷量只有美國的 13.66%，但 2019 年銷售成長超過 3 倍，中國無疑是特斯拉的下一個主



力市場。

圖 2-2 2018-2019 年特斯拉銷量統計

資料來源：汽車上險量

近三年來，特斯拉能有這樣大幅的成長，Model 3 可以說是功不可沒，根據統計在 2019 全年總銷量達 300,885 輛，占 81.9%。近年來 2020 年 1~11 月 Model 3 中國的累積銷量已突破 11 萬輛，其中在 11 月銷量更高達 21,604 輛，於此同時中國製的 Model 3 也開始準備向歐洲出口。

特斯拉上海超級工廠是一座位於中國上海浦東新區南匯新城鎮的特斯拉生產工廠，也是特斯拉首座美國本土以外的超級工廠。主要負責生產特斯拉Tesla Model 3、Tesla Model Y。

2014年1月特斯拉執行長埃隆·馬斯克首次提出在中國興建生產工廠，2017年6月確認坐落於上海南匯新城鎮工業區，2019年1月7日，工廠正式開工，占地86萬平方米，埃隆·馬斯克出席開工儀式。2019年12月30日上午，特斯拉上海超級工廠生產的首批特斯拉Model 3電動汽車在上海進行交付，共十五部車輛先內部點交給員工。而2020年1月7日正式交付典禮上，馬斯克宣布對外向一般大眾消費者交車，並且啟動中國製造Model Y車款。

(二)美國

儘管各大車廠相繼有動作，但Tesla在美國仍找不到一位可敬的對手，至少在整個2020年都是如此。最新調查顯示，去年一至九月累計三季電動車銷售量，特斯拉市場占有率達80%以上，遙遙領先汽車群雄。

根據CleanTechnica針對美國今年前三季電動車所做的調查，特斯拉光是一台Model 3銷售市佔就達到64%，若將較高價的Model X與Model S加入統計，這三款特斯拉在今年就吃下了超過八成的美國電動車市場；換言之，每賣出十台電動車，當中就有八台是特斯拉，這種壓倒性的高市佔比例在各產業市場中都是非常少見的。

特斯拉霸榜前三名是事實，這也是目前市面上特斯拉全部銷售中的車款；在 TOP3 之後，我們就會看到其他品牌出現，例如位居第四名的 Chevy Bolt 銷量其實與 Model S 相近，第五位的 Nissan Leaf 在美國也算是知名電動車款，只是當 Model 3 引發強勁的市場需求後，無論 Bolt 或 Leaf 都是無法與之比擬。

Model 3 目前在全球仍然嚴重缺車中，等待交車的客戶非常多，即便在美國本土市場也是如此。而下一部要量產的 Model Y，被視為比 Model 3 擁有更強悍的銷售潛力，因此只要特斯拉產能與他們頭痛已久的後勤與交車效率可以改善，在美國的市佔優勢地位在明年可能都會繼續擴大。至於在「非特」陣營的電動車選擇方面，Volvo XC40 Recharge、VW ID.3、Porsche Taycan 四門跑車都是近期的新車款，但目前都還未正式進入市場。

第三章 實證結果與分析

一、評價方法

(一)本益比

本益比(P / E)是反映市場對公司收益預期的相對指標，使用本益比指標要從兩個相對角度出發，一是該公司的預期本益比（或動態本益比）和歷史本益比（或靜態本益比）的相對變化；二是該公司本益比和行業平均本益比相比。

如果某上市公司本益比高於之前年度本益比或行業平均本益比，說明市場預計該公司未來盈利會上升；反之，如果本益比低於行業平均水平，則表示與同業相比，市場預計該公司未來盈利會下降。

本益比法的適用環境是有較為完善發達的證券交易市場，要有可比的上市公司，且市場在平均水平上對這些資產定價是正確的。由於高科技企業在盈利性、持續經營性、整體性及風險等方面與傳統型企業有較大差異，選擇本益比法對企業進行價值評估時，要注意針對不同成長時期的高科技企業因盈利是否持續產生，而是否適用的問題。

(二)股價淨值比

股價淨值比(P/B)是從公司資產價值的角度去估計公司股票價格的基礎，對於銀行和保險公司這類資產負債多由貨幣資產所構成的企業股票的評價，以 P / B 去分析較適宜。

P/B 評價法主要適用於那些無形資產對其收入、現金流量和價值創造起關鍵作用的公司。這些行業都有一個共同特點，即雖然運作著大規模的資產但其利潤額相對比較低。

(三)股價營收比(P/S)

P/S 評價法的優點是銷售收入最穩定，波動性小；並且營業收入不受公司折舊、存貨、非經常性收支的影響，不像利潤那樣易操控；收入不會出現負值，不會出現沒有意義的情況，即使淨利潤為負也可使用。所以，股價營收比評價法可以和本益比評價法形成良好的補充。

缺點是它無法反映公司的成本控制能力，即使成本上升、利潤下降，不影響銷售收入，股價營收比依然不變；股價營收比會隨著公司銷售收入規模擴大而下降；營業收入規模較大的公司，股價營收比較低。

(四) PEG 評價法

PEG 通常用於評價成長股，也就是 EPS 為正且預期會持續上升的公司，因此計算需要符合以下條件：本益比須為正；但特斯拉公司的盈餘直到今年才剛翻正，PEG 無法使用

PEG 是在 P/E 評價法的基礎上發展起來的，是將本益比與企業成長率結合起來的一個指標，它彌補了 PE 對企業動態成長性估計的不足。PEG 評價的重點在於計算股票現價的安全性和預測公司未來盈利的確定性。如果 PEG 大於 1，則這只股票的價值就可能被高估，或市場認為這家公司的業績成長性會低於市場的預期；如果 PEG 小於 1（越小越好），說明此股票股價低估。

(五) EV / EBITDA

EV/EBITDA 估值方法一般適用於資本密集、准壟斷或者具有巨額商譽的收購型公司，這樣的公司往往因為大量折舊攤銷而壓低了帳面利潤，亦適用於淨利潤虧損，但毛利、營業利益並不虧損的公司，但不適用於固定資產更新變化較快公司；淨利潤虧損、毛利、營業利益均虧損的公司。

EBITDA=營收-費用(扣除稅項、利息、折舊與攤銷)

企業價值倍數(Enterprise Value Multiple)=企業價值(EV) ÷ EBITDA

企業價值(EV)是市場主觀認定的價值，而 EBITDA 則用來衡量公司的獲利表現，這個表現跟稅後淨利和 EPS 不同，因為它排除了利息、稅、折舊、攤銷。好處是在評估獲利能力時，不會被一些過去高度資本支出遮掩。

(六) DCF 法

為現金流量貼現法，是把企業未來特定期間內的預期現金流量還原為當前現值。由於企業價值的精髓還是它未來盈利的能力，只有當企業具備這種能力，它的價值才會被市場認同，因此理論界通常把現金流量貼現法作為企業價值評估的首選方法。

DCF 模型關注的是長期價值，因此並不適用於短期投資。

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{C \cdot F_t}{(1+r)^t}$$

公式為

P —企業的評估值； n —資產（企業）的壽命；

CF_t —資產（企業）在 t 時刻產生的現金流； r —反映預期現金流的折現率

二、實證分析

(1) 成本

隨著電動車的產量增加，鋰電池的產量也呈幾何級數增加。依據萊特定律，累積產量每增加一倍，所需成本降低下降 15%，而(圖 3-1 鋰電池的原料，當未來電動車的產量(圖 3-3)增加，鋰電池的需求也會增加，就會形成鋰電池成本減少(圖 3-2)情況。

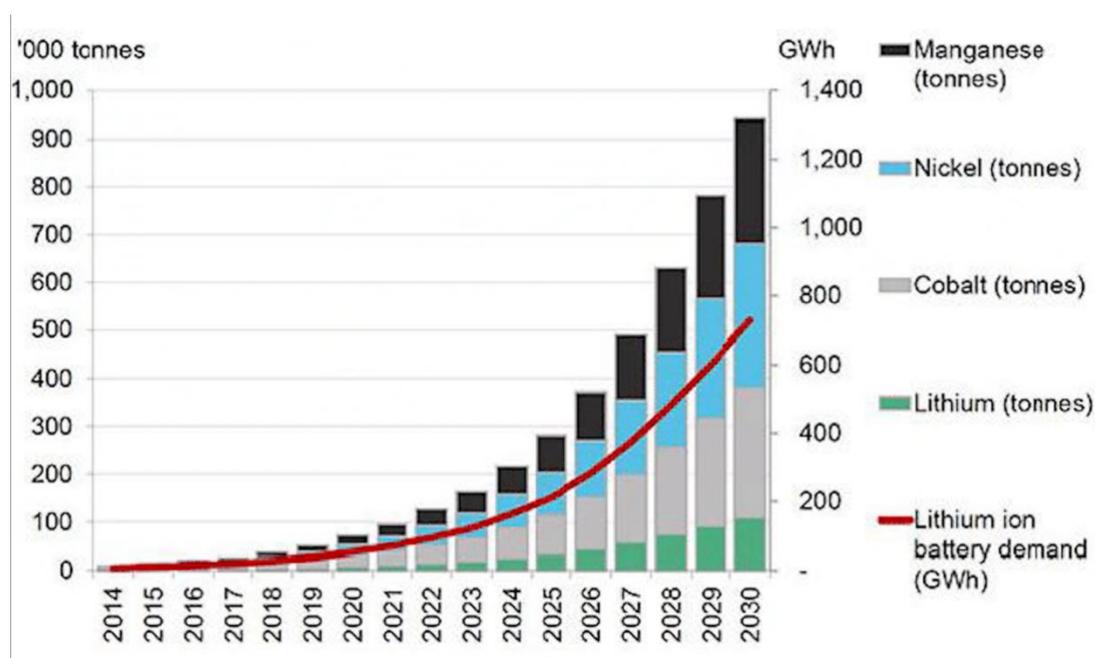


圖 3-1 各種電池元素

資料來源：Bloomberg New Energy Finance

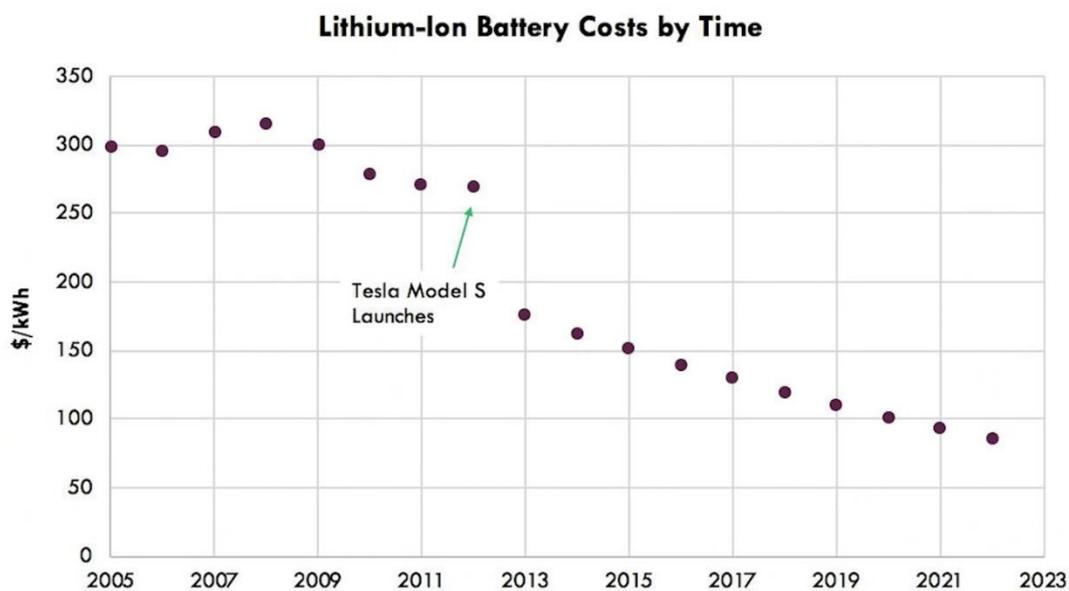


圖 3-2 鋰電池成本

資料來源：ARK Investment Management

Figure 6. Electric vehicle production forecast of major OEMs and new entrants

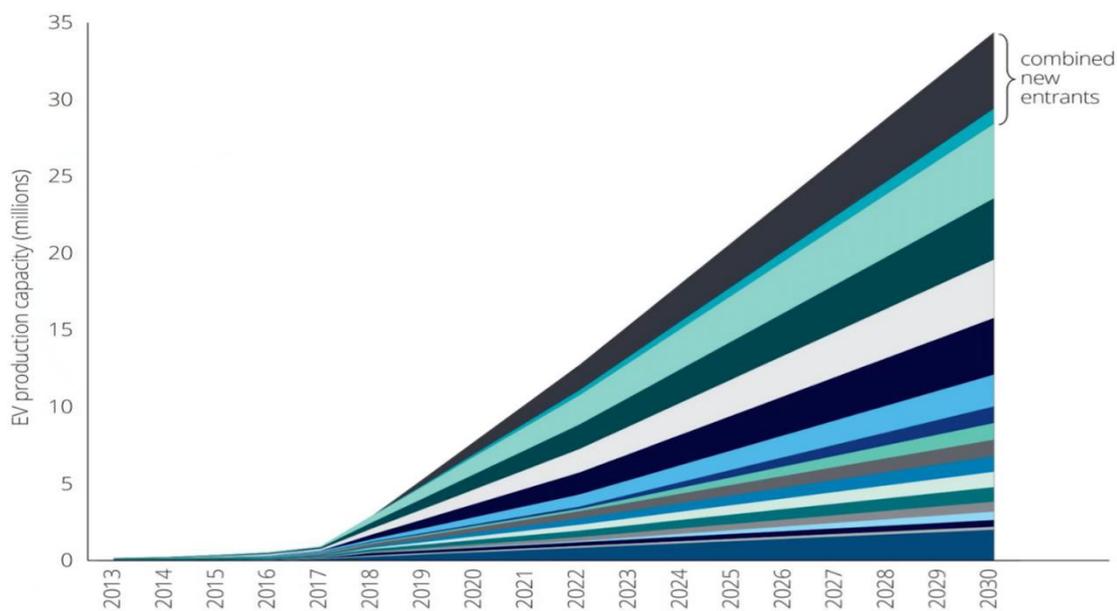


圖 3-3 電動車未來產量

資料來源：Deloitte analysis

(二)自動駕駛資料庫

特斯拉收集的自動化駕駛資料庫，由於 autopilot 自動駕駛系統的存在，每個特斯拉駕駛開啟 autopilot 導入新的數據時會自動上傳到特斯拉的資料庫，而這是其他開發商資料的十倍，由於其他車廠技術尚未成熟特斯拉就算不販售電動車還能販售自動輔助駕駛資料庫的技術。

(三)外界的評價

ARK 給予 2024 年目標價為 4,000 美金，如果特斯拉能夠在舊市場佔有一席之地，他們給出 6,000 美金的估價也不奇怪了。分析師預測 2024 年全球電動車銷量會達到 26,000,000 台和 2020 年相比，四年的時間銷量翻了 20 倍，這個預測可以說是非常激進，目前在網路上能找到電動車市場報告當中 ARK 對 Tesla 的評價當然是最高的。他們給出這個數字的前提條件，還是基於萊特定律是有效地隨著電動車產量的提升，生產電動車的效率會呈現幾何式的成長並導致造車成本快速的下降。

然而，Deloitte 電動車市場報告指出，到了 2024 年全球電動車產量大約為 18,000,000 台，但是電動車的需求卻跟不上這個速度只有 9,000,000 台的需求，所以每年將有 10,000,000 台的產能過剩。如果到 2024 年電動車銷量能像 ark 預測的 26,000,000 台，特斯拉能夠佔多少市場份額呢？

不過產業報告這種事從來沒有一個絕對準確的數據，只能根據自己的調查加上邏輯的判斷去選擇相信誰。以下我們參考 ARK 模組化分析（由上至下；樂觀至悲觀）：

表 3-1 ARK 預測 Tesla 2024 年目標價格

設想	2024 年 目標價格	可能性	累積可能性
(1) 造車成本持續降低 (2) 新建工廠有效率地進行 (3) 全自動網路駕駛成真	\$5,500	12%	100%
(2)(3)成立，但(1)不成立	\$5,125	3%	88%
(1)(3)成立，但(2)不成立	\$3,800	12%	85%
(3)成立，但(1)或(2)不成立	\$3,750	3%	73%
(1)(2)成立，但(3)不成立	\$850	28%	70%
(1)成立，但(2)(3)不成立	\$625	28%	43%
(2)成立，但(1)(3)不成立	\$250	7%	15%
(1) (2)(3)皆不成立	\$188	2%	8%
(1) (2)(3)皆不成立且融資極度困難	\$75	5%	6%
由於某些原因破產了	\$0	1%	1%

資料來源：ARK INVEST

表 3-2 ARK 預測 Tesla 2025 年目標價格

	2020 年	2025 年 悲觀情境評價	2025 年 樂觀情境評價
電動車銷售量（百萬台）	0.5	5	10
平均售價（ASP）	\$50,000	\$45,000	\$36,000
電動車營收（十億美元）	\$26	\$234	\$367
保險營收（十億美元）	無	\$23	\$6
人類駕駛叫車服務營收 （淨值, 十億美元）	\$0	\$42	\$0
自動駕駛叫車服務營收 （淨值, 十億美元）	\$0	\$0	\$327
電動車毛利率 （排除出售碳排放利潤）	21%	40%	25%
總毛利率	21%	43%	50%
總 EBITDA 毛利	14%	31%	30%
企業價值/EBITDA	162	14	18
市值（十億美元）	\$673	\$1,500	\$4,000
股價	\$700	\$1,500	\$4,000
自由現金流收益率	0.40%	5%	4.20%

資料來源：ARK INVEST

（四）優勢分析

特斯拉收集的自動化駕駛資料庫，由於 **autopilot** 自動駕駛系統的存在，每個特斯拉駕駛開啟 **autopilot** 導入新的數據時會自動上傳到特斯拉的資料庫（其他開發商資料的十倍），由於其他車廠技術上未成熟，特斯拉就算不販售電動車還能販售自動輔助駕駛資料庫的技術。

馬斯克從小就對電腦科技以及商業特別感興趣，特別是在火箭的事業上，他的夢想就是在有生之年可以帶著人們一起移民火星。而馬斯克現在正在從事的所有事業都是在為了定居火星做準備，他把宏大的計畫進行拆解，使其成為各個可執行的實際目標。

1. **SpaceX** 由馬斯克於 2002 年創辦，是美國一家民營航太製造商和太空運輸公司，目標是降低太空運輸的成本，並進行火星殖民。如今，**SpaceX** 已具備發射、陸地回收、海上回收、重複使用運載火箭的能力，並且能夠發射載人飛船入軌。
2. 石油是現在生活中不可缺少的能源，然而科學家們卻認為火星上存在石油的機率是非常小的，那麼依賴傳統能源為動力的交通工具必然無法實現運行，電動車將會是一個很好的代替方法。
3. 太陽與火星的距離是我們的 1.5 倍，因此表面的陽光強度只有地球的一半不到，但是火星表面大氣稀薄而且沒有臭氧層，紫外線可以無障礙照射到地

面。所以如果我們能充分利用好太陽能就能解決提供全球的能源消耗，
Solar City 將會扮演重要的角色。

4. 無聊公司（The Boring Company）是由伊隆·馬斯克創立的美國基礎設施和隧道建設公司。因為火星上沒氧氣，那麼在真空下 Hyperloop（超迴路列車）的技術將會有更有效率的交通，更可將交通由二維空間架為三維。
5. 星鏈（Starlink）是太空服務公司 SpaceX 計劃推出的一項透過低軌道衛星群，提供覆蓋全球的高速網際網路存取服務。星鏈計劃的宗旨是開發出「全球衛星網際網路系統」，並能運用在例如火星等環境上，在太陽系內部署通訊基礎建設。
6. Neuralink（腦機介面），是一個美國神經科技和腦機接口公司，由伊隆·馬斯克和八名其他聯合創辦者創辦，負責研發植入式腦機介面技術。未來社會人類交流，人機結合傳遞訊息才有望突破利用語言線性輸出、解碼的低效率。實現意識交流跨越語言障礙，保存和延續意識也許才是永生的正確方向。

三、實證結果

因為特斯拉的盈餘直到今年才剛翻正，因此本益比（P/E）法不太適合評估此股票，所以我們決定使用股價營收比（P/S）來計算特斯拉現在的建議買入價、未來的股價以及上限的賣出價。

表 3-3 2020 年特斯拉的資料

	2020 年
營業總收入	\$31,560,000,000
總股本	948,000,000
過去股價平均營收比 (P/S)	19.68
過去股價營收比 (P/S) 上限	24.82
過去股價營收比 (P/S) 下限	17.32

使用公式計算得知當前的股價等於營業總收入除以總股本再乘上當前股價營收比 (P/S)： $(\$31,560,000,000/948,000,000)*19.68=655.17$

建議買入價為營業總收入除以總股本再乘上股價營收比 (P/S) 下限：
 $(\$31,560,000,000 / 948,000,000) * 17.32 = 576.60$

短期建議賣出價為營業總收入除以總股本再乘上股價營收比 (P/S) 上限：
 $(\$31,560,000,000 / 948,000,000) * 24.82 = 826.29$

因此，若特斯拉的股價接近低點買入價\$576.60，應該逢低買進使自己的買入平均成本降低。

依照上述分析，特斯拉有自己的太陽能發公司及各種有利因素，ARK 估算其電動車未來營收最悲觀認可增加九倍，但未來各大廠商也開始角逐電動車市

場，會有更激烈的競爭，因此我們預估 2025 年的營業總收入是當前的五倍，依照股價營收比(P/S)分析股價也為五倍，計算出來 2025 年的股價預估為 $576.60 \times 5 = 2,883$ 美元。

第四章 結論

對於電動車來說 2020 年無疑是最有代表性的一年。在新冠病毒的肆虐之下，全球的汽車市場逐漸萎縮，2020 年全球汽車的銷量只有 7,803 萬輛相較於 2019 年較少了 1,100 多萬輛，比 2018 年的 7,969 萬輛還少。相反的電動車產業卻逆勢上漲，相比於 2019 的銷量增加了 40 萬輛。其中特斯拉的 Model 3 以 365,240 輛的壓倒性優勢穩居冠軍度並蟬聯全球最熱賣電動車寶座，也讓 Model 3 在全球電動車市場的銷售佔比來到了 12%，更一舉讓特斯拉市值暴漲 7 倍，成為全球最值錢的汽車廠商，成為了大眾眼中的電動車龍頭。

無人駕駛與電動汽車是現在最能引起公眾興趣的新興技術，自從電動汽車技術越來越成熟，他們將改變汽車的銷售、使用、保險和產權方式，摩根士丹利的分析師認為，自動駕駛是一個轉折點。

而特斯拉讓我們對於電動車產業擁有了更大的信心，試想一下在不遠的未來電動車完全取代燃油車，無人駕駛技術普及滿大街跑的出租車都是由 AI 來控制，這種在科幻電影當中才能夠見到的場景為什麼得以實現，很大一部分原因就是因為全世界有像你和我一樣的投資者認同特斯拉的公司文化及願景，相信這是它能夠改變世界為人類提供一個更好的生存環境，而是一個散戶投資人的我們，願意為特斯拉的夢想買單也願意為人類能夠有一個更好的未來進一份棉薄之力，

這樣的滿足感，我想那些只希望通過特斯拉股票賺錢但對公司缺乏信仰的投機者是找不到的。綜合以上幾點，我們認為特斯拉股價或許在 2025 年能漲到 \$2,883 美元是值得期待的。

參考文獻

- 1.維基百科，2021，汽車：
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%B1%BD%E8%BD%A6>
- 2.科技新報，2019，考量市場機制，2035年新售機車全電動化暫緩
<https://technews.tw/2019/05/03/2035-newly-sold-motors-fully-electrified-stop/>
- 3.維基百科，2021，電動汽車
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%94%B5%E5%8A%A8%E6%B1%BD%E8%BD%A6>
- 4.投資未來，JON D.MARKMAN，投資未來，208 頁
- 5.富途牛牛，2021，大摩：未來電動汽車價格將降至不到 5000 美元/輛！
<https://q.futunn.com/hk/feed/105903654109588>
- 6.MBA 智庫百科，2016，特斯拉汽車公司
<https://wiki.mbalib.com/zh-tw/%E7%89%B9%E6%96%AF%E6%8B%89%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E5%85%AC%E5%8F%B8>
7. 3C 新報，2020，回顧 12 年前特斯拉的第一輛 Roadster，才發覺電動車走了多遠
<https://ccc.technews.tw/2020/04/22/review-2008-roadster-to-know-ev-grow/>
- 8.yahoo 汽車，2020，2020 Tesla Model S Long Range
<https://autos.yahoo.com.tw/new-cars/trim/tesla-model-s-2020-long-range?guccounter=1>
- 9.科技新報，2020，特斯拉 Model Y 究竟有何迷人之處，讓 Model 3 車主紛紛退車？
<https://technews.tw/2020/07/09/tesla-model-y-good-and-bad-compare-to-model3/>
- 10.電腦王阿達，2019，阿達老實說系列 TESLA 特斯拉優缺點全揭露！Q&A 答客問
<https://www.kocpc.com.tw/archives/272665>
- 11.CarStuff，2015，2.8 秒加速破百！Tesla Model S P85D 性能再升級
<https://www.carstuff.com.tw/car-news/item/18295-2-8-tesla-model-s-p85d.html>
12. 電腦王阿達，2019，特斯拉車系最高級 SUV TESLA Model X 開箱、優缺點分析
<https://www.kocpc.com.tw/archives/272667>
- 13.車雲，2020，特斯拉到底能賣多少車？
<http://www.cheyun.com/content/32940>
- 14.維基百科，2021，特斯拉上海超級工廠
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%89%B9%E6%96%AF%E6%8B%89%E4%B8%8A%E6%B5%B7%E8%B6%85%E7%BA%A7%E5%B7%A5%E5%8E%82>
- 15.DDCAR，2019，找嚟對手？特斯拉用壓倒性的八成市佔率宰制美國電動車市場
<https://www.ddcar.com.tw/blogs/articles/detail/757/%E6%89%BE%E5%98%B8%E5%B0%8D%E6%89%8B%EF%BC%9F%E7%89%B9%E6%96%AF%E6%8B%89%E7%94%A8%E5%A3%93%E5%80%92%E6%80%A7%E7%9A%84%E5%85%AB%E6%88%90%E5%B8%82%E4%BD%94%E7%8E%87->

[%E5%AE%B0%E5%88%B6%E7%BE%8E%E5%9C%8B%E9%9B%BB%E5%8B%95%E8%BB%8A%E5%B8%82%E5%A0%B4](#)

16.STOCKFEEL，2021，10種必知的公司估值方法

<https://www.stockfeel.com.tw/10->

[%E7%A8%AE%E5%BF%85%E7%9F%A5%E7%9A%84%E5%85%AC%E5%8F%B8%E4%BC%B0%E5%80%BC%E6%96%B9%E6%B3%95/](#)

17.ARK INVEST，2020，Tesla's Potential Trajectory During the Next Five Years

[Tesla Price Target: Tesla's Potential Trajectory During the Next Five Years \(ark-invest.com\)](#)

18.維基百科，2021，SpaceX

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/SpaceX>

19.科技報橘，2020，移民火星有望了！日本發現「光解水催化劑」，能源轉換效率接近 100%

<https://buzzorange.com/techorange/2020/06/10/new-catalyst-can-nearly-100-transfer-solar-power/>

20.維基百科，2021，無聊公司

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%97%A0%E8%81%8A%E5%85%AC%E5%8F%B8>

21.維基百科，2021，星鏈

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%98%9F%E9%93%BE>

22.維基百科，2021，Neuralink

<https://zh.wikipedia.org/wiki/Neuralink>

23.富途牛牛，2020，馬斯克的布局

<https://q.futunn.com/feed/104895722029060>

24.中時新聞網，2021，2020年最熱銷電動車是它！特斯拉 Model 3 全球狂賣 36 萬輛，三度蟬聯銷售冠軍

<https://autos.chinatimes.com/20210205003942-264301>