

出國報告（出國類別：進修）

赴柯羅拉多州大學進修科學碩士財務學位

服務機關：台灣電力公司

姓名職稱：鄭娜麗

派赴國家：美國

出國期間：96.12.31~ 98.08.26

報告日期：98年10月12日

目 錄

壹、出國任務	1
貳、出國行程	1
參、工作內容	1
一、研習內容.....	1
二、研習摘要.....	3
1. 景氣預測.....	3
2. 風險評估與管理.....	7
3. 風險偏好與決策行為.....	16
4. Cameco 財務報表分析.....	18
肆、感想與心得	24

壹、出國任務

執行「菁英留學計畫推動方案」，赴美國科羅拉多州大學丹佛分校進修科學碩士財務學位(Master of Science in Finance)，計劃於2年內學成後對本公司提供商業管理所學，協助提升本公司因應市場變遷，調整燃料採購之行為及策略以降低燃料成本。

貳、出國行程

96/12/31 ~ 97/1/1 往程 (台北 → 舊金山／美國 → 丹佛／美國)

97/1/2 ~ 98/12/ 研習及進修科學碩士財務學位

98/08/24 ~ 08/26 返程 (丹佛／美國 → 舊金山／美國 → 台北)

參、工作內容

一、研習內容

 2008 春季

會計資料之分析及解讀 (Analyzing & Interpreting Accounting Information)

財務之定量分析(Quantitative Methods for Finance)。

 2008 秋季

經理人的應用經濟學 Applied Economics For Managers

財務管理 Financial Management

總體經濟與金融市場 Macroeconomics and Financial Markets

財務報表分析 Financial Statement Analysis

 2009 春季

投資管理分析 Investment Management Analysis

財務管理及模型建立 Financial Modeling

衍生性商品介紹 Survey of derivatives

中國之全球化 Global plus China

 2009 夏季

資產定價與固定收益分析 Equity Asset Valuation and Fixed Income Analysis

二、研習摘要

1. 景氣預測

1.1 預測的困境

2008年下半年適逢美國及全球經濟危機，各國政府無不全力搶救經濟，實務見証理論，經濟學中之基本學說全部派上用場：在市場平衡時收入、消費與生產是一體三面，習習相關，私人消費(expenditure)、投資(Investment)、政府消費支出(Government Expenditure)、及淨出口(出口 - 進口)組成國內生產總值；當景氣衰退時，投資支出首當其衝，再其次為縮減私人消費以因應可能之收入減少或因應不可預期之事故，可見現象為國內生產總值下降、失業率及儲蓄率上升。

對應各國政府的提振經濟措施(如降低利率以鼓勵投資行為)，鼓勵消費(如消費券的發放)、增加政府消費支出(推出減稅措施、公共建設的推動)等，無一不是早有明訓，看來似乎非常的簡單容易，但為何各國政府莫不戒慎恐懼，如履薄冰呢？真正的困難處是沒人可以真正知道目前的經濟情況是什麼，是真正的衰退呢？還是只是暫時現象？而且即使知道是衰退也無法了解衰退影響的深度及廣度；所有用來指示經濟狀況的指標，例如國內生產總值(gross domestic product, GDP)，消費者物價指數(Consumer Price

Index, CPI) 或失業率(un-employment rate)，均需要時間收集資料，落後實際狀況；不同狀況所需採用的措施完全不同，判斷錯誤將導致經濟情況更加惡化，例如實際上景氣並未衰退，採行降低利率，將導致通貨膨脹物價飛漲，反之，景氣並已衰退，仍採行高利率，更加速衰退，如 1930 年代大蕭條(great depression)，美國採行通貨緊縮，反導致經濟大恐慌。

本次經濟危機一直到 2008/12 月才有經濟衰退其實早已經於 2008 年初就已開始的定論，雖然在此之前，各種振興方案均已出籠，但是都只是基於猜測，所以政府相關單位如何洞燭危機掌握先機是所有提振經濟措施效果的重點，然而學界形容預測經濟就像是開一台擋風玻璃起霧的車子，向後看一目了然，向前是霧裡看花，霧茫茫，總是跌破專家眼鏡，但是依過往經驗，景氣是一波波的循環，所有的舉措只是減緩衰退的深度，縮短衰退的時間而已。

1.2 學說的適用

經濟學學說用來解釋過往事件均是言之有理，各學派各自擁有特定角度的驗證結果，彼此一直僵持不下，這種衝突在學術界固然是件習以為常的事，但世界各國的政策決定者卻因此陷入無所適從的困境。然而學說是死的，經濟是動態的，各形各色理論的適用時機亦是一大觀察重點。

以解釋大蕭條為例，在以往學說中，以英國的經濟學家凱恩斯（John

Maynard Keynes) 最具代表性，凱恩斯認為對商品總需求的減少是經濟衰退的主要原因，在蕭條情況下，政府應採取擴張性財政策略來刺激需求，從而帶旺經濟，他的這些思想為政府干涉經濟以擺脫經濟蕭條和防止經濟過熱提供了理論依據，創立了宏觀經濟學的基本思想，然另一諾貝爾經濟學獎得主佛利民則認為是當時美國政府在大蕭條前對經濟做了太多管制所致，尤其是對銀行的管制，使銀行無法對貨幣需求做出反應，在通貨緊縮下導致經濟大恐慌，對後來美國政策的制度有很大的影響。

1.3 政策的影響

美國自 1980 年代以來，由財政政策 (fiscal policy) 改為貨幣政策 (monetary policy) 主導，政府利用控制貨幣供給量以及調控利率的各項措施，以期達到抑制通貨膨脹、實現完全就業或經濟增長的目標，依照這二種政策實施以來的統計數據，一般而言，在貨幣政策施政下，經濟衰退的時間較短且程度較淺；自 2008 年下半年聯準會(美國中央銀行，Federal Reserve System) 不斷升高貨幣供給，調降利率，但是經濟仍快速崩跌，貸款依舊稀少，貨幣政策發揮不了明顯效用，與以往經驗相悖，貨幣政策似乎未能防止衰退，新任總統歐巴馬政府採取大規模赤字支出政策來對抗失業，救經濟的諸多方案，看來似乎皆依據凱因斯的想法，最新諾貝爾經濟學獎得主克魯曼更是大力鼓吹，挽救國家緊急經濟而大量舉債，暫將政府赤字考量擺一邊，

成效如何仍待後續觀查，體制的配合性亦會模糊政策的正確性，政策是有時間性的，對的政策只有在對的時機施行才有成效，但是適時推動這些計畫並不容易，例如比起公共投資，鮮少有人會反對減稅計畫，散財童子廣受歡迎，然而公共投資計畫往往會依嚴格的商業原則倍受評斷，延宕或縮水，計畫最終付諸實施時，只能減緩而無從終止跌勢。振興計畫需要迅速而大膽的行動，然而因為缺乏實際資料而致無從判斷經濟減緩衰退的深度與廣度，如何證明並取得各黨派支持實施是現在民主政治的一大課題。

1.4 儲蓄與資金效用

一般而言，儲蓄節儉對個人和經濟都是好事情，儲蓄（saving）能存下資本用於未來的投資，長期來看是平衡的，從而提高一個國家的生活水平；但短期來看，特別是在經濟衰退時期，增加儲蓄意味著對未收入的信心降低，進而減少開支，將加劇經濟困境，而隨著儲蓄增加，支出可能會進一步萎縮，這在一定程度上造成了店舖關門、企業歇業和失業率的上升。

而當民間消費或投資信心跌至谷底之際，經營決策者的風險取向會傾向保守而不願適度承擔風險以獲取較佳報酬，即使是政府大量釋出資金，營造資金寬鬆的環境，但是銀行卻擔心回收的風險，限縮信用和貸款，將資金大量積存在金融體系內，此時央行的貨幣政策已喪失激勵作用，惟有依賴政府大量與主動花錢，扮演「發動機」的角色，才能帶頭、點燃經濟活力，

產生乘數擴張效果。

當經濟衰退時短期資金的流通性益發嚴重，缺乏短期資金造成企業營運上的困難，特別是資本密集產業，企業經營來自負債的比重(資金槓桿)決定影響的程度，槓桿越大，固定的利息費用可能是企業無法輕易擺脫的夢魘，企業營運獲利良好時，可達到以小搏大的效果企業過度舉債投資於高風險的事業或活動，遇到投資獲利不如預期時，槓桿作用的乘數效果，加速企業的虧損以及資金的缺口，影響整體的經濟環境。

2. 風險評估與管理

2.1 風險(risk)定義：與目標的差異

以常態分佈散曲線(如右圖，平均值 μ 與標準差 σ ¹)為例說明，平均值代表目標值，標準差代表就是風險，

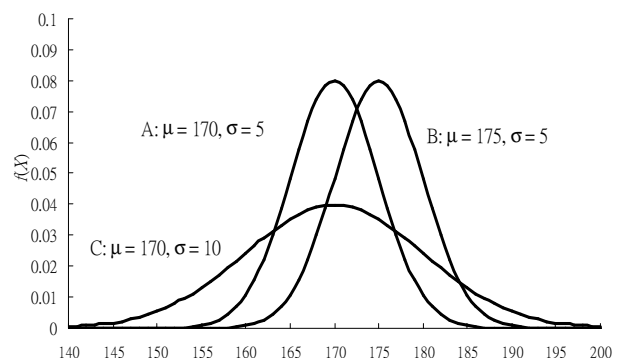
若標準差為零，預測值即為目

標，沒有任何風險，當標準差不

為零，差異出現；曲線 A 與 B 目

標值相不同，但有相同的標準差

(風險相同)，曲線 A 與 C 標值相



同，標準差不同，標準差愈大時，曲線愈平(如曲線 C)，分佈愈不集中，則

¹標準差是測量一組數值自平均值分散開來的程度，常態分佈下，約 68% 數值分佈在距離平均值有 1 個標準差之內的範圍，約 95% 數值分佈在距離平均值有 2 個標準差之內的範圍，以及約 99.7% 數值分佈在距離平均值有 3 個標準差之內的範圍。

偏離目標值的可能性愈大，風險愈大。

以核燃料採購預算編列為例：主要的輸入項有數量、價格及匯率，在所有條件確定下，目標值即等於三者相乘，但是實務上這三者很難固定不動，數量、價格及匯率的變化造成的偏差就是預算執行率的風險，如何評估數量、價格及匯率的變化的影響及影響程度呢？

實務上可利用蒙地卡羅模擬法（ Monte Carlo Simulation ）來推估，藉由電腦模擬，產生幾百次、幾千次、甚至幾萬次可能的輸入組合，並依此建構目標值的分配，進而推估其風險值。蒙地卡羅模擬法，是一種基於大數法則的實證方法，當實驗的次數越多，它的平均值也就會越趨近於理論值。職於研習中使用@Risk 風險評估統計軟體，@Risk 可視為 Excel 的擴充模組，與現有的 Excel 資料相容，提供豐富的繪圖呈現分析的結果：包括長方圖、累積分配曲線、區塊和線性圖、以及 Sliding Delimiter Bars，方便使用者快速了解分析的結果，並協助使用者從資料中找到分析案件最具影響力的重要因素。

2.2 避險(HEDGE):降低風險的措施

泛指任何可以沖銷(投資)風險的策略，以防範已經存在或預期存在的風險，可利用投資組合、期貨契約、遠期契約、或選擇權買賣為之。什麼時候需

要採行險措施?一般而言，當目標值(如利潤)受某特定因素(如價格)的變動而影響時，就應考慮是否要採行避險措施；避險(HEDGE)與 Speculation 的差異，主要在於採取行動後風險是否減少。

以年產量 10 噸生產成本每噸 1000 的玉米農夫為例，如果為了確保日後玉米收成時獲利不受市場價格變動影響，於期貨市場上購買以每噸 1500 賣出 10 噸玉米遠期期貨契約，這種行為可視為是一種避險，確保獲利，如果該農夫賣出數量大於 10 噸，則多出部份是為針對預期市場價格下跌的操做而非避險行為，未來價格的變動將影響農夫的獲利，如果未來市價高於 1500，將蒙受損失，風險增加了。的在股票市場上，指同時擁有證券和選擇權的多頭及空頭部位，其中一個部位可以減低另一個部位的風險；通常都是透過衍生性交易產品進行避險。再舉例來說，假定你持有德國馬克。如果擔心德國馬克對美元貶值，可以買進美元遠期契約(forwards)、期貨契約(futures)，鎖定匯率，或購買選擇權買權(call option)，萬一德國馬克貶值，避險部位可以提供彌補性的獲利。

2.3 避險商品與策略

➤ 期貨(Future or Forward)

期貨與現貨交易之差異主要為履約交貨(DELIVERY)時間點不同，前者為未來時間，交易之數量與價格均為確定。期貨契約為定型化契約，交易經由

交易所(Exchange)進行，因有保證金制度的要求，履約風險低，且流通性(Liquidity) 高；遠期契約為私人契約，履約風險與契約雙方之信用有關，但契約條件較符合需求，流通性較差。期貨契約主要商品為大宗物資(如玉米、原油及貴重金屬等)，遠期契約主要商品有外匯(Currency)、利率(interest rate)等。以燃油電廠為例，燃油電廠之主要費用為燃料費，獲利(profit)與油價有直接相關，若在可接受的價格範圍內適當買進燃油期貨，則可鎖定費用支出，電價不變情況下獲利不受未來石油價格變動影響，對非浮動電價之電力供應者，如台電，影響甚巨。

期貨最易受人批評之處為當市場走向與預測相反的時候，如上例，預期油價上漲買進期貨以避險，結果價格不漲反跌時，反而無法享受油價下跌費用減少的好處，2008年7月油價狂飆至每桶超過140美元，許多航空公司紛紛購買期貨約以鎖定營運費用，半年後油價跌破40美元，造成這些公司在編列財務報表時必須認列高額損失，引來許多不明究理的質疑，選擇權改進期貨契約的缺點。

➤ 選擇權(Option)

選擇權係買方支付權利金，購買於未來特定時間點以約定價買進或售出特定數量商品的權利，特色在於買方可視當時市場狀況再決定是否執行該選擇權，選擇權改進期貨契約的缺點：不需因當走勢有利卻因期貨契約鎖死

價格而無法獲利。以買進買權為例(“buy a call”，以約定價買進一定數量的商品)，當市價高於約定價，執行買進權利，反之，放棄權利，此時已支付的權利金如同購買保險，保障投資者免於價格下跌時的巨大損失。但是天下沒有白吃的午餐，選擇權的權利金隨著市場波動性(Volatility)而改變，高波動性高權利金，企業需於風險帶來的可能損失與權利金支付間權衡。

➤ 掉期交易(Swap)

掉期交易 (Swap)，指交易雙方，基於各自對未來市場判斷相異，如一方看漲一方看跌，約定在未來某一期限相互交換各自持有的資產或現金流的交易形式，較為常見的是外匯掉期交易和利率掉期交易。

➤ 多元化投資組合(portfolios)

Portfolio: 組合各種不同投資，利用不同投資案間之風險相異，互相抵消，以期降低整體的風險，達到避險目的。

就個人理財而言，我們都知道不要把雞蛋放在同一個籃子裡，而要把「高報酬、高風險」與「低報酬、低風險」的多樣化資產利用不同權重比例組合在一起，以兼顧合理報酬與風險管理的需求。同樣地，如果一個人的能力資產組合是多樣化的，不只具有高度專業化的能力，(比如說，專門適用於某個特定產業、企業、產品的知識與技術)，也具備其他容易轉換的通用型能力 (例如說，外語溝通能力、商業管理知識、服務行銷能力等)，較單

一職業或單一技能者在充滿不確定性的就業環境中能大幅提升自己承受風險的能力。多元化投資組合概念亦可應用於團隊管理，戰國時代齊國的孟嘗君，雞鳴狗盜的故事就充分說明多元化分散的優點。

以公司經營角度而言，General Electric Company (GE，奇異公司)就是一家多元化公司，產品和服務範圍從飛機發動機引擎、能源發電系統、金融服務、水處理到醫療影像及媒體等，大環境(系統風險)對渠經營的影響遠小於未多元者。1896 年道瓊斯工業指數榜設立時，GE 就是當時榜上的 12 家公司之一，至今它是唯一一個仍在指數榜上的公司，而且維持優異的獲利能力。

以下利用一個實際案例(詳如附件)進一步深入討論投資組合概念，介紹投資組合 portfolio 與風險分散的關係，這案例來自 2004 年華爾街日報之報導，輝瑞製藥有限公司(Pfizer) 是美國一家跨國製藥公司，目前世界上最大的醫藥企業，渠開發新的降膽固醇藥物(Torcetrapib)，以取代目前市場上專利即將到期之既有藥物(Lipitor)。新葯已成功進入第三階段測試，如果順利通過測試並取得美國藥管局核准上市，將為此類型藥物第一個上市者，主要可能的風險來自測試結果、執照申請及上市銷售之不確定性，依投資報酬率 25% 計算，各種情況結果如下：

1. 當研發單一個案(新葯)時，沒有任何輸入項的不確定因素(測試成功、

執照申請順利及上市銷售成功)，該研發案可為公司帶來極大淨利。

2. 考量輸入項的不確定因素的可能性，則有大於 50% 機會可能會虧損。
3. 但是若同時進行多個研發案時，可降低虧損機會，風險愈來愈低，值得注意的是，在降低風險的同時，高獲利的機會亦同時降低，此為降低風險所必需付出之代價。
4. 將多個個案組成投資組合真的一定可以降低風險嗎？並不是如此，前提是每個案均必須為質優方案，只是風險類別不同，方能發揮風險相抵的功能，但是若單一個案並非質優個案，如本案將投資報酬率提高至 35%，組合多個方案並不能帶來風險分散的好處。加入質優個案於組合中可降低風險，但是加入不良之個案於組合中並無法降低風險。

2.4 信用風險與評等(credit rating)

信用風險 (Credit risk) 是指交易對方未能履行契約中的義務而造成損失的風險。信用風險會對公司或個人的利益產生很大的影響，因此信用風險的管理變成很重要的工作。金融衍生性商品 credit default swap(CDS)就是針對此需求而產生之商品，發行者提供發生違約時之保障，買方則按時支付一定費用，就像是買保險一樣的付保費，例如銀行尋求分散其主要放款對象若違約時對銀行的沖擊，購買 credit default swap，若真有違約事件發生，由出賣 credit default swap 的第三方，通常是保險公司如 AIG，理賠損失。

CDS 商品的最大爭議之處是如何評估違約的風險，因為違約率與經濟狀況緊密相關。

信用評等(Credit Rating)，乃指對受評對象信用狀況或償債能力之評等，以統計的方法擬定評等標準，將受評等對象的各項信用屬性予以量化，再計算其評分與等級所得之評比，依評等等級判斷其信用品質良窳的 1 種制度或方法，著名信評公司有：穆迪(Moody's)、標準普爾(Standard & Poor's)和惠譽國際(Fitch Rating)，其主要業務是針對各式金融商品、各大型企業、各經濟體及各國家等評等，評等高，代表其安全性高，違約機率低，評等低者代表風險高、違約機率高，市場會依評等高低訂定預期之投資報酬率，評等高的公司較評等低的公司於發行公司債時可以支付較低利息，評等是全球投資者主要的投資依據。企業莫不全力尋求高評等，以得到投資人青睞及較低債券與投資工具所必須支付的利息。但是近來信用評等公司在公正性與正確性頗受人質疑，說明如下：

- U 公正性：信評公司是私人企業，企業付費請信評公司評等，常有利益衝突之指責，信評公司一面收發債公司的報酬，一面評量發債公司債券的信用等級，實在很難說服其評等之公正性；
- U 正確性：信評公司使用過去的經驗與資料來進行分析，對於新商品亦同，這是所有分析的共同盲點，雖然統計與模組(model)讓數字轉換為

有意義的文字，但是就像所有的理論一樣，人們依據舊的經驗所累積的知識，來判斷新商品的風險，不在舊的經驗範圍內的商品所可能衍生的風險是否能正確的被評估是一大考驗，如造成本次金融風爆的次級房貸包裝後的債券商品(Asset Backed Securities)，大部份在一開始都得到信評公司 A A A 評等，吸引全球無數投資機構及投資人購買，但是當經濟環境急轉直下時，信評公司快速修正評等，大型投資人如退休基金(pension fund)因不能持有低評等的商品紛紛賣出，反致金融體系崩潰。當今的金融市場依不斷的創新的金融商品創造新的利潤，低估可能導致所引起的風爆，須於決策前詳加考慮，類似的處境未來出現的機率應會大幅提高。

2.5 風險管理的必要性

以經營的角度來看，企業是否需要風險管理，答案絕對是肯定的，重點是企業經營風險是不可避免的，在有限的資源內，決定要避什麼及如何避免，和企業經營的業務特質有關。以台電公司而言，是否需要像銀行一樣針對收入避險，以客戶分散的程度而言，就像是零售商一樣，似乎不是那麼必要，對台電而言供電的穩定性是最重要的，不同的發電型式、互相支援的供電系統是比較屬於已建立與可控制的硬體部份，但是對於燃料的供應就是屬於暴露在市場供需變動風險下，需加強風險管理的部份了，就目前實

質作業而言，分散政策利用供應來源、供應廠商、甚至供應契約類別來落實供應穩定性，但是如上所述，風險的分散在某種程度上代表成本不可避免的提高(或利潤集中)，如何調整風險程度，追求在可接受的風險內降低成本，提高競爭力，應該是不可避免的課題。

更進一步討論，公司的經營項目是否就局限於供電而已呢？是否像奇異公司一樣跨越至其它領域，經由領域分散來降低經營的風險並尋求永續經營？答案可能莫衷一是，成功與失敗的案例比比皆是，但是定期審視公司要從事的行業是什麼、不是什麼，那裡是我們有競爭力的領域可以勝出，那裡是不擅長的範疇，採取相對應的擴張與撤退方案是公司經營的重要事項。

3. 風險偏好與決策行為

多數重大的決定都是向前看的，而且取決於決策者的信念，即什麼計畫對現在和未來都是最好的，不可避免地，這些選擇都是在不確定的背景下作出來的。學術領域裡研究人們面對風險與不確定情況下的決策行為時一直是百家爭鳴，一般認為人們會依循規範性公理，然而，世上沒有一定的道理，存在許多相互違背的矛盾現象。但是如果不是全部正確的，至少可以提供對決策過程中有用的描述或是引導讓人們知道應該如何基于分析作出風險選擇。

最廣為人知者為以著名心理學家 Tversky 提出的展望理論(Prospect Theory)，該

理論發現人們在獲利與損失情境下所面臨的風險態度並不同：

- U 人們在獲利的情境下，傾向於選擇確定結果，此時人們的價值評估呈現出風險趨避者的行為；
- U 但在面臨損失的情況下，人們則傾向於選擇風險的一方，此時價值評估呈現出風險追逐者的行為。且在損失情境中的價值評估函數較獲利情境為陡峭，然而無論是在損失或獲利情況下皆呈現邊際效用遞減現象。

然而獲利或損失都不是絕對的，參考點(reference point)的設定決定人們是在獲利或損失的情境下，進而決定決策者是風險趨避者 (risk-averters) 或是風險追逐者 (risk-lovers)，參考點的不同會影響決策者偏好因而造成決策結果的差異。舉例而言，當一個人已經損失 2,000 元時，他面臨兩個選擇：一個確定獲得 1,000 元；另一個是一半的機率獲得 2,000 元，一半的機率為 0 元，大部分的人會選擇後者；然而，當一個人已經賺 2,000 元時，他面臨兩個選擇：一個確定獲得 1,000 元；另一個是一半的機率獲得 2,000 元，一半的機率為 0 元，大部分的人會選擇前者。同樣是損失 2,000，參考點改變，決策改變。

此外，研究中也發現，相同事件經由不同的「呈現方式」或是「表現手法」可能會影響決策行為，導致決策者做出不同的決策結果(framing effect，框架效果)。又可針對風險性(不同風險程度的方案)、目標(行為的目標或結果)及特徵(針對事件特徵)來決定產生影響力的方向。框架效果會讓人產生成見與錯誤認

知，因此容易讓人下錯誤的判斷。舉例來說，許多人對這兩句話的感受並不同：

「政府花了十五億美元」比「政府花在每個家戶的費用是八·五美元」，儘管兩者實際的花費沒差別，很多人相信所花的錢前者比後者多。因此會發現，當目的是展示大筆支出以表達重視程度時（譬如教育經費），以總金額方式來呈現較佳，反之，則以每人花多少錢的方式呈現為當。相同的訊息，卻因陳述的方式不同，而造成偏好逆轉或看法迥異。框架效果對顧客的購買行為影響也很大，常見價格尾數定為九者亦是此一現象的例証。

避免因參考點設定不同及框架效果影響決策行為在採購行為上是很重要的，最常見的是與歷史交易比價，”那個價錢我都不買/賣了，更何況是...”而忽略市場分析。

4. Cameco 財務報表分析

財務報表為企業財務活動的正式記錄，編製方式涉及會計相關規定，不同的編製方式可能出現不一樣的結果，從獲利到虧損，美國證券交易委員會(Securities and Exchange Commission, 簡稱 SEC)常常稽查各上市公司之財務報表，並不定期更新會計原則，以期能更符合快速變遷的大環境，2009/8/4 華爾街日報更報導 SEC 指控奇異公司利用不當會計方法虛增利潤或收入，而達到不出現財務虧損的目的，導致投資者被虛假財務報表所蒙蔽，奇異公司對此既不承認也不

否認，但同意支付 5,000 萬美元就民事訴訟達成和解。估且不論此事之真偽，可知正確解讀財務報表的重要性。

本部份係摘自職 2008 Fall 財務報表分析(Financial Statement Analysis)課程之研究報告，該課程要求自行選定二家在美國公開上市公司，針對教授指定研究項目說明該公司之狀況，職特選定與業務相關之 Cameco 做為研究對象，以下所使用之數據及資料截自 2008 年 11 月底，包括 1998~2007 年報及 2008 前三季季報及當時其它市場報導。

4.1 經營概況

- u 成立於1988年10月之加拿大公司，股票於Toronto stock exchange and New York Security Exchange (NYSE)上市交易，代號為”CCJ”。為目前全世界最大之鈾礦公司，自有礦場橫跨加拿大、哈薩克及美國，2007年生產量佔全世界約19%，礦場蘊藏量(proven and probable)超過500萬百萬磅，經營原料鈾(uranium)開採，核燃料加工服務(fuel services)，電力生產(nuclear electricity generation)，及金礦(gold)之開採，後二者係經由合資事業經營，2007年收入(revenue)主要為原料鈾，佔55%，電力及黃金各佔18%，其餘為核燃料加工服務及其它。
- u 依美國法規規定，公司重大事件均應向其主管機構(US Securities and Exchange Commision, SEC)呈報，外國公司於美國掛牌交易者同，

2007~2008年間計有89個報告，主要為鈾礦開採之困境(Cigar Lake鈾礦區淹水事件之修復)及Port Hope轉化廠洩漏事宜，Cigar Lake鈾礦區淹水事件讓該公司股價一年內跌了25%。

4.2 債務(Debt)與責任義務(Liability)

這部份是財務報表中最容易被淡化與美化的部份，必須由備註及其它資料加以認證。整體而言，除了需注意 Debt 與 Liability 是否有被低估的問題，尚需注意現金流的規劃，避免例如所有的公司債均於同一時間內到期，而發生現金不足的窘態。

u 公司債，除了利息的支出外，一般公司債之均含保護條款，對公司的營運績效指標限定，例如負債比須高於一定比例或現金流不得低於一定比例等等，以保障債權人之權利，此種限制當公司偶遇經營困境時會因不慎違反這些規定而造成公司需提前還債，即使公司獲利良好，仍無法繼續經營。除了公司債之外，免擔保信用(revolving credit facility，類似信用卡之信用限額，公司於需要時提領)、信用狀(standby letter of credit)及擔保(warranty)常因為未實際發生，而未明列於財務報表上，僅於備註(footnotes)說明之，但是是須注意的事項，特別是額度與公司規模不相當時。Cameco有\$500百萬免擔保信用，\$300百萬公司債及\$230百萬未擔保可轉換公司債此外，為確保履約之確定

性，另簽有物料租借契約，需額外支付費用。

- u 土地，設備及房屋租賃之列帳方式，在符合一定條件下，例如租期長於使用期限75%或到期權利轉移等，對公司而言等同資產採購或貸款，僅將租金用為費用低估了公司長期履約義務，這種現象在百貨業及航空業非常普遍，Cameco無此現象。
- u 退休金及醫療福利金提撥，由於醫療的進步與壽命的延長，真正發生的成本均較預估值為高(以美國為例，計算過去10年 (1999年至今)，雇主支付的健保費用增加了120%，同期的雇員薪金只增加29%，換言之，健保費用的增幅是薪金增幅的四倍)，此外，基金的資產係以FAIR VALUE計算，自2008下半年經濟崩潰後，幾乎大部份的公司其職工退休帳戶都有提撥不足的情況，Cameco亦如是。
- u Cameco有每季股利發放政策，以吸引投資人投資，當股利發放政策必須因經營環境而改變時，對公司評等及股價影響甚巨。

4.3 資產使用效率

本部份理論上應和產業內的公司進行比較，但是相關公司大都屬於非上市公司或核能業務只是該公司次屬業務，故無法進行比較。

- u 應收款 (Account Receivables)佔短期資產(current asset)的比例在2002~2007年間有逐年提高的趨勢，但未見另外提列(allowance account)

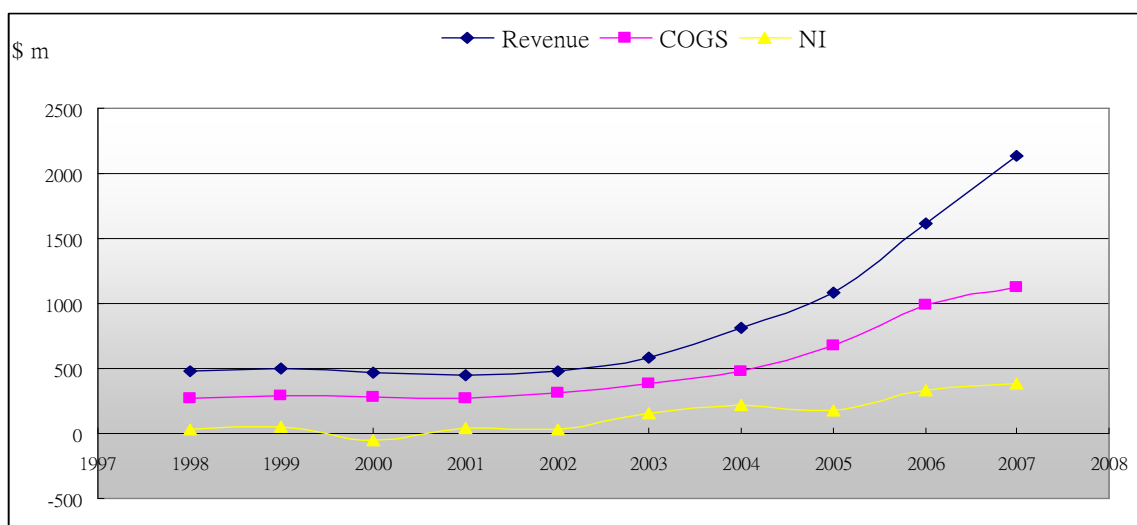
或呆帳(bad debt)的資訊，應收款對象的分配性是重要的觀察點，愈分散回收的機會愈大，相較於一般行業，Cameco的客戶類型是屬於客戶量少但採購量大，單一客戶的付款可能佔其應收款的10%，依渠估計2008~2010間只有3%的客戶不符合其公司標準。

- u 庫存(inventory)，包括用於未來生產的原料、半成品及待售成品，公司依其對銷售的預估於事前準備，當過度樂觀銷售量，常有庫存剩餘，不足時又錯失良機，庫存與預期銷售配合影響公司營運。Cameco庫存量與銷售的成長幅度一致，未見囤積居奇或不足的現象。另庫存成本的認列方式對公司的收益有很大的關係，市價高時用先進先出(first in first out) 則有低估成本的現象，用後進先出(last in first out)則有高估成本的問題。雖然會計規則上是必須前後一致，但是允許公司轉換，Cameco於2008年開始由採用加拿大新的準則，取消後進先出方式。

4.4 收入

- u 損益表(Income statement)分析，主要項目有收入(revenue)，銷售成本(cost of good sold)及運轉費用(operating expense)，五年平均毛利約為收入39%，運轉費用約為收入26%，Cameco主要成品來自自有礦場，理論上成本受市場變化應不致太大，利潤應隨市場價格變動，但是因為礦區生產的進度當無法如預期，而必須在另行採購或租借原料鈾以滿足交貨義務，銷售成本亦

隨之提高。



- 收入的認列時間點，常有公司利用此方法來操控財務報表的呈現以達成渠特殊目的，Cameco於交貨後認列收入，交貨的時間點一般由顧客指定，五年的財務報表未見異常。2006與2007二年來自運轉的現金收入轉為赤字，主要係投入大量資金於長期資產(plant, property and equity)上，隨後即於2008年改善。各季的收入狀況並未有特定的模式。

4.5 總結

- Cameco是屬於資本密集型態的公司，由於投資金額龐大且回收期長，不可知的風險較高，需提供較高的報酬率以吸引投資者，與勞力密集的公司如Whole Foods Market, Inc.(WFMI，專營有機與天然食品之零售業者)是非常不同的，在五年平均毛利(gross profit)方面，Cameco約為39%，而WFMI只有3%，但是在資產週轉率WFMI為2.8倍，而Cameco 只有0.29；資本密集

型態的公司當市場厭惡風險時籌措資金較為困難，2008下半年為例，在全球經濟大恐慌情況下，WFMI仍然可以吸引\$425百萬自Leonard Green & Partners, L.P的投資，而 Cameco即使在能源市場大好的情況下，仍因籌措資金的困難而減少新礦的投資。

- u Cameco的財務槓桿(Debt/Equity, financial leverage)約為 2.0倍，隨著2003年以來原料鈾市場的繁榮而逐漸提高，但是生產不順利且原料鈾價格大幅滑落，成本的高漲及利息的支出將對Cameco的財務狀況造成很大壓力。
- u 財務操作上未見申報短期投資，在匯率方面，由於原料鈾係採美元報價為主，匯率的大幅波動，給企業利潤帶來重大影響，為緩解匯率對企業利潤衝擊，Cameco採用期貨(forward currency contract)針對美元及歐元避險，前置期長達四年。

肆、感想與心得

依投資學的思考角度，報酬率與風險是正相關的，高報酬高風險，但是高風險不見得就有高報酬，端視風險的類別而定。學術界認為如果是在完全市場(perfect market)的情況下，資訊完全公開，理性投資人針對所掌握的資訊做出合理、完全的反應，市場不會出現不合理的標價，套利(arbitrage)機會不會出現，能打敗市場的投資人(個人或是專家，如基金經理人)是不存在的，在對股票市

場長期的追蹤發現下，雖然市場並非完全市場，但是仍只有極少數者的投資人勝出；一般投資人，在應謹慎對待高報酬下隱含之高風險。現代知名的投資專家巴菲特（Warren Edward Buffett）亦曾在各種不同場合發表個人看法，他認為若是單一交易的風險過高，就必須將風險分散，將資源分散到幾個各自獨立的個案之上，雖然每個個案都有可能導致損失或傷害，但每個獨立的個案經過機率的加權平均能夠讓你獲致滿意的報酬。

其實投資這件事，小至個人，大至企業甚或國家都是可同理適用的，以公司經營角度來看，企業需要風險管理，依業務特質決定可承擔的風險，並適度對不可承擔的風險進行分散，但是風險的分散在某種程度上代表成本將不可避免的，提高，適度調整風險胃納程度，追求在可接受的風險範圍內管控及降低成本以提高企業的競爭力，是非常重要的環。

更進一步討論，平衡短期明確的獲利與投資未知與不確定的未來，不是基於事實的決策，而是判斷力，是公司經營中最具風險的抉擇；未來公司的經營項目是否就局限於供電而已？是否像奇異公司一樣跨越至其它領域，經由領域分散來降低經營的風險並尋求永續經營？答案可能莫衷一是，成功與失敗的案例比比皆是，但是定期審視公司要從事的行業是什麼不是什麼，那裡是我們有競爭力的領域可以勝出，那裡是不擅長的範疇，採取相對應的擴張與撤退方案是公司經營的重要事項。配合經營經項目的發展，除了資金資源外，人力資源調配

亦是一大課題，兼顧眼前與未來的挑戰，依機會而非問題進行調配，讓人才擺在最能發揮所長的位置上是公司經營上隨時可做的重大投資。制度與策略的建立，落實風險分散的概念，並讓企業永續經營，此外，面對全球化市場的趨勢，建立國際盟友，共同分擔風險而不是一昧驅逐風險，應該是繼風險分散後更進一步的目標。