



中華民國自來水協會 112 年度研究計畫

台水公司財務融資及減緩舉債 策略之研究

委託單位：中華民國自來水協會

研究單位：中華民國自來水協會管理研究委員會

計畫主持人：王明孝

研究人員：白榮裕、邱孟秋、謝秀純、張敏華、
吳晉明、謝富全、鍾澤邦、蔡明聰、
吳宛庭、曾賢煬

執行期間：112 年 3 月 1 日至 112 年 11 月 30 日

中華民國 112 年 12 月

目錄

摘要.....	1
ABSTRACT.....	4
第一章 緒論.....	7
1.1 研究緣起.....	7
1.2 研究目的.....	8
1.3 研究方法與流程.....	9
第二章 文獻探討.....	11
2.1 財務融資概述.....	11
2.2 資本結構.....	13
2.3 公營事業體制概述與發展.....	14
2.3.1 公營事業體制概述.....	14
2.3.2 公營事業發展與現況.....	15
2.4 經濟部所屬國營事業融資工具分析.....	18
2.4.1 股票發行.....	18
2.4.2 債券發行.....	25
2.4.3 票券發行.....	35
2.4.4 銀行借款.....	41
2.4.5 基金借款.....	43
第三章 台水公司經營現況及融資策略與風險管理現況分析.....	53
3.1 經營現況.....	53
3.1.1 經營體制.....	53
3.1.2 會計制度.....	55
3.1.3 財務指標.....	60
3.1.4 水質改善.....	68
3.1.5 SWOT 分析.....	70
3.1.6 資金借款情形.....	71

3.2 現行融資方案與執行成效	74
3.2.1 銀行借款 (Loan)	76
3.2.2 財政部「地方建設基金」	76
3.2.3 商業本票(Commercial Paper, 簡稱 CP2).....	77
3.2.4 股權.....	82
3.3 經營風險分析	85
第四章 經濟部所屬國營事業減緩債務舉借之因應措施及融資策略研析	90
4.1 台電公司	90
4.1.1 經營現況.....	90
4.1.2 減緩債務舉借之因應措施.....	91
4.1.3 資金管理與融資策略.....	93
4.2 中油公司	99
4.2.1 經營現況.....	99
4.2.2 減緩債務舉借之因應措施	99
4.2.3 資金管理與融資策略.....	100
4.3 公用費率訂價機制.....	103
第五章 台水公司未來融資方案與減緩舉債策略	106
5.1 台水公司參照運用之可行性評估	106
5.1.1 未來融資方案	106
5.1.2 現行減緩舉債規劃.....	109
5.1.3 未來減緩舉債規劃評估.....	111
5.2 台水公司未來現金流量及債務規模之預測	115
5.3 金融市場情境模擬.....	124
5.3.1 歷史利率分析	124
5.3.2 未來利率分析	126
5.4 台水公司未來最佳融資模式與效益評估	135
5.4.1 建立評估發行公司債之假設.....	135
5.4.2 融資組合模擬分析結果.....	136

5.4.3 借款額度測試.....	139
第六章 結論與建議.....	141
6.1 減緩舉債.....	141
6.2 財務融資.....	142
參考文獻.....	145
【附錄一】 期初報告修訂說明表.....	147
【附錄二】 期中報告修訂說明表.....	154
【附錄三】 研究計畫座談會紀錄.....	163
【附錄四】 期末報告修訂說明表.....	170

表目錄

表 1	經濟部所屬國營事業融資工具	18
表 2	發行免保證商業本票之信用評等等級門檻	38
表 3	全體公營事業近 5 年融資性負債概況	41
表 4	台電、台水近 10 年基金舉借及償還狀況表	44
表 5	核能發電後端營運基金累積情形表	48
表 6	近五年核能後端基金貸款予台電情形表	49
表 7	近年地方建設基金貸款予台水情形表	52
表 8	股東持股情形	53
表 9	台水公司收入成本結構表	62
表 10	台水公司近 5 年(107~111 年)財務概況	63
表 11	近 5 年(107~111 年)供水成本分析	67
表 12	台水公司 SWOT 分析表	71
表 13	台水公司 102-111 固定資產統計表	72
表 14	台水公司 102-111 年長期債務舉借償還情形表	72
表 15	美國聯邦銀行及我國央行升息彙整表	73
表 16	台水公司 107-111 年底資金借款情形表	75
表 17	台水公司 107-111 年短借累計及長借新增金額表	75
表 18	台水公司 107-111 年地方建設基金效益表	77
表 19	109-111 年度發行商業本票統計表	80
表 20	109-110 年循環發行商業本票(FRCP)取代銀行長借效益表	82
表 21	台水公司歷次增資情形	83
表 22	歷年各鄉(鎮、區)公所現金增資情形	84
表 23	近年國內乾旱重大事件與投入經費表	87
表 24	台電短期債務彙總表	95
表 25	台電長期債務彙總表	96
表 26	台電公司近五年發行公司債統計表	97
表 27	中油公司短期債務彙總表	101
表 28	中油公司近五年長期債務統計表	102
表 29	中油公司近五年發行公司債統計	102
表 30	各國營事業價格訂定方式比較表	105
表 31	各國營事業融資管道比較表	106
表 32	私募公司債發行成本	108
表 33	公募公司債發行成本	108
表 34	近 5 年(107~111 年)各項開源措施收入明細表	109
表 35	未來 6 年(113~118 年)損益預估表(未調整水價)	116
表 36	未來 6 年(113~118 年)現金流量預估表(未調整水價)	117

表 37	未來 6 年(113~118 年)借款餘額預估表(未調整水價)	118
表 38	未來 6 年(113~118 年)本金與利息預估表(未調整水價)	119
表 39	未來 6 年(113~118 年)損益預估表(114 年起調整水價)	120
表 40	未來 6 年(113~118 年)現金流量預估表(114 年起調整水價)	121
表 41	未來 6 年(113~118 年)借款餘額預估表(114 年起調整水價)	122
表 42	未來 6 年(113~118 年)本金與利息預估表(114 年起調整水價)	123
表 43	未來 6 年(113~118 年)利率預估表(利率每年下降半碼)	127
表 44	未來 6 年(113~118 年)損益預估表(利率每年下降半碼)	127
表 45	未來 6 年(113~118 年)現金流量預估表(利率每年下降半碼)	128
表 46	未來 6 年(113~118 年)借款餘額預估表(利率每年下降半碼)	129
表 47	未來 6 年(113~118 年)本金與利息預估表(利率每年下降半碼)	130
表 48	未來 6 年(113~118 年)利率預估表(利率每年上升半碼)	131
表 49	未來 6 年(113~118 年)損益預估表(利率每年上升半碼)	131
表 50	未來 6 年(113~118 年)現金流量預估表(利率每年上升半碼)	132
表 51	未來 6 年(113~118 年)借款餘額預估表(利率每年上升半碼)	133
表 52	未來 6 年(113~118 年)本金與利息預估表(利率每年上升半碼)	133
表 53	現行融資組合預估利率及利息(每年緩升)	136
表 54	加入公司債融資組合預估利率及利息(每年緩升)	137
表 55	現行融資組合預估利率及利息(前 2 年陡升)	138
表 56	加入公司債融資組合預估利率及利息(前 2 年陡升)	139
表 57	台水公司近 6 年中長期借款標借情形表	140

圖目錄

圖 1	研究流程圖	10
圖 2	2022 年國營事業列表	17
圖 3	台水公司各區管理處供水範圍	54
圖 4	台水公司 111 年資產、負債及權益構成比.....	61
圖 5	台水公司近年預決算之總收支比	65
圖 6	台水公司近年預決算之盈餘趨勢	65
圖 7	台水公司近 5 年(107~111)營業活動現金流入與固定資產投資數	66
圖 8	台水公司近年給水投資報酬率趨勢圖	67
圖 9	102-112 年 6 月借款利率與利息費用	74
圖 10	台水公司發行商業本票流程圖	79
圖 11	台水公司近 5 年(107-111 年)債務規模	89
圖 12	台電負債結構	93
圖 13	中油負債結構	100
圖 14	台水公司與五大銀行新承做放款加權平均利率比較圖	126

摘要

台水公司近 10 年經營面臨諸多挑戰，諸如頻繁的乾旱、新冠肺炎、通貨膨脹、能源價格飆漲、升息循環等，一步一步的推升給水成本逐步高漲。然而，支撐台水公司經營命脈的水價已逾 29 年未調整，收入已不敷成本，使得台水公司虧損逐年擴大，債務不斷上升，財務體質逐漸惡化。

面對財務風險不斷提升，本研究計畫著重於研擬減緩債務舉借之因應措施，尋求減緩債務及開闢融資途徑之可能性，以金融市場各種情境，模擬台水公司最佳籌資策略，並分析融資最佳時機與方式，以充分籌措所需資金且爭取最優惠之條件，以降低融資之資金成本，評估結論如下：

1. 給水虧損仍需水價調整方能彌補，台水公司應賡續滾動檢討水價調整方案適時提出，惟水價調整因涉及民生、經濟景氣、物價波動及整體社會環境等諸多因素，需獲社會高度共識方能檢討調整。
2. 因財務結構惡化，建議應建立資本支出控管機制，除原本控管各項費用，將籌措資金控管於營運資金內，避免讓無效益投資傷害公司財務體質。或於適當時機提出針對固定資產投資補助

原則加以檢討，調整投資或補助的項目及比例，以期於改善財務與配合政府政策中取得平衡點。

3. 本研究以現金流量預估未來借款餘額並計算利息，進而估算未來資金缺口，若水價調整 30%可於未來六年逐年緩減舉債規模；若預測未來利率慢速回到低利率時期(98~110 年)之利率，至少可有效控制虧損，由此可見利息費用對公司損益影響甚大。
4. 發行固定利率公司債，可鎖定長期低利資金，規避未來利率上升之風險，同時也能多元化籌資管道，降低籌資風險。惟因辦理公開發行期間及公開發行後均需額外投入成本及負擔發行成本，且固定利率融資工具利率較浮動利率融資工具為高，本研究參考台電發行公司債模式模擬現金流量，模擬利率每年緩升 0.245%時具發行效益，另需考量債務規模成長至舉借額度飽和時，應增闢籌資管道而發行公司債，以確保穩定資金來源，現有融資組合，仍應持續廣徵國內金融機構參與借款競標融資，透過利率競價模式，獲取較低借款利率，另除目前已發行 3 年期浮動利率循環發行免保證商業本票(FRCP)，未來可趁利率變化時，發行 5 年期固定利率循環發行免保證商業本票(FRCP)，亦可達到鎖定長期低利資金，多元化籌資管道效果。
5. 台水公司若要以公募方式發行公司債，則需先辦理公開發行程

序，由非公開發行公司改為公開發行公司，得耗費相關成本及作業時間，考量本公司並無民營化之計畫，若僅單為發行公司債而辦理公開發行其效益不足，且發行普通公司債有固定的發行成本，若發行公司債的規模較小，其降低的利息成本將被應付之固定發行成本所侵蝕，經評估以目前債務規模及利率波動，尚無發行公司債必要，未來因長期利率走勢無法合理預估，公司財務結構及資金缺口皆會有所變動，各項假設因此變動，未來仍需依更新版之經營計畫定期滾動式評估，決定最佳融資策略。

ABSTRACT

In the past decade, Taiwan Water Corporation has faced numerous challenges such as frequent droughts, the COVID- pandemic, inflation, surging energy prices, and interest rate cycles. These factors have gradually pushed up the cost of water supply, while the water tariffs, which sustain the company's operations, have not been adjusted for over years. The widening gap between income and rising costs has resulted in increasing annual losses and a deteriorating financial position with mounting debts.

In the face of continuously increasing financial risks, this research project focuses on devising measures to mitigate debt borrowing, seeking possibilities to reduce debt and explore financing avenues. It aims to simulate the optimal fundraising strategy for the Taiwan Water Corporation in various financial market scenarios, analyze the best timing and methods for financing, and strive to secure the most favorable terms in order to reduce the cost of capital for financing. The evaluation and conclusions are as follows:

1. Despite ongoing water supply deficits, the Taiwan Water Corporation must resort to water price adjustments to offset these losses. The company should periodically review and timely propose water price adjustment plans. However, it is important to note that water price adjustments are influenced by various factors such as livelihood, economic conditions, price fluctuations, and the overall social environment. Therefore, they should only be considered for revision when there is a high degree of social consensus.
2. Due to the deteriorating financial structure, it is recommended to establish a capital expenditure control mechanism. In addition to controlling various expenses, funds for capital expenditure should be managed within the operational working capital to prevent non-beneficial investments from adversely affecting the company's financial health. Review and adjust the principles for subsidizing fixed asset investments as appropriate, revising the items and proportions eligible for investment or subsidies. To strive for improvement in financial matters and achieve a balance in alignment with government policies.

3. This study utilizes cash flow projections to estimate future borrowing balances and calculate interest expenses, thereby estimating future funding shortfalls. If a 30% water price adjustment is implemented, it can gradually reduce the scale of debt issuance over the next six years. Furthermore, if future interest rates are forecasted to slowly return to the low-interest-rate period (2009-2021), this can effectively control deficits. It is evident from this analysis that interest expenses have a significant impact on the company's financial performance.
4. By issuing fixed-rate corporate bonds, it is possible to secure long-term, low-cost capital and mitigate the risk of future interest rate increases. This approach also diversifies funding sources, reducing fundraising risk. However, it should be noted that there are additional costs associated with the public issuance process and ongoing expenses after the issuance. Furthermore, fixed-rate financing instruments tend to have higher interest rates compared to variable-rate financing instruments. In this study, we simulate cash flows based on the model of Taiwan Power Company's corporate bond issuance. The simulation suggests that this strategy is beneficial when interest rates increase gradually by 0.245% annually. Additionally, it is essential to consider that as the debt size grows and approaches the limits of borrowing, diversifying funding sources through corporate bond issuance becomes necessary to ensure a stable source of funds. We should continue to actively seek participation from domestic financial institutions in our existing financing portfolio through competitive bidding. By employing a competitive bidding model based on interest rates, we aim to secure borrowing at lower interest rates. In addition to the current issuance of 3-year floating-rate revolving unsecured commercial paper (FRCP), we can explore opportunities to issue 5-year fixed-rate revolving unsecured commercial paper (FRCP) in the future. This strategy allows us to take advantage of interest rate fluctuations, securing long-term low-cost funding and diversifying our sources of financing.
5. If Taiwan Water Corporation intends to issue corporate bonds through a public offering, it would need to undergo the process of public issuance, transitioning from a private issuance company to a public one, incurring associated costs and operational time. Considering that the company has no plans for privatization, pursuing public issuance solely

for corporate bond issuance may not yield sufficient benefits. Furthermore, issuing regular corporate bonds involves fixed issuance costs, and if the scale of corporate bond issuance is relatively small, any reduction in interest costs might be eroded by the fixed issuance costs to be paid. After assessing the current debt size and interest rate fluctuations, it appears that there is currently no immediate need for corporate bond issuance. In the future, as long-term interest rate trends cannot be reasonably predicted, the company's financial structure and funding gaps may undergo changes. Therefore, all assumptions need to be reevaluated periodically in accordance with the updated business plan to determine the optimal financing strategy.

第一章 緒論

1.1 研究緣起

近年來，全球氣候變遷異常，旱澇頻傳、極端氣候衝擊水文與供水系統；消費與環保意識亦日益高漲，為因應國內經濟成長及社會民眾對自來水迫切需求，即使給水投資報酬率為負值，台水公司每年仍需不斷投入巨額經費辦理諸如多元水源開發、加速降低漏水、設置備援管線、建置現代化淨水場、強化緊急應變、加強水質管理…等各項供水建設，並積極加強提升供水服務品質。

疫情造成全球供應鏈斷鏈危機，烏俄戰爭、以阿戰爭又引發國際大宗商品及能源價格飆漲，全球陷入通膨的巨大陰影，帶動國內原物料、電力價格連番上漲。台水公司除自身營運深受影響營運成本倍增外，亦須配合政府政策辦理各項減免及補助措施，如稻作停灌補償費、旱作節水獎勵金、紓困用戶水費減免、租金減免等均加重公司財務負擔。

台水公司現行水價於 83 年 7 月 1 日調整實施迄今，歷經 29 年未調整，目前水價費率段別(級距)係按 78 年度決算之成本計算基礎沿用迄今，難以合理反映營運成本。

現行水價用水級距分四段收費，最高與最低段別價差比

值僅 1.64 倍(12.075 元/7.35 元)，遠低於北水處 4 倍(20 元/5 元)，難以誘導民眾節水，經統計每人每日水費平均僅約 3 元，水價偏低難以反映珍貴水資源價值。

台水公司營運上雖有穩定之給水收入，惟因政府推動再生水工程，給水收入難以成長，然面對前揭經營環境及水價長期無法合理反映成本調整，致經年累月需仰賴融資借款以支應公司正常運作之營運資金，債務規模持續攀升。111 年又面臨全球通膨，美國聯準會為抑制通膨啟動升息循環，我國央行亦跟進，全年計升息 2.5 碼(0.625%)，並調升存款準備率 2 碼，使市場資金供給緊縮，致台水公司投資建設與營運資金取得成本利息支出遽增，財務更形拮据。

台水公司舉債規模持續攀高，借款餘額自 101 年底 491 億元至 111 年增加為 907 億元，10 年間舉債計增加 416 億元，負債比率逐年攀升，影響財務結構健全。舉借用途除辦理各項新擴建供水工程外，尚需償還舊有債務，財務陷入舉借新債償還到期債務，以債養債之窘境。

1.2 研究目的

企業籌措資金方式，除傳統間接金融由銀行借貸外，也朝直接金融方式由資本市場向社會大眾募集資金，其中以發

行股票或公司債為最普遍。辦理本研究計畫，除研擬減緩債務舉借之因應措施，另尋求開闢其他融資途徑之可能性，並就金融市場各種情境模擬之最佳籌資策略、時機與方式，以充分籌措所需資金且爭取最優惠之條件，研提台水公司整體融資策略，以期順利取得長期穩定資金外，透過負債融資工具之最適組合，冀求資金成本最小化，並訂定未來多元財務融資策略。

1.3 研究方法與流程

本研究案將分別從有關公開發行之發程序與相關規定、研析資金融資與利率風險管理策略、評估發行公司債之可行性與研究台水債務成長規模，訂定最佳融資組合之決策方法等四個面向評估相關融資策略。

鑒於經濟部所屬國營事業之案例能提供台水公司於融資決策之參考依據，本研究將分析經濟部所屬國營事業之獲利能力、營運現狀、減緩舉債之因應措施、資金管理與融資策略等，如何利用籌資策略分散風險、多元化資金來源之管道，降低市場波動風險，達到健全企業營運之目標，並召開座談會蒐集專家學者意見，最後歸納整理出可供台水公司參考之資訊，做為未來融資決策參考，本研究流程如下圖：

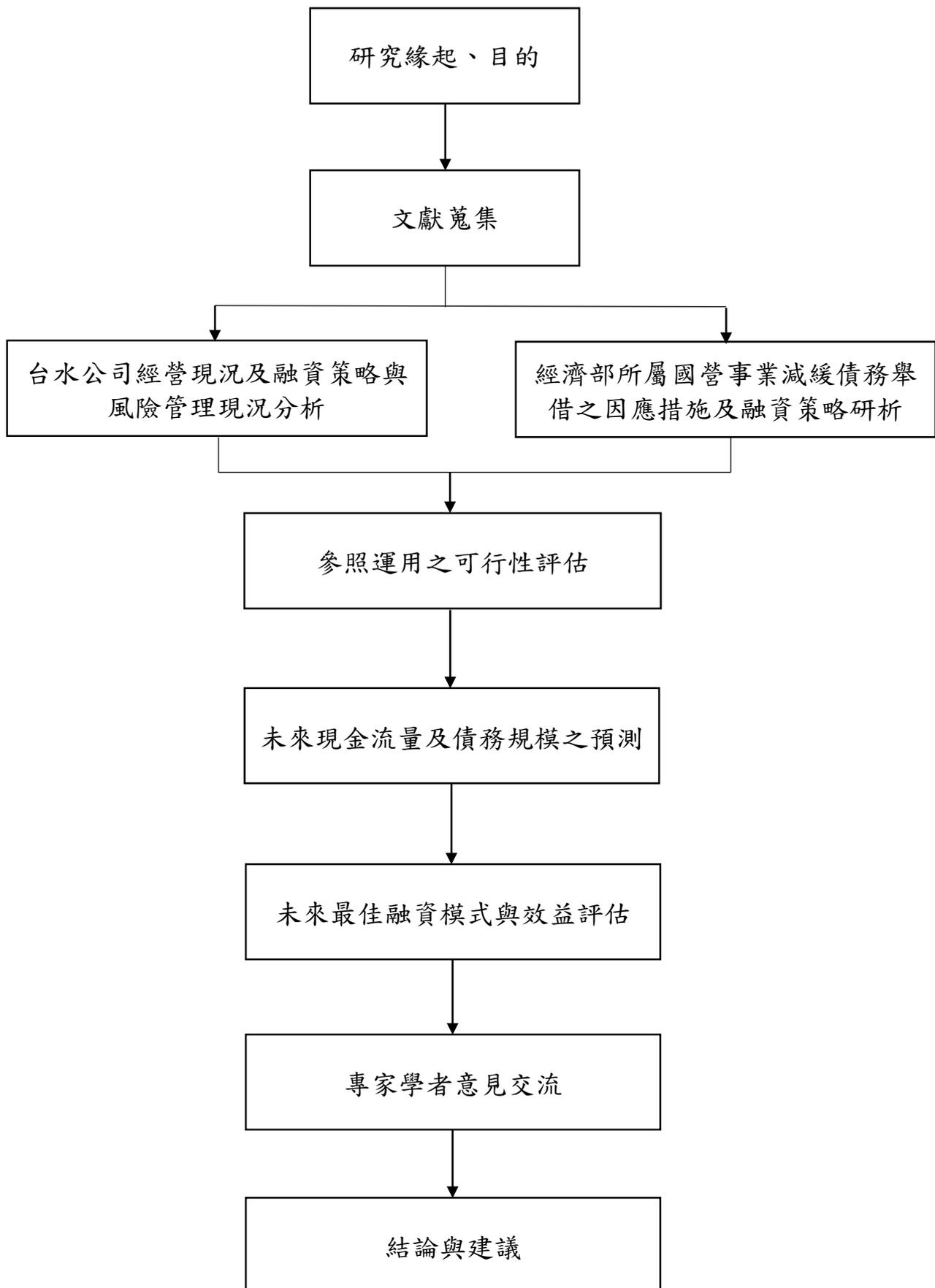


圖 1 研究流程圖

第二章 文獻探討

2.1 財務融資概述

財務融資是指企業或個人透過向金融機構或其他投資者借款或籌集資金，以滿足資金需求或進行投資活動的過程。這種融資方式是通過借貸、發行債券或增資發行新股等形式來獲得資金，並按照約定的條款和利率進行還款。

財務融資的概述如下：

1. 銀行貸款：企業或個人可以向銀行申請貸款，根據其信用狀況和還款能力，獲得一定金額的資金。銀行貸款通常有利息和還款期限，借款人需按照合約約定的條件還款。
2. 債券發行：企業或政府機構可以發行債券，向投資者借款。債券是一種固定收益的金融工具，發行者按照約定的利率支付利息，並在到期日還本。債券通常在公開市場上交易，投資者可以買賣債券。
3. 股權融資：企業可以通過發行股票或私募股權，向投資者籌集資金。股權融資涉及將企業的一部分所有權轉讓給投資者，投資者成為股東並享有相應的股權收益。股權融資可以是上市公司的公開發行股票，也可以是私募

股權投資。

4. 租賃融資：企業可以通過租賃融資方式獲得資金，用於購買或租賃設備、車輛等固定資產。租賃融資允許企業在一段時間內使用資產，並按照合同約定支付租金，最終可以選擇購買或退還資產。
5. 對等借貸平台：近年來，隨著網絡科技的發展，出現了對等借貸平台，也稱為 P2P 借貸平台。這種平台將出借人和借款人直接連接在一起，提供融資服務。借款人通過平台籌集資金，而出借人則可以獲得利息收益。
6. 群眾募資：群眾募資平台允許企業或個人向大眾募集資金，通常通過網絡進行。這種形式的融資常用於支持創業項目、社會企業或非營利組織等。募資者可以根據其對項目的興趣和信心進行投資。

以上是常見的財務融資方式，不同的融資方式適用於不同的情況和需求。企業或個人在選擇融資方式時，需要考慮自身的資金需求、風險承受能力和還款能力等因素。同時，與金融機構或投資者建立良好的關係和信譽也是獲得融資成功的重要因素。(李榮謙，2019)

2.2 資本結構

資本結構係指公司長期資金來源的分配情形，也就是資產負債表上的負債及股東權益的分配。公司如何使用不同的財務融資工具，找到最適資本結構，使公司價值最大化，一直以來都是許多專家學者討論研究的課題。

Modigliani 與 Miller(1958)提出著名的 MM 資本結構無關論，也就是在不考慮所得稅且企業經營風險相同僅資本結構不同時，企業的資本結構與其市場價值無關。Modigliani 與 Miller(1963)發表新的資本結構理論，與舊版不同的地方在於考慮所得稅存在，由於負債所產生的利息是可以抵免所得稅的，可以降低資金成本，使公司價值提高，在此假設下負債比率越高的公司，其公司價值較大。然而，事實上隨著負債的增加，公司也會提高破產的機率，因此衍生出權衡理論，該理論假設公司的資本結構存在最佳的負債和股東權益組合，也就是當邊際稅盾利益等於破產成本時，即為公司的最適資本結構。Myers 與 Majluf(1984)提出了融資順位理論，該理論係以融資發行成本的角度出發，認為公司會以內部資金做為第一順位的籌資來源，因為這樣可以省去發行成本，也就是公司將最優先使用保留盈餘。當內部資金不足

時，才會考慮外部融資，例如發行新股或銀行借款等。融資發行順位如下：公司內部資金(保留盈餘)、外部借款(銀行借款、公司債等)、混血證券(可轉換公司債)、權益融資(發行新股)。在此理論主張下，公司的價值要視投資方案的獲利能力而定，由於資本結構與投資機會多寡無關，故無所謂最適資本結構存在。

2.3 公營事業體制概述與發展

2.3.1 公營事業體制概述

我國對於公營事業的定義可見於「國營事業管理法」第2條至第4條及「公營事業移轉民營條例」第3條，為透過各級政府獨資或出資超過50%，以促進經濟建設及便利人民生活為主要目的，力求有盈無虧之事業，又區分為中央持有之國營事業，例如：經濟部所屬之台電；地方政府持有之市營或縣營事業，例如：臺北市政府所屬之臺北自來水事業處、臺北大眾捷運股份有限公司及金門縣政府所屬之金門縣自來水廠等。

國營事業管理法

第 2 條

國營事業以發展國家資本，促進經濟建設，便利人民生活為目的。

第 3 條

本法所稱國營事業如下：一、政府獨資經營者。二、依事業組織特別法之規定，由政府與人民合資經營者。三、依公司法之規定，由政府與人民合資經營，政府資本超過百分之五十者。

第 4 條

國營事業應依照企業方式經營，以事業養事業，以事業發展事業，並力求有盈無虧，增加國庫收入。但專供示範或經政府特別指定之事業，不在此限。

公營事業移轉民營條例

第 3 條

本條例所稱公營事業，指下列各款之事業：一、各級政府獨資或合營者。二、政府與人民合資經營，且政府資本超過百分之五十者。三、政府與前二款公營事業或前二款公營事業投資於其他事業，其投資之資本合計超過該投資事業資本百分之五十者。

2.3.2 公營事業發展與現況

在 1950 年代初期，政府為振興經濟，經營不少公營事業，在台灣全體經濟中占有相當重要的地位，一項研究指出「戰後公營事業曾一度占有當時臺灣產業全體的 90% 之資本，全部產值的 65%」。然而隨著民間企業的快速發展與興起等因素，公營事業的重要性開始下滑。至 1989 年政府為增

進公營事業經營自主權、籌措公共建設財源、吸收市場過剩游資、健全資本市場發展等目的，開始大力推動公營事業公司化、民營化，也更加速了公營事業的式微。根據國家發展委員會統計，截至 2017 年共完成了 39 家公營事業民營化，另有 17 家結束營業(許嘉棟，2019)。迄今，台灣僅剩 22 個國營事業，如圖 2 所示。

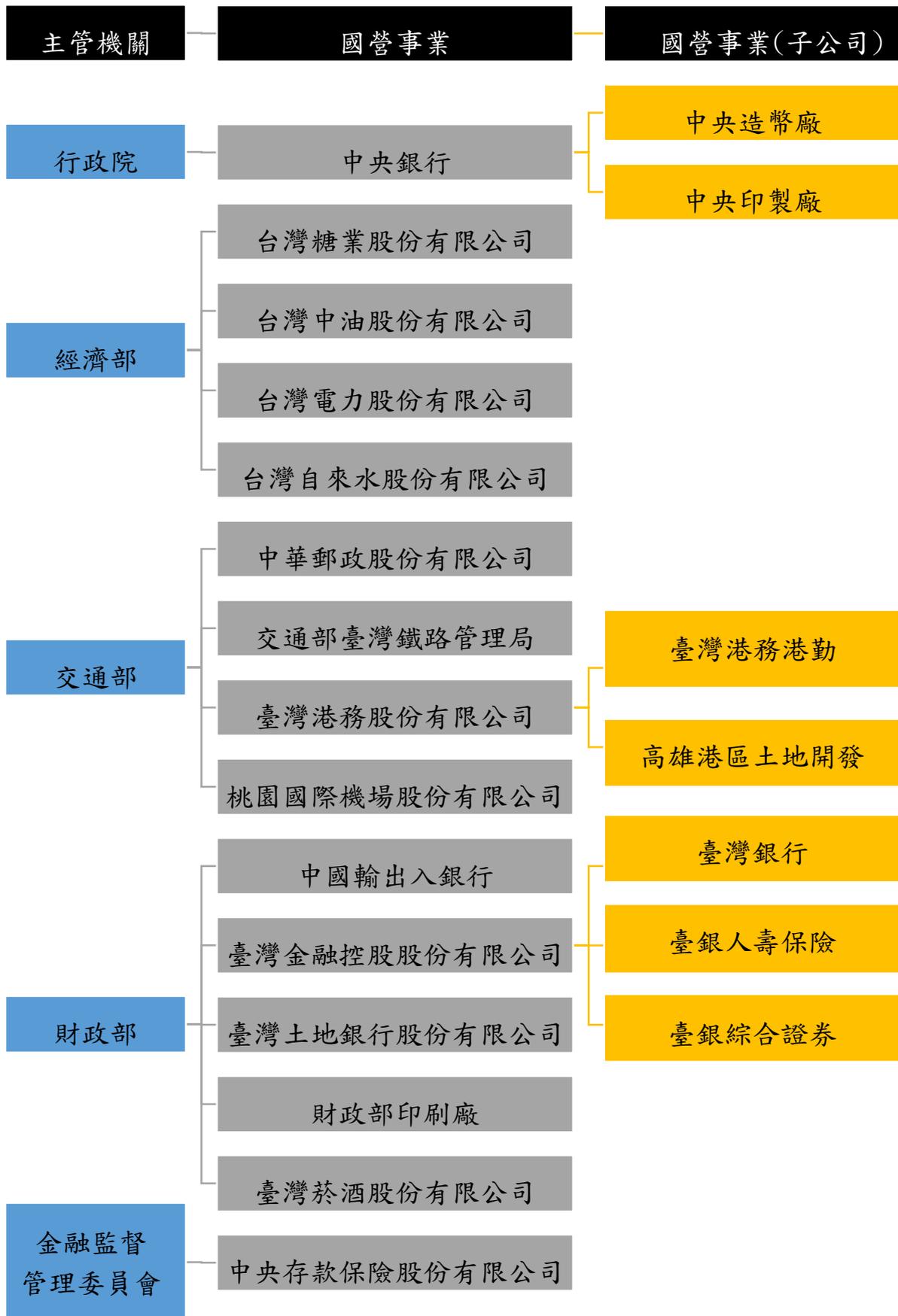


圖 2 2022 年國營事業列表

2.4 經濟部所屬國營事業融資工具分析

國營事業係受各政府機關管轄，辦理融資須先依預算法、中央政府總預算附屬單位預算編製辦法等核實編列預算，並遵循各主管機關之會計處、行政院主計總處及監察院審計部等頒佈之各項相關法令。而公司型態之國營事業除依循前述法令外，尚須遵循公司法、商業會計法。其中，已辦理公開發行之公司又須依證券交易法及金融監督管理委員會(以下簡稱金管會)所頒佈之各項法令與函釋辦理。本節主要探討與台水同為經濟部所屬國營事業之融資工具，整理如表 1。

表 1 經濟部所屬國營事業融資工具

	股票發行	債券發行	票券發行	銀行借款	基金借款
台電	√	√	√	√	√
中油	√	√	√	√	
台糖	√			√	
台水	√		√	√	√

註：整理自各家國營事業決算書

2.4.1 股票發行

股票是公司為籌措長期投資資金，具有股息請求權。股票沒有期限及票面利率，一般人可透過購入公司股票，取得該公司的

收益分配與治理權。股票可區分為普通股及特別股，又以普通股最為常見。

發行普通股籌資的優點如下：

1. 沒有到期日，沒有還款壓力，可避免過度舉債而發生資金籌措及調度困難。
2. 無須負擔利息費用，僅在公司有盈餘時，分配股利予股東即可。

發行普通股籌資的缺點如下：

1. 股票發行將增加流通在外的股數，稀釋每股盈餘，且易使控制權外流。
2. 股票發行的資金成本相較於負債高。

發行普通股又依募資方式的不同，區分為公開募集及私募，台灣證券市場蓬勃，許多公司會在公開市場向不特定大眾公開募集資金，而私募則是向特定對象募資（該對象通常具備投資經驗及專業能力），發行成本較低，資金籌措較為彈性且快速（採事後報備制）。但因私募有 3 年的閉鎖期，流動性差，發行公司常採折價發行以提升投資意願，且私募僅有少部分投資人參與，易使其他股東利益受損，甚至引發經營權危機。Wruck(1989)及 Barclay and Smith (1995)均認為，私募可使特定投資人加入監

督公司運作，進而減少公司公開募集有價證券之代理問題。謝宛庭、吳清在(2010)之研究亦表示，當公司之逆選擇成本或道德危機非常高時，會選擇使用私募方式籌資，並加入私募投資人來強化公司治理。李翊寧(2012)研究亦提到，當公司公開募集有價證券之代理問題非常嚴重時，進行私募來籌措資金可提升其經營績效。

現存的國營事業中，撇除民營化目的，股票發行普遍採逕向原股東私募普通股之方式進行，有別於一般企業的考量，國營事業增資目的往往是為了配合國家政策發展經濟及便利人民生活，例如：111年，台水為辦理無自來水地區供水改善、備援管線工程等各項供水擴建、改善工程計畫，以求供水穩定，現金增資約37億元；112年，台電為開發電源及建設電網，以求電力充分且穩定供應而辦理現金增資發行普通股1,499億元，全數由經濟部增認。

有關國營事業私募現金增資普通股之相關規定及程序依公開發行與否臚列如下：

1. 非公開發行公司(例如台水)：

非公開發行公司股份之管理係依據公司法第156條至第169條；發行新股係依據公司法第266條至第276條。公司法

第 266 條第 2 項，公司發行新股時，應由董事會以董事三分之二以上之出席，及出席董事過半數同意之決議行之。第 267 條第 2 項提及公營事業經該公營事業之主管機關專案核定者，得保留發行新股由員工承購。惟公司法中並無明定股票私募之規定，僅可從第 268 條第 1 項：「公司發行新股時，除由原有股東及員工全部認足或由特定人協議認購而不公開發行者外，...。」及第 272 條：「公司公開發行新股時，應以現金為股款。但由原有股東認購或由特定人協議認購，而不公開發行者，得以公司事業所需之財產為出資。」推知公司法並無股票私募之限制。

公司法

第 266 條 第 2 項

公司發行新股時，應由董事會以董事三分之二以上之出席，及出席董事過半數同意之決議行之。

第 267 條第 2 項

公營事業經該公營事業之主管機關專案核定者，得保留發行新股由員工承購；其保留股份，不得超過發行新股總數百分之十。

第 268 條 第 1 項

公司發行新股時，除由原有股東及員工全部認足或由特定人協議認購而不公開發行者外，應將下列事項，申請證券主管機關核准，公開發行：

一、公司名稱。

二、原定股份總數、已發行數額及金額。

- 三、發行新股總數、每股金額及其他發行條件。
 - 四、證券主管機關規定之財務報表。
 - 五、增資計畫。
 - 六、發行特別股者，其種類、股數、每股金額及第一百五十七條第一項第一款至第三款、第六款及第八款事項。
 - 七、發行認股權憑證或附認股權特別股者，其可認購股份數額及其認股辦法。
 - 八、代收股款之銀行或郵局名稱及地址。
 - 九、有承銷或代銷機構者，其名稱及約定事項。
 - 十、發行新股決議之議事錄。
 - 十一、證券主管機關規定之其他事項。
- 第 272 條：公司公開發行新股時，應以現金為股款。但由原有股東認購或由特定人協議認購，而不公開發行者，得以公司事業所需之財產為出資。

2. 公開發行公司(例如台電、中油、台糖)：

公開發行公司私募股票除依前項提及之公司法規定辦理外，更須遵循證券交易法第 43-6 條至第 43-8 條、公開發行公司辦理私募有價證券應注意事項、發行人募集與發行有價證券處理準則等金管會頒布之各項法令。依據證券交易法第 43-6 條，公開發行公司私募股票時，應由股東會以半數股東出席，及出席股東表決權三分之二以上同意之決議行之，且不得以臨時動議提出，亦僅

得對下列三種對象進行私募：

- (1)銀行業、票券業、信託業、保險業、證券業或其他經主管機關核准之法人或機構。
- (2)符合主管機關所定條件之自然人、法人或基金。
- (3)該公司或其關係企業之董事、監察人及經理人。

前(2)及(3)之應募人總數，不得超過三十五人。且股東會召集事由中須述明：

- (1)股票價格訂定之依據及合理性。
- (2)特定人選擇之方式。其已洽定應募人者，並說明應募人與公司之關係。
- (3)辦理私募之必要理由。

另外，公開發行公司增資發行私募新股時，尚須注意是否有違證券交易法第 22-1 條第 1 項及發行人募集與發行有價證券處理準則第 17 條之股權分散標準。

證券交易法

第 43-6 條

公開發行股票之公司，得以有代表已發行股份總數過半數股東之出席，出席股東表決權三分之二以上之同意，對左列之人進行有價證券之私募，不受第二十八條之一、第一百三十九條第二項及公司法第二百六十七條第一項至第三項規定之限制：

一、銀行業、票券業、信託業、保險業、證券業或其他經主管機關核准

之法人或機構。

二、符合主管機關所定條件之自然人、法人或基金。

三、該公司或其關係企業之董事、監察人及經理人。

前項第二款及第三款之應募人總數，不得超過三十五人。

普通公司債之私募，其發行總額，除經主管機關徵詢目的事業中央主管機關同意者外，不得逾全部資產減去全部負債餘額之百分之四百，不受公司法第二百四十七條規定之限制。並得於董事會決議之日起一年內分次辦理。

該公司應第一項第二款之人之合理請求，於私募完成前負有提供與本次有價證券私募有關之公司財務、業務或其他資訊之義務。

該公司應於股款或公司債等有價證券之價款繳納完成日起十五日內，檢附相關書件，報請主管機關備查。

依第一項規定進行有價證券之私募者，應在股東會召集事由中列舉並說明左列事項，不得以臨時動議提出：

一、價格訂定之依據及合理性。

二、特定人選擇之方式。其已洽定應募人者，並說明應募人與公司之關係。

三、辦理私募之必要理由。

依第一項規定進行有價證券私募，並依前項各款規定於該次股東會議案中列舉及說明分次私募相關事項者，得於該股東會決議之日起一年內，分次辦理。

第 22-1 條 第 1 項

已依本法發行股票之公司，於增資發行新股時，主管機關得規定其股權分散標準。

發行人募集與發行有價證券處理準則

第 17 條

上市或上櫃公司辦理現金增資發行新股，且未經依本法第一百三十九條第二項規定限制其上市買賣，應提撥發行新股總額之百分之十，以時價對外公開發行，不受公司法第二百六十七條第三項關於原股東儘先分認規定之限制。但股東會另有較高比率之決議者，從其決議。

辦理現金增資發行新股為初次上市、上櫃公開銷售者，應準用前項規定辦理；興櫃股票公司辦理上開案件以外之現金增資發行新股者，得準用前項規定辦理。

上市或在證券商營業處所買賣之公司於現金發行新股時，除應依前二項規定提撥發行新股總額之比率對外公開發行者外，應依公司法第二百六十七條第三項規定辦理。

依第一項及第二項提撥以時價對外公開發行時，同次發行由公司員工承購或原有股東認購之價格，應與對外公開發行之價格相同。

2.4.2 債券發行

公司債係公司為中長期資金而發行的債務憑證，為公司常見的籌資工具之一，公司發行債券後，按期支付利息，到期償還本金給債券持有人。依發行方式可分為兩類，向特定投資人募集資金稱為私募公司債，透過公開市場募集資金稱為公募公司債。

公司債依各約定條件不同又可分為：

1. 無擔保公司債及有擔保公司債。

2. 固定利率公司債及浮動利率公司債。
3. 記名公司債及無記名公司債。
4. 普通公司債及可轉換公司債。

發行公司債優點如下：

1. 可依發行條件設計，籌資條件具彈性。
2. 增加籌資管道，分散財務調度之風險。
3. 確定資金成本，利於長期現金流量規劃及利息支出估算。
4. 避免股權稀釋及公司控制權外流。

發行公司債缺點如下：

1. 公司若無法支付負債的利息與本金，則有債務違約的可能。
2. 公司經營風險隨負債融資程度上升而提高。
3. 負債到期時，有償還本金之壓力。
4. 公司債可能附有限制條款，負債到期時間愈長，限制條款內容愈苛刻，所受限制愈多。(德勤財務顧問股份有限公司，2017)

有關國營事業發行公司債相關規定如下：

1. 非公開發行公司(採私募)

非公開發行公司係依公司法第 246 條至第 265 條規定發行公司債，依據公司法第 246 條，公司得由董事會三分之二以上董事出席，及出席董事過半數同意後募集公司債，並須將募集公司債

之原因及有關事項報告股東會。第 248 條第 2 項及第 3 項規定，
私募之發行公司不以上市、上櫃、公開發行股票之公司為限，且
私募人總數除金融機構外不得超過 35 人。

公司法

第 246 條

公司經董事會決議後，得募集公司債。但須將募集公司債之原因及有關事項報告股東會。

前項決議，應由三分之二以上董事之出席，及出席董事過半數之同意行之。

第 248 條第 2 項

普通公司債、轉換公司債或附認股權公司債之私募不受第二百四十九條第二款及第二百五十條第二款之限制，並於發行後十五日內檢附發行相關資料，向證券主管機關報備；私募之發行公司不以上市、上櫃、公開發行股票之公司為限。

第 248 條第 3 項

前項私募人數不得超過三十五人。但金融機構應募者，不在此限。

非公開發行公司私募公司債於 107 年以前限制諸多，例如僅能私募普通公司債且有總額上限，至 107 年 7 月 6 日修法後，為提升非公開發行公司籌資之便利性與靈活度，私募公司債之總額已無限制，並進一步允許得私募可轉換公司債或附認股權公司債。惟仍須依公司法第 249 條及第 250 條規定，對於已發行之公

司債或其他債務，近期內不得有債務違約、遲延支付本息等情況。

公司法

第 249 條

公司有下列情形之一者，不得發行無擔保公司債：

- 一、對於前已發行之公司債或其他債務，曾有違約或遲延支付本息之事實已了結，自了結之日起三年內。
- 二、最近三年或開業不及三年之開業年度課稅後之平均淨利，未達原定發行之公司債，應負擔年息總額之百分之一百五十。

第 250 條

公司有左列情形之一者，不得發行公司債：

- 一、對於前已發行之公司債或其他債務有違約或遲延支付本息之事實，尚在繼續中者。
- 二、最近三年或開業不及三年之開業年度課稅後之平均淨利，未達原定發行之公司債應負擔年息總額之百分之一百者。但經銀行保證發行之公司債不受限制。

2. 公開發行公司(私募)

公開發行公司私募公司債除依公司法第 246 條至 250 條規定辦理外，尚須遵循證券交易法第 43-6 條至第 43-8 條、公開發行公司辦理私募有價證券應注意事項等金管會頒布之各項法令。

依據證券交易法第 43-6 條，公開發行公司私募公司債，應由股

東會以半數股東出席，及出席股東表決權三分之二以上同意之決議行之，且不得以臨時動議提出，亦僅得對下列三種對象進行私募：(1)銀行業、票券業、信託業、保險業、證券業或其他經主管機關核准之法人或機構。(2)符合主管機關所定條件之自然人、法人或基金。(3)該公司或其關係企業之董事、監察人及經理人。前(2)及(3)之應募人總數，不得超過三十五人。且股東會召集事由中須述明：(1)價格訂定之依據及合理性。(2)特定人選擇之方式。其已洽定應募人者，並說明應募人與公司之關係。

(3)辦理私募之必要理由。

證券交易法

第 43-6 條：

公開發行股票之公司，得以有代表已發行股份總數過半數股東之出席，出席股東表決權三分之二以上之同意，對左列之人進行有價證券之私募，不受第二十八條之一、第一百三十九條第二項及公司法第二百六十七條第一項至第三項規定之限制：

一、銀行業、票券業、信託業、保險業、證券業或其他經主管機關核准之法人或機構。

二、符合主管機關所定條件之自然人、法人或基金。

三、該公司或其關係企業之董事、監察人及經理人。

前項第二款及第三款之應募人總數，不得超過三十五人。

普通公司債之私募，其發行總額，除經主管機關徵詢目的事業中央主管機關同意者外，不得逾全部資產減去全部負債餘額之百分之四百，不受公司

法第二百四十七條規定之限制。並得於董事會決議之日起一年內分次辦理。

該公司應第一項第二款之人之合理請求，於私募完成前負有提供與本次有價證券私募有關之公司財務、業務或其他資訊之義務。

該公司應於股款或公司債等有價證券之價款繳納完成日起十五日內，檢附相關書件，報請主管機關備查。

依第一項規定進行有價證券之私募者，應在股東會召集事由中列舉並說明左列事項，不得以臨時動議提出：

一、價格訂定之依據及合理性。

二、特定人選擇之方式。其已洽定應募人者，並說明應募人與公司之關係。

三、辦理私募之必要理由。

依第一項規定進行有價證券私募，並依前項各款規定於該次股東會議案中列舉及說明分次私募相關事項者，得於該股東會決議之日起一年內，分次辦理。

公開發行公司私募公司債限制，依公司法第 247 條規定，公司債總額不得逾公司現有全部資產減去全部負債後之餘額(無擔保公司債不得逾前項餘額二分之一)，且依公司法第 249 條及第 250 條規定，對於已發行之公司債或其他債務，近期內不得有債務違約、遲延支付本息等情況。

公司法

第 247 條

公開發行股票公司之公司債總額，不得逾公司現有全部資產減去全部負債後之餘額。

無擔保公司債之總額，不得逾前項餘額二分之一。

第 249 條

公司有下列情形之一者，不得發行無擔保公司債：

一、對於前已發行之公司債或其他債務，曾有違約或遲延支付本息之事實已了結，自了結之日起三年內。

二、最近三年或開業不及三年之開業年度課稅後之平均淨利，未達原定發行之公司債，應負擔年息總額之百分之一百五十。

第 250 條

公司有左列情形之一者，不得發行公司債：

一、對於前已發行之公司債或其他債務有違約或遲延支付本息之事實，尚在繼續中者。

二、最近三年或開業不及三年之開業年度課稅後之平均淨利，未達原定發行之公司債應負擔年息總額之百分之一百者。但經銀行保證發行之公司債不受限制。

另外，公開發行公司針對普通公司債之私募，得依證券交易法第 43-6 條第 3 項規定，經董事會三分之二以上董事出席，及出席董事過半數同意後辦理，無須經由股東會決議，且發行總額不受公司法第 247 條限制，最高可佔全部資產減去全部負債餘額之百分之四百。惟同樣須依公司法第 249 條及第 250 條規定，對

於已發行之公司債或其他債務，近期內不得有債務違約、遲延支付本息等情況。

證券交易法

第 43-6 條第 3 項

普通公司債之私募，其發行總額，除經主管機關徵詢目的事業中央主管機關同意者外，不得逾全部資產減去全部負債餘額之百分之四百，不受公司法第二百四十七條規定之限制。並得於董事會決議之日起一年內分次辦理。

3. 公開發行公司(公募)

公開發行公司公開募集公司債，依公司法第 246 條至 265 條規定及證券交易法第 22 條至第 43 條辦理，依據公司法第 246 條，公司得由董事會三分之二以上董事出席，及出席董事過半數同意後募集公司債，並須將募集公司債之原因及有關事項報告股東會。另外，證券交易法第 30 條及第 31 條規定，公募公司債應先向應募人交付公開說明書。公募公司債之限制，依公司法第 247 條規定，公司債總額不得逾公司現有全部資產減去全部負債後之餘額(無擔保公司債不得逾前項餘額二分之一)，惟依證券交易法第 28-4 條規定，有擔保公司債、轉換公司債或附認股權公司債其總額不得逾全部資產減去全部負債餘額之百分之二百，不受

公司法第 247 條限制。另依公司法第 249 條及第 250 條規定，對於已發行之公司債或其他債務，近期內不得有債務違約、遲延支付本息等情況。

公司法

第 246 條

公司經董事會決議後，得募集公司債。但須將募集公司債之原因及有關事項報告股東會。

前項決議，應由三分之二以上董事之出席，及出席董事過半數之同意行之。

第 247 條

公開發行股票公司之公司債總額，不得逾公司現有全部資產減去全部負債後之餘額。

無擔保公司債之總額，不得逾前項餘額二分之一。

第 249 條

公司有下列情形之一者，不得發行無擔保公司債：

一、對於前已發行之公司債或其他債務，曾有違約或遲延支付本息之事實已了結，自了結之日起三年內。

二、最近三年或開業不及三年之開業年度課稅後之平均淨利，未達原定發行之公司債，應負擔年息總額之百分之一百五十。

第 250 條

公司有左列情形之一者，不得發行公司債：

一、對於前已發行之公司債或其他債務有違約或遲延支付本息之事實，尚在繼續中者。

二、最近三年或開業不及三年之開業年度課稅後之平均淨利，未達原定發

行之公司債應負擔年息總額之百分之一百者。但經銀行保證發行之公司債不受限制。

證券交易法

第 28-4 條

已依本法發行股票之公司，募集與發行公司債，其發行總額，除經主管機關徵詢目的事業中央主管機關同意者外，依下列規定辦理，不受公司法第二百四十七條規定之限制：

- 一、有擔保公司債、轉換公司債或附認股權公司債，其發行總額，不得逾全部資產減去全部負債餘額之百分之二百。
- 二、前款以外之無擔保公司債，其發行總額，不得逾全部資產減去全部負債餘額之二分之一。

第 30 條

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。

前項公開說明書，其應記載之事項，由主管機關以命令定之。

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。

第 31 條

募集有價證券，應先向認股人或應募人交付公開說明書。

違反前項之規定者，對於善意之相對人因而所受之損害，應負賠償責任。

4. 國營事業發行指定用途之公司債

依國營事業管理法第 15 條規定，國營事業經政府核准，得發行指定用途之公司債，不受公司法第 247 條、第 249 條第 2 款及第 250 條第 2 款規定之限制，但其指定用途、年度發行總額，應循預算程序，送立法院審議。未依指定用途而用於規定事項以外者，處國營事業負責人二年以下有期徒刑。

國營事業管理法

第 15 條

國營事業經政府核准，得發行指定用途之公司債，不受公司法第二百四十七條、第二百四十九條第二款及第二百五十條第二款規定之限制。但其指定用途、年度發行總額，應循預算程序，送立法院審議。

前項國營事業公司債款募集後，未依指定用途而用於規定事項以外者，處國營事業負責人二年以下有期徒刑。

2.4.3 票券發行

票券係指發票人簽發一定之金額，於指定到期日由自己無條件支付與受款人或持票人之票據。依據票據金融管理法第 4 條，所稱短期票券係指期限在一年期以內之短期債務憑證，有 1. 國庫券 2. 可轉讓銀行定期存單 3. 公司及公營事業機構發行之本票或匯票 4. 其他經主管機關核准之短期債務憑證等四種。其中第 3 項，由公司及公營事業機構所發行者，一般通稱為商業本票。商業本

票有兩類，一為基於實質交易活動所發生之交易性商業本票，又稱為第一類商業本票(CP1)；二為企業為籌措短期營運資金所發行之融資性商業本票，又稱為第二類商業本票(CP2)。CP2 發行以天為單位，最長不得超過一年，企業可依自身需求決定發行期間長短，為一企業廣泛運用之短期融資工具。

發行融資性商業本票優點如下：

1. 發行手續簡便，資金成本相較銀行短期借款為低。
2. 發行期間彈性高，可靈活調度資金。
3. 為市場公開發行，可提高公司知名度。

發行融資性商業本票缺點如下：

1. 必須在短期內還款，有償還本金之壓力。
2. 公司經營風險隨負債融資程度上升而提高。

票據金融管理法

第 4 條

本法用詞定義如下：

一、短期票券：指期限在一年期以內之下列短期債務憑證：

- (一) 國庫券。
- (二) 可轉讓銀行定期存單。
- (三) 公司及公營事業機構發行之本票或匯票。
- (四) 其他經主管機關核准之短期債務憑證。

- 二、票券金融業務：指短期票券之簽證、承銷、經紀或自營業務。
- 三、票券金融公司：指經主管機關許可，為經營票券金融業務而設立之股份有限公司。
- 四、票券商：指票券金融公司及經主管機關許可兼營票券金融業務之金融機構。
- 五、簽證：指票券商接受發行人之委託，對於其發行之短期票券、債券，核對簽章，並對應記載事項加以審核，簽章證明之行為。
- 六、承銷：指票券商接受發行人之委託，依約定包銷或代銷其發行之短期票券、債券之行為。
- 七、經紀：指票券商接受客戶之委託，以行紀或居間買賣短期票券、債券之行為。
- 八、自營：指以交易商之名義，為自己之計算，與客戶從事買賣短期票券、債券之行為。
- 九、附買回或附賣回條件交易：指買賣雙方約定，由出賣人或買受人於約定日依約定價格買回或賣回原短期票券、債券之交易。

依據票券金融管理法第5條規定，票券商不得簽證、承銷、經紀或買賣發行人未經信用評等機構評等之短期票券。但下列票券，不在此限：1. 國庫券。2. 基於商品交易或勞務提供而產生，且經受款人背書之本票或匯票。3. 經金融機構保證，且該金融機構經信用評等機構評等之短期票券。信用評等乃指信用狀況或償債能力之評等，係運用統計的方法擬定評等或評分的標準，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，依評等等第判斷其信用品質之良窳，提供予發行人、投資人與相關對象之用。國際上知名的評等機構有標準普爾 (Standard&Poor's)、穆迪 (Moody's)、惠譽 (Fitch) 等國際評等公司。發行人經信用評等機構評等且符合「中華民國票券金融商業同業公會會員辦理免保證商業本票業務自律規範」第3條規定，長期信用評等達相當等級(如表2)，即可發行不需經金融機構保證之免保證商業本票。而未經信用評等機構評等之公司，發行商業本票須先取得金融機構授予發行商業本票額度，始得簽發本票，稱為金融機構保證發行商業本票。

表 2 發行免保證商業本票之信用評等等級門檻

信評公司	長期信用評等
標準普爾公司(S&P)	BBB-等級以上
穆迪投資人服務公司(Moody's)	Baa3 等級以上
惠譽公司(Fitch)	BBB-等級以上
中華信用評等股份有限公司	twBBB-等級以上
澳洲商惠譽國際信用評等股份有限公司台灣分公司	BBB-(tw)等級以上

票券金融管理法

第5條

票券商不得簽證、承銷、經紀或買賣發行人未經信用評等機構評等之短期票券。但下列票券，不在此限：

- 一、國庫券。
- 二、基於商品交易或勞務提供而產生，且經受款人背書之本票或匯票。
- 三、經金融機構保證，且該金融機構經信用評等機構評等之短期票券。

中華民國票券金融商業同業公會會員辦理免保證商業本票業務自律規範
第 3 條

三、會員公司辦理免保證商業本票承銷業務，除應受法令規範外，為適當控管風險，應依下列規定辦理：

- (一) 辦理非國營事業之免保證商業本票承銷業務，應對個別發行人訂定承銷限額。國營事業係指國營事業管理法第三條所稱之國營事業。
- (二) 持有同一企業所發行之免保證商業本票限額依「票券商對同一企業風險總額規定」辦理；持有同一產業之企業所發行免保證商業本票限額，不得超過會員公司淨值之一倍；免保證商業本票持有總限額（含國營事業），不得超過會員公司淨值之二倍。
- (三) 持有非國營事業發行人「同一關係人」及「同一集團」之免保證商業本票限額，不得超過會員公司淨值百分之四十。「同一關係人」定義參照「票券金融管理法」第三十條第二項及第三項之同一關係人規定；「同一集團」定義參照銀行公會規範辦理。
- (四) 票券商辦理免保證商業本票簽證、承銷、經紀或買賣業務，其發行人之長期信用評等等級應符合下列情形之一。惟因已簽訂約定利率到期循環發行商業本票合約續發者或依照各會員公司所訂票

券賣斷中途買回規定辦理中途買回者，不在此限：

1. 經標準普爾公司（Standard&Poor's Corporation）評定長期信用評等達 BBB - 等級以上。
2. 經穆迪投資人服務公司（Moody's Investors Service）評定長期信用評

等達 Baa3 等級以上。

3. 經惠譽公司 (FitchRatingsLtd.) 評定長期信用評等達 BBB-等級以上。

4. 經中華信用評等股份有限公司評定長期信用評等達 twBBB-等級以上。

5. 經澳洲商惠譽國際信用評等股份有限公司台灣分公司評定長期信用評等達 BBB- (tw) 等級以上。

融資性商業本票發行方式如下：

1. 公司經信用評等機構評等或向經信用評等達一定等級之金融機構(銀行或票券公司)申請商業本票融資額度。
2. 發行公司洽銀行、票券金融公司或信託投資公司動用保證額度。
3. 發行公司與票券金融公司交易員議定發行利率、金額、天期及交割方式。
4. 發行公司簽發商業本票及簽證承銷委託書並經保證金融機構完成保證手續後送交票券金融公司。
5. 票券金融公司確認各項必要記載事項無誤後進行簽證；扣除貼現息、簽證、承銷費用後，於發行當日將票款撥付發行公司指定的銀行帳戶。

(引用自中華民國票券金融商業同業公會網站，2023)

2.4.4 銀行借款

依據證券發行人財務報告編製準則（採國際財務報導準則版本）第 10 條，銀行借款可區分為短期及長期借款，短期借款包括向銀行短期借入之款項、透支；長期借款包括長期銀行借款或分期償付之借款等。銀行借款係企業的主要融資管道之一，據中央銀行公布「中華民國公民營企業資金狀況調查結果」報告顯示，公營事業近 5 年融資性負債比例，亦多以國內金融機構借款為最高(表 3)。

表 3 全體公營事業近 5 年融資性負債概況

單位:億元,%

項目	年度	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年
融資性負債合計	金額	15,358	15,578	15,747	15,594	16,582
	比例	100%	100%	100%	100%	100%
國內金融機構借款	金額	5,395	5,820	5,647	4,670	5,824
	比例	35%	37%	36%	30%	35%
政府、企業及個人借款	金額	1,807	1,807	1,801	1,911	1,808
	比例	12%	12%	11%	12%	11%
應付票券發行	金額	2,743	2,785	3,233	3,849	3,963
	比例	18%	18%	21%	25%	24%
應付國內公司債發行	金額	5,413	5,166	5,067	5,163	4,987
	比例	35%	33%	32%	33%	30%

註：1.各表細項加總因四捨五入，或與總數未盡相符。

2.整理自中央銀行各年度中華民國公民營企業資金狀況調查結果報告

銀行借款相較於債券、票券等融資工具，並無信評、承銷、簽證等前置作業及發行成本，融資速度快，另外，銀行為降低違約風險，減少發生呆帳的機率，貸款與公司時，會要求提供公司營運狀況及財務資訊相關資料，例如：資金用途說明、財務報表、經營及投資計畫等，有時甚至會要求公司提供擔保品以確保銀行債權。因此，相對於債券、票券等公開市場的投資人，銀行擁有更佳的資訊，隨著公司與銀行越密切往來，銀行了解的資訊越多後，更可以針對公司提供具彈性之借款內容及條件，提高公司調度資金之靈活性。惟銀行借款同樣有著支付利息、償還本金之壓力、公司經營風險隨負債融資程度上升而提高等缺點，另外，銀行借款的籌資金額相對有限，也不如股票、債券等公開市場金額龐大。

早期銀行為降低逾期放款比率，減少呆帳發生，常以爭取國營事業鉅額融資貸放為目標，因此國營事業向銀行借款相對一般民間企業容易許多。惟近年來隨著銀行逾放比率降低，市場氛圍開始轉向追求資金高報酬，如以民營企業貸放、不動產市場貸放等利差高為對象，漸漸縮減國營事業利率競標之市場，致借款容易集中於部分銀行，提高財務融資風險。(吳晉明、蕭淑貞、蔡明聰，2021)

2.4.5 基金借款

本節「基金」係指政府為因應經濟發展、社會安全及國家政策等需要，依據相關法律及預算法第4條第2款所設立之各類非營業特種基金，又可依用途及資金來源區分為：

1. 債務基金：依法定或約定之條件，籌措財源供償還債本之用者。
2. 作業基金：凡經付出仍可收回，而非用於營業者。
3. 特別收入基金：有特定收入來源而供特殊用途者。
4. 資本計畫基金：處理政府機關重大公共工程建設計畫者。

預算法

第4條

稱基金者，謂已定用途而已收入或尚未收入之現金或其他財產。基金分左列二類：

- 一、普通基金：歲入之供一般用途者，為普通基金。
- 二、特種基金：歲入之供特殊用途者，為特種基金，其種類如左：
 - (一) 供營業循環運用者，為營業基金。
 - (二) 依法定或約定之條件，籌措財源供償還債本之用者，為債務基金。
 - (三) 為國內外機關、團體或私人之利益，依所定條件管理或處分者，為信託基金。
 - (四) 凡經付出仍可收回，而非用於營業者，為作業基金。
 - (五) 有特定收入來源而供特殊用途者，為特別收入基金。
 - (六) 處理政府機關重大公共工程建設計畫者，為資本計畫基金。

特種基金之管理，得另以法律定之。

據主計總處公布近十年中央政府總決算附屬單位決算(營業部分)一長期債務舉借與償還表，國營事業近十年來僅台電及台水與基金有融資業務往來，分別是台電與行政院國家發展基金(簡稱國發基金)及核能發電後端營運基金(簡稱核能後端基金)；台水與國發基金及地方建設基金，詳表 4。

表 4 台電、台水近 10 年基金舉借及償還狀況表

單位：億元

	台電					台水				
	當年度借還款情形			基金名稱		當年度借還款情形			基金名稱	
	舉借	償還	餘額	國發基金	核能後端基金	舉借	償還	餘額	國發基金	地方建設基金
102 年	0.00	198.04	1,814.26	13.41	1,800.85	0.00	2.32	5.88	5.88	0.00
103 年	196.00	199.48	1,810.78	10.85	1,799.93	0.00	2.23	3.65	3.65	0.00
104 年	185.00	187.14	1,808.64	8.91	1,799.73	0.00	1.88	1.77	1.77	0.00
105 年	205.00	207.30	1,806.33	7.14	1,799.19	0.00	1.37	0.40	0.40	0.00
106 年	220.00	222.47	1,803.87	5.58	1,798.29	21.00	0.40	21.00	0.00	21.00
107 年	241.00	242.45	1,802.41	4.21	1,798.20	16.19	0.00	37.19	0.00	37.19
108 年	256.00	258.12	1,800.29	2.83	1,797.46	24.06	0.00	61.25	0.00	61.25
109 年	199.00	200.40	1,798.89	1.67	1,797.22	20.71	12.40	69.57	0.00	69.57
110 年	140.00	141.92	1,796.97	0.64	1,796.33	0.00	12.40	57.17	0.00	57.17
111 年	280.00	81.20	1,995.78	0.03	1,995.75	0.00	20.42	36.75	0.00	36.75

註：整理自各年度中央政府總決算附屬單位決算(營業部分)及台電、台水決算書

1. 行政院國家發展基金

國發基金為行政院主管之作業基金，旨在加速產業創新，經由投資及融資方式，協助我國產業研究發展及自創品牌，促進經濟轉型及國家發展。為中美經濟社會發展基金(簡稱中美基金)及行政院開發基金(簡稱開發基金)合併而來。中美基金係我國政府於民國 54 年美援停止後，為繼續有效運用原美援所衍生新臺幣資金，推動協助國內各項經濟及社會發展計畫，依中美兩國政府換文協定及預算法規定設置；開發基金係行政院另為促進國內產業升級及健全經濟發展，依促進產業升級條例及預算法規定設置。行政院鑒於中美基金及開發基金性質相似，功能屬性與人力部分重疊，為統籌政府資金，有效運用於國家經濟與社會發展所需，於 95 年度依中央政府特種基金管理準則第 16 條規定，將前述二基金合併。

台電及台水之國發基金借款，皆源於早期的中美基金，台水係為辦理降低漏水率計畫、淨水場及送水管工程等固定資產建設改良及擴充而舉借；台電係為辦理開發電源建設工程等而舉借。惟自 95 年中美基金合併為國發基金後，政府便陸續取消編列該等基礎建設相關貸款計畫之預算，自此國營事業已無法自該基金辦理舉借。台水之國發基金借款已於民國 106 年清償完畢，而台電

之國發基金借款則預計於民國 112-113 年清償完畢。

2. 核能發電後端營運基金（引用自經濟部核能發電後端營運基金管理會網站，2023）

核能後端基金為經濟部主管之特別收入基金，係針對核能發電，為支應放射性廢棄物處理、運送、貯存、最終處置、除役及必要之回饋措施等所需後端處理與處置費，確保核能後端營運工作執行所設置。依據核能發電後端營運基金收支保管及運用辦法第 3 條及第 4 條規定，該基金之來源如下：(1)發電業設有核能發電廠者，於其核能發電廠營運期間繳交之核能發電後端營運費用；(2)由政府循預算程序之撥款；(3)本基金之孳息收入；(4)其他有關收入。該基金主要用途為核能後端營運工作執行。另依據核能發電後端營運基金收支保管及運用辦法第 13 條規定，基金尚未動用餘額，得貸予設有核能發電廠之發電業支應核子燃料營運或電源開發之用，故台電為目前唯一可合法向該基金貸款之公司。

核能發電後端營運基金收支保管及運用辦法

第 3 條

本基金之來源如下：

一、發電業設有核能發電廠者，於其核能發電廠營運期間繳交之核能發電後端營運費用。

二、由政府循預算程序之撥款。

三、本基金之孳息收入。

四、其他有關收入。

第 4 條

本基金之用途如下：

一、核能發電有關之核子設施運轉維護所產生低放射性廢棄物之獨立減容、處理、包裝、運輸、中期貯存及最終處置。

二、用過核子燃料再處理。

三、用過核子燃料或其再處理所產生放射性廢棄物之包裝、運輸、中期貯存及最終處置。

四、核能後端營運期間之核子保防及保安作為。

五、核能發電有關核子設施除役期間安全維護、除役拆廠及其所產生廢棄物之處理、包裝、運輸、中期貯存及最終處置。

六、必要之回饋措施。

七、管理及總務支出。

八、其他有關支出。

第 13 條

本基金尚未動用餘額，得貸予設有核能發電廠之發電業支應核子燃料營運或電源開發之用；其個案貸款額度及累積貸款額度應按季彙報本部備查。

據核能發電後端營運基金管理會統計，截至民國 112 年 4 月，後端基金累計淨值 4,269.22 億元，其主要來源為：台電提撥 3,617.78 億元，基金孳息等收入 1,268.19 億元；主要運用情形則為：貸與台電 2,193.01 億元及購買政府公債 2,044 億元，詳表

5。

表 5 核能發電後端營運基金累積情形表

民國 76 年至 112 年 4 月底止， 後端基金累計淨值 4,269.22 億元，其來源：	
項目	金額
台電提撥給後端基金	3,617.78 億元
加：基金孳息等收入	1,268.19 億元
減：各業務計畫等支出	553.02 億元
減：所得稅	63.73 億元
基金餘額	4,269.22 億元

民國 112 年 4 月底止，後端基金淨值運用情形：	
貸予台電公司	2,193.01 億元
購買政府公債 61 筆	2,044 億元

註：引用自經濟部核能發電後端營運基金管理會網站

依據立法院預算中心核能發電後端營運基金 111 年度預算評估報告，核能後端基金貸款予台電公司之總額占核能後端基金餘額比率雖逐年降低，但總額減少極微(詳表 6)，顯示核能後端基金對於台電曝險高。考量 114 年底核能機組將全面停止運轉，為應除役所需龐鉅資金，核能後端基金允宜研謀適時調整對台電貸款金額之可行性，以維持基金財務穩健。故台電向核能後端基金借款雖合於法令規定，惟仍須依立法院決議，逐步降低借款金額。

表 6 近五年核能後端基金貸款予台電情形表

單位：億元, %

年度	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年
當年度 貸款金額	241.00	256.00	199.00	140.00	280.00
貸款予台電 年底餘額(A)	1,798.20	1,797.46	1,797.22	1,796.33	1,995.75
核能後端基金年 底餘額(B)	3,271.17	3,446.03	3,681.30	3,890.37	4,123.36
比率(A/B)	54.97%	52.16%	48.82%	46.17%	48.40%

註：整理自核能後端基金基金來源、用途及餘絀表及台電公司決算書

3. 地方建設基金

地方建設基金為財政部主管之作業基金，主要業務係以融資方式提供貸款予地方政府、農田水利會及私立中等以上學校，以協助推動地方公共建設，達成促進地方發展之目標。該基金原為台灣省政府所屬「建設基金」，配合台灣省政府功能業務與組織調整，於 88 年改隸中央政府。依據地方建設基金收支保管及運用辦法第 4 條及第 5 條，該基金主要來源為：(1)由原臺灣省建設基金之資金撥充；(2)由政府循預算程序之撥款；(3)本基金運用及孳息收入；(4)其他有關收入。主要用途係以貸款方式供下列機關(構)、學校，從事有償性或可分年編列預算償還之重要建設或投資之用：(1)農田水利會；(2)地方政府；(3)私立中等以上學校；

(4)其他經本基金管理會核准之機關（構）。

地方建設基金收支保管及運用辦法

第 4 條

本基金之來源如下：

- 一、由原臺灣省建設基金之資金撥充。
- 二、由政府循預算程序之撥款。
- 三、本基金運用及孳息收入。
- 四、其他有關收入。

第 5 條

本基金之用途如下：

- 一、以貸款方式供下列機關（構）、學校，從事有償性或可分年編列預算償還之重要建設或投資之用：
 - （一）農田水利會。
 - （二）地方政府。
 - （三）私立中等以上學校。
 - （四）其他經本基金管理會核准之機關（構）。
- 二、配合中央普通統籌分配稅款按月平均撥付地方政府，及該稅款短徵致嚴重影響各地方政府年度預算執行之實際需要，經財政部核准，得在本基金自有資金範圍內，協助中央統籌分配稅款專戶資金調度。
- 三、管理及總務支出。
- 四、其他有關支出。

另依據地方建設基金業務處理要點第 2 條規定，該基金貸款

利率，以中華郵政股份有限公司「定期儲金二年期機動利率」為參考利率，其貸款項目如下：(1)公用事業貸款。(2)公共建設工程貸款。(3)實施平均地權項目貸款。(4)教育建設項目貸款。(5)其他建設貸款。

地方建設基金業務處理要點

第 2 條

本基金貸款利率，以財政部或本基金管理會同意核貸時中華郵政股份有限公司「定期儲金二年期機動利率」為參考利率，其貸款項目如下：

- (一) 公用事業貸款。
- (二) 公共建設工程貸款。
- (三) 實施平均地權項目貸款。
- (四) 教育建設項目貸款。
- (五) 其他建設貸款。

前項各種貸款項目額度、利率調整加(減)碼幅度及貸款期限，由本基金管理會決定後公告之，並得視實際需要調整。

第一項第四款規定，於財團法人登記之私立中等學校及大專校院申請貸款情形，以增置或修建教學有關設備為限。

台水前為省營事業，故為唯一經核准可向該基金辦理貸款之國營事業，自 106 年起，台水為執行降低漏水率計畫，改善供水管網而辦理過數次舉借(詳表 7)。惟該基金配合行政院營業與非營業基金之全面檢討，已於 109 年正式解編，財政部認為地方政府目前已可透過金融機構融資，或發行市府公債籌措財源，故該基

金已無存在之必要。

表 7 近年地方建設基金貸款予台水情形表

單位：億元

	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年
當年度 貸款金額	21.00	16.19	24.06	20.71	0.00	0.00
年底餘額	21.00	37.19	61.25	69.57	57.17	36.75

註：整理自台水公司決算書

第三章 台水公司經營現況及融資策略與風險管理現況分析

3.1 經營現況

3.1.1 經營體制

政府為有效發展各地之公共給水，乃決定以公司組織形態採企業化方式經營自來水事業，於民國 63 年 1 月 1 日合併全省 128 個水廠，成立台水公司。公司經營主要任務為「供應轄區內公共給水及工業用水」及「建設供水設施，促進自來水之普及」。經營體制分述如下：

1. 股權結構

台水公司所有權係百分之百由政府持股，截至 111 年底，實收資本額為 1,475 億元，中央政府(經濟部)持股 85.35%、地方政府持股 14.65%，如下表 8：

表 8 股東持股情形

持股機關	持有股數	持股比率 %
中央政府	125,890,370	85.35%
地方政府	21,609,630	14.65%
直轄市政府	12,191,135	8.26%
新北市政府	978,968	0.66%
臺中市政府	3,242,957	2.20%
臺南市政府	3,204,752	2.17%
高雄市政府	4,679,980	3.17%
桃園市政府	84,478	0.06%
縣(市)政府	4,419,794	3.00%
鄉(鎮市區)公所	4,998,701	3.39%
合計	147,500,000	100.00%

2. 供水轄區

本公司各區管理處供水範圍 Water Supply Areas

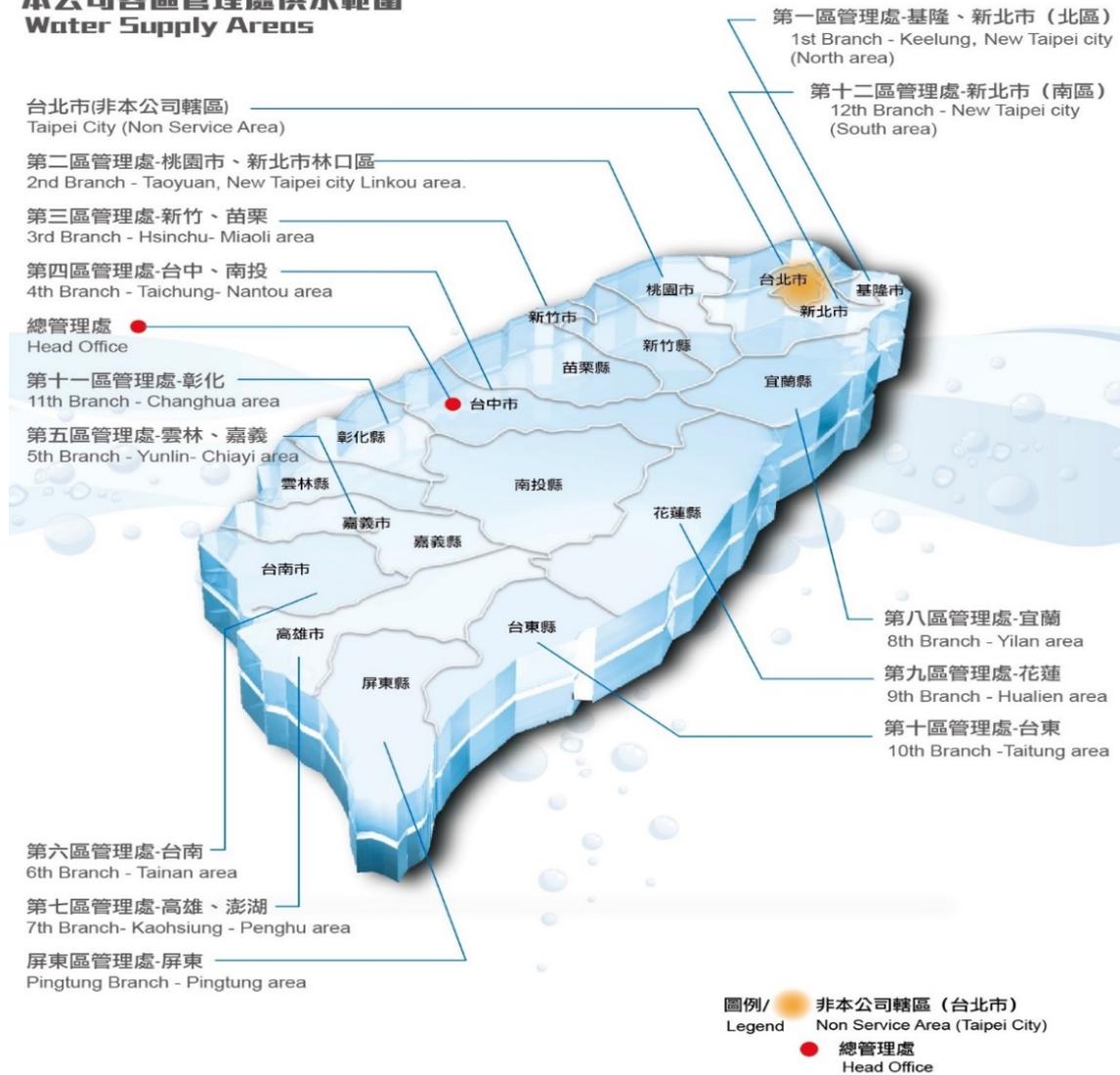


圖 3 台水公司各區管理處供水範圍

3. 非公開發行公司

台水目前屬非公開發行公司，董事共計 15 席（其中 13 席為經濟部指派之法人代表，2 席為獨立董事），監察人 5 席（均為縣市政府之代表），按公司法，尚無可由獨立董事組成審計委員會替代監察人之規定。

3.1.2 會計制度

1. 相關法令規定之探討

(1) 財務報告編製規定

依證券發行人財務報告編製準則第 4 條及第 7 條，財務報告指財務報表、重要會計項目明細表及其他有助於使用人決策之揭露事項及說明。財務報表應包括資產負債表、綜合損益表、權益變動表、現金流量表及其附註或附表。發行人若無子公司者，應依第二章規定編製個別財務報告，並於編製年度個別財務報告時依第 23 條規定編製重要會計項目明細表。發行人編製期中財務報告，應依第二章、第三章及國際會計準則第三十四號規定辦理。

依證券發行人財務報告編製準則第 17 條，財務報告附註應揭露發行人本期有關下列事項之相關資訊：

- A. 資金貸與他人。
- B. 為他人背書保證。
- C. 期末持有有價證券情形。

- D. 累積買進或賣出同一有價證券之金額達新臺幣三億元或實收資本額百分之二十以上。
- E. 取得不動產之金額達新臺幣三億元或實收資本額百分之二十以上。
- F. 處分不動產之金額達新臺幣三億元或實收資本額百分之二十以上。
- G. 與關係人進、銷貨之金額達新臺幣一億元或實收資本額百分之二十以上。
- H. 應收關係人款項達新臺幣一億元或實收資本額百分之二十以上。
- I. 從事衍生工具交易。
- J. 其他：母子公司間及各子公司間之業務關係及重要交易往來情形及金額。

另依會計師辦理公開發行公司財務報告查核簽證核准準則第 2 條及第 3 條規定，公開發行公司之財務報告，應由依會計師法第 15 條規定之聯合或法人會計師事務所之執業會計師 2 人以上共同查核簽證。

(2)會計主管資格條件及進修規定

- 依證券交易法第 14 條規定

財務報告應經董事長、經理人及會計主管簽名或蓋章，並出具財務報告內容無虛偽或隱匿之聲明。前項會計主管應具備一定之資格條件，並於任職期間內持續專業進修；其資格條件、持續專業進修之最低進修時數及辦理進修機構應具備條件等事項之辦法，由主管機關定之。

■ 發行人證券商證券交易所會計主管資格條件及專業進修辦法第 2 條規定

規定所稱會計主管係指依公司章程規定或經董事會決議，管理公司會計業務之最高主管，並依本法第 14 條第 3 項規定於財務報告會計主管欄位簽名或蓋章之人。

■ 依發行人證券商證券交易所會計主管資格條件及專業進修辦法第 3 條規定：

會計主管應具備下列資格條件之一：

- A. 取得會計師執業資格。
- B. 具公開發行公司、證券期貨或銀行保險等金融業主辦會計或會計主管經驗合計五年以上。
- C. 具公開發行公司、證券期貨或銀行保險等金融業會計

或內部稽核業務經驗合計三年以上，或於公務機關、公營事業機構擔任會計、審計相關職務合計三年以上，且符合下列條件之一：

- (A)經教育部承認之國內外專科以上學校會計科、系、組、所畢業，或取得專科以上學校同等學力證明。
- (B)曾於經教育部承認之國內外專科以上學校修畢會計或審計科目合計二十學分以上。
- (C)普通考試或相當普通考試以上之會計或審計考試及格。
- (D)曾於經教育部承認之國內外專科以上學校修畢會計或審計科目合計二十學分以上，且於符合會計師辦理公開發行公司財務報告查核簽證核准準則（以下簡稱查簽準則）之聯合會計師事務所從事審計工作合計三年以上。

- 依發行人證券商證券交易所會計主管資格條件及專業進修辦法第 6 條規定：

會計主管之專業進修課程至少應包括會計、審計、財務、金融法令、公司治理、職業道德及法律責任等課

程。除經主管機關核准者外，發行人、證券商及證券交易所之會計主管專業進修時數應符合下列規定：

- A. 初任之會計主管應自擔任此職務之日起一年內，參加經主管機關認定之進修機構所舉辦之會計、審計、財務、金融法令、公司治理、職業道德及法律責任等相關專業訓練課程三十小時以上；其中職業道德及法律責任為必要選修課程，至少應有三小時。
- B. 本辦法中華民國 101 年 7 月 25 日修正發布時之首次辦理股票公開發行之公司，符合第 3 條資格條件之現任會計主管應於一年內，依前款規定參加專業訓練。但本辦法前開修正發布日前曾受會計主管專業訓練，經主管機關核准辦理前款專業訓練之機構認可者，訓練時數可折抵之。
- C. 會計主管應自每年 1 月 1 日起至當年 12 月 31 日止參加經主管機關認定之進修機構所舉辦之會計、審計、財務、金融法令、公司治理、職業道德及法律責任等相關專業訓練課程 12 小時以上。

2. 台水現況分析

台水目前屬非公開發行公司，僅需編製年度財務報告。財

務報告已依金融監督管理委員會認可之國際財務報導準則、國際會計準則及解釋公告編製，包含四大表及附註，但尚未包含附表及重要會計項目明細表。

3.1.3 財務指標

1. 111 年財務概況

台水公司 111 年度自編決算數資產總額 3,531.81 億元，較 110 年度審定決算數 3,431.18 億元，增加 100.64 億元，增加 2.93%。其中不動產、廠房及設備金額為 3,401.96 億元占 96.32%，使用權資產為 34.05 億元占 0.97%，流動資產為 31.17 億元占 0.88%，其他資產為 64.64 億元占 1.83%；負債總額 1,519.20 億元占 43.01%；權益總額 2,012.62 億元占 56.99%，如圖 4 所示。

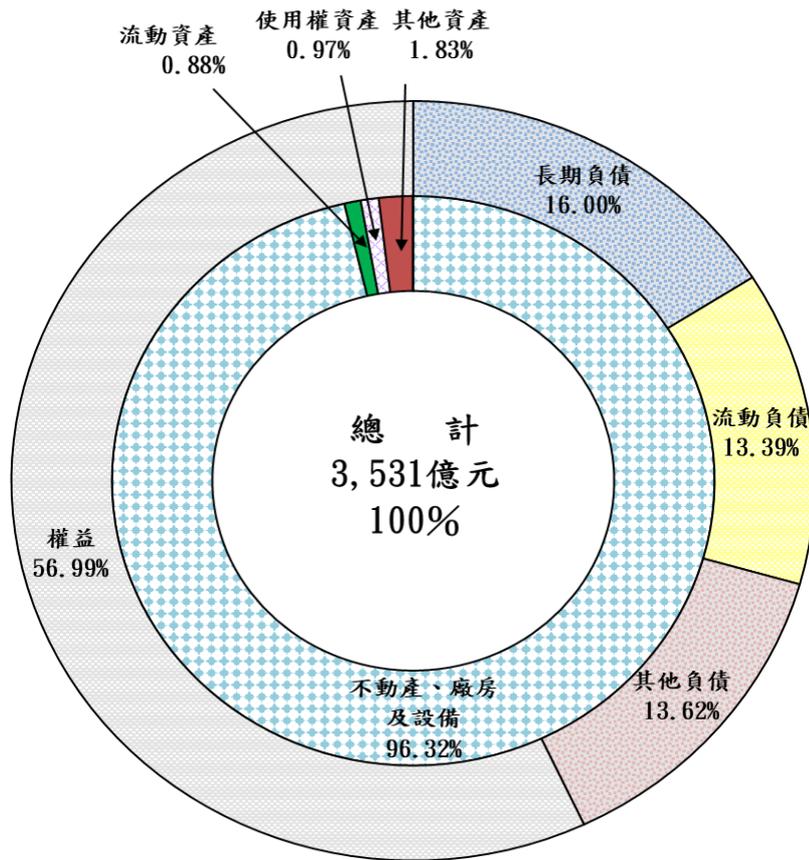


圖 4 台水公司 111 年資產、負債及權益構成比

台水公司 111 年度總收入計 329.67 億元，其中營業收入 320.96 億元占 97.36%(含給水收入 282.70 億元占 85.75%，新裝收入、觀光遊樂收入、代理收入、政府補助收入、什項營業收入等其他營業收入 38.27 億元占 11.61%)，營業外收入 8.71 億元則占 2.64%。總支出計 328.26 億元，其中營業支出 311.79 億元占 94.98%(含銷售成本 254.41 億元占 77.50%，用戶新設給水裝置成本、觀光遊樂費用、代理費用等其他營業成本 20.86 億元占 6.35%，業務費用 25.16 億元占 7.67%，管理費用 10.57 億元占 3.22%，其他營業費用 0.79 億元占 0.24%)，營業外費用

16.47 億元占 5.02%(含財務成本 7.58 億元占 2.31%、其他營業外費用 8.89 億元占 2.71%)。111 年度收支相抵後為稅前淨利 1.42 億元，如表 9 所示。

表 9 台水公司收入成本結構表

科目		111 年度決算數	
		金額 (元)	占總計數 百分比%
收入	總計	32,967,429,340	100.00
	銷售收入	28,269,692,916	85.75
	用戶新設給水裝置收入	2,457,082,679	7.45
	觀光遊樂收入	19,975,430	0.06
	代理收入	384,182,410	1.17
	政府補助收入	749,179,122	2.27
	什項營業收入	216,090,351	0.66
	營業外收入	871,226,432	2.64
支出	總計	32,825,804,384	100.00
	銷售成本	25,441,196,916	77.50
	用戶新設給水裝置成本	2,041,729,031	6.22
	觀光遊樂費用	39,129,972	0.12
	代理費用	4,741,782	0.01
	業務費用	2,516,291,421	7.67
	管理費用	1,056,585,798	3.22
	其他營業費用	79,198,418	0.24
	財務費用	757,960,505	2.31
	其他營業外費用	888,970,541	2.71
稅前淨利		141,624,956	

2. 近 5 年(107~111 年)年財務概況

台水公司現行水價於 83 年 7 月 1 日調整實施迄今，歷經 29 年未調整，目前水價費率段別(級距)係按 78 年度決算之成本計算基礎沿用迄今，難以合理反映營運成本，水費收入無法抵償所需成本，給水投資報酬率由 107 年-0.35%遞減至 111 年-0.79%，逐年下滑，難以累積足夠資金以支應自來水營運及擴建等工程，為確保供水品質，每年仍須投入龐大經費辦理各項供水工程建設，經費仰賴借款支應，借款債務餘額由 107 年 701.16 億元，上升至 111 年 906.56 億元，負債比率、借款依存度逐年增加，如表 10 所示。

表 10 台水公司近 5 年(107~111 年)財務概況

單位：億元

年度 項目	107	108	109	110	111
1. 流動資產	18.60	21.34	25.72	37.48	31.17
2. 1. 期初資產總額	3,031.99	3,096.77	3,216.09	3,324.29	3,431.18
2. 2. 期末資產總額	3,096.77	3,216.09	3,324.29	3,431.18	3,531.81
2. 3. 平均資產總額	3,064.38	3156.43	3,270.19	3,377.74	3,481.50
3. 流動負債(含 1 年到期 應付長期負債)	241.43	336.26	390.23	262.10	472.97
4. 總負債	1,217.06	1,304.86	1,378.39	1,457.14	1,519.20
5. 期末權益(淨值)	1,879.71	1,911.23	1,945.89	1,974.04	2,012.62
6. 期初權益	1,851.20	1,879.71	1,911.23	1,945.89	1,974.04
7. 平均權益	1,865.45	1,895.47	1,928.56	1,959.97	1,993.33
8. 稅前給水盈餘	-6.45	-5.72	-9.34	-14.40	-15.82
9. 稅後給水盈餘	-6.45	-5.72	-9.34	-14.40	-15.82
10. 本期淨利(稅後)	3.95	1.91	-6.14	-12.39	0.61

年度 項目	107	108	109	110	111
11. 短期償債比率(流動比率%)	7.71	6.35	6.59	14.32	6.59
12. 1. 負債比率(負債/期末權益)%	64.75	68.27	70.84	73.82	75.48
12. 2. 負債比率(負債/期末資產總額)%	39.30	40.57	41.46	42.47	43.01
13. 淨值比率%	60.70	59.43	58.54	57.53	56.99
14. 營業收入	300.74	306.06	314.89	310.16	320.96
15. 純益率%	1.31	0.62	-1.95	-3.99	0.19
16. 稅後給水投資報酬率%	-0.35	-0.30	-0.48	-0.73	-0.79
17. 權益報酬率(ROE)%(稅後)	0.21	0.10	-0.32	-0.63	0.03
18. 資產報酬率(ROA)%(稅後)	0.13	0.06	-0.19	-0.37	0.02
19. 借款期末餘額(含1年到期應付長期負債)	701.16	741.75	809.32	858.73	906.56
20. 不動產、廠房及設備(不含投資性不動產)	3,022.50	3,141.07	3,205.13	3,295.02	3,401.96
21. 長期負債	555.12	539.77	543.76	721.09	565.26
22. 借款依存度%	37.30	38.81	41.59	43.50	45.04
23. 長期資金適合率%	80.56	78.03	77.68	81.79	75.78

說明:1. 流動比率: 流動資產/流動負債 (11. =1. / 3.)

2. 負債比率(負債/期末權益): (12. 1. =4. / 5.)

3. 負債比率(負債/期末資產總額): (12. 2. =4. / 2. 2.)

4. 淨值比率: 期末權益/期末資產總額 (13. =5. / 2. 2.)

5. 純益率: 本期淨利(損)/營業收入 (15. =10. / 14.)

6. 給水投資報酬率: 稅後給水盈餘/平均權益 (16. =9. / 7.)

7. 權益報酬率(ROE): 本期淨利/平均權益 (17. =10. / 7.)

8. 總資產報酬率(ROA): 本期淨利/平均資產總額 (18. =10. / 2. 3.)

9. 借款期末餘額: 包含期末長期借款餘額及1年內到期長期負債。

10. 借款依存度=(長期借款+短期借款)/期末權益 (22. =19. / 5.)

11. 長期資金適合率=(期末權益+長期負債)/不動產、廠房及設備 (23. =(5. +21.)/20.)

台水公司內部賡續勵行績效革新，提高經營效率，除 109、110 年度因撥付桃園、新竹、苗栗地區停灌補償款 7.79 億元、12.23 億元，近年總收支比及盈餘等，均能達成預算目標，如圖 5~7。

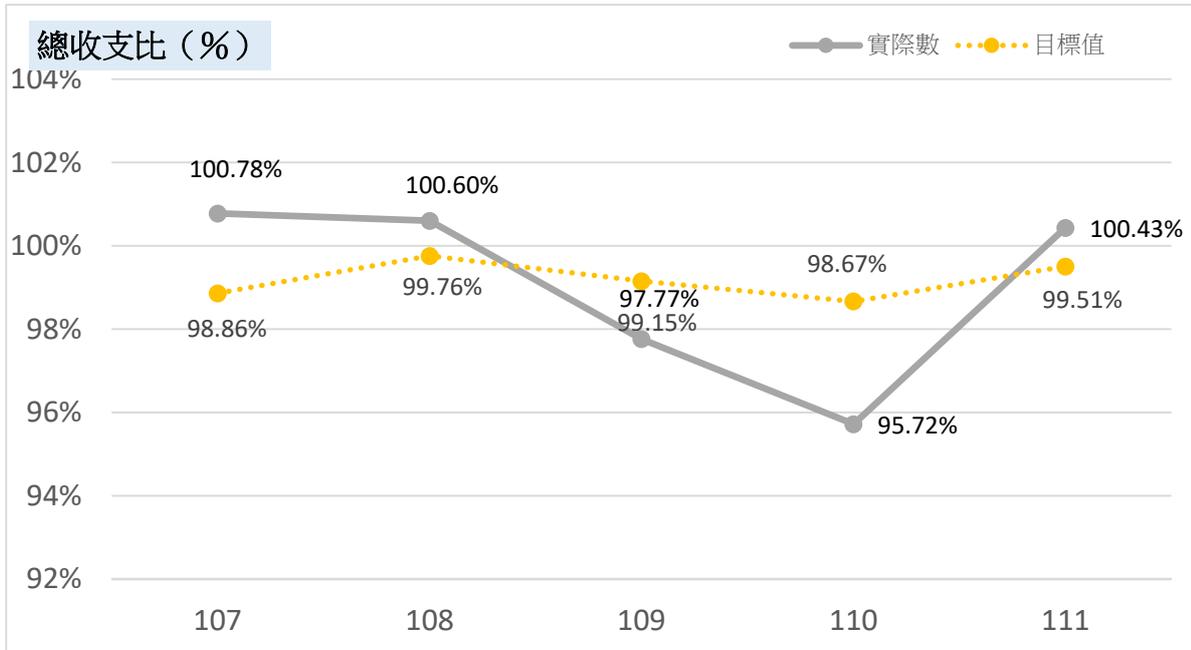


圖 5 台水公司近年預決算之總收支比

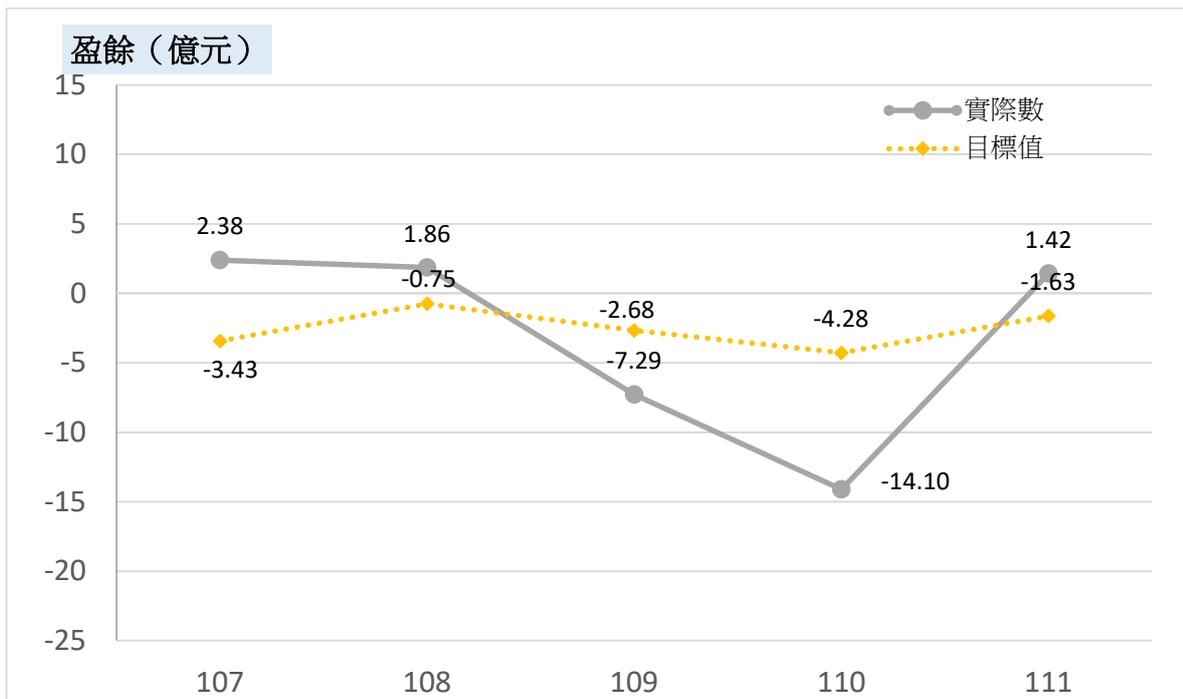


圖 6 台水公司近年預決算之盈餘趨勢

近 5 年投入約 938 億元改善自來水設施，資金來源除由折舊及盈餘等自有資金籌措約 487 億元外，尚有約 451 億元仰賴舉借或政府投資等方式支應，台水公司財務壓力日益沉重，如圖 7。

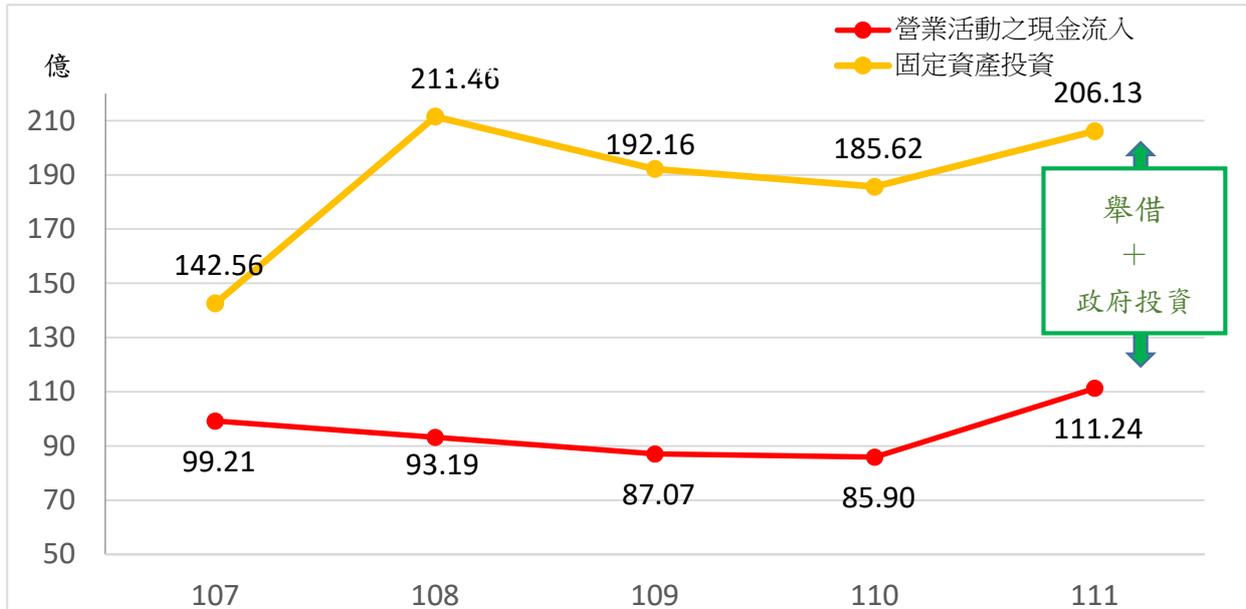
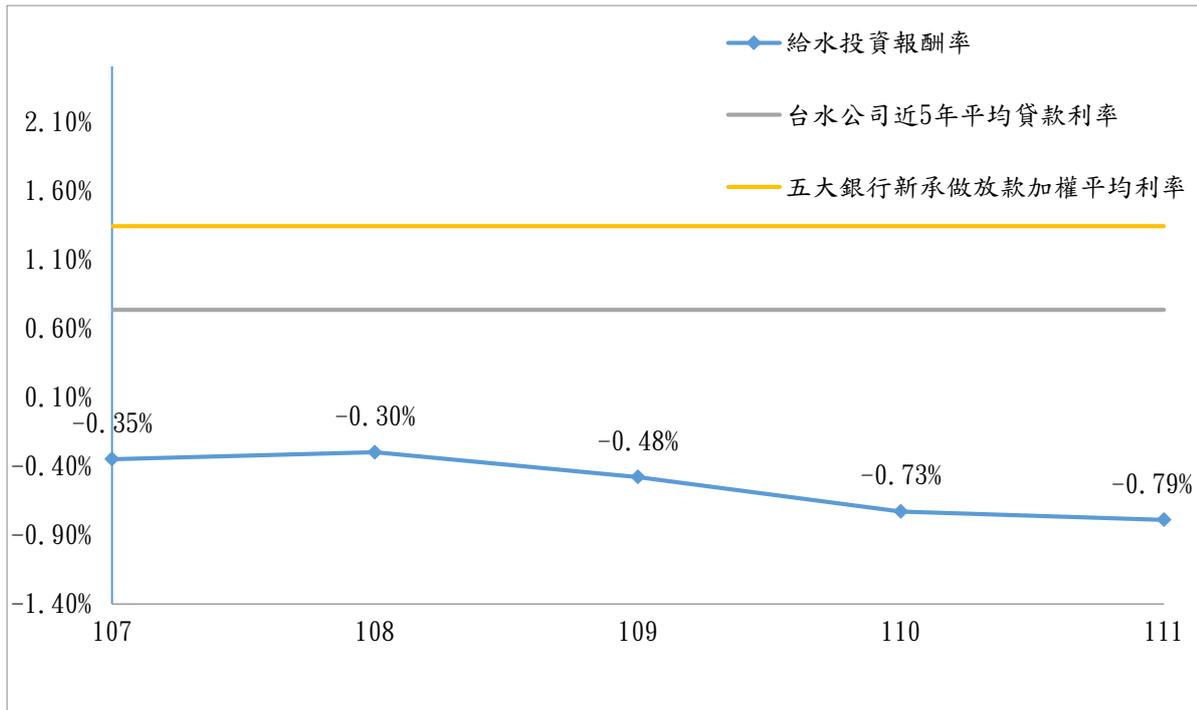


圖 7 台水公司近 5 年(107~111)營業活動現金流入與固定資產投資數

另由於經營環境變遷，營運成本逐年上升，水費收入無法抵償所需成本，台水公司近 5 年給水投資平均報酬率-0.53%，遠低於台水公司近 5 年(107 年-111 年)平均貸款利率 0.734%，更低於五大銀行（台銀、合庫銀、土銀、華銀及一銀）新承做放款加權平均利率 1.341%。台水公司借款總額更由 95 年 474.71 億元增加至 111 年 906.56 億元，資金缺口逐年加大，財務結構日益不佳。如圖 8。



資料來源：中央銀行全球資訊網、台水公司整理

圖 8 台水公司近年給水投資報酬率趨勢圖

3. 供水成本分析及財務支出之必要性

台水公司供水成本逐年上升，由 107 年 237.37 億元上升至 111 年 254.16 億元，平均成本由 107 年 7.38 元/ m³ 上升至 111 年 7.83 元/ m³ 元，逐年上升，如表 11 所示。

表 11 近 5 年(107~111 年)供水成本分析

項目	107	108	109	110	111
供水成本(億元)	237.35	239.95	249.10	248.51	254.16
供水量(億 m ³)	32.15	32.30	32.86	31.95	32.46
平均成本(元/ m ³)	7.38	7.43	7.58	7.78	7.83

綜上，台灣水資源缺乏，萬一發生缺水，勢必影響民眾維生，以及工商業經濟發展。台水公司過去已規劃建置完善供水系統，包括：汰換管線降低漏水率、提升備援管線及淨水備載效能，以及提升水質安全等服務效能。考量未來氣候變遷影響加劇，為維持用戶永續用水，應需有合理水價支應降低漏水率及穩定供水等專案投資計畫，並避免用水愈多者補貼愈多之不合理情形、落實用水正義，以及減輕自來水事業財務負擔及有益於水資源永續。

3.1.4 水質改善

1. 台水公司 107 年引進世界衛生組織(WHO)所公布之水安全管理架構，頒訂水安全計畫(Water Safety Plan, WSP)施行要點，逐步推行水安全計畫，提升自來水安全，有效管控從集水區到消費者之水質安全，以降低水質異常風險，為全國供水安全把關。水安全計畫包括系統評估、淨水場風險鑑定、提出改善策略、監控改善情形及持續管理溝通。要求各區處以面臨迫切水質問題之淨水場優先執行年度 WSP，迄 111 年已完成 32 座淨水場，以總風險值趨近 0 為終極目標，以優質安全的飲用水，贏得用戶的信賴。
2. 為達成永續經營，於 95 年開始引進 ISO 環境管理系統(EMS)，冀期結合自來水廠之環境管理實務與國際標準規範(ISO14001 驗

證標準)接軌，逐步實踐企業對環保之社會責任。積極辦理輔導及查核等業務。至 111 年共計有 30 座淨水場通過驗證。

3. 藉由建立尚未列管或即將列管水質項目之背景資料，同時提升相關水質檢測技術，確保檢驗數據品質。輔導各區處水質課通過 ISO/IEC 17025 評鑑，取得 TAF 認證，使台水公司水質檢驗能力具有相當之公信力。

4. 行政院環保署於 103 年 1 月修正的「飲用水水質標準」，「鋁」管制標準增列，逐年限縮管制上限，最終於 108 年 7 月降至底限 0.2 毫克/公升。為此，輔導各區處水質課正式將「鋁」納入台水公司水質檢驗規範，成為例行監測項目。並於 107 年辦理「台水公司淨水場鋁含量控制策略探討」；且為確保數據正確性，水質處數次辦理區處間比對，於 108 年辦理「水中鋁檢驗方法差異探討」之研究，提供各區處解決數據差異的問題。公司自檢「鋁」合格率至 111 年已達 99.86%。

5. 為因應水源水質污染產生水質預警事件，目前於有水質疑慮之水源安裝特殊監測儀器:TOC 監測儀、碳氫監測儀、氨氮監測儀、鐵監測儀、錳監測儀、多項目監測儀及油膜監測儀。110 年完成各區處各淨水場之清、配水 pH、餘氯、濁度三項安裝。並積極建構水質即時資訊公開平台，進一步提供民眾了解居家附近的水質

即時資訊 pH、餘氯 濁度三項，於 111 年 11 月 28 日同步開放所轄本島及澎湖、綠島、蘭嶼等地區共 458 處監測站的水質即時資訊，讓民眾用水更有保障也更加安心。

3.1.5 SWOT 分析

經由前述財務分析，瞭解公司所面臨之內外在狀況，並從其中辨別出對公司財務產生重大影響且具關鍵性之機會(O)、威脅(T)、優勢(S)與劣勢(W)，作為後續釐訂多元融資策略之基礎，如表 12 所示。

在機會方面，國內經濟發展審慎樂觀，用水量可望微幅增加(O1)；經歷百年大旱，政府更為重視水資源管理，有助加速建設自來水相關工程及設施(O2)。

在威脅方面，全球性的通貨膨脹帶動國內物價上漲、利率上揚(T1)，使得工程預算及各項支出暴增，尚須承擔政策任務(T2)，增加額外支出，導致財務狀況惡化；氣候變遷加劇(T3)，為原本即存在自有水源不足 (T4)等問題之供水環境，在水源調配與供需平衡上，帶來更嚴苛的挑戰。此外，也造成休耕補償費等支出大幅增加，加重財務負擔。

在優勢方面，台水公司為 100%公股之國營事業，在面臨財務壓力時，可獲得來自政府的支持(S1)；部分工程計畫若涉及水源開發等可獲得政府資金挹注(S2)。

在劣勢方面，水價已 29 年未調整，無法反映經營成本(W1)；大量老舊管線及設備待汰換改善(W2)及尚有重要管線未設置複

線(W3)，影響供水穩定。

表 12 台水公司 SWOT 分析表

<p>機 會 (O)</p>	<p>1. 國內經濟發展審慎樂觀 2. 水資源管理受重視</p>	<p>優 勢 (S)</p>	<p>1. 100%公股之國營事業。 2. 部分計畫可獲得政府資金挹注</p>
<p>威 脅 (T)</p>	<p>1. 通貨膨脹、利率上揚 2. 承擔諸多政策性任務 3. 極端氣候、旱澇頻傳 4. 自有水源不足</p>	<p>劣 勢 (W)</p>	<p>1. 水價已 29 年未調整 2. 管線及設備老舊 3. 尚有重要管線未設置複線</p>

3.1.6 資金借款情形

台水公司承擔諸多政策性任務，為提高自來水普及率及加強穩定供水策略，每年需投入龐大經費辦理多元水源開發、加速降低漏水、建置調度備援幹管、強化緊急應變等各項工程計畫，近十年(102~111年)固定資產建設改良擴充計畫總經費計 1,666 億元(表 13)；又囿於水價已逾 29 年未獲合理調整，致近十年(102~111 年)平均給水投資報酬率為-0.41%，已造成台水公司財務困窘及企業經營成效嚴重遭受扭曲，因持續虧損，各項工程投資建設均需仰賴舉債支應，債務規模持續攀升，自 102 年 522 億元至 111 年增加為 907 億元，10 年間舉債計增加 385 億元(表 14)，財務陷入舉借新債償還到期債務之窘境，負債比率逐年攀升，影響財務結構健全。

表 13 台水公司 102-111 固定資產統計表

單位：億元

年度	決算數	專案計畫	一般建築 及設備	資金來源			專案計畫 政府投資 比率	專案計 畫自籌 比率
				國內 借款	自有資金			
					政府投資	營運資金		
102	113.37	76.50	36.87	62.30	14.20	36.86	18.56%	81.44%
103	161.74	127.20	34.54	113.81	13.43	34.50	10.56%	89.44%
104	153.18	119.40	33.78	101.38	18.01	33.79	15.08%	84.92%
105	150.10	115.00	35.10	96.96	18.02	35.12	15.67%	84.33%
106	150.13	110.58	39.56	96.04	14.54	39.56	13.15%	86.85%
107	142.57	99.41	43.16	76.79	22.62	43.16	22.75%	77.25%
108	211.46	122.80	88.65	87.36	35.44	88.65	16.76%	83.24%
109	192.16	146.48	45.68	98.85	47.63	45.68	24.79%	75.21%
110	185.62	140.47	45.15	101.00	39.47	45.15	21.26%	78.74%
111	206.13	156.81	49.32	114.39	43.35	48.39	21.03%	78.97%
合計	1666.46							

表 14 台水公司 102-111 年長期債務舉借償還情形表

單位：億元

年度	舉借	償還	借款餘額	借款餘額 比較增減	利息	利率(%)
102	197.5	167.3	521.5	30.2	6.4	1.16
103	221.5	182.3	560.7	39.2	6.2	1.06
104	251.0	193.5	618.2	57.5	6.1	1.05
105	238.0	208.1	648.1	29.9	5.4	0.87
106	272.0	247.2	672.9	24.8	5.0	0.79
107	301.2	272.9	701.2	28.3	5.1	0.75
108	194.0	153.5	741.7	40.5	6.2	0.81
109	314.7	247.0	809.4	67.7	5.6	0.69
110	356.0	306.6	858.8	49.4	5.1	0.54
111	224.0	176.1	906.7	47.8	7.6	0.88

又 111 年面臨新冠疫情及通膨壓力，美國聯準會 (Fed) 為抑制通膨啟動升息循環，111~112 年升息 11 次，計升息 21 碼 (5.25%)；我國央行鑑於國內輸入性通膨壓力大及國內物價漲幅持續居高，升息 5 次，計升息 3 碼 (0.75%)，並同時 14 年來首度調升「存款準備率」2 碼，明確宣示緊縮性貨幣政策，讓市場資金供給減少，使台水公司資金籌措利息成本逐步攀升，如表 15 所示。

表 15 美國聯邦銀行及我國央行升息彙整表

日期	聯邦基金利率區間	升幅	日期	中央銀行重貼現率	升幅
111/03/17	0.25%~0.5%	1 碼	111/03/17	1.375	1 碼
111/05/04	0.75%~1%	2 碼			
111/06/16	1.5%~1.75%	3 碼	111/06/16	1.500%	半碼
111/07/27	2.25%~2.5%	3 碼			
111/09/22	3%~3.25%	3 碼	111/09/22	1.625%	半碼
111/11/03	3.75%~4%	3 碼			
111/12/14	4.25%~4.5%	2 碼	111/12/15	1.75%	半碼
112/02/01	4.5%~4.75%	1 碼			
112/03/22	4.75%~5%	1 碼	112/03/24	1.875%	半碼
112/05/03	5%~5.25%	1 碼			
112/07/26	5.25-5.5%	1 碼			

自 105 年~110 年 6 年期間利息費用，除 108 年 6.17 億元較高外，其餘 5 年約在 5 億元~5.6 億元間，但 108 年舉借及償還金額是 5 年中

最低，惟受到中美貿易爭端起伏，台商回台投資，資金需求推動利率上升，利息費用由 107 年 5.13 億元，大幅上升至 108 年 6.17 億元。

在央行升息前，台水公司 110 年平均借款利率 0.54%，惟因央行 111 年升息 0.625%，112 年 3 月升息 0.125%，累計共升息 0.75%，致台水公司 111 年平均借款利率驟升至 0.88%，112 年至 6 月底止平均借款利率為 1.52%，111 年度利息費用為近年新高，預估 112 年全年利息支出將達 14.13 億元，使台水公司資金籌措成本逐步攀升，如圖 9 所示。



圖 9 102-112 年 6 月借款利率與利息費用

3.2 現行融資方案與執行成效

台水公司為國營自來水事業且非公開發行，主要融資管道係廣邀金融機構透過公開標借取得資金，以銀行借款及財政部地方建設基金借款為

主；運用長短期借款交互融資運用，在每年(1, 4, 7, 10 月)需償還長期借款到期本息，以短期借款支應，並透過邀集國內金融機構參與長短期借款競標模式，透過利率競價以取得較市場為低之資金成本；另與存款往來銀行簽訂透支額度(目前為 8 億元)，支應臨時性或緊急性營運資金需求。

另為擴展資金籌措管道，自 109 年起透過公開招標委外辦理信用評等，取得信評等級至票券市場籌資，發行免經金融機構保證之融資性商業本票，取得多元資金來源，增闢公司多元融資管道。並循環發行長期商業本票(FRCP)融資方式，以短期利率取得中長期融資，以降低資金成本，擷節債務利息支出。台水公司過去 5 年資金借款來源如下表：

表 16 台水公司 107-111 年底資金借款情形表

單位:億元

資金來源/年度	107 年		108 年		109 年		110 年		111 年	
	金額	比例								
銀行長借	663.96	94.7%	680.5	91.7%	539.83	66.7%	501.67	58.4%	550	60.7%
地方建設基金	37.19	5.3%	61.25	8.3%	69.57	8.6%	57.16	6.7%	36.75	4.1%
商業本票(FRCP)	0	0.0%	0	0.0%	200	24.7%	300	34.9%	320	35.3%
總計	701.15	100.0%	741.75	100.0%	809.4	100.0%	858.83	100.0%	906.75	100.0%

表 17 台水公司 107-111 年短借累計及長借新增金額表

單位:億元

資金來源/年度		107 年		108 年		109 年		110 年		111 年	
		金額	比例	金額	比例	金額	比例	金額	比例	金額	比例
短期	銀行短借	445.3	100.00%	249.5	100.00%	259	50.19%	271	31.33%	307.5	61.07%

資金來源/年度	107 年		108 年		109 年		110 年		111 年		
	金額	比例	金額	比例	金額	比例	金額	比例	金額	比例	
商業本票 (CP)	0	0.00%	0	0.00%	257	49.81%	594	68.67%	196	38.93%	
總計	445.3	100.00%	249.5	100.00%	516	100.00%	865	100.00%	503.5	100.00%	
長期 (新增)	銀行長借	285	94.62%	170	87.60%	94	29.87%	256	71.91%	204	91.07%
	地方建設 基金	16.19	5.38%	24.06	12.40%	20.71	6.58%	0	0.00%	0	0.00%
	商業本票 (FRCP)	0	0.00%	0	0.00%	200	63.55%	100	28.09%	20	8.93%
	總計	301.19	100.00%	194.06	100.00%	314.71	100.00%	356	100.00%	224	100.00%
利息費用	5.13		6.17		5.58		5.07		7.58		
借款利率	平均利率	0.75%		0.81%		0.69%		0.54%		0.88%	
	長期利率	0.79%		0.81%		0.72%		0.59%		0.86%	
	短期利率	0.53%		0.72%		0.51%		0.35%		1.00%	

註：短期資金來源金額為全年度借款累計金額，長期資金來源金額為當年度新增舉借金額

3.2.1 銀行借款 (Loan)

在 108 年以前台水公司主要融資管道以銀行借款為主，運用長短期借款交互融資運用，在每年需償還長期借款到期本息(三個月一次)，以短期借款支應，並透過邀集國內金融機構參與長短期借款競標模式，透過利率競價以取得較市場為低之資金成本；另與存款往來銀行簽訂透支額度(目前為 8 億元)，支應臨時性或緊急性營運資金需求，提高資金調度功能。

3.2.2 財政部「地方建設基金」

台水公司以「降低漏水率計畫」向財政部「地方建設基金」申

請專案融資，106-109 年度累計核貸 82 億元，借款期限 5 年，借款利率按中華郵政股份有限公司牌告「定期儲金 2 年期機動利率」減 0.57%；嗣後於每年 1 月 1 日及 7 月 1 日依中華郵政股份有限公司牌告利率調整。

至 111 年度地方建設基金借款利率與銀行長期借款利率利差區間為 0.2408%-0.4908%，已較銀行長期借款節省利息 1.06 億元（如下表）。

表 18 台水公司 107-111 年地方建設基金效益表

單位：千元

訂約日	動撥日	借款額度	107	108	109		110	111	已實現效益 (107-111)
106/10/16	106/12/15	2,100,000	2,100,000	2,100,000	2,100,000	2,100,000	1,400,000	700,000	
節省利息效益			6,008	6,579	2,528	5,153	5,872	2,640	28,780
106/12/22	107/03/28	1,619,010	1,619,010	1,619,010	1,619,010	1,619,010	1,079,340	539,670	
節省利息效益			3,474	5,072	1,949	3,973	4,527	2,442	21,437
108/01/09	108/03/28	2,405,730		2,405,730	2,405,730	2,405,730	2,405,730	1,603,820	
節省利息效益				5,653	2,896	5,904	10,090	7,257	31,800
109/01/09	109/03/28	2,071,460			2,071,460	2,071,460	2,071,460	2,071,460	
節省利息效益					1,247	5,083	8,688	9,373	24,391
合 計		8,196,200	9,482	17,305	8,621	20,113	29,176	21,712	106,409
銀行借款平均利率			0.8111%	0.8383%	0.7658%	0.7658%	0.6944%	0.9080%	
基金利率			0.5250%	0.5250%	0.5250%	0.2750%	0.2750%	0.4555%	
利差			0.2861%	0.3133%	0.2408%	0.4908%	0.4194%	0.4525%	

3.2.3 商業本票(Commercial Paper，簡稱 CP2)

台水公司自 109 年度透過辦理信用評等機制，經由取得信用評等

(twAAA)於票券市場籌資，發行免保證融資性商業本票取得較銀行借款低利率資金成本，並創新融資循環發行 FRCP，以短期利率之資金成本取得中長期融資，避免融資過度集中於銀行借款，透過此增闢融資多元管道，達到降低資金成本，提升營運經營效能。

透過辦理信用評等發行免保證商業本票籌措資金，可依本身資金需求狀況、利率結構，自由決定發行期間長短，靈活調度資金，所負擔之成本較向銀行短期借款融資為低，而且於票券市場籌資，可提高公司知名度，並增闢融資管道，降低資金成本。

目前台水公司發行商業本票作業，係使用臺灣集中保管結算所股份有限公司短期票券登錄系統(BRS)，採取無實體電子登錄發行作業方式，透過發行作業平台以電子方式傳送，提升發行作業之便利及效率，流程如圖 10 所示。

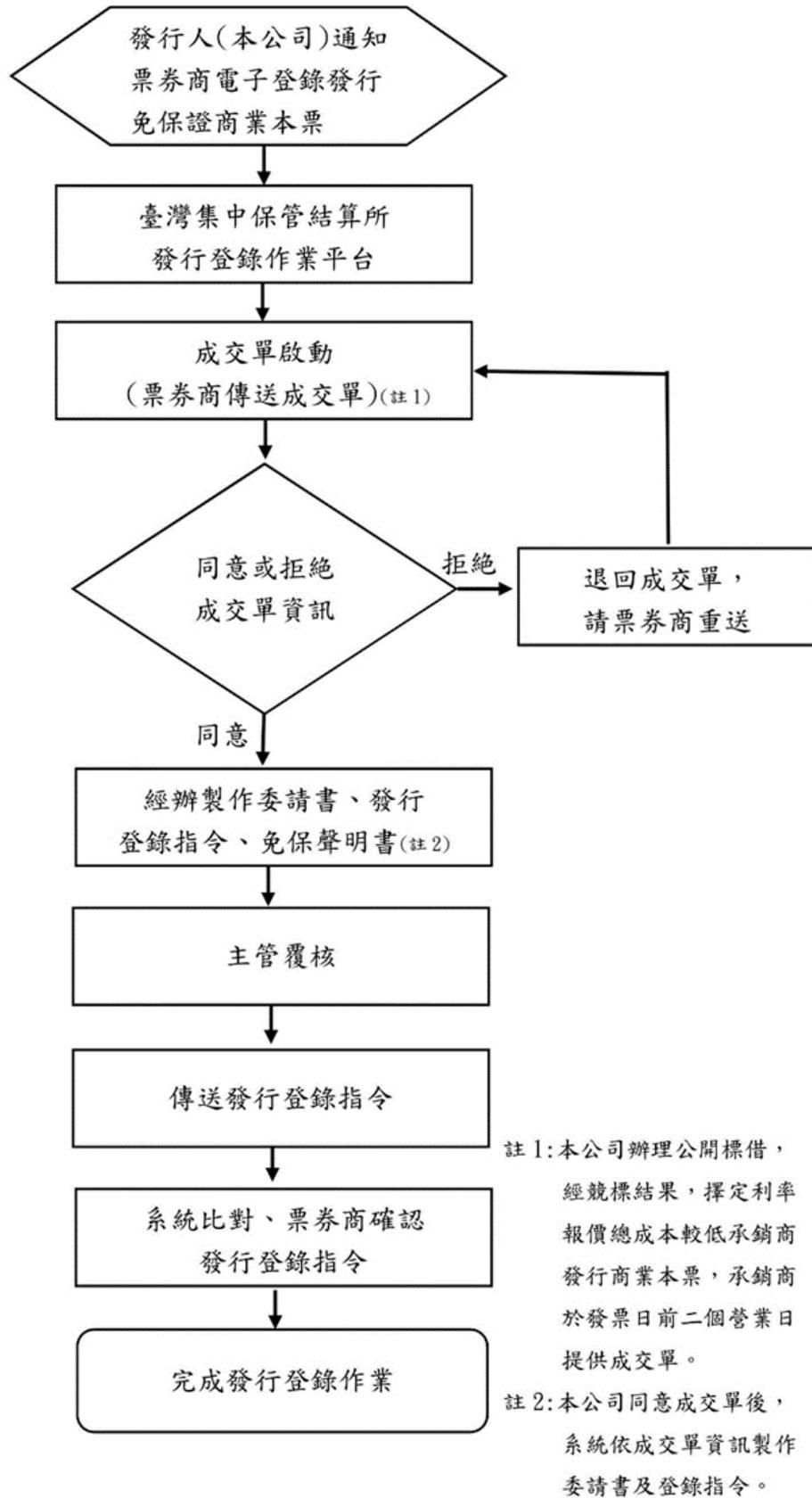


圖 10 台水公司發行商業本票流程圖

109 年因新冠疫情(COVID-19)嚴峻，衝擊各行各業，央行為讓企業營運不中斷，減輕家庭財務負擔，幫助中小企業度過疫情難關，於 3 月 19 日調降政策利率 1 碼(0.25%)，109 及 110 年度台水公司發行短期商業本票金額由 257 億元提高至 594 億元，佔整體短期借款比重由 49.8%提高至 68.7%，讓整體短期借款利率由 0.51%下降至 0.35%，如表 19 所示。

表 19 109-111 年度發行商業本票統計表

單位:億元

短期資金來源/年度		109 年			110 年			111 年		
		金額	比例	平均利率	金額	比例	平均利率	金額	比例	平均利率
短期	銀行短借	259	50.19%	0.71%	271	31.33%	0.46%	307.5	61.07%	0.97%
	商業本票	257	49.81%	0.34%	594	68.67%	0.30%	196	38.93%	1.06%
	總計	516	100.00%	0.51%	865	100.00%	0.35%	503.5	100.00%	1.00%

另外，109 及 110 年度固定資產建設改良擴充計畫及週轉所需中長期融資資金，採用循環發行免保證商業本票(FRCP)200 億元及 100 億元取代部分銀行中長期借款(3 年期)，透過每 30 天內發行一次票券，3 年期間累計共發行 40 次，以每次發行日前二或三個營業日之臺灣集中保管結算所公告 30 天期 TAIBIR 02 歷史次級買賣利率報價定盤利率加(減)%為發行總成本(含貼現票面利率、承銷費用及集保交割服務費等一切成本)。

109 年 12 月 29 日首次發行 200 億元，發行期間 3 年，110 年底新增循環發行商業本票 100 億元，109-110 年累計共發行 300 億元，發行平均利率 0.7056%，取代銀行中長期借款(3 年期)標借利率 0.8661%，利差

0.1605%，已實現節省利息 8,730 萬元，如表 20 所示。

另 111 年商業本票平均利率 1.06% 卻高於銀行借款利率 0.97%，除主要係央行 111 年度升息 0.625%(2.5 碼) 使得市場利率驟升，且發行商業本票指標利率係以臺灣集中保管結算所每日公布臺灣短期票券報價利率指標 (TAIBIR) 為基準，目前該報價利率指標 (TAIBIR) 報價內容為各天期短期票券之初、次級市場報價利率，有 10 天、20 天、30 天、60 天、90 天、120 天、150 天、180 天及 365 天，共 9 種天期，利率貼近市場，符合資訊公開透明、公正客觀及不易被操縱特性，對利率變化有高度敏感性外；銀行短期借款利率係未升息前所簽訂之合約，利率條件尚未反應升息因素。

在利率驟升初期，市場預期未來持續升息因素影響下，發行商業本票進行融資效益不若前二年高，發行金額亦相對減少；惟若利率持穩且市場對末年升息預期減少或降息下，將發行商業本票佔融資組合比重逐步提高，有利節省資金成本。

表 20 109-110 年循環發行商業本票(FRCP)取代銀行長借效益表

單位:千元

發行金額	首次發行日	合約期限	發行券商	循環發行年度	循環發行次數	發行平均利率(a)	銀行長借平均利率(b)	利差(b-a)	已實現節省利息(年)
20,000,000	1091229	3年	7家	110	13	0.4996%	0.7074%	0.2078%	41,562
				111	13	0.8384%	1.0221%	0.1838%	36,751
10,000,000	1101228	3年	2家	111	13	0.7789%	0.8688%	0.0898%	8,982
30,000,000						0.7056%	0.8661%	0.1605%	87,295
<p>1. 109年12月29日發行循環商業本票200億元，發行期間為三年，以發行日前二個營業日TAIBIR 02歷史次級買賣利率報價定盤利率加減碼計息。</p> <p>2. 110年12月28日發行循環商業本票100億元，發行期間為三年，以發行日前三個營業日TAIBIR 02歷史次級買賣利率報價定盤利率加減碼計息。</p> <p>3. 109年銀行長借利率係指109年度中長期標借融資，銀行三年期報價最低利率為加碼0.1133%。</p> <p>4. 110年銀行長借利率係指110年度中長期標借融資，銀行三年期報價最低利率為減碼0.0407%。</p>									

3.2.4 股權

為維護股東權益及使資本管理正常化，台水公司自民國66年起至111年止，共計辦理17次增資。資本額由公司成立時之24億2,000萬元，增加為1,475億元，歷次增資情形詳如表21。自92年起迄今未有公積及盈餘轉列資本，全為預收資本或現金轉列，其中預收資本為經濟部以水利署工程款及國有財產局國有土地等計價

投資，現金係由部份鄉(鎮、區)公所為回饋台水公司辦理延管工程，增加地方自來水普及率而自發繳款增資，如表 22。

一般企業若需籌資，會按取得資金的成本，來決定融資的先後順序，按融資順位理論，負債融資會優先於權益融資，因為由權益方式融資會稀釋股權，容易使公司控制權外流及降低每股盈餘，且股利不如舉債產生的利息費用有稅盾效果，可以扣抵營利事業所得稅，由權益融資的取得資金成本為最大，故通常由權益方式融資是一般企業的最後選項。

台水公司為國營事業，中央持股達85%，若以股票籌措資金，需編列工程計畫向中央爭取經費，經費撥補後列入權益，由於出資者仍是政府，沒有股權稀釋及分配盈餘問題，且可降低利息費用與負債比率，財務結構更加穩健。

台水公司若採股票籌資，應以配合政府政策不具投資效益之計畫為主，向中央爭取經費或由台水公司代辦相關工程，俟完工後，再無償捐贈財產予公司，對公司之永續發展較有利。

表 21 台水公司歷次增資情形

單位：千元

年度	資本額	增資額	預收 資本轉列	現金增資	公積及盈餘轉列
63	2,420,000			0	0
66	4,200,000	1,780,000	1,780,000	0	0
76	4,228,867	28,867	28,867	0	0

年度	資本額	增資額	預收 資本轉列	現金增資	公積及盈餘轉列
77	9,200,000	4,971,133	2,077,319	0	2,893,814
78	15,000,000	5,800,000	3,800,028	0	1,999,972
79	24,000,000	9,000,000	1,800,000	0	7,200,000
82	32,000,000	8,000,000	6,169,581	0	1,830,419
85	72,000,000	40,000,000	6,000,000	0	34,000,000
87	90,000,000	18,000,000	3,400,000	0	14,600,000
89	108,000,000	18,000,000	9,000,000	0	9,000,000
90	115,000,000	7,000,000	2,000,000	0	5,000,000
92	117,500,000	2,500,000	2,500,000	0	0
95	120,000,000	2,500,000	2,499,718	282	0
97	122,500,000	2,500,000	2,499,886	114	0
99	125,500,000	3,000,000	2,999,950	50	0
100	128,500,000	3,000,000	2,999,952	48	0
102	137,500,000	9,000,000	8,999,945	55	0
107	147,500,000	10,000,000	9,997,299	2,701	0
	合計	145,080,000	68,552,545	3,250	76,524,205

表 22 歷年各鄉(鎮、區)公所現金增資情形

單位：千元

單位	95年	97年	99年	100年	102年	107年	合計
秀水鄉公所	3	3	3	3	11	0	23
金山鄉公所(縣市改制後股權併入新北市政府)	146	0	0	0	0	0	146
東港鎮公所	2	2	3	0	3	0	10

單位	95 年	97 年	99 年	100 年	102 年	107 年	合計
復興區公所	131	0	0	0	0	0	131
貢寮鄉公所(縣市改制後股權併入新北市政府)	0	109	0	0	0	0	109
大城鄉公所	0	0	3	0	9	0	12
苗栗縣政府	0	0	41	41	0	129	211
線西鄉公所	0	0	0	4	0	0	4
大村鄉公所	0	0	0	0	32	0	32
池上鄉公所	0	0	0	0	0	1,476	1,476
恆春鎮公所	0	0	0	0	0	1,096	1,096
總計	282	114	50	48	55	2,701	3,250

3.3 經營風險分析

由於極端氣候災害發生的頻率不斷上升，全球各地區旱澇災情不斷發生，且日益嚴重，對於國家基礎建設如水庫、道路或橋梁等設施的影響重大，面對乾季變長，水庫蓄不到水影響供水與發電，或是豪雨加劇密集，致使基礎設施損壞率變高，政府必須不斷擴大公共投資，增加基礎建設資本支出，對原物料需求增加，引發通貨膨脹壓力，進而影響市場利率走向，面對極端氣候、旱澇不均、缺水危機及水資源管理受到重視，對於高資本投入的自來水事業將面臨籌措資金壓力及財務風險，並影響自來水事業現代化的永續經營與發展。茲將台水公司面臨經營風險分析如下：

1. 受中美貿易戰影響，資金排擠效果

因中美貿易戰台商回台投資，加上政府政策引導銀行提供資金供應台商投資土地、廠房及營運所需，銀行將部分資金由公部門移動到私部

門，造成資金排擠效果，不利台水公司借款標借之資金提供。

2. 國際景氣變化快，利率動向難測

國際經濟變化瞬息莫測，景氣循環期間縮短，美國聯準會利率政策牽動國內資金市場，長期利率走勢更難預測，影響銀行長期利率報價意願，導致資金市場發生利率倒掛現象，影響公司長期資金取得。

3. 市場資金轉向高報酬貸放

早期銀行為降低逾放比率，減少呆帳發生，常爭取公營事業鉅額融資貸放為目標，近年來因銀行逾放比降低，市場氛圍轉向以追求資金高報酬，如以民營企業貸放、不動產市場貸放等利差高為對象，漸漸縮減公營事業利率競標之市場。

4. 過度集中銀行借款，財務融資風險高

因近年參與台水公司借款標借往來銀行漸減，尤其民營銀行基於資金成本較高，標借較無競爭性，紛紛退出標借市場，而公營銀行資金雄厚且資金成本較低，利率報價較具競爭力，常以單一鉅額低利率標借，致借款大多集中於單一銀行，未來一旦銀行政策反轉，將造成公司資金籌措風險提高。

5. 非公開發行公司，融資管道受限

因台水公司為非公開發行公司，無法公開發行公司債取得長期資

金，一旦銀行緊縮銀根，將面臨財務融資風險快速升高。

6. 氣候變遷增加供水風險，財務負擔加重

由於極端氣候引起國內 104、109、110 年發生重大乾旱災害事件，政府及自來水事業紛紛投入辦理停灌休耕補償及救助金經費，總計投入經費 94.7 億元（104 年 25.6 億元、109 年 15.4 億元、110 年 53.7 億元），其中台水公司分攤經費 24.2 億元，占比 26%，此尚未包括增購原清水費及增加營管費用等，除影響當年度財務盈餘外，更要謀籌融資管道及降低資金成本。112 年投入一期稻作 20.83 億元辦理停灌休耕補償及救助金，其中台水公司分攤 3.51 億元，二期稻作 20.00 億元辦理停灌休耕補償及救助金，其中台水公司分攤 5.77 億元。為因應氣候變遷造成缺水風險，台水為加強水資源調配及穩定各類用水，以開源、節流、調度及備援等四大規劃及分項執行計畫推動相關自來水建設，對於自來水事業的財務負擔更加沉重（如表 23）。

表 23 近年國內乾旱重大事件與投入經費表

年度	乾旱事件	經費來源(億元)
104	實施「大漢河流域 桃園灌區」、「頭前溪、鳳山溪部分灌區」、「中港河流域灌區」、「後龍河流域 明德水庫灌區」、「大安河流域北岸灌區」、「曾文溪嘉義地區及白水溪灌區」停灌。	農委會 11.9
		科技部 2.7
		水利署 5.9
		台水公司 5.1
		合計 25.6
109	桃園、新竹、苗栗地區二期停灌	科技部 1.6
		水利署 6.9

年度	乾旱事件	經費來源(億元)
		台水公司 6.9
		合 計 15.4
110	桃竹、苗栗、臺中、嘉義及台南地區一期稻作停灌補償及救助費	農委會 24.3
		科技部 3.8
		水利署 13.4
		台水公司 12.2
		合 計 53.7
112	嘉南灌區一期稻作停灌補償及救助經費	農委會 8.4
		科技部 1.88
		水利署 6.79
		台水公司 3.51
		合 計 20.58
112	嘉南灌區二期稻作停灌補償及救助經費	科技部 3.03
		水利署 11.20
		台水公司 5.77
		合 計 20.00

7. 以債養債，未來債務規模將持續成長

為改善供水設施，以確保供水品質，每年須投入龐大之固定資產建設專案計畫建設經費，近5年(107至111年)固定資產投資專案計畫決算金額高達666億元，除增資188億元，台水公司須另自籌478億元巨額資金，平均每年需自籌經費約100億元辦理各項供水工程建設，以提升供水品質，龐大資金需求及長期水價偏低結果，資金缺口僅能仰賴舉借長期債務支應。而長期舉債結果，並以債養債方式以償付舊

有負債，致舉債規模持續攀高，由近 5 年(107-111 年)舉借累計 1,390 億元，其中主要用於償還債務計 1,156 億元，舉借新債用途於償還舊債之比重高達 83%，預期 112 年債務規模將達到 999 億元，如圖 11 所示。

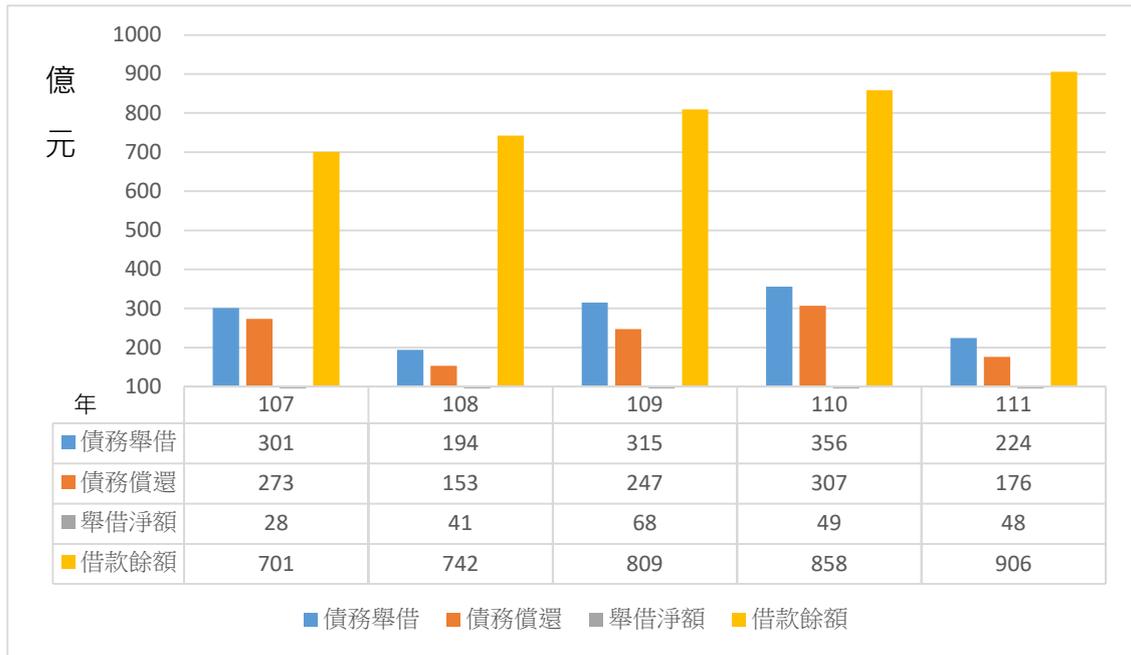


圖 11 台水公司近 5 年(107-111 年)債務規模

第四章 經濟部所屬國營事業減緩債務舉借之因應措施及融資策略研析

本章主要就與台水公司相同屬經濟部所轄之台電、中油及台糖公司等 3 家國營事業進行分析，其中台糖公司僅為資金調度短期借款，故以下就台電公司及中油公司進行分析：

4.1 台電公司

4.1.1 經營現況

台灣電力股份有限公司成立於 35 年 5 月 1 日之國營公用事業，截至 111 年 12 月底止中央政府持股比率約 94%，主要從事電力之開發、生產、輸配及銷售。台電為經濟部直屬之國營且專營之售電公司，業務內容涵蓋發電、輸電、配電及售電，除自行建設發電廠、電纜及相關基礎設施外，也自民間電廠購入電力，再轉售給一般用戶。

近年來由於臺灣整體經濟表現穩定並掌握部分全球關鍵重要產業，促使經濟持續成長，進而帶動民眾生活品質提高及用電行為調整，導致用電量持續攀升；電業法 106 年修法後政府推動能源轉型與綠能發展，加上 110 年政府宣示 2050 淨零目標，積極因應氣候變遷，以及國際能源價格飆漲與供

需失衡等因素，均使電業經營面臨艱鉅之挑戰。

台電除持續開發電源外，亦配合政府政策推動能源轉型，力行低碳減排，精進輔助服務與需量反應等措施，以因應國內逐年成長的電力需求及政府 2050 淨零排放目標。

4.1.2 減緩債務舉借之因應措施

台電公司採行下列財務結構改善對策，以期減少虧損及維護股東權益：

1. 提升債務管理績效，降低資金成本

為改善債務問題，除謀求降低債務規模外，亦積極採取下列債務管理具體作為，以降低資金成本：

- (1) 於財務安全前提及健全財務結構下，利用長短期資金利差優勢靈活調度，善用短期利差資金，提升資金運用效率，降低資金成本。
- (2) 掌握資金市場情勢及銀行有資金去化壓力等有利議價時機，對台電公司中長期銀行借款尚未動撥貸案、到期應償還貸案，分別辦理洽降低利率再撥借、議低利率到期續借，以擷節利息支出，提升債務管理績效。
- (3) 配合資金市場情勢之變動，於利率相對低檔之際，持

續舉借固定利率之基金借款並發行固定利率公司債，
以鎖定長期低利資金，規避未來利率上升之風險。

2. 精進燃料採購策略、降低材料採購成本

- (1) 精進燃料採購策略：因應市場狀況並掌握市場價格趨勢，台電公司將機動調整長約與現貨採購比例，以及選定採購之有利時機，抑低燃煤採購成本。
- (2) 降低材料採購成本：透過國際市場競爭機制，並藉由集中採購制度及多年期契約之推動，台電公司將以大量採購之優勢有效抑低購價。

3. 辦理資產重估

台電公司委託外界鑑估價事務所辦理投資性不動產資產鑑價，預計 112 年將可提高公司淨值及因應未來風險能力。

4. 持續關注燃料價格走勢，爭取電價合理反映電價經營成本

國際機構預測燃料價格的高漲將於 112 年緩解，對於價格短期波動現象，台電公司持續觀察燃料價格走勢依電價機制提案檢討。最終電價是否調整，由審議會參酌燃料成本、社會經濟狀況及物價穩定情形等因素決定。

4.1.3 資金管理與融資策略

台電的籌資工具主要為短期借款、應付短期票券、公司債及向銀行及國家基金取得之中長期借款；根據台電民國 111 年財務報表，台電的總債務共約 14,094 億元，其中短期債務約 4,543 億元，佔總債務約 32.2%；中長期債務約 9,551 億元，占總債務 67.8%，屬於以中長期負債為主的負債結構(詳圖 12)。

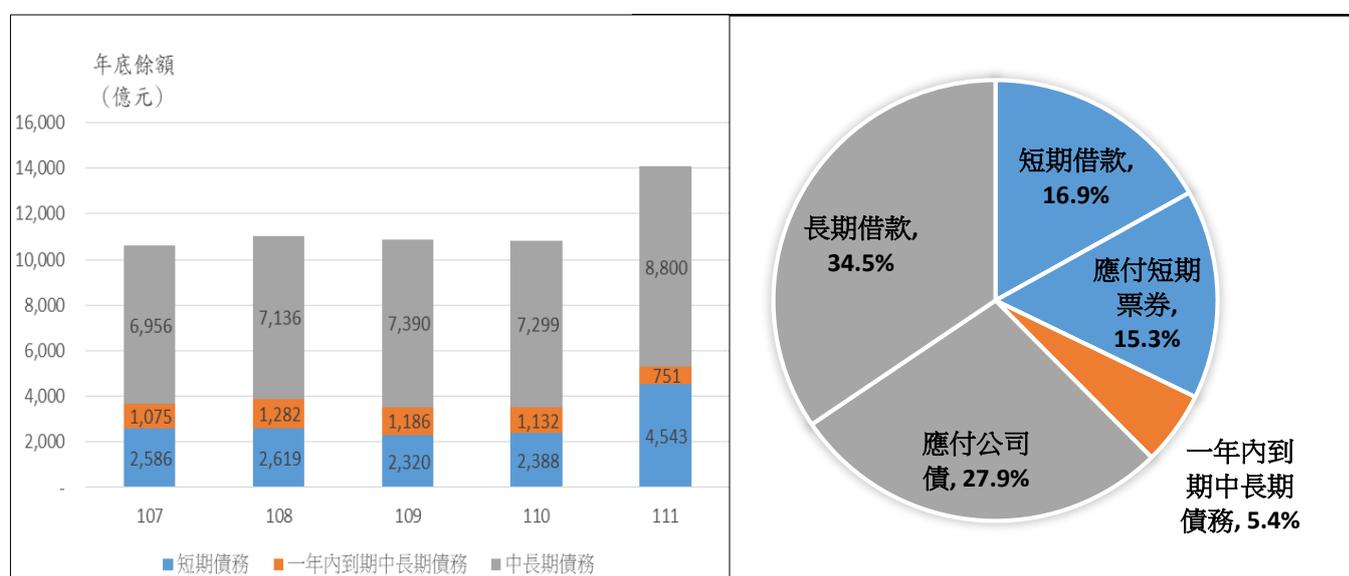


圖 12 台電負債結構

1. 資金籌措來源及調度

台電公司的長短期債務佔總債務比重為 7:3，電力開發所需長期資金，及因燃料價格上漲致營運資金不足之資金缺口，與支應長期借款還本，分別以籌措外幣及新臺幣資金支應。其籌措途徑為：

A. 外幣部分：

以國內、外銀行外幣借款支應，如國內資金充裕，將優先考慮籌措

國內銀行借款、基金借款或發行公司債等新臺幣資金結匯支應。

B. 新臺幣部分：

(A)國內金融機構借款。

(B)基金借款。

(C)發行公司債。

台電公司資金調度為靈活資金調度，提高資金運用成效，其調撥原則如下：

A. 經由各金融機構、超商代收代繳之電費收入，直接匯入總處統收

帳戶，各區處候收電費收入則逐日匯解總處，藉由現金集中收付，

以提高資金運用成效。

B. 擴展資金來源，靈活運用發行商業本票、銀行短期借款週轉額度及

透支額度，並隨時掌握直接金融市場(發行商業本票)與間接金融

市場(銀行短期借款)之成本，規劃較佳配置，以提供所需之短期資

金。

C. 為支應外購器材、設備及發電用燃料等外匯需求，配合新臺幣資金

餘絀及利率高低，調整短期外幣融資期限以抑低資金成本。

D. 台電公司短期近五年度各類別實際借款金額詳下表。

表 24 台電短期債務彙總表

單位：千元

短期借款項目	107	108	109	110	111	百分比	111 年利率區間
新台幣信用借款	116,000,000	95,000,000	29,600,000	70,500,000	231,200,000	50.9%	0.995%-1.875%
美元信用借款	849,826	431,687	656,241	614,423	1,131,582	0.2%	0.33%-1.399%
銀行透支	81	4	26	350,080	0	0.0%	
基金借款	495,000	21,000	11,189,000	469,000	5,688,000	1.3%	0.76%
短期借款小計	117,344,907	95,452,691	41,445,267	71,933,503	238,019,582	52.4%	
應付短期票券	141,172,774	166,378,812	190,593,956	166,809,587	216,314,980	47.6%	1.20%-1.605%
總計	258,517,681	261,831,503	232,039,223	238,743,090	454,334,562	100.0%	

應付短期票券係為自貨幣市場獲取資金，委託金融機構發行短期票券，包括應付商業本票及銀行承兌匯票等。觀察近五年短期借款與應付短期票券餘額變化，應付短期票券為台電主要的短期融資管道，皆佔一定比例，惟民國 111 年因央行升息 2.5 碼(0.625%)加上全球通膨影響國際燃料價格暴漲，台電公司 111 年燃料成本大幅增加超過 3,000 億元，較 110 年燃料成本幾乎翻倍，致使台電公司從 110 年盈餘 224 億元轉為 111 年虧損 2,675 億元。111 年銀行借款與短票利率區間皆處於近年高檔，短期借款與短期應付票券餘額比例相當，顯示台電針對短期融資工具之採用，係於避免短期資金缺口過度依賴單一

管道之原則下，依兩種資金來源之成本、方便性等因素逐期評估當年度所欲採用之融資工具，使其營運週轉狀況更加健全。台電公司近五年度長期借款項目及各類別實際借款金額詳下表：

表 25 台電長期債務彙總表

單位：千元

長期借款項目	107	108	109	110	111	百分比	111 年 利率 區間
銀行借款	221,000,000	252,000,000	255,000,000	263,000,000	326,500,000	34.2%	0.995%- 1.875%
基金借款	180,241,062	180,029,009	179,889,146	179,697,417	199,577,861	20.9%	
其他借款	172,732	136,732	100,732	64,732	28,732	0.0%	0.76%
長期借款小計	401,413,794	432,165,741	434,989,878	442,762,149	526,106,593	55.1%	
應付公司債	401,672,609	409,706,610	422,599,080	400,292,364	428,972,491	44.9%	1.20%- 1.605%
總計	803,086,403	841,872,351	857,588,958	843,054,513	955,079,084	100%	

從長期債務的架構來看，占長期債務最大比例的科目為公司債，截至民國 111 年底止約 44.9%(台電公司近五年發行公司債統計如表 26)；次之為長期銀行借款，占比 34.2%；最後為長期基金借款，占比 20.9%。其中，公司債及長期銀行借款主要用途為資本支出。

表 26 台電公司近五年發行公司債統計表

單位:億元

公司債		3 年期		5 年期		7 年期		10 年期		15 年期	
		發行金額	票面利率	發行金額	票面利率	發行金額	票面利率	發行金額	票面利率	發行金額	票面利率
年度	金額										
107-1	473	20	0.70%	72	0.84%	64	0.98%	24	1.10%	-	-
107-3		-	-	46	0.84%	56	0.94%	53	1.09%	-	-
107-4		-	-	29	0.85%	80	0.98%	29	1.10%	-	-
108-1	728.2	-	-	48	0.80%	79	0.88%	64	0.99%	-	-
108-2		-	-	48	0.72%	80	0.79%	64	0.87%	-	-
108-3		-	-	34	0.72%	58.5	0.80%	64	0.85%	-	-
108-4		-	-	44.7	0.75%	80	0.80%	64	0.85%	-	-
109-1	841	-	-	-	-	80	0.56%	80	0.58%	45	0.61%
109-2		-	-	32	0.53%	68	0.60%	36	0.65%	16	0.73%
109-3		-	-	47	0.55%	56	0.60%	14	0.66%	-	-
109-4		-	-	40	0.45%	64	0.50%	24	0.56%	-	-
109-5		-	-	64	0.42%	112	0.45%	63	0.49%	-	-
110-1	621	-	-	34	0.45%	105.5	0.55%	37	0.62%	-	-
110-2		-	-	64	0.44%	78.5	0.49%	38	0.60%	-	-
110-3		-	-	39	0.47%	64	0.48%	24	0.60%	-	-
110-4		-	-	58	0.57%	59	0.62%	20	0.69%	-	-
111-1	977.7	-	-	52	0.85%	56	0.89%	20	0.90%	-	-
111-2		-	-	34	1.70%	41.2	1.70%	32	1.70%	-	-
111-3		56	1.65%	63.5	1.70%	19	1.80%	13	2.00%	-	-
111-4		45	1.49%	80	1.59%	31	1.65%	32	1.85%	-	-
111-5		-	-	96	1.65%	32	1.70%	25	1.90%	-	-
111-6		14	1.85%	77	1.95%	21	2.15%	-	-	-	-
111-7		40	1.90%	72	2.05%	26	2.20%	-	-	-	-

資料來源:公開資訊觀測站、本團隊整理

為籌措綠能推動及電力開發所需資金及較長的投資回收期，為了避免過度倚賴長期銀行借款，台電公司力求多元化其資金來源以分散籌資風險，因公司債年期長、利率固定，公司債之發行遂成為台電重要籌資管道，每年依資金需求發行數個期次的公司債，民國 111 年底流通在外金額 4,290 億元，債務發行信用評等為 twAAA。

民國 111 年底台電公司債占總債務約 44.9%。近 5 年間，公司債佔總債務的比例大致穩定。原因係台電的公司債皆採用固定利率計息，透過固定利率的公司債融資，台電於資金規劃時，能夠減少利率變動不確定性之因素，另一原因則反映普通公司債發行後無法提前清償。

民國 109 年，因新冠疫情央行降息 1 碼(0.25%)，當年度市場資金充足，利率處於近年低檔，台電公司首次發行兩檔 15 年期公司債。惟 111 年因受烏俄戰爭影響，致全球通膨壓力遽增，歐美經濟體貨幣緊縮，並在中國封城衝擊供應鏈及國內疫情升溫等因素下，對國際能源、原物料價格及金融市場流動性都造成極大衝擊，台電公司因國際燃料價格大幅上揚致採購發電燃料支出大增，在電價無法合理反映發電成本之情況下，營運資金需求遽增，致須提高向外舉債支應，共發債 7 次，整體發債金額達 977 億元，皆為近年最多次及金額；且我國央行為穩定國內經濟抑制通膨，故 111 年度於理監事聯席會議決議 4 度調升政策利率，111 年度共調漲 0.625 個百分點(2.5 碼)，重貼現率由升

息前之 1.125%調升至 1.75%，讓 111 年借款利率上揚至近年高點。

4.2 中油公司

4.2.1 經營現況

台灣中油股份有限公司成立於民國 35 年 6 月 1 日，主要業務範圍包括石油、天然氣、地熱(蒸氣)及其有關能源礦類之探勘、開採及經營，油氣產品煉製、進出口、儲、運、銷及其有關服務業務，以及石油化學原料的生產及供應與其他許可經營之業務。中油公司為政府百分之百持股之國營事業，長期以來致力於充分達成穩定供應國內油氣及石化品的任務，帶動石化相關工業之發展。為達成「涵蓋探勘、油氣、石化、高科技具競爭力之綜合性國際能源集團」的願景，中油公司將持續改善生產結構，優化產銷輸儲調度，並適時調整經營方針，提升競爭力，以邁向永續經營。

111 年，烏俄戰爭引發全球能源危機，能源價格及物價不斷攀升，帶動全球通膨升溫，經營環境趨於艱難，中油公司配合政府照顧民生與工業用戶，持續進行油氣價格凍緩漲措施以穩定物價，吸收國內汽油、柴油、天然氣及液化石油氣之產品部分售價，致稅前虧損 2,123 億元。

4.2.2 減緩債務舉借之因應措施

1. 持續開源並擷節費用及活化資產。
2. 辦理投資性不動產重估增值。
3. 適時調整國內油氣價格，以合理反應成本。
4. 鑒於天然氣國際市場有逐漸回穩之情形，將持續密切關注國際天然氣市場價格因應。

4.2.3 資金管理與融資策略

中油公司的籌資工具主要為短期借款、應付短期票券、公司債及銀行中長期借款；根據中油公司民國 111 年財務報表，中油的總債務共約 6,032 億元，其中短期債務約 4,778 億元，佔總債務約 79.2%；中長期債務約 1,254 億元，占總債務 20.8%，屬於以短期負債為主的負債結構(詳圖 13)。

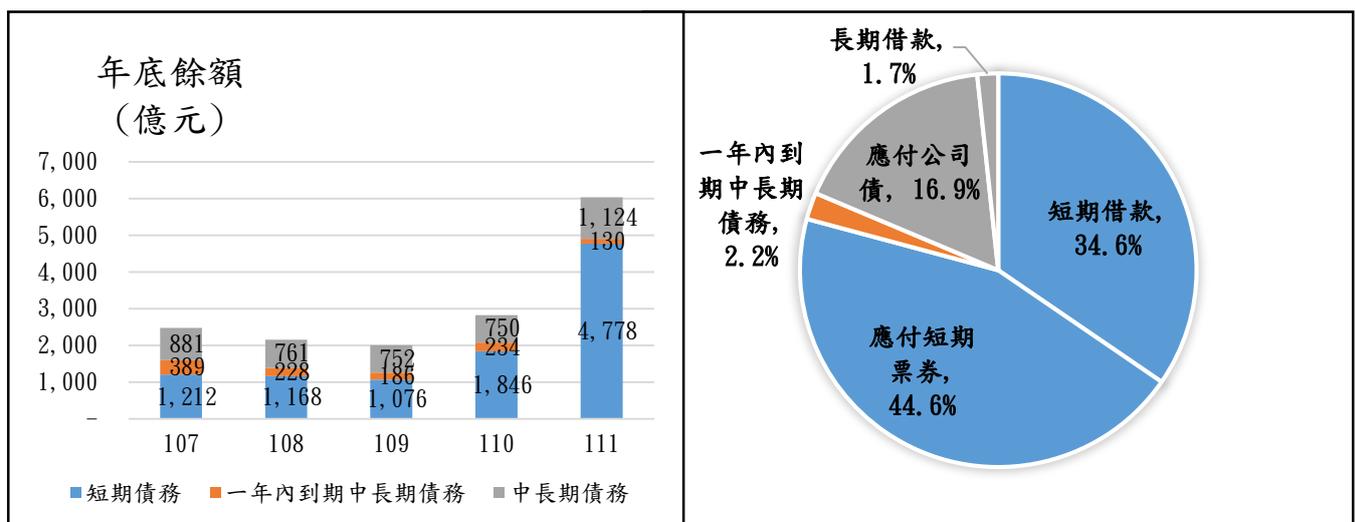


圖 13 中油負債結構

中油公司的長短期債務比重為 2:8，短期資金籌措來源為銀行週轉性借款、銀行透支及發行商業本票，並隨利率走勢變化，以銀行透支、發行商業本票或洽借週轉性借款等方式交互運用，靈活調整借款天期，使資金調度更具時效性，確保資金成本最小化以降低利息費用。中油公司近五年短期債務彙總如下表：

表 27 中油公司短期債務彙總表

單位：千元

項目	107	108	109	110	111	百分比	111 年利率區間
新台幣信用借款	30,200,000	27,500,000	2,500,000	20,300,000	201,800,000	42.2%	0.995%-1.810%
美元信用借款	28,032	4,773	5,081	6,293,325	11,520	0.0%	4.9438%-4.9458%
銀行透支	3,118,420	220,037	335,033	380,750	6,732,588	1.4%	1.004%-1.3767%
短期借款小計	33,346,452	27,724,810	2,840,114	26,974,075	208,544,108	43.6%	
應付短期票券	87,850,830	89,098,985	104,839,038	157,562,442	269,287,743	56.4%	1.280%-1.752%
總計	121,197,282	116,823,795	107,679,152	184,536,517	477,831,851	100.0%	

111 年銀行借款及發行商業本票融資比重相當，惟利率因全年通膨升息影響，兩者借款利率皆處於近年高檔，並無明顯差異。

另為維持公司永續經營，長期投資及探勘計畫持續增加，重大資本支出之資金來源，仍以銀行借款及發行公司債為主，從中油公司長期債務的架構來看，發行公司債有助於鎖定低融資成本並取得長期穩定資金，因發行條件係採固定利率，可分為 5 年、7 年、10 年及 15

年債券，有助於規避利率上揚風險，增加籌資管道，中油公司近五年長期借款以發行公司債比例皆維持 90%以上，為公司長期資金主要來源，截至民國 111 年底流通在外金額 1,150 億元(詳表 28、表 29)。

表 28 中油公司近五年長期債務統計表

單位：千元

項目	107	108	109	110	111	百分比	111 年利率 區間
銀行借款	12,040,000	1,900,000	0	0	10,400,000	8.3%	1.1396%- 1.5725%
長期借款小計	12,040,000	1,900,000	0	0	10,400,000	8.3%	
應付公司債	114,950,000	96,950,000	93,750,000	98,400,000	115,000,000	91.7%	1.40%- 1.95%
總計	126,990,000	98,850,000	93,750,000	98,400,000	125,400,000	100%	

表 29 中油公司近五年發行公司債統計

單位：億元

公司債		5 年期		7 年期		10 年期		15 年期	
年度	金額	發行金額	票面利率	發行金額	票面利率	發行金額	票面利率	發行金額	票面利率
107	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108-1	108	37	0.69%	32	0.73%	39	0.79%	-	-
109-1	177	22	0.52%	89	0.58%	48	0.61%	18	0.72%
110-1	232.5	72.5	0.42%	113	0.45%	47	0.52%	-	-
111-1		85	1.40%	30	1.45%	18	1.45%	-	-
111-2	400	143	1.65%	34	1.75%	16	1.95%	-	-
111-3		57	1.55%	17	1.60%	-	-	-	-

中油公司近五年除 107 年無發行公司債外，108-111 年共計發行 6 次，發行金額為 917.5 億元，109 年因新冠疫情央行降息 1 碼(0.25%)，中油公司於市場利率處於低檔時，罕見發行 15 年期公司債；111 年烏俄戰爭爆發，推升天然氣及原油價格飆漲、供應緊俏，帶給全球能源產業廣泛性的影響，改寫了全球能源貿易走向，使全球經濟通膨升溫，以及後疫情時代原油需求加速回升，111 年上半年國際油價大漲，英國北海布倫特(Brent)原油價格自 1 月初 80 美元/桶以下，漲至 3 月上旬最高 137 美元/桶以上，創 97 年 7 月上旬以來最高價，促使經營成本攀升，且為配合穩定物價政策，致稅前虧損 2,123 億元。

加上 111 年國內升息 2.5 碼，市場利率走升趨勢，讓 111 年發行公司債金額及利率雙雙來到近 5 年高點。

4.3 公用費率訂價機制

4.3.1 目前水價訂定機制

目前自來水水價訂定係依自來水法第 59 條，自來水價之訂定，應考量自來水供應品質，以水費收入抵償其所需成本，並獲得合理之利潤，係採成本計算公式之訂價模式；且需依自來水法第 60 條，需經「水價評議委員會」審議通

過，惟自來水屬民生必需品，亦為工商業必須之原、物料，其訂價機制受嚴格審查管控，無法合理反映成本。

4.3.2 其他國營事業公用費率訂價機制

96 年以前，各國營事業皆以公用費率審議委員會審查後之費率公式做為調整價格依據，惟因應油品市場開放，台塑石化等公司進入油品市場，中油公司不再獨占油品市場，故於 96 年訂定「國內汽、柴油浮動油價調整機制」實施迄今，油品價格政府原則上不干涉；另立法院 104 年 1 月 20 日第 8 屆第 6 會期第 18 次會議通過電價計算公式，並決議應設置「電價費率審議會」，電價按公式每半年檢討一次，並設漲幅上限，半年調幅不超過 3%；全年累計調幅不超過 6%。價格訂定方式比較如表 30。

表 30 各國營事業價格訂定方式比較表

國營事業	中油	台電	台水
依據法令	依經濟部核定之「國內汽、柴油浮動油價調整機制作業原則」，每週調整，中央主管機關依「石油管理法」第 21 條加以管理，緊急時刻外，原則不干涉油價調整。	依電業法第 49 條第 1 項規定，公用售電業之電價與輸配電業各種收費費率之計算公式，由中央主管機關定之。	依自來水法第 59 條第 1 項規定，自來水價之訂定，應考量自來水供應品質，以水費收入抵償其所需成本，並獲得合理之利潤；其計算公式及詳細項目，由主管機關訂定。
訂價模式	<p>浮動油價公式：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 中油每週就「國際指標原油價格」及「匯率變動」依浮動油價公式計算當週調整金額，並以「亞洲鄰國價格」為上限。 2. 於每週日中午將調整結果與說明公告於中油網站，次週一凌晨生效。 	<p>電價費率計算公式：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平均電價 = (購電支出 + 輸配電支出 + 售電服務費用 + 公用售電業合理利潤) ÷ 售電度數 2. 中央主管機關召開電價費率審議會會議，審定電價費率及其調幅，一年檢討二次，原則於每年四月及十月檢討調整電價。 	<p>水價計算公式及詳細項目：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平均單位水價 = (成本 + 合理利潤 + 各項稅賦) ÷ 售水度數 (立方公尺) 2. 計算公式及詳細項目每 4 年檢討 1 次
公式參考指標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國際指標原油價格：以 70% 杜拜(Dubai)及 30% 布蘭特(Brent) 權重計算。 2. 匯率變動：取本週匯率與上週匯率比較之 80% 變動幅度計算。 3. 調幅上限：亞鄰競爭國(日本、韓國、香港、新加坡)當週稅前價之最低價做為浮動油價調整的上限。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 合理利潤： <ol style="list-style-type: none"> (1) 合理利潤 = 費率基礎 × 投資報酬率(3%~5%) (2) 費率基礎 = (固定資產重置現值 + 營運資金) × 最適自有資金率(30%) 2. 投資報酬率：依政策方向設定績效面向(穩定供電、節電減碳)，審視電業經營績效表現，核定投資報酬率。 3. 調幅上限：電價漲幅及跌幅，原則每次調幅不超過 3%。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 合理利潤：合理利潤 = (業主權益 - 捐贈公積之用戶外線捐贈) × 投資報酬率 2. 投資報酬率：投資報酬率定為 5%~9%，但得依當地通行利率、利潤率彈性調整之。 3. 無調幅上限

第五章 台水公司未來融資方案與減緩舉債策略

5.1 台水公司參照運用之可行性評估

5.1.1 未來融資方案

綜上分析，銀行借款、發行商業本票及發行公司債為目前油電二家國營事業主要融資管道，銀行借款及發行商業本票為目前台水公司主要融資管道，短期資金來源皆以銀行借款及商業本票為主，並視市場利率走勢及資金狀況，相互配合機動調整，妥善運用融資組合，以降低利息支出。長期資金來源，台電及中油公司則以發行公司債支應，每年固定發行 5-10 年期公司債，確保中、長期資金穩定無虞，並於市場利率下降處於低檔時，發行 15 年期公司債，有效降低資金成本，各國營事業融資管道比較如表 31 所示。

表 31 各國營事業融資管道比較表

融資管道	台電	中油	台水	有利因素	不利因素
銀行借款	√	√	√	1. 資金調度運用彈性較大。 2. 有效運用財務槓桿，創造較高的利潤。	1. 利息負擔將侵蝕公司獲利。
商業本票	√	√	√		2. 財務結構惡化，致競爭力下降。 3. 融通期限較短，有再融資風險

融資管道	台電	中油	台水	有利因素	不利因素
				3. 程序簡便，公司取得資金迅速且資金成本較低。 4. 利率下降期間，成本可隨市場利率走勢下調。	
公司債	V	V		1. 公司債債權人不會對公司經營之掌控帶來潛在威脅。 2. 可取得中、長期穩定之資金。 3. 利率趨升時期，可將成本固定在較低水準。	1. 利息負擔較重，將侵蝕公司獲利。 2. 債期屆滿後，公司將即面臨還債之資金壓力。

公司債發行年期多為五年、七年與十年期，並可採用固定利率與浮動利率之混用策略，降低市場利率波動之影響，取得中、長期資金穩定無虞，並可視市場利率下降時，鎖定更長天期資金及較低利率條件，降低公司受到市場利率波動之影響，達到分散風險、多元化融資管道之目的。

惟台水公司因非屬公開發行公司，僅能透過私募發行公司債，尚無法公開發行公司債，因辦理公開發行期間及公開發行後均需額外投入成本，且發行公司債除須支付債券利息外，尚須負擔發行成本(約每發行 100 億元，平均成本年利率 0.2%，

如表 32、33)，倘以台水公司目前每年籌資債務規模約 250~350 億元，若僅著眼於發行公司債籌資而補辦公開發行，其效益可能不彰。

表 32 私募公司債發行成本

項目	付費對象	佔發行金額之比率
輔導銷售費用	承銷商	0.05%~0.20%
受託費用	受託機構	0.01%~0.06%
還本付息代理費用	還本付息代理機構	0.005%~0.01%
律師、會計師查核簽證費	律師、會計師	每次約 10~15 萬
無實體登錄費	集中保管結算所	0.015%(每次登錄最高上限 15 萬)
假設每年發行 100 億公司債，發行成本總和		0.0675%~0.2865%(平均約 0.177%)
假設每年發行 10 億公司債，發行成本總和		0.0900%~0.3000%(平均約 0.195%)

表 33 公募公司債發行成本

項目	付費對象	佔發行金額之比率
輔導銷售費用	承銷商	0.05%~0.20%
受託費用	受託機構	0.01%~0.06%
還本付息代理費用	還本付息代理機構	0.005%~0.01%
律師、會計師查核簽證費	律師、會計師	每次約 10~15 萬
信用評等費用	信用評等公司	每年約 120 萬
上櫃處理費及年費	證券櫃檯買賣中心	0.03%(每一公司最高上限 50 萬)
無實體登錄費	集中保管結算所	0.015%(每次登錄最高上限 15 萬)
假設每年發行 100 億公司債，發行成本總和		0.0845%~0.3035%(平均約 0.194%)
假設每年發行 10 億公司債，發行成本總和		0.2400%~0.4500%(平均約 0.345%)

但倘每年須籌資債務規模成長至台水公司向銀行長期舉借額度飽和時，就須考量增闢籌資管道而發行公司債，作為中長期資金的籌資工具，同時也能多元化籌資管道，降低籌資風險。

5.1.2 現行減緩舉債規劃

台水公司強化資金運用控管、減緩債務舉借之因應措施

如下，以避免財務急遽惡化。

1.推動開源節流，以增加收益、降低成本

- (1)開源：台水公司面臨供水普及率已高、配合節約用水政策、經濟景氣影響等因素，售水量增加幅度有限，給水收入難有成長。台水公司為另闢收益，除於水費帳單代徵「一般廢棄物清除處理費」、「污水下水道使用費」、「水源保育費」等以收取手續費外，並加強辦理「不動產活化」及配合政府推動綠能政策，研提「建置小型水力發電」、「利用自有水庫、淨水場空間設置綠能發電設施」等計畫，期能拓展收入來源，各項開源措施由 107 年占總收入比例 1.28%逐年上升至 111 年 1.70%，如下表。

表 34 近 5 年(107~111 年)各項開源措施收入明細表

單位：千元

項目 \ 年度	107	108	109	110	111
手續費收入	320,038	331,159	339,717	363,244	384,182
不動產活化收入	74,386	54,045	77,036	97,849	130,920
太陽能光電收入	287	5,395	8,354	17,365	45,363
小水力發電收入	0	0	0	0	11
開源措施收入合計	394,711	390,599	425,107	478,458	560,476
總收入	30,756,032	30,991,667	31,901,081	31,541,145	32,967,429

開源措施收入佔總收入之比例	1.28%	1.26%	1.33%	1.52%	1.70%
---------------	-------	-------	-------	-------	-------

(2)節流：為達穩定供水目標，台水公司於不影響工程設備品質及危害供水安全前提下，力求合理管控成本。除落實責任中心制度外，亦每月定期召開「經營收支控管」會議，檢討並分析年度預算各收支項目執行情形，持續加強各項重大成本項目控管及改善對策。

2.加強固定資產投資財務分析，提升經營績效

台水公司為提高供水品質，每年均須投入龐大經費辦理各項水源開發、淨水場擴建及供水設施改善工程。為有效利用現有資源，提升經營績效，各項固定資產投資專案計畫均依「國營事業固定資產投資計畫編製評估要點」及「經濟部所屬事業固定資產投資專案計畫編審要點」辦理，落實財務可行性及投資效益評估。

3.加強營運資金管理，減輕債務利息負擔

- (1)資金運用採統收統支：藉由現金集中收付，提高資金運用效率，減少留存資金浮額，以縮減舉借額度。
- (2)借款採公開邀標競比：債務舉借採上網公告及發文通知雙軌方式進行，廣徵國內金融機構參與借款競標融資，透過利率競價模式，獲取較低之借款利率。
- (3)擴展資金籌措管道：辦理信用評等於票券市場發行免保證商業本票，並與多家銀行、票券公司等訂有短期融資額度，增闢

籌資管道；另與存款往來銀行訂有透支契約，以支應臨時或緊急資金需求。

(4)靈活資金調度：在兼顧財務安全下，利用長短期資金利差空間以短支長，即年中逢資金缺口，舉借短期借款支應，年終再舉借長期借款；另辦理循環發行商業本票(FRCP)，以短期利率之資金成本取得中長期融資。靈活運用長短期資金融資組合，取得較低廉資金成本供營運週轉及還本付息所需，降低公司債務利息支出。

4. 賡續審慎檢討水價調整方案

水價調整因涉及民生、經濟景氣、物價波動及整體社會環境等諸多因素，需獲社會高度共識方能檢討調整，調整水價將影響民眾生活負擔，亦可能引發物價連動，考量近期為物價上漲期間，故配合政府政策目前暫無調整規劃，台水公司持續蒐集輿情聽取民意，滾動式檢討，並審慎尋求最佳水價調整方案與推動策略及期程時機。

5.1.3 未來減緩舉債規劃評估

1. 增闢其他財源可行性

(1)投資性不動產的資產重估

依公司法第 247 條：「公開發行股票公司之公司債總額，不得逾公司現有全部資產減去全部負債後之餘額」，台電、中油辦理

投資性不動產的資產重估(將投資性不動產後續衡量由成本模式改採公允價值模式)，其目的為增加公司淨值(資產減負債)，以解決負債比率過高、致資金籌措不易的問題。

台電公司 111 年底負債比率(負債/資產)高達 95%，中油公司 111 年底負債比率(負債/資產)高達 92%，為降低負債比率以順利舉借營運所需資金，台電及中油公司於 112 年度均透過投資性不動產的重分類提升公司淨值並降低負債比率，112 年重估後台電及中油公司之負債比率分別降為 92%與 90%，對該等公司發行公司債的額度有幫助，惟不能增加實際現金流量，且尚需投入資金委外鑑價，且重估後皆須將公允價值變動所產生之利益或損失，於發生當期認列於損益，未來將持續影響公司損益。考量台水公司目前無發行公司債，故將投資性不動產重估價，對本公司恐不符成本效益。

(2)多角化經營

從公司角度，為了健全財務，過去常有多角化議題。例如與民間合作開發土地外，發展水源地、水庫觀光事業、飲料工業及管線或水表產業，都是台水公司未來多角化經營可行的路徑。惟轉投資高獲利率產品相對不易，失敗風險高，不能盲目投資，冒然地跨入新業務領域時，將稀薄化企業的核心能力、弱化事業風暴抵抗力，

實不宜燥進。本公司必須秉持務實的態度，審慎評估，尋求延伸核心能力為基礎的相關多角化的契機。

(3)轉投資公司

多角化是企業擴大業務範疇的策略，有多種方式可以實現，如策略聯盟、技術參股等；其中常見一種方式是成立轉投資公司。利用成立轉投資公司，可以結合民間具有競爭力的技術及業務，跨出原本的自來水本業，並朝向多角化發展，例如「分區計量管網維護管理」及「淨水操作」，可來分散單一業務單一市場的經營風險，亦可能創造將來的獲利，若損失也可設停損點，較為可行。

另外與民間自來水產業合作，也可以與原本的台水公司業務產生規模綜效（水平綜效、垂直綜效），增大台水公司的業務規模、資產規模及議價能力，進而增加經營調度的彈性，符合企業經營方式，以事業養事業，以事業發展事業。

以「公私夥伴關係」（PPP）為互利基礎，轉投資公司可於市場上尋找具有關鍵技術、經驗及跨領域業務資源之策略性夥伴或財務性投資人，藉由策略合作達到業務擴張發展、資源交流及厚植產業實績之綜效；並結合台灣自來水產業上下游業者共同組成轉投資公司，締結合資人的業務能量，創造更大的價值。

不過轉投資公司需尋覓合適合資人，台水公司亦須配合出資，財務上增加負擔，且出資需立法院審查預算，並提交計畫書送經濟部審查是否有具財務可行性，且對長期專注自來水本業之公司

而言，亦是高難度之挑戰。又，台水公司轉投資之新事業當依政府採購法相關規定參與投標，易受外界質疑台水公司有違反利益迴避、不當限制競爭、與民爭利之嫌；轉投資失敗風險高，根據經濟部所屬事業機構參加民營事業投資應行注意事項第十六條規定：部屬事業轉投資目標無法達成，或連續三年虧損狀況無法改善，或因情勢重大變更，認為應予撤資、停辦或重整者，應函報本部檢討辦理。

2. 建立資本支出控管機制

台水公司近5年投入約938億元改善自來水設施，所需經費除由折舊及盈餘等自有資金籌措約487億元外，尚有約451億元仰賴舉借或政府投資等方式支應，平均每年資本支出為187.60億元，但營運資金平均每年97.4億元，故每年皆有90.20億元資金缺口，嚴重依賴舉債方式籌措經費，借款餘額逐年攀高，增加折舊費用與利息費用，對整體財務造成極大負擔。

台水公司每月定期召開「經營收支控管」會議，僅針對損益表檢討各收支科目之必要性、急迫性。但因折舊費用與利息費用等，係因投入資本支出產生，建議將「資本支出」納入「經營收支控管」會議，以現金流量表觀點，視營運資金為目標，確實控管資本支出，避免讓無效益投資傷害公司財務體質。

3. 爭取修改固定資產投資補助原則

經濟部於93年召開「水權重分配、政府相關部門對台水公司固定資產投資項目及比重等項」會議決議，政府投資台水公司之原則為：

(1)在水資源開發建設經費部分由水利署負擔。

(2)水庫至淨水場之間原水導管工程經費由水利署及台水公司各半分攤。

(3)淨水場、配水管工程相關建設經費由台水公司負擔。

另提及如有困難，得申請政府補助，並逐案報行政院核定。

惟近幾年各主管機關審核台水公司各項工程財源時，仍會依前述投資原則審議，較難爭取到符合公司期待的補助，建議可於適當時機提出針對該原則加以檢討，以協助公司永續經營的方式，向上級單位爭取調整投資或補助的項目及比例。

5.2 台水公司未來現金流量及債務規模之預測

以經濟部審查通過之台水公司六年(113~118)經營計畫中損益預估表、現金流量預估表為基礎，預估未來借款餘額並計算利息，進而估算未來資金缺口，各項假設如下：

1. 資金需求方面：

(1)營業成本及營業費用：按111年以前之歷史決算數及112~113年預算數，並考量未來營運發展所需因素推估。

(2) 資本支出：依公司經營策略，如降低漏水率、設置備援幹管、現代化淨水場及提升普及率等計畫，各項執行計畫經費需求推估。

2. 資金來源方面：

(1) 銷售收入：

A. 售水量：考量政府積極推動再生水公司，並參照行政院主計總處、國際貨幣基金(IMF)預測經濟成長率及歷史售水量推估。

B. 水價：由於水價調整涉及民生、經濟景氣、物價指數等，屬國家重大政策，爰假設未來六年未調整水價。

(2) 舉借新債：向國內行庫貸款及辦理信用評等於貨幣市場發行免保證商業本票。

(3) 利率：113~118年預估利率分別為1.300%、1.300%、1.300%、1.400%、1.400%、1.400%，小幅增長。

情境1：未調整水價

假設未來六年未調整水價情況下，營業損失雖無逐年擴大虧損，惟因營業外損失逐年擴大虧損，致稅後淨損由113年底-21.60億元，擴大至118年底為-31.55億元(詳表35)。

表 35 未來 6 年(113~118 年)損益預估表(未調整水價)

單位：億元

年度		113	114	115	116	117	118
營業收入	A	329.31	331.85	335.71	341.24	346.44	351.59

營業成本+營業費用	B	335.63	335.38	338.77	344.74	349.75	356.21
營業利益(損失)	C=A-B	-6.32	-3.53	-3.06	-3.50	-3.31	-4.62
營業外利益(損失)	D	-15.28	-19.62	-22.07	-23.91	-26.46	-26.93
稅前淨利(淨損)	E=C+D	-21.60	-23.15	-25.14	-27.40	-29.77	-31.55
所得稅費用(利益)	F=E*20%	-	-	-	-	-	-
稅後淨利(淨損)	G=E-F	-21.60	-23.15	-25.14	-27.40	-29.77	-31.55

稅後淨損加回由折舊費用為主的調整項目後，營業活動由113年底86.68億元，遞增至118年底99.49億元之淨現金流入，平均每年92.05億元，惟投資活動未來六年每年平均約236.49億元之現金流出，故每年需藉由借款或政府投資等籌資方式平均約144.73億元，補足營業活動不足以支應投資活動之現金流出之缺口(詳表36)。

表 36 未來 6 年(113~118 年)現金流量預估表(未調整水價)

單位：億元

項目	年度	113	114	115	116	117	118
一、營業活動之現金流量							
1. 稅前淨利(淨損-)		-21.60	-23.15	-25.14	-27.40	-29.77	-31.55
2. 調整項目(折舊費用等...)		108.28	109.64	115.03	120.65	126.24	131.04
營業活動之淨現金流入(流出-) A=1+2		86.68	86.49	89.89	93.25	96.47	99.49
二、投資活動之現金流量							
投資活動之淨現金流入(流出-) B		-277.23	-292.20	-271.68	-195.65	-198.79	-183.40
三、籌資活動之現金流量							
1. 減少長期債務		-371.26	-238.70	-325.25	-353.94	-341.60	-373.33
2. 增加長期債務		524.82	377.30	440.36	450.50	441.02	455.93

項目 \ 年度	113	114	115	116	117	118
3. 增加資本、公積及填補虧損、其他負債淨增（淨減－）	38.36	67.21	66.74	5.93	2.95	1.34
籌資活動之淨現金流入（流出－） C=1+2+3	191.92	205.81	181.85	102.49	102.37	83.94
現金及約當現金之淨增（淨減－）D=A+B+C	1.37	0.10	0.06	0.09	0.05	0.03

預估借款餘額將由 113 年初之 999.06 億元，遞增至 118 年底為 1,684.89 億元，6 年內計增加 685.83 億元之借款，平均每年增加 114.31 億元(詳表 37)。

表 37 未來 6 年(113~118 年)借款餘額預估表(未調整水價)

單位：億元

年度 \ 項目	113	114	115	116	117	118	113~118 合計
期初餘額 A	999.06	1,152.62	1,291.21	1,406.32	1,502.88	1,602.29	
舉借新債 B	524.82	377.30	440.36	450.50	441.02	455.93	2,689.93
償還舊債 C	371.26	238.70	325.25	353.94	341.60	373.33	2,004.08
期末餘額 D=A+B-C	1,152.62	1,291.21	1,406.32	1,502.88	1,602.29	1,684.89	
資金缺口 E=B-C	153.56	138.60	115.11	96.56	99.42	82.60	

上述增加借款，增加台水公司利息費用，由 113 年初之 12.93 億元，遞增至 118 年底為 24.08 億元(詳表 38)，目前有銀

行借款及商業本票，二種融資方式，融資組合如下：

(1)30%新借：三年期銀行借款，寬限期1年，於自第2年開始還

本，分2年平均攤還。

(2)40%新借：五年期銀行借款，寬限期2年，於自第3年開始還

本，分3年平均攤還。

(3)30%新借：三年期商業本票，第3年1次還本。

表 38 未來6年(113~118年)本金與利息預估表(未調整水價)

單位：億元

年 度	新借	113	114	115	116	117	118	113~118 合計	
A. 償 還 舊 債	111年以前借款 每年應攤還本金		270.59	37.57				308.16	
	111年度新借於113 年開始攤還本金	234.75	100.67	134.08				234.75	
	112年度新借於114 年開始攤還本金	447.00		67.05	260.75	59.60	59.60	447.00	
	113年度新借於115 年開始攤還本金	524.82			64.50	250.84	57.33	430.00	
	114年度新借於116 年開始攤還本金	377.30				43.50	169.17	251.34	
	115年度新借於117 年開始攤還本金	440.36					55.50	215.83	271.33
	116年度新借於118 年開始攤還本金	450.50						61.50	61.50
	A.償還舊債小計		371.26	238.70	325.25	353.94	341.60	373.33	2,004.08
B. 利 息	111年以前借款 每年應攤還利息		0.96	0.13				1.09	
	111年新借利息	234.75	2.75	2.14	1.53	0.92	0.33	7.65	
	112年新借利息	447.00	5.81	5.23	4.07	2.91	1.88	20.52	

年 度	新借	113	114	115	116	117	118	113~118 合計	
費用	113年新借利息	524.82	3.41	6.82	6.14	4.78	3.67	2.20	27.03
	114年新借利息	377.30		2.45	4.90	4.41	3.70	2.64	18.11
	115年新借利息	440.36			2.86	5.72	5.55	4.32	18.45
	116年新借利息	450.50				2.93	6.31	5.68	14.91
	117年新借利息	402.19					2.82	5.63	8.45
	118年新借利息	426.84						2.99	2.99
B. 利息費用		12.93	16.77	19.50	21.66	24.25	24.08	119.20	
償付本息(A+B)合計		384.18	255.48	344.75	375.60	365.85	397.41	2,123.28	

情境2：114年起調整水價

若奉准調整水價，台水公司須依水價計算公式研提「水價調整方案」，依程序陳報主管機關經濟部核定實施，假設水價調整在114年1月1日起實施，單位給水售價由111年決算11.05元，調整至14.37元(漲幅30%)，每年可新增約90億元之水費收入，每年皆有營業利益，另營業外損失因利息費用減少，致稅後淨損由113年底-21.60億元，114年起轉為稅後淨利52.70億元，致118年底皆為正數(詳表39)。

表 39 未來 6 年(113~118 年)損益預估表(114 年起調整水價)

單位：億元

年 度		113	114	115	116	117	118
原營業收入	A	329.31	331.85	335.71	341.24	346.44	351.59
水價調整增加營業收入	A1	-	88.53	89.09	90.12	90.84	91.47

年度		113	114	115	116	117	118
營業成本+營業費用	B	335.63	335.38	338.77	344.74	349.75	356.21
水價調整後營業利益 (損失)	C=A+A1- B	-6.32	85.00	86.02	86.63	87.53	86.85
原營業外利益(損失)	D	-15.28	-19.62	-22.07	-23.91	-26.46	-26.93
水價調整減少利息費用	D1	-	0.49	1.49	2.47	2.96	2.40
水價調整後營業外利益	E=C+D+D 1	-21.60	65.89	65.44	65.19	64.03	62.32
所得稅費用(利益)	F=E*20%	-	13.18	13.09	13.04	12.81	12.46
稅後淨利(淨損)	G=E-F	-21.60	52.70	52.35	52.15	51.22	49.86

稅後淨損加回由折舊費用為主的調整項目後，營業活動由113年底86.68億元，遞增至118年底180.89億元之淨現金流入，平均每年157.93億元，惟投資活動未來六年每年平均約236.49億元之現金流出，故每年需藉由借款或政府投資等籌資方式平均約78.88億元，補足營業活動不足以支應投資活動之現金流出之缺口，且籌資活動由113年底191.92億元，遞減至118年底2.61億元，逐年緩減舉債規模(詳表40)。

表 40 未來 6 年(113~118 年)現金流量預估表(114 年起調整水價)

單位：億元

項目	年度						
	113	114	115	116	117	118	
一、營業活動之現金流量							
1. 原稅前淨利(淨損-)	-21.60	-23.15	-25.14	-27.40	-29.77	-31.55	
2. 調整項目(折舊費用等...)	108.28	109.64	115.03	120.65	126.24	131.04	
3. 水價調整增加營業收入	-	88.53	89.09	90.12	90.84	91.47	
4. 水價調整減少利息費用	-	0.49	1.49	2.47	2.96	2.40	

項目	年度					
	113	114	115	116	117	118
5. 水價調整增加所得稅費用		-13.18	-13.09	13.04	12.81	12.47
水價調整營業活動之淨現金流入（流出－）A=1+2+3+4+5	86.68	162.33	167.38	172.80	177.46	180.89
二、投資活動之現金流量						
投資活動之淨現金流入（流出－）B	-277.23	-292.20	-271.68	-195.65	-198.79	-183.40
三、籌資活動之現金流量						
1. 減少長期債務	-371.26	-238.70	-325.25	-345.18	-297.78	-316.68
2. 增加長期債務	524.82	301.36	362.82	362.15	316.48	317.95
3. 增加資本、公積及填補虧損、其他負債淨增（淨減－）	38.36	67.21	66.74	5.93	2.95	1.34
籌資活動之淨現金流入（流出－）C=1+2+3	191.92	129.87	104.31	22.90	21.65	2.61
現金及約當現金之淨增（淨減－）D=A+B+C	1.38	0.01	0.01	0.05	0.33	0.11

調整水價後仍有資金缺口，水價調整效應需致水價調整第5年起逐漸消除缺口，預估借款餘額仍維持遞增趨勢，由113年初之999.06億元，遞增至118年底為1,289.76億元，6年內計增加290.70億元之借款，平均每年增加48.45億元（詳表41）。

表 41 未來6年(113~118年)借款餘額預估表(114年起調整水價)

項目	年度						113~118 合計
	113	114	115	116	117	118	
期初餘額 A	999.06	1,152.62	1,215.27	1,252.84	1,269.80	1,288.49	
舉借新債 B	524.82	301.36	362.82	362.15	316.48	317.95	2,185.57
償還舊債 C	371.26	238.70	325.25	345.18	297.78	316.68	1,894.85

單位：億元

年度 項目	113	114	115	116	117	118	113~118 合計
期末餘額 D=A+B-C	1,152.62	1,215.27	1,252.84	1,269.80	1,288.49	1,289.76	
資金缺口 E=B-C	153.56	62.65	37.57	16.97	18.70	1.27	

上述增加借款仍假設以原融資組合(銀行借款及商業本票)融資，利息費用由 113 年初之 12.93 億元，遞增至 118 年底為 21.68 億元，六年合計減少利息費用 9.82 億元(詳表 42)。

表 42 未來 6 年(113~118 年)本金與利息預估表(114 年起調整水價)

單位：億元

年 度	新借	113	114	115	116	117	118	113~118 合計			
A. 償 還 舊 債	111 年以前借款 每年應攤還本金		270.59	37.57				308.16			
	111 年度新借於 113 年開始攤還本金	234.75	100.67	134.08				234.75			
	112 年度新借於 114 年開始攤還本金	447.00		67.05	260.75	59.60	59.60	447.00			
	113 年度新借於 115 年開始攤還本金	524.82			64.50	250.84	57.33	57.33	430.00		
	114 年度新借於 116 年開始攤還本金	301.36				34.74	135.12	30.89	200.75		
	115 年度新借於 117 年開始攤還本金	362.82					-	45.73	177.83	223.55	
	116 年度新借於 118 年開始攤還本金	362.15						-	-	50.63	50.63
	A. 償還舊債小計		371.26	238.70	325.25	345.18	297.78	316.68	1,894.85		
B.	111 年以前借款 每年應攤還利息		0.96	0.13					1.09		

年 度	新借	113	114	115	116	117	118	113~118 合計
利 息 費 用	111年新借利息	234.75	2.75	2.14	1.53	0.92	0.33	7.65
	112年新借利息	447.00	5.81	5.23	4.07	2.91	1.88	20.52
	113年新借利息	524.82	3.41	6.82	6.14	4.78	3.67	27.03
	114年新借利息	301.36		1.96	3.92	3.53	2.95	14.47
	115年新借利息	362.82			2.36	4.72	4.57	15.20
	116年新借利息	362.15				2.35	5.07	11.99
	117年新借利息	402.19					2.82	8.45
	118年新借利息	426.84						2.99
	B. 利息費用		12.93	16.28	18.01	19.19	21.29	21.68
償付本息(A+B)合計		384.18	254.98	343.26	364.38	319.07	338.35	2,004.23
減少利息		-	-0.49	-1.49	-2.47	-2.96	-2.40	-9.82
減少本息		-	-0.49	-1.49	-11.23	-46.78	-59.06	-119.05

5.3 金融市場情境模擬

5.3.1 歷史利率分析

台水統計自 84 年長短期平均利率走勢，皆低於五大銀行（台銀、合庫銀、土銀、華銀及一銀）新承做放款加權平均利率，二者皆走勢相近，綜觀歷史，可分為 4 個區間(如圖 14)：

- (1) 利率快速下降時期(84~91 年)：86 年爆發亞洲金融風暴，美國聯準會實施貨幣寬鬆和放任政策，台灣則於 88 年發生 921 大地震，長短期平均利率由 84 年 7.47% 下降至 91 年 2.54%。

- (2) 利率慢速上升時期(92~97年)：94~95年的雙卡風暴，使金融機構放款漸趨保守，長短期平均利率由92年1.69%上升至97年2.492%。
- (3) 低利率時期(98~110年)：97年全球性的金融海嘯，99年網路泡沫、100年911恐怖攻擊及109年遭遇COVID-19疫情引發經濟衰退，各國央行長期實施量化寬鬆政策以挽救經濟困境，長短期平均利率最高為101年1.174%，最低為110年0.583%。
- (4) 抗通膨時期(111年~)：受烏俄戰爭原物料上漲、央行多次升息等影響，111年長短期平均利率上升為0.878%，112年預估上升至1.510%，未來利率變化，仍視通膨是否降溫而定。

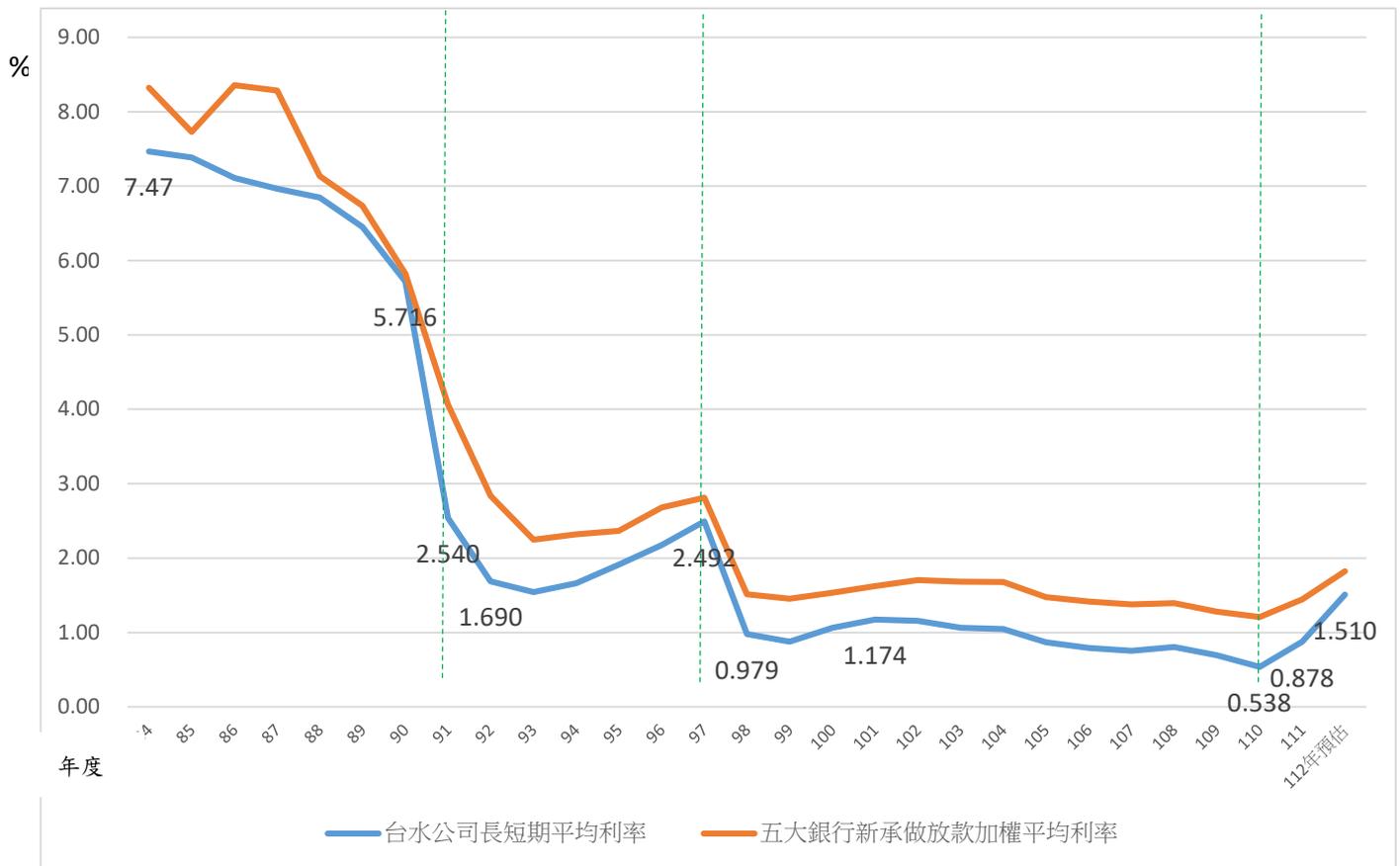


圖 14 台水公司與五大銀行新承做放款加權平均利率比較圖

5.3.2 未來利率分析

按台水歷史利率資料分析，92 年後，台水借款利率甚少在 2% 以上，高利率通常只是暫時，過往若發生影響經濟成長率、失業率之大事件，為避免經濟衰退，各國皆是以低利率、寬鬆貨幣政策挽救市場，即使因貨幣市場緊縮資金調高利率，當未來遇到引發經濟衰退之大事件，降息應該是不得不為之手段，預測通膨結束後利率不會再持續上升。

情境3：利率每年下降半碼(0.125%)

未來六年未調整水價情況下，預測利率慢速回到低利率時期(98~110年)之利率，假設利率每年下降半碼(0.125%，如下表)，營業外損失因可減少利息費用，由113年底1.15億元，遞增至118年底為12.99億元，致稅後淨損由113年底-20.45億元，遞減至118年底為-18.56億元，若利率持續下降，至少可有效控制虧損約20億元，不致逐年擴大。

表 43 未來 6 年(113~118 年)利率預估表(利率每年下降半碼)

單位：%

利率	113	114	115	116	117	118
原六年計劃利率	1.300	1.300	1.300	1.300	1.400	1.400
-每年下降半碼 (0.125)	0.125	0.250	0.375	0.500	0.625	0.750
=預估利率	1.175	1.050	0.925	0.800	0.775	0.650

表 44 未來 6 年(113~118 年)損益預估表(利率每年下降半碼)

單位：億元

年度		113	114	115	116	117	118
營業收入	A	329.31	331.85	335.71	341.24	346.44	351.59
營業成本+營業費用	B	335.63	335.38	338.77	344.74	349.75	356.21
營業利益(損失)	C=A-B	-6.32	-3.53	-3.06	-3.50	-3.31	-4.62
營業外利益(損失)	D	-15.28	-19.62	-22.07	-23.91	-26.46	-26.93
利率每年下降減少利息費用	D1	1.15	3.22	5.68	8.44	10.95	12.99
稅前淨利(淨損)	E=C+D+D1	-20.45	-19.93	-19.45	-18.98	-18.82	-18.56
所得稅費用(利益)	F=E*20	-	-	-	-	-	-
稅後淨利(淨損)	G=E-F	-20.45	-19.93	-19.45	-18.98	-18.82	-18.56

受惠於利息費用降低，營業活動由 113 年底 87.84 億元，遞增至 118 年底 112.48 億元之淨現金流入，平均每年 99.12 億元，惟投資活動未來六年每年平均約 236.49 億元之現金流出，故每年需藉由借款或政府投資等籌資方式平均約 137.88 億元，補足營業活動不足以支應投資活動之現金流出之缺口，且籌資活動由 113 年底 191.92 億元，遞減至 118 年底 71.04 億元(詳表 45)，故利率降低亦有減緩舉債之效果。

表 45 未來 6 年(113~118 年)現金流量預估表(利率每年下降半碼)

單位：億元

項目 \ 年度	113	114	115	116	117	118
一、營業活動之現金流量						
1. 原稅前淨利(淨損-)	-21.60	-23.15	-25.14	-27.40	-29.77	-31.55
2. 調整項目(折舊費用等...)	108.28	109.64	115.03	120.65	126.24	131.04
3. 利率每年下降減少利息費用	1.15	3.22	5.68	8.44	10.95	12.99
營業活動之淨現金流入(流出一) A=1+2	87.84	89.71	95.57	101.69	107.42	112.48
二、投資活動之現金流量						
投資活動之淨現金流入(流出一) B	-277.23	-292.20	-271.68	-195.65	-198.79	-183.40
三、籌資活動之現金流量						
1. 減少長期債務	-371.26	-238.70	-325.25	-353.94	-341.60	-373.33
2. 增加長期債務	524.82	374.10	434.66	442.10	430.12	443.03
3. 增加資本、公積及填補虧損、其他負債淨增(淨減-)	38.36	67.21	66.74	5.93	2.95	1.34
籌資活動之淨現金流入(流出一) C=1+2+3	191.92	202.61	176.15	94.09	91.47	71.04
現金及約當現金之淨增(淨減-) D=A+B+C	2.53	0.12	0.04	0.13	0.10	0.12

預估借款餘額將由 113 年初之 999.06 億元，遞增至 118 年底為 1,643.79 億元，6 年內計增加 644.73 億元之借款，平均每年增加 107.46 億元(詳表 46)。

表 46 未來 6 年(113~118 年)借款餘額預估表(利率每年下降半碼)

單位：億元

年度 項目	113	114	115	116	117	118	113~118 合計
期初餘額 A	999.06	1,152.62	1,288.01	1,397.42	1,485.58	1,574.09	
舉借新債 B	524.82	374.10	434.66	441.74	427.97	438.76	2,642.04
償還舊債 C	371.26	238.70	325.25	353.57	339.45	369.06	1,997.29
期末餘額 D=A+B-C	1,152.62	1,288.01	1,397.42	1,485.58	1,574.09	1,643.79	
資金缺口 E=B-C	153.57	135.39	109.41	88.16	88.52	69.70	

上述增加借款仍假設以原融資組合(銀行借款及商業本票)融資，利息費用介於 11.09 億元~13.82 億元，六年合計減少利息費用 42.42 億元(詳表 47)。

表 47 未來 6 年(113~118 年)本金與利息預估表(利率每年下降半碼)

單位：億元

年 度	新借	113	114	115	116	117	118	113~118 合計
A. 償 還 舊 債	111 年以前借款 每年應攤還本金		270.59	37.57				308.16
	111 年度新借於 113 年開始攤還本金	234.75	100.67	134.08				234.75
	112 年度新借於 114 年開始攤還本金	447.00		67.05	260.75	59.60	59.60	447.00
	113 年度新借於 115 年開始攤還本金	524.82			64.50	250.84	57.33	430.00
	114 年度新借於 116 年開始攤還本金	374.10				43.13	167.74	249.21
	115 年度新借於 117 年開始攤還本金	434.66				-	54.78	267.82
	116 年度新借於 118 年開始攤還本金	441.74				-	-	60.35
	A. 償還舊債小計		371.26	238.70	325.25	353.57	339.45	369.06
B. 利 息 費 用	111 年以前借款 每年應攤還利息		0.96	0.13				1.09
	111 年新借利息	234.75	2.48	1.73	1.09	0.56	0.18	6.04
	112 年新借利息	447.00	5.25	4.22	2.89	1.79	1.04	15.49
	113 年新借利息	524.82	3.08	5.51	4.37	2.94	2.03	18.96
	114 年新借利息	377.30		1.96	3.46	2.69	2.03	11.36
	115 年新借利息	440.36			2.01	3.48	3.03	10.50
	116 年新借利息	450.50				1.77	3.42	7.77
	117 年新借利息	402.19					1.56	4.17
	118 年新借利息	426.84						1.39
B. 利息費用		11.78	13.56	13.82	13.23	13.30	11.09	76.77
償付本息(A+B)合計		383.03	252.26	339.07	366.80	352.74	380.15	2,074.06
減少利息		-1.15	-3.22	-5.68	-8.44	-10.95	-12.99	-42.42
減少本息		-1.15	-3.22	-5.68	-8.81	-13.10	-17.26	-49.21

情境4：利率每年上升半碼(0.125%)

假設未來六年未調整水價情況下，利率每年上升半碼(0.125%，如下表)，營業外損失因增加利息費用，由113年底1.15億元，遞增至118年底為13.20億元，致稅後淨損由113年底-22.75遞增至118年底為-44.75億元，若利率持續上升，加劇台水公司虧損。

表 48 未來 6 年(113~118 年)利率預估表(利率每年上升半碼)

單位：%

利率	113	114	115	116	117	118
原六年計劃利率	1.300	1.300	1.300	1.300	1.400	1.400
+每年上升半碼 (0.125)	0.125	0.250	0.375	0.500	0.625	0.750
=預估利率	1.425	1.550	1.675	1.800	2.025	2.150

表 49 未來 6 年(113~118 年)損益預估表(利率每年上升半碼)

單位：億元

年度		113	114	115	116	117	118
營業收入	A	329.31	331.85	335.71	341.24	346.44	351.59
營業成本+營業費用	B	335.63	335.38	338.77	344.74	349.75	356.21
營業利益(損失)	C=A-B	-6.32	-3.53	-3.06	-3.50	-3.31	-4.62
營業外利益(損失)	D	-15.28	-19.62	-22.07	-23.91	-26.46	-26.93
利率每年上升增加利息費用	D1	-1.15	-3.23	-5.73	-8.57	-11.16	-13.20
稅前淨利(淨損)	E=C+D+D1	-22.75	-26.38	-30.86	-35.98	-40.93	-44.75
所得稅費用(利益)	F=E*20	-	-	-	-	-	-
稅後淨利(淨損)	G=E-F	-22.75	-26.38	-30.86	-35.98	-40.93	-44.75

利息費用增加侵蝕營業活動現金流入，營業活動每年約介於 83.26 億元~86.30 億元，平均每年 84.87 億元，惟投資活動未來六年每年平均約 236.49 億元之現金流出，故每年需藉由借款或政府投資等籌資方式平均約 151.73 億元，補足營業活動不足以支應投資活動之現金流出之缺口，加劇舉債規模（詳表 50）。

表 50 未來 6 年(113~118 年)現金流量預估表(利率每年上升半碼)

單位：億元

項目	年度	113	114	115	116	117	118
一、營業活動之現金流量							
1. 原稅前淨利（淨損－）		-21.60	-23.15	-25.14	-27.40	-29.77	-31.55
2. 調整項目(折舊費用等...)		108.28	109.64	115.03	120.65	126.24	131.04
3. 利率每年上升增加利息費用		-1.15	-3.23	-5.73	-8.57	-11.16	-13.19
營業活動之淨現金流入（流出一） A=1+2		85.53	83.26	84.16	84.68	85.31	86.30
二、投資活動之現金流量							
投資活動之淨現金流入（流出一）B		-277.23	-292.20	-271.68	-195.65	-198.79	-183.40
三、籌資活動之現金流量							
1. 減少長期債務		-371.26	-238.70	-325.29	-354.45	-343.79	-377.59
2. 增加長期債務		525.12	380.50	446.09	459.52	454.30	473.40
3. 增加資本、公積及填補虧損、其他負債淨增（淨減－）		38.36	67.21	66.74	5.93	2.95	1.34
籌資活動之淨現金流入（流出一） C=1+2+3		192.22	209.01	187.55	110.99	113.47	97.14
現金及約當現金之淨增（淨減－）D=A+B+C		0.52	0.07	0.03	0.02	-0.01	0.04

預估借款餘額將由 113 年初之 999.06 億元，遞增至 118 年底為 1,726.89 億元，6 年內計增加 727.83 億元之借款，平均每年增加 121.31 億元(詳表 51)。

表 51 未來 6 年(113~118 年)借款餘額預估表(利率每年上升半碼)

單位：億元

年度 項目	113	114	115	116	117	118	113~118 合計
期初餘額 A	999.06	1,152.92	1,294.71	1,415.52	1,520.58	1,631.09	
舉借新債 B	525.12	380.50	446.09	459.52	454.30	473.40	2,738.93
償還舊債 C	371.26	238.70	325.29	354.45	343.79	377.59	2,011.08
期末餘額 D=A+B-C	1,152.92	1,294.71	1,415.52	1,520.58	1,631.09	1,726.89	
資金缺口 E=B-C	153.87	141.79	120.81	105.06	110.52	95.80	

上述增加借款仍假設以原融資組合(銀行借款及商業本票)融資，利息費用由 113 年初之 14.08 億元，遞增至 118 年底為 37.28 億元，六年合計增加利息費用 43.05 億元(詳表 52)。

表 52 未來 6 年(113~118 年)本金與利息預估表(利率每年上升半碼)

單位：億元

年 度		新借	113	114	115	116	117	118	113~118 合計
A. 償 還	111 年以前借款 每年應攤還本金		270.59	37.57					308.16
	111 年度新借於 113 年開始攤還本金	234.75	100.67	134.08					234.75

年 度	新借	113	114	115	116	117	118	113~118 合計	
舊 債	112 年度新借於 114 年開始攤還本金	447.00		67.05	260.75	59.60	59.60		447.00
	113 年度新借於 115 年開始攤還本金	525.12			64.54	250.98	57.36	57.36	430.25
	114 年度新借於 116 年開始攤還本金	380.50			-	43.87	170.60	39.00	253.47
	115 年度新借於 117 年開始攤還本金	446.09			-	-	56.22	218.62	274.84
	116 年度新借於 118 年開始攤還本金	459.52			-	-	-	62.61	62.61
	A. 償還舊債小計		371.26	238.70	325.29	354.45	343.79	377.59	2,011.08
B. 利 息 費 用	111 年以前借款 每年應攤還利息		0.96	0.13					1.09
	111 年新借利息	234.75	3.01	2.55	1.97	1.27	0.48		9.27
	112 年新借利息	447.00	6.37	6.24	5.24	4.02	2.72	0.96	25.55
	113 年新借利息	525.12	3.74	8.14	7.92	6.62	5.32	3.39	35.12
	114 年新借利息	380.50		2.95	6.37	6.16	5.39	4.09	24.97
	115 年新借利息	446.09			3.74	8.03	8.13	6.71	26.61
	116 年新借利息	459.52				4.14	9.31	8.89	22.33
	117 年新借利息	402.19					4.07	8.65	12.72
	118 年新借利息	426.84						4.59	4.59
	B. 利息費用		14.08	20.00	25.23	30.24	35.41	37.28	162.24
償付本息(A+B)合計		383.03	252.26	339.07	366.80	352.74	380.15	2,074.06	
增加利息		1.15	3.23	5.73	8.57	11.16	13.20	43.05	
增加本息		1.15	3.23	5.77	9.08	13.35	17.46	50.04	

5.4 台水公司未來最佳融資模式與效益評估

5.4.1 建立評估發行公司債之假設

相較於台電、中油，台水公司主要融資管道為浮動利率之銀行借款及商業本票，並無發行固定利率之公司債，假設未來利率上升前提下，以未來現金流量及債務規模之預測，評估發行公司債之效益，建立假設如下：

1. 公司債利率：參考台電公司112年度營業預算評估報告，其中國內銀行借款實際利率0.7511%，公司債實際利率0.9951%，相差0.244%，故公司債利率假設為台水借款利率加計0.244%。
2. 發行成本：平均成本年率0.2%。
3. 融資組合：

目前有銀行借款及商業本票，二種融資方式，經洽台電公司債承辦人，該公司係保持浮動利率(銀行借款及商業本票)及固定利率(銀行借款及商業本票)各半方式操作，不特別倚賴其中一項，故假設融資組合如下：

- (1)15%新借：三年期銀行借款，寬限期1年，於自第2年開始還本，分2年平均攤還。
- (2)20%新借：五年期銀行借款，寬限期2年，於自第3年開始還本，分3年平均攤還。
- (3)15%新借：三年期商業本票，第3年1次還本。

(4)50%新借：五年期公司債，第5年1次還本。

5.4.2 融資組合模擬分析結果

1. 利率每年緩升

因公司債係固定利率融資工具，銀行借款、商業本票為浮動利率融資工具，若預期利率下降，採用浮動利率工具利息費用較低，不需加以分析，反之若假設利率每年階梯式緩升情況下，採用固定利率及浮動利率工具各半，當每年緩升0.125%時，較全採用浮動利率工具，六年合計利息費用仍增加4.16億元，每年緩升0.2%時，利息費用仍增加1.55億元，每年緩升0.245%時，利息費用可減少0.03億元，達到發行公司債效益。故預期利率每年緩升0.245%時，台水公司應將發行公司債納入融資組合(詳表53、54)。

表 53 現行融資組合預估利率及利息(每年緩升)

情境	年度 融資組合	113	114	115	116	117	118	合計
		每年上升 0.125% 預估借款利率(%)	銀行借款、 商業本票	1.43	1.55	1.68	1.80	2.03
利息費用(億元)		14.08	20.00	25.23	30.24	35.41	37.28	162.24
每年上升 0.2% 預估借款利率(%)	銀行借款、 商業本票	1.50	1.70	1.90	2.10	2.40	2.60	-
利息費用(億元)		14.77	21.93	28.62	35.28	41.97	45.08	187.64
每年上升 0.245% 預估借款利率(%)	銀行借款、 商業本票	1.545	1.79	2.04	2.28	2.63	2.87	-
利息費用(億元)		15.19	23.08	30.66	38.30	45.90	49.76	202.89
每年上升 0.25% 預估借款利率(%)	銀行借款、 商業本票	1.550	1.80	2.05	2.30	2.65	2.90	-
利息費用(億元)		15.23	23.21	30.88	38.64	46.34	50.28	204.58

表 54 加入公司債融資組合預估利率及利息(每年緩升)

情境	年度	113	114	115	116	117	118	合計	增加(或減少)利息費用
	融資組合								
每年上升 0.125% 預估借款利率(%)	銀行借款、 商業本票	1.425	1.550	1.675	1.800	2.025	2.150	-	-
	公司債	1.869	1.994	2.119	2.244	2.469	2.594	-	-
利息費用(億元)		14.08	20.43	26.33	31.57	36.04	37.96	166.41	4.16
每年上升 0.2% 預估借款利率(%)	銀行借款、 商業本票	1.500	1.700	1.900	2.100	2.400	2.600		
	公司債	1.944	2.144	2.344	2.544	2.844	3.044		
利息費用(億元)		14.77	22.35	29.58	36.15	41.75	44.59	189.19	1.55
每年上升 0.245% 預估借款利率(%)	銀行借款、 商業本票	1.545	1.790	2.035	2.280	2.625	2.870	-	-
	公司債	1.989	2.234	2.479	2.724	3.069	3.314	-	-
利息費用(億元)		15.19	23.50	31.53	38.90	45.17	48.57	202.86	-0.03
每年上升 0.25% 預估借款利率(%)	銀行借款、 商業本票	1.550	1.800	2.050	2.300	2.650	2.900	-	-
	公司債	1.994	2.244	2.494	2.744	3.094	3.344	-	-
利息費用(億元)		15.23	23.63	31.75	39.21	45.55	49.01	204.38	-0.20

2. 利率未來2年陡升

依台水公司歷史利率，曾經有利率緩慢階梯式上升，另有111年~112年利率暴力上升情況，長短期平均利率由110年0.538%上升至111年0.878%、112年1.510%，每年約增加0.3%、0.6%。故按本次暴力升息情況，假設利率未來2年陡升，後4年比照目前利率按兵不動，當採用固定利率及浮動利率工具各半，當利率未來2年陡升0.3%、0.6%，較全採用浮動利率工具，六年合計利息費用仍增加9.00億元，未來2年陡升

5%、10%時，利息費用仍增加1.58億元，未來2年陡升6%、12%利息費用與全採用浮動利率工具相同。惟未來2年陡升6%、12%不應發生在先進國家穩定金融市場，故利率僅陡升2年情況下可不將公司債納入融資組合(詳表55、56)。

表 55 現行融資組合預估利率及利息(前 2 年陡升)

情境	年度 融資組合	113	114	115	116	117	118	合計
		第 1 年上升 0.3%， 第 2 年上升 0.6%， 預估借款利率(%)	銀行借款、 商業本票	1.600	2.200	2.200	2.200	2.200
利息費用(億元)		15.69	28.34	33.14	36.96	38.47	38.15	190.74
第 1 年上升 5%，第 2 年上升 10%，預估 借款利率(%)	銀行借款、 商業本票	6.300	16.300	16.300	16.300	16.300	16.300	-
利息費用(億元)		58.97	209.10	245.55	273.81	285.02	282.63	1355.08
第 1 年上升 6%，第 2 年上升 12%，預估 借款利率(%)	銀行借款、 商業本票	7.300	19.300	19.300	19.300	19.300	19.300	-
利息費用(億元)		68.18	247.56	290.74	324.20	337.48	334.65	1602.81
第 1 年上升 7%，第 2 年上升 14%，預估 借款利率(%)	銀行借款、 商業本票	8.300	22.300	22.300	22.300	22.300	22.300	
利息費用(億元)		77.39	286.02	335.93	374.60	389.93	386.67	1850.54

表 56 加入公司債融資組合預估利率及利息(前 2 年陡升)

情境	年度	113	114	115	116	117	118	合計	增加(或減少)利息費用
	融資組合								
第 1 年上升 0.3%，第 2 年上升 0.6%， 預估借款利率(%)	銀行借款、 商業本票	1.600	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	-	-
	公司債	2.040	2.640	2.640	2.640	2.640	2.640	-	-
利息費用(億元)		15.69	28.76	34.47	38.93	40.86	41.04	199.75	9.00
第 1 年上升 5%，第 2 年上升 10%， 預估借款利率(%)	銀行借款、 商業本票	6.300	16.300	16.300	16.300	16.300	16.300	-	-
	公司債	6.740	16.740	16.740	16.740	16.740	16.740	-	-
利息費用(億元)		58.97	209.52	246.88	274.24	284.32	282.74	1356.66	1.58
第 1 年上升 6%，第 2 年上升 12%， 預估借款利率(%)	銀行借款、 商業本票	7.300	19.300	19.300	19.300	19.300	19.300	-	-
	公司債	7.740	19.740	19.740	19.740	19.740	19.740	-	-
利息費用(億元)		68.18	247.98	292.07	324.30	336.12	334.16	1602.81	0.00
第 1 年上升 7%，第 2 年上升 14%， 預估借款利率(%)	銀行借款、 商業本票	8.300	22.300	22.300	22.300	22.300	22.300	-	-
	公司債	8.740	22.740	22.740	22.740	22.740	22.740	-	-
利息費用(億元)		77.39	286.44	337.26	374.37	387.92	385.59	1848.96	-1.58

5.4.3 借款額度測試

依近6年中長期借款標借情形，銀行借款部分，長期往來銀行(台灣銀行、合作金庫)皆會按台水公司公告標借金額報價相同額度；商業本票部分，自109年起發行長期商業本票(三年期)增加資金來源，尚屬初步踏入票券市場，未來還有開發空間，故目前銀行及商業本票報價之資金供給額度尚能支應資金缺口。

依六年(113~118年)經營計畫，未來六年需新借524.82億元、377.30億元、440.36億元、450.50億元、441.02億元、455.93億元，

按近年中長期借款標借情形，借貸資金需求與供給比例為1.56-3.1倍(詳表57)，未來六年應可籌得足額資金，惟倘每年須籌資債務規模成長至台水公司向銀行長期舉借額度飽和時，就須考量增闢籌資管道而發行公司債，以確保穩定資金來源。

表 57 台水公司近 6 年中長期借款標借情形表

單位:億元

項目	年度	107	108	109	110	111	112
舉借預算		333.5	216.25	310	350.5	244	457.75
院核預算		319.8	202.2	292	350.5	244	447
預算保留		13.7	14.1	15	0	0	10.75
補辦預算		0	0	3	0	0	0
公告標借金額		333	216	410(註1)	350	244	457.75
銀行中長借		333	216	310	250	174	257.75
循環商業本票		0	0	100	100	70	200
報價金額		1033	351	840	745	458	712.75
銀行中長借		1033	351	550	320	398	397.75
循環商業本票		0	0	290	425	60	315
銀行報價家數		3	4	16	14	8	18
銀行中長借		3	4	5	3	3	6
循環商業本票		0	0	11	11	5	12
實際舉借金額		301.2	194.1	314.7	356	224	493
銀行中長借		301.2	194.1	114.7	256	204	258
循環商業本票		0	0	200	100	20	235
報標價比(註2)		310.21%	162.50%	204.88%	212.86%	187.70%	155.71%
銀行中長借		310.21%	162.50%	177.42%	128.00%	228.74%	154.32%
循環商業本票		0.00%	0.00%	290.00%	425.00%	85.71%	157.50%

註 1:109 年度首次辦理標借循環商業本票，增闢多元籌資管道。

2. 報標價比=報價金額/公告標借金額。

3. 銀行中長期借款期間以三年期居多，109 年因降息，舉借金額中有 100 億元，借款期限為五年；循環商業本票借款期間皆為三年期。

第六章 結論與建議

6.1 減緩舉債

台水公司配合政府照顧偏遠地區居民及經濟發展等政策，投入巨額經費辦理各項供水建設，致成本逐年提高，另遭逢烏俄戰爭，原物料及能源價格飆漲，通膨引發升息循環，各項成本大漲。供水普及率已高，水價逾 29 年未調整。另因近年來政府推動再生水及開徵耗水費，致給水收入難以成長，截至 112 年 9 月底止累計實際稅前虧損已達 27 億元，給水投資報酬率為-1.67%，未來虧損恐逐年惡化。

給水虧損仍須藉由水價調整方能彌補，台水公司應賡續滾動檢討水價調整方案適時提出，惟水價調整因涉及民生、經濟景氣、物價波動及整體社會環境等諸多因素，需獲社會高度共識方能檢討調整，目前持續加強辦理「不動產活化」及配合政府推動綠能政策，研提「建置小型水力發電」、「利用自有水庫、淨水場空間設置綠能發電設施」等計畫，拓展收入來源，及辦理信用評等於票券市場發行免保證商業本票，降低資金成本。

晚近，或有積極尋求多角化之議。惟轉投資新事業領域時，涉及風險及成本，甚至可能拖累本業；尤其，近年來面對極端氣候的威脅，穩定供水的壓力與日俱增，本公司必須集中有限資源專注本

業，以強化供水韌性，冒然地跨入新業務領域時，將稀薄化企業的核心能力、弱化事業風暴抵抗力；又，因水價未合理調整，致負債比率較高，對投資失利之容忍度低，多角化實宜審慎為之。本公司將秉持務實的態度，審慎評估，尋求在優勢市場中多角化的契機，未來營運除力求本業穩定發展，尚須以延伸核心能力為基礎，謀求各種增裕營收之方。爰建議應建立資本支出控管機制，除原本控管各項費用，將籌措資金控管於營運資金內，避免讓無效益投資傷害公司財務體質。或於適當時機提出針對固定資產投資補助原則加以檢討，以協助公司永續經營的方式，向上級單位爭取調整投資或補助的項目及比例，以期於改善財務與配合政府政策中取得平衡點。

6.2 財務融資

台水公司若以股票籌資，需編列工程計畫向中央爭取經費，經費撥補後列入權益，工程完成後將增加各項費用，長期而言對公司損益反而不利，由權益融資的取得資金成本為最大，故本研究著重於分析採負債融資最佳時機與方式，以降低融資之資金成本。

本研究以現金流量預估未來借款餘額並計算利息，進而估算未來資金缺口，若水價調整 30%可於未來六年逐年緩減舉債規模；若預測未來利率慢速回到低利率時期(98~110 年)之利率，至少可有效控制虧損，由此可見利息費用對公司損益影響甚大。

發行固定利率公司債，可鎖定長期低利資金，規避未來利率上升之風險，同時也能多元化籌資管道，降低籌資風險。惟因辦理公開發行期間及公開發行後均需額外投入成本及負擔發行成本，且固定利率融資工具利率較浮動利率融資工具為高，本研究參考台電發行公司債模式模擬現金流量，模擬利率每年緩升 0.245% 時具發行效益，另需考量債務規模成長至舉借額度飽和時，應增闢籌資管道而發行公司債，以確保穩定資金來源，現有融資組合，仍應持續廣徵國內金融機構參與借款競標融資，透過利率競價模式，獲取較低借款利率，另除目前已發行 3 年期浮動利率循環發行免保證商業本票 (FRCP)，未來可趁利率變化時，發行 5 年期固定利率循環發行免保證商業本票 (FRCP)，亦可達到鎖定長期低利資金，多元化籌資管道效果。

公司債為企業發行債券向「特定投資人」或「公開市場」募集資金，台水公司若要以公募方式發行公司債，則需先辦理公開發行程序，由非公開發行公司改為公開發行公司，得耗費相關成本及作業時間，考量本公司並無民營化之計畫，若僅單為發行公司債而辦理公開發行其效益不足，且發行普通公司債有固定的發行成本，例如承銷費、信用評等費用及上櫃費等，若發行公司債的規模較小，其降低的利息成本將被應付之固定發行成本所侵蝕，經評估以目前

債務規模及利率波動，尚無發行公司債必要，未來因長期利率走勢無法合理預估，公司財務結構及資金缺口皆會有所變動，各項假設因此變動，未來仍需依更新版之經營計畫定期滾動式評估，決定最佳融資策略。

參考文獻

1. 許嘉棟，公營事業之興替、職能與改革，主計月刊第 766 期，2019。
2. 潘偉華、吳學良，「國公營事業發展」，劉翠溶、周濟等著，中華民國發展史-經濟發展，政治大學、聯經，2011。
3. 立法院公報，審查「公營事業移轉民營條例修正草案」，第 79 卷第 64 期。
4. 吳彩娣，台灣上市櫃公司私募股權之長、短期經營績效研究，2018。
5. 謝宛庭，吳清在，公開募集或私募有價證券之決定因素及其市場反應，會計評論第 51 期，2010。
6. 李翊寧，代理問題與私募後公司績效的關係，2012。
7. 中華民國票券金融商業同業公會網站
https://www.tbfa.org.tw/business/howpublish_main_01.html
8. 中央銀行經濟研究處，中華民國公營企業資金狀況調查結果報告，中華民國 106 年至 110 年各年度年報。
9. 賴欣憶，立法院預算中心，核能發電後端營運基金 111 年度預算評估報告，2021。
10. 經濟部核能發電後端營運基金管理會網站 <https://www.nbef.org.tw/>
11. 台灣自來水事業統計年報，中華民國 111 年第 45 期。

- 12.德勤財務顧問股份有限公司，台灣自來水公司發行公司債及融資決策之研究，2017。
- 13.吳晉明、蕭淑貞、蔡明聰，自來水事業推動信用評等與融資績效之研究，自來水會刊第40卷第3期。
- 14.台灣自來水(股)公司、安侯企業管理(股)公司，台水公司轉投資「台灣水務工程技術服務股份有限公司」可行性研究報告，2018。
- 15.台灣綜合研究院，台灣自來水公司組織轉型之研究，2014。
- 16.台灣自來水(股)公司，六年(113~118)經營計畫，2023。
- 17.台電公司官網 <https://www.taipower.com.tw/tc/index.aspx>。
- 18.中油公司官網 <https://www.cpc.com.tw/>。
- 19.公開資訊觀測站 <https://mops.twse.com.tw/mops/web/index>
- 20.Wruck, H. Equity ownership concentration and firm value: Evidence from private equity financings. *Journal of Financial Economics* 23 (January): 3-28.1989
- 21.Barclay and Smith Barclay, J., and W. Smith. 1995. The maturity structure of corporate debt. *Journal of Finance* 50 (February) : 609-631. , 1995

【附錄一】期初報告修訂說明表

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
一	考量我國水費之合理性，本計畫執行有其價值。	王根樹		感謝主任委員支持
二	請特別加強有關供水成本分析、財務支出之必要性，以及未來償還能力之說明。	王根樹	3.1.3 財務指標	1. 已於第三章補充供水成本分析及財務支出之必要性。 2. 另未來償還能力將於期末報告提出。
三	針對事業單位歷年來在供水水量、水質改善上之努力亦宜有所說明。	王根樹	3.1.4 水質改善	已於第三章增加水質改善之努力內容。
四	本研究計畫目的為尋求低成本資金。按營運資金來源有內部融資及外部融資，二者之成本、風險和自主性不同，其比較分析是否納入本研究範圍，以呼應多元財務融資策略主題。或因台水自有資金確已不足支應需求，必須尋求外部融資，由於外部融資又區分負債融資和權益融資，本案研提整體融資策略是否適時兼顧或僅研析負債融資？	張順莉	2.4 國營事業融資工具分析	已於第二章分析國營事業內部融資及外部融資之成本、風險等。
五	近期中央銀行連續調高政策利率，發行公司債之票面利率，隨之大幅反彈，已回到七年前水	張順莉		將於期末報告預估未來現金流量及債務規模，模擬近期籌資成本墊高情境對融資策略之影響。

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	<p>準，凸顯過去二年史上最便宜的資金景象，可能不易復返。以本案探討之國營事業台電為例，近期所發行公司債，5年期票面利率已回到2015年時水準，與2020年下半年疫情降息後的最低票面利率相比，差距高達數倍。因此，建議研究內容宜加強研析近期籌資成本墊高之趨勢發展對融資策略之影響。</p>			
六	<p>按營運風險終將反映於現金流量，當台水面臨政府政策改變(如水價調整)或系統性風險(如氣候變遷)衝擊時，現金流量之變化即可能呈現非線性型式。建議進行現金流量預測時，同時考量</p> <p>(1). 以營運現金履行短期財務責任之程度。</p> <p>(2). 所採融資方式對整體經營風險之影響。</p> <p>(3). 評估償還利息之能力。</p> <p>(4). 評估支持長期投資之財務靈活性。</p>	張順莉		<p>將於期末報告預估未來現金流量，評估在營運資金支應不足情況下，採用短期借款或長期借款等財務靈活性。</p>
七	過去台水公司有否做過	林孟珠		1. 台水公司曾經於

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	<p>類似的研究?過去 5 年國內處於低利率，而今國際及 Fed(美國聯準會)自 111 年起為了抑制通膨持續升息，進而提高了企業融資成本，所以各企業如何在升息下透過不同融資組合來降低企業的借款成本。</p> <p>台水 111 年 1 月借款利率僅 0.555，迄 112 年 2 月利率已升至 1.4406，足見融資組合的重要性。</p>			<p>104~106 年委託「德勤財務顧問股份有限公司」辦理「發行公司債及融資決策之研究」，不過當時國內利率正處於低點，研究目標是以發行公司債，以取得其他長期穩定資金為目標，委託單位德勤公司提出建議為「研究結果建議採取發行公司債融資組合時，應以私募方式為宜；且發行私募公司債時機應評估預期利率升幅達兩平點時，才具發行效益。」，惟因當時國內利率維持現況，無採用發行公司債融資。</p> <p>2. 本次研究時空背景與 104~106 年不同，金融市場面臨高通膨高利率之困境，故台水公司提出本次研究，除多元財務融資策略外，另期望藉由不同的融資組合，達到資金成本最小化之目標。</p>
八	本計畫是值得探討且很務實，具有價值之研究。	林孟珠		感謝委員支持
九	建議將研究內容與研究	李慶興		研究內容為第二章~第四

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	方法區分不同章節，以明確問題與對策。			章，研究方法為第一章，已區分明確
十	內部融資有關發行股票(增資)，建議明列歷年所得成果，並統計分析獲得股東增資之原因，以利後續推動辦理，增加內部融資成效及股東支持認同。	李慶興	3.2.4 股權	已於第三章增加 1 節說明台水公司增資成效
十	建議增加「專案理財諮詢」，以不同角度、立場及專業對本公司財務規劃及資金調度進行診斷及建議	李慶興		台水公司已聘請「安侯建業聯合會計師事務所」，除帳務查核外，另提供「水價調整政策」、「增減實收資本額等變更登記查核」及「財會課程」等專業服務
十	簡報第四頁說明台水公司因水價 29 年未調整，近 10 年給水報酬率負成長，債務規模持續攀升，本研究設計週全針對財務融資組合分析，研究成果可做為未來台水公司財務及融資業務參考，是很有研究價值的議題。	董書炎		感謝委員支持
十	建議在本計畫增加文獻回顧，以利對所蒐集的資料進行引用及評估。	董書炎	第二章 文獻回顧	已增加第二章文獻回顧
十一	二、研究內容及方法： (二)研析多元財務融資及分析財務風險之 2. 分	許敏能	第二章 文獻回顧 第三章	1. 按委員意見分別以「2.4 國營事業融資工具分析」研析多元財務

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	<p>析公司財務風險(含利率風險、信用風險及流動性風險)</p> <p>建議意見:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 「財務風險」是指企業因財務狀況(例如現金流量、償債能力、信用狀況)不佳無法辦理借貸、償還債務本金或按時支付債務利息費用等，係由公司「本身」造成的風險，建議內容納入「償債能力」方面的財務分析。 ● 「利率風險」是公司進行籌資行動時所面臨的風險，例如利率調升造成債務利息變高，是市場(外力)造成的風險。故研究計畫已將利率風險寫在(三)、3，本部分建議刪除。 		台水公司融資策略與風險管理現況分析	<p>融資，財務風險寫在「3.3 經營風險</p> <p>2. 另償債能力將於期末報告提出。</p>
十二	<p>二、研究內容及方法：</p> <p>(三)評估開闢其他融資途徑之可能性之 1. 各融資工具發行模式、發行程序及期程</p> <p>建議意見</p>	許敏能	4.1.3 4.2.3 資金管理與融資策略	已於第四章探討台電、中油短期的融資管道。

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	<ul style="list-style-type: none"> ● 除分析基金借款(長、短期均有)或發行公司債(屬1年以上之長期融資)之外，建議將短期的融資管道，例如發行商業本票(1年以下之短期融資)…等也納入分析。 			
十三	<p>二、研究內容及方法： (二)研析多元財務融資及分析財務風險之2.分析公司財務風險(含利率風險、信用風險及流動性風險)之3.評估台水公司運用其他融資工具之可行性 修正意見</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 「……………其他融資工具債之可行性」，「債」為贅字請刪除。 	許敏能		已刪除。
十四	台水公司水價已近30年未調整，更多元化的籌措資金方式以降低資金成本的研究，確有其必要性及價值性。	謝素娟		感謝委員支持
十五	國營事業資金管理及籌措多元化策略外，國營企業在收入價量的分析探討，如油價及電價調	謝素娟	4.3 各國營事業公用費率訂價機	於第四章增列各國營事業公用費率訂價機制

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	漲及反映模式亦請一併納入探討，並建議可與油、電進行座談蒐集更多的策略方案。		制	
十六	建議多元化不止限於財務融資，納入活化資產等後續規劃考量。	楊境維	5.1.2 減緩舉債規劃	依委員建議將活化資產等開源節流措施納入減緩舉債規劃

【附錄二】期中報告修訂說明表

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	期末報告摘要部份請補充本計畫所得成果、發現之問題及後續工作重點。	王根樹	摘要	摘要已補充本計畫所得成果、發現之問題及後續工作重點。
	針對目前所蒐集之各項資訊及其他國營企業之經驗，是否能提出適合台水公司參採之可行建議方案？	王根樹	第五章 台水公司 未來融資 方案與減 緩舉債策 略	依台水公司歷史利率及台電之經驗提出融資策略及減緩債務之可行性建議方案。
	針對本案後續提出具體可行之方案，因涉及公司政策，建議可透過公司內部會議、專家諮詢會等由高階主管主持之會議研擬可行之策略建議。	王根樹		於 112 年 10 月 31 日召開座談會研擬可行之策略建議，並依專家學者意見修正完成。
	期中報告內容充實，文獻探討及國營事業所採融資工具之資料蒐集非常豐富，值得肯定。	張順莉		感謝副主任委員支持。
	(P. 13)2.4「國營事業融資工具分析」建議配合內容調整為「經濟部所屬國營事業融資工具分析」。另表 1 所列融資工具建議補充說明現行可採行或有採行限制(如基金借款)，以明未採行	張順莉	2.4 經 濟部所屬 國營事業 融資工具 分析 3.2 現行 融資方案 與執行成	於「經濟部所屬國營事業融資工具分析」及「現行融資方案與執行成效」補充說明目前融資工具可採行貨採行限制，並公司債未採行原因補充於「台水公司未來最佳融資模式與效益評估」

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	原因。		效 5.4 台水公司未來最佳融資模式與效益評估	
	(P. 55)台水公司負債結構中，長短期及其他負債占比相近，長期負債略高於流動負債，其他負債則與流動負債相當，與台電公司以中長期負債為主的負債結構(P. 85)有明顯差異原因為何？是否影響財務結構與風險管理？	張順莉		圖 3 所列示的流動負債、長期負債及其它負債比率並非單指借款部分，而圖 12 台電負債結構則係短期債務、一年內到期中長期債務及中長期債務金額，兩者計算基礎不同。 台水公司融資借款利用長短期資金利差空間以短支長，即年中逢資金缺口，舉借短期借款支應，年終再舉借長期借款，債務餘額皆為 3 年期中長期借款，短期借款僅為當年度資金調度借款，依表 57 所示標借情形尚能支應所需資金缺口。
	(P. 69)循環發行長期商業本票(FRCP)融資方式，以短期利率之資金成本取得中長期融資，其歸屬於短期或長期負債？	張順莉	3.2.3 商業本票	已補充說明循環發行長期商業本票(FRCP)融資，歸屬於長期負債。
	(P. 72) FRCP 不僅提供中長期資金需求，且可鎖定利率風險，或以短期	張順莉	5.2 台水公司未來現金流量	已於未來現金流量將 FRCP 納入融資組合預測債務規模。

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	利率之資金成本，享有長期負債之優勢。建議補充以現金流量對 FRCP 之評價。		及債務規模之預測	
	建議比較可採融資方案間之優缺點(如資金成本、財務調度靈活度、對財務結構影響等)以及限制條件，以利研析整體融資策略。	張順莉	5.1.1 未來融資方案 5.4 台水公司未來最佳融資模式與效益評估	於「未來融資方案」分析融資方案間之優缺點，並於「台水公司未來最佳融資模式與效益評估」研析整體融資策略。
	(P. 78)過度集中銀行借款，財務融資風險高。按金管會近期公布，國銀放款萎縮，創 14 年最大減額，或可研議向一家以上詢價，以具競爭力利率標借籌資。	張順莉	表 57 台水公司近 6 年中長期借款標借情形表	於「台水公司近 6 年中長期借款標借情形表」補充 112 年標借情形，112 年銀行報價家數達 18 家，為近年新高。
十一	(P. 84)台電公司透過資產重估，預計 112 年將可提高公司淨值及因應未來風險能力。按資產重估增值在會計處理上，只是將資本公積轉為資本，實際並未增加公司可用資金，相對股東權益報酬率(ROE)數值可能降低，建議補充其與減緩債務之關係。	張順莉	5.1.3 未來減緩舉債規劃	已補充「投資性不動產的資產重估」減緩債務之關係。
十二	建議參考他國經驗，分析台水運用公私部門夥	張順莉	5.1.3 未來減緩舉	已補充台水可運用「轉投資公司」締結公私夥伴關

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	伴(Public-Private Partnership)模式，做為推動自來水基礎建設籌資方式之可行性。		債規劃	係。
十三	P69~70，是呈現融資組合方案與執行成效，建議表 15 及表 16 增列各種借利率，及增列各年度利息決算數，以彰顯資金借款及長短借融資組合效率。	林孟珠	表 16 台水公司 107-111 年短借累計及長借 新增金額 表	已增列各種借款利率，及增列各年度利息決算數。
十四	p72，台水公司自 109 年度辦理信用評等，取得信用評等(twAAA)於票券市場融資，發行「免保證融資性商業本票」，取得較銀行借款低利率資金成本，且避免融資過度集中於銀行借款，是值得肯定的創新作法。	林孟珠		感謝委員支持。
十五	p74 表 18，發行商業本票統計表，109~110 年平均利率 0.34~0.3%，比銀行利率 0.71~0.46% 低，故短期借款中 110 年商業本票占 68%；惟 111 年商業本票平均利率 1.06% 卻高於銀行借款利率 0.97%？短短一年，票券市場利率竟高於銀行，請補充說明，原因	林孟珠	3.2.3 商業本票 (Commercial Paper， 簡稱 CP2)	已補充說明商業本票平均利率高於銀行借款利率、票券市場變化、特性及預期效益。

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	為何？票券市場出現何種變化？該市場的特性？發行商業本票的效益是否如預期？			
十六	P89 左上方公司債應標示年度、金額標題欄。	林孟珠	表 26、表 29 近四年發行公司債統計	已標示年度、金額標題欄。
十七	台水公司目前舉債已由 101 年 491 億元，逐年攀升至 111 年 907 億元，10 年間增加 416 億元，按目前公司營運狀況，未來增加幅度恐難減緩，則每年需對外舉借標借金額是否還有額度供未來資金缺口？	林孟珠	5.4.3 借款額度測試	按歷史標借情形分析未來籌措資金額度是否夠用。
十八	文獻探討內容偏向法規介紹說明，建議收集納入國內外相關資訊。	董書炎	2.2 資本結構 2.4.1 股票發行	增加收集國內外文獻。
十九	所列減緩舉債 4 項策略，目前都有在推動中，應針對環境特性研議開創新策略，以提升營收降低成本。	董書炎	5.1.3 未來減緩舉債規劃	增加「未來減緩舉債規劃」章節，研議台水公司適用之減緩舉債措施。
二十	水價無法調整情況下，相關工程建設尋求增加政府資金挹注，亦可列為減緩舉債策略探討。	董書炎	3.2.4 股權	已分析政府挹注資金，股票籌資之利弊。
二	頁數 59~60，章節 3.1.3	董書炎	圖 4 台	已刪除。

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
十一	圖 4—總收支比，建議刪除圖例中的【總收入】及【總支出】字樣，因圖表內無呈現此 2 條線圖。		水公司近年預決算之總收支比	
二十二	頁數 81，章節 3.3 建議圖 11 補上單位億元	許敏能	圖 11 台水公司近 5 年 (107-111 年) 債務規模	已補上單位億元。
二十三	頁數 84，章節 4.1.2 台電公司委外辦理「投資性不動產」資產鑑價，依據國際財務報導準則(IFRS)及企業會計準則(EAS)，「投資性不動產」採公允價值模式，簽續如有重估，價值增加或減少應認列當期損益，將造成餘波動。建議本研究報告應揭露該影響。	許敏能	5.1.3 未來減緩舉債規劃	已分析投資性不動產的資產重估對損益之影響。
二十四	去年美國聯準會暴力升息以來，中央銀行亦隨之升息，聯準會主席曾說將維持高利率一段時間，國內利率在未來兩三年間可能會維持在現在水準，未來即便降息其速度及幅度亦會相當長久及緩慢，參考 PG. 67	柯祖穎	5.1.3 未來減緩舉債規劃	增加「未來減緩舉債規劃」章節評估增加收入措施可能性。

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	表 14，台水公司未來幾年利息支出仍將會維持較高水準，如此將影響財務運作與盈餘，在金融大環境沒有改變下，僅透過財務操作收效有限，還是應該從根本改變增加收入才能扭轉趨勢。			
二十五	依 PG. 76 表 20 顯示，民國 90 年前還可以透過盈餘轉增資，之後的增資幾乎都來自於政府的工程計畫投資，資本額看似逐年擴大，但在配合政府的工程計畫，台水公司亦須相對的投資倍多於政府投資，公司的資金來源多屬借貸，更使得財務更形窘迫，這些投資雖使供水服務水準有所提升，但卻不見得會增加多少收入，虛胖的體質有需要從根本改善。	柯祖穎	3.2.4 股權	已增加政府投資對台水影響分析。
二十六	PG. 87 表 23 的前 4 項為短期借款的細分項，PG. 88 表 24 的前 3 項為長期借款的細分項，請調整表列方式以免誤解。	柯祖穎	表 24 、表 25 台電債務彙總表	已於標題列增加長、短期提示。
二	利率高低變化期間如何	柯祖穎	5.4.2 融	於「融資組合模擬分析結

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
十七	運用高低利率及長短期間貸款或公司債的策略運用。如:台電、中油在111年舉長債或長貸方可降低平均利率水平。		資組合模擬分析結果	果」分析公司債及高低利率之策略運用。
二十八	水價不合理是造成台水財務困難的原因，報告應先說明水價問題。在水價未合理調整前如何以本研究以降低財務壓力。	柯祖穎	1.1 研究緣起	已說明水價問題。
二十九	台電（第84頁）及中油（第92頁）在減緩舉債之因應措施中都有提到投資性不動產的資產重估，針對此項策略，台水公司是否有評估相關投資性不動產的可行性。	謝素娟	5.1.3 未來減緩舉債規劃	已分析台水公司採用投資性不動產的資產重估可行性。
三十	第三章為台水公司融資策略與風險管理現況分析，按報告內容所述，建議可修正為台水公司經營現況及融資策略與風險管理分析，另風險管理分析後是否可提供相管理的風險控制的作法，建議補充說明。	謝素娟	5.4 台水公司未來最佳融資模式與效益評估	已於「台水公司未來最佳融資模式與效益評估」分析風險控制之作法。
三十一	按企業的資金來源為負債及權益，依報告第58頁發現台水公司的負債／期末權益比為	謝素娟	3.2.4 股權	已增加股票融資優劣分析。

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	<p>75.48%，較 99 年負債/期末權益比 48.88%，已驟升高達 26.6%，即台水公司從權益籌措資金來源失衡，台水公司因水價無法合理反映成本，無法從營運資金獲得未來投資的經費，建議除借款外仍應考量由另一籌資來源—即權益，並分析造成此一差距之原因及是否有突破之可能性，俾衡平籌資來源，健全台水公司財務狀況。</p>			

【附錄三】研究計畫座談會紀錄

中華民國自來水協會 112 年度

「台水公司財務融資及減緩舉債策略之研究」

座談會會議紀錄

時間：112 年 10 月 31 日 上午 10 時 00 分

地點：台灣自來水股份有限公司總管理處五樓大禮堂

主席：台灣自來水股份有限公司王副總經理明孝

出席人員：財政部臺北國稅局施簡任稽核恬

臺灣新光商業銀行股份有限公司中華分行藍協理有
德

台灣自來水股份有限公司會計處黃處長美玲

台灣自來水股份有限公司發包中心葉主任雲亮

台灣自來水股份有限公司企劃處呂組長國禎

研究團隊：白榮裕、邱孟秋、謝秀純、張敏華、吳晉明、謝富

全、鍾澤邦、蔡明聰、吳宛庭、曾賢煬

紀錄：吳宛庭

一、主席致詞：

很榮幸邀請到財政部臺北國稅局的施簡任稽核、臺灣新光銀行的藍協理兩位外聘專家，與本公司會計處黃處長、發

包中心葉主任及企劃處呂組長三位內部委員。

非常感謝各位參與本次的研究座談，台水公司已多年未調整水價，又須配合公共建設支出，造成公司舉債不斷增加。研究團隊就此情況，希望能評估出最有效率的資金運用，模擬最佳融資模式，以求健全公司財務，永續經營。透過各位專家委員所提供寶貴意見，定能讓這份報告更加完善。

二、研究計畫簡報：(略)。

三、綜合座談：

施簡任稽核恬：

- (一) 台水財務規劃相當穩健，但減緩債務舉借研究措施仍有限，癥結點是水價，本業收入沒辦法調整的話，很難降低舉債數額。
- (二) 建議台水尋找可活化的資產或以 BOT 的方式增加其他收入，可參考國有財產署活化國有財產，或其他國營事業例如：台糖、中油。
- (三) 研究對於轉投資部分較保守，財政部臺灣菸酒公司的多角化經營相當積極，除產品不斷創新外，亦在進軍中國市場，建議台水可參考，以此增加轉投資收益。
- (四) 除活化資產、轉投資增加其他收入外，更要積極遊說民眾接受調整水價，落實使用者付費，避免浪費水資源。

- (五) 肯定本研究減緩債務的做法，舉債最後易被以債養債與債息困住，未來利率走勢難以估測，國際變化難以因應，以現階段，在財務面，尤其是債務面，建議積極在目前的銀行借款與商業本票，因應利率變動而調整，先從減少債息的債務管理做起較務實。
- (六) 本研究模型估測建議未來持續滾動式檢討，因應外在實際環境新資訊，更新模型，以提供更好的參考。
- (七) 肯定本研究報告，希望可以在短期內從降低債息做起，並越快合理調整水價。

藍協理有德:

- (一) 全球產業鏈的改變，造成未來的生產成本上升。未來利率何時再下降，難以預估。
- (二) 發行公司債尚須公開發行，過程與成本緩不濟急，縱使公開發行，當前公司債的環境利率都在往上漲，節省有限。就公司經營來講，建議由股權方面下手，或許可由經濟部規劃中長期計畫或專案性支出，先充實資本。
- (三) 舉債要規劃，但目前的環境不容易，肯定這份報告的用心。

黃處長美玲:

- (一) 第 69 頁表 13 的固定資產統計表建議修正自有資

金來源的陳列方式。

- (二) 第 108 頁的 5.1.3 1 增闕其他財源可行性中可增加，第 80 頁最後一段提及的「台水公司若採股票籌資，應以配合政府政策不具投資效益之計畫為主，向中央爭取經費或由台水公司代辦相關工程，俟完工後，再無償捐贈財產予公司，對公司之永續發展較有利。」

依 93 年會議決議，政府投資台水公司之原則為：

1. 在水資源開發建設經費部分由水利署負擔。
2. 水庫至淨水場之間原水導管工程經費由水利署及台水公司各半分攤。
3. 淨水場、配水管工程相關建設經費由台水公司負擔。

另提及如有困難，得申請政府補助，並逐案報行政院核定。

惟近幾年各主管機關審核台水公司各項工程財源時，仍會依前述投資原則審議，較難爭取到符合公司期待的補助，建議可於適當時機提出針對該原則加以檢討，以協助公司永續經營的方式，向上級單位爭取調整投資的項目、補助的項目。

葉主任雲亮：

- (一) 針對架構，建議可考慮將法條以附錄的方式放在後面。

(二) 本篇報告有幾個情境，可考慮以研究假設的方式更改名稱。

(三) 第 117 頁第四行漏字，應為稅後淨利 52.7「億」元。

呂組長國禎：

(一) 第 109 頁 5.1.3 1.增闢其他財源可行性(2)多角化經營中的「但若水價成本無法落實，則多角化經營也不過是杯水車薪」似有疑慮。一般轉投資計畫書要呈現相當程度的投資報酬率，主管機關才可能通過公司轉投資案。建議修正。

(二) 第 109-111 頁 5.1.3 1.增闢其他財源可行性(3)轉投資公司，相關意見如下：

1. 「(2)多角化經營」與「(3)轉投資公司」事實上是同一件事，前者為策略，後者為作法；多角化有多種方式可以實現，如策略聯盟、技術參股、成立轉投資公司等，應先定義、區隔清楚，建議修正。

2. A.具潛在規模需求、B.轉投資公司有助於解決台水公司關鍵營運議題、D.轉投資公司具人才優勢，這三項列為優點，似有疑義，說明如下：

A.具潛在規模需求：所述「...『前瞻基礎建設計畫』其中之『水環境建設』，預期國內

自來水市場具有強勁發展潛力。」惟市場成長性高，面對的是競爭市場，轉投資公司能否穩定獲利？尚難定論。

B.轉投資公司有助於解決台水公司關鍵營運議題：所述「... 二大關鍵營運議題正是『水價無法合理反映成本』及『人力不足及人才斷層之危機』... 在水價未獲調整前及現行國營事業管理法及預算員額之規定下，可嘗試轉投資事業解決關鍵營運議題。」依主管機關前審查本公司轉投資案意見：台水公司人力斷層、技術傳承有困難，應致力於人力發展以妥適處理，惟在公司自有資金短絀下投資新事業，解決人力不足問題，似非合理的規劃，欠缺長遠考慮。

D.轉投資公司具人才優勢：所述「轉投資公司可延攬台水公司未來屆退員工，...。」依旋轉門條款、利益迴避，退休人員轉任轉投資公司，尚不可行，法規規範如下：

(1)旋轉門條款-公務員於其離職後三年內，不得擔任其離職前五年內職務直接相關之營利事業董事、監察人、經理、執行業務之股東或顧問等。

(2)利益迴避-機關承辦、監辦採購人員離

職後三年內不得為本人或代理廠商向原任職機關接洽處理離職前五年內與職務有關之事務。

3. 轉投資失敗風險高應於報告揭露。
4. 本段論述建議精簡，建議刪除所列「優點」(A、B、C、D)，保留成立轉投資公司之隱憂，避免所述與「結論與建議」前後有所矛盾。

主席裁示：相關意見請研究團隊納入研究參考及修正，感謝大家出席與會。

四、散會：上午 12 時 00 分。

【附錄四】期末報告修訂說明表

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
一	本研究各項工作項目均已執行，計畫成果有其價值，可供水公司後續策略研擬之參考。	王根樹		感謝主任委員支持。
二	在現有財務架構下，預期未來仍有逐年舉債之需求，即使水價調升 30% 亦僅能紓緩未來舉債之規模，在此前提下，目前對於未來財務分析中利率調升之預估恐過於樂觀，此議題在定稿時宜有所考量，以利決策參考。	王根樹	5.4.2 融資組合模擬分析結果	<p>1. 因 11 月消費者通膨趨緩，表現大致符合外界預期，給予美國聯準會 (Fed) 空間，未來幾個月可能考慮降息，市場也略微調升明年的降息機率，故目前應暫無利率調升之可能性。</p> <p>2. 本案融資組合分析將利率上升分為緩升或陡升各種情境，以利為決策參考。</p>
三	結論部份請補充關於整體融資策略及多元化財務融資策略之建議，以符合計畫目的。	王根樹	第六章 結論與建議	已補充結論增加可發行 5 年期固定利率循環發行免保證商業本票 (FRCP) 之建議。
四	請參考委員意見修正期末報告。	王根樹		已參考各委員意見修正期末報告完成。
五	台水公司的負債權益比近 5 年呈攀升趨勢，能看出對借貸資金的需求逐年增加，主因為水價多年未獲合理調整，已明顯影響現金流量與獲利能力，因此經由財務融資並不易產生資金槓	張順莉		感謝副主任委員意見，面臨經營壓力將日趨加重，期望未來水資源價值能獲得合理之評價。

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	桿，面臨經營壓力將日趨加重。			
六	本報告對於融資策略與風險評析之內容、相關文獻回顧與結論建議十分清楚完整，足供公營事業相關領域人員參考，值得肯定。另本研究內容充分展現該公司在困難條件下仍勉力尋求並採取各種優惠籌資管道，以維持事業經營之努力，堪值同業學習。	張順莉		感謝副主任委員支持。
七	建議表 14 右側再增列一欄平均借款利率，圖 8 增列 102~106 年平均利率及利息費用，並標註圖 8 直方圖各年度利息費用數據，期能在圖與表中更了解平均利率與利息費用的關係。	林孟珠	表 14 台水公司 102-111 年長期債務舉借償還情形表 圖 9 102-112 年 6 月借款利率與利息費用	於表 14 右側增列借款利率，圖 8 增列 102~106 年平均利率及利息費用數據。
八	承上，表 14 自 105 年~110 年 6 年期間利息費用，除 108 年 6.2 億元較高外，其餘 5 年約在 5 億元~5.6 億元間，但 108 年舉借及償還金額是 5 年中最低，但利息費用	林孟珠	3.1.6 資金借款情形	已補充原因。

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	卻是 5 年中最高，請補充說明原因。			
九	P73 台水公司 105 年啟動向財政部地方建設基金貸款，歷經多次積極溝通，獲得財政部同意簡化貸款程序，僅以降低漏水工程作為貸款標的，並符合地方建設基金嘉惠地方建設之宗旨，106~109 年間台水公司提報貸款計畫並向財政部正式簡報 3 次，始獲得貸款 82 億元，借款期限 5 年，核貸利率比銀行長期借款低很多，利差高達 0.24~0.49%，107~111 年已實現效益節省利息 1.06 億元，至 114 年尚有可觀之未實現效益，足見多元融資顯著成效，值得肯定	林孟珠		感謝委員支持。
十	台水公司可參考台電審計委員會成立「財務審查委員會」排序工程優先及急迫性來管控投資策略以紓解財務困境。	林孟珠	5.1.3 未來減緩舉債規劃評估	經查台電係設置董事會投資計畫暨事業計畫審議小組，惟本公司屬非公開發行公司，無適用相關規定，故建議本研究撰寫暫以經理部門審議投資計畫為宜。
十一	衡量公司之負債金額與權益資金之相對比重係為負債權益比。	董書炎	表 10 台水公司近 5 年	已修正負債比率表示方式。

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	12.1 負債比率(負債/期末權益)%之項目名稱及表格下方說明 2 負債比率是否誤植，請確認。 (3.1.3 財務指標 表 10 P. 61)		(107~111年)財務概況	
十二	本表為近 5 年供水成本分析，其中太陽能光電收入資料與成本無關，建議將太陽能光電及小水力發電收入單獨列表，另為顯示發電收入對收入的影響效果，可加入該收入占營業外收入之比率。107-111 年只有租金收入但金額相差甚多請參考 (3.1.3 財務指標 表 11 P. 64)	董書炎	表 34 近 5 年 (107~111年)各項開源措施收入明細表	另將太陽能光電及小水力發電收入單獨列於表 34，並分析佔收入之比例。
十三	「綜上分析，銀行借款、發行商業本票及發行公司債為目前油電水三家國營事業主要融資管道…」，台水並未發行公司債，建議修正文字。 (5.1.1 未來融資方案 P. 103)	董書炎	5.1.1 未來融資方案	修正各家國營事業主要融資管道。
十四	建議將本章節提出之開源方案(例如：代徵手續費、不動產活化、小水力發電、綠能發電等)以	董書炎	表 34 近 5 年 (107~111年)各項	另將代徵手續費、不動產活化、小水力發電、綠能發電收入單獨列於表 34，並分析佔收入之比例。

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	表格呈現各方案近年之收入金額及對收入之占比，說明開源方案之效果。		開源措施 收入明細表	
十五	本段說明因投入資本支出產生折舊及利息費用造成公司財務極大負擔，建議利用經營收支管控會議控管資本支出避免無效益投資傷害公司財務體質，與 5.1.2 現行減緩舉債規劃中提到各項固定資產投資計畫執行前均依規定辦理財務可行性及投資效益評估之說法似有矛盾，建請修正。 (5.1.2 現行減緩舉債規劃 1. 推動開源節流，以增加收益、降低成本 P. 106)	董書炎	5.1.2 現行減緩舉債規劃	刪除「各年度投資應列出優先順序，避免過多或過早投資…」文字，符合現行固定資產投資財務分析做法。
十六	水價調整增加營業收入建請補充說明是否已納入水費上漲造成再生水使用及節約用水而減少水費收入之影響。(5.2 台水公司未來現金流量及債務規模之預測情境 2 P. 117)	董書炎	5.2 台水公司未來現金流量及債務規模之預測情境	水價調整部分已考量政府推動再生水影響售水量及節約用水而減少之水費收入。
十七	央行降息表示景氣不佳，請補充說明本情境所預估之損益是否考慮	董書炎		109 年因新冠肺炎，央行為救市降息，惟當年度售水量未下降，故無法推論

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	景氣不佳造成收入減少之影響數。 (5.3 金融市場情境模擬情境 3 P.123)			央行降息與收入減少有連動關係，故建議維持原假設。
十八	一、以下資料前後不甚一致，建請釐清修正： (一)、第 49 頁表 7「近年地方建設基金貸款予台水情形表」之各年度年底餘額，107 年及 110 年與第 72 頁表 16「台水公司 107-111 年底資金借款情形表」之地方建設基金數字不符。 (二)、第 69 頁表 14「台水公司 102-111 年長期債務舉借償還情形表」之「借款餘額」111 年數字，與第 72 頁表 16「台水公司 107-111 年底資金借款情形表」之「總計」不符。 (三)、第 129-130 頁表 51 中，A. 償還舊債小計欄位之數字，與表格內數字加總不符。	許敏能	表 7「近年地方建設基金貸款予台水情形表」 表 14「台水公司 102-111 年長期債務舉借償還情形表」 表 16「台水公司 107-111 年底資金借款情形表」 表 52 未來 6 年(113~118 年)本金與利息預估表(利率每年上升半碼)	數據前後不符，或總計不符部分，皆已修正。
十九	第 108~109 頁有關「投資性不動產的資產重	許敏能	5.1.3 未來減緩舉	已刪除「每年」文字。

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	估」，已依上次審查會建議，將「…其重估後公允價值變動所產之利益或損失，於發生當期認列於損益…」之說明列入，本次無修正意見。惟其中提及「…每年尚需投入資金委外鑑價…」乙節，國際會計準則規定應「持續」按公允價值衡量，企業會計準則亦未明確規範辦理頻率，因此不排除實務上有採取3~5年辦理一次之作法，故建議文字刪除「每年」，以減少爭議。		債規劃評估	
二十	內部融資(即權益融資)除了發行股票，尚有現金增資(向現有股東優先認購新股)及員工股票選擇權等，在結論建議中未見說明分析。	許敏能		本公司為100%政府機關持股之國營事業，因此可獲信用評等為「twAAA」最佳等級，且按融資順位理論，權益融資資金成本率為最大，故建議權益融資仍以最大股東經濟部投資為主。
二十一	第六章結論與建議，建議分章節方式陳述。	許敏能	6.1 減緩舉債 6.2 財務融資	結論與建議分為「減緩舉債」「財務融資」兩個章節。
二十二	P109，多角化經營部份，其中許多位於市區的舊有土地早年取得，	柯祖穎	5.1.3 未來減緩舉債規劃評	台水公司已成立「加強土地清理活化」專案小組，適時檢視、研討活化方式

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	現在可能已屬都市核心區域，應可考慮土地開發改建提高土地利用效率增加收入。		估	積極列管處理，並納入年度責任中心管考。
二十三	P109，轉投資公司部份，水公司所擁有的技術為綜合性全流程管理面向，而非專一特殊性技術，轉投資並無優勢，且公司受員工保守心態及經營受法規、預算、外界見解限制，缺乏市場變化應變能力，並非好的建議，且前幾年也有到國外的經驗可以借鏡。	柯祖穎	5.1.3 未來減緩舉債規劃評估	本研究亦認為近年來面對極端氣候的威脅，穩定供水的壓力與日俱增，本公司必須集中有限資源專注本業，轉投資宜審慎評估。
二十四	如果要改善財務就難以配合政府政策，如要配合政府政策，除非有政府資金足夠的補助，否則大量投入只會增加投入資金，而收益難以彌補支出，在管理上更加重負擔，改善財務與配合政府政策經常相左，將其納入結論建議宜審慎。	柯祖穎	6.1 減緩舉債	依委員意見修正結論。
二十五	目前利率處於相對高點，如果未來要發行公司債宜俟利率下降至低點時再發行長期的債券。	柯祖穎	6.2 財務融資	本研究亦認為固定利率之公司債亦須至利率下降至低點發行方具成效。

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
二十六	報告中的既有資料更新到最近資料，Ex:表 15 等。	柯祖穎	表 15 美國聯邦銀行及我國央行升息彙整表	已更新至最近資料。
二十七	發行公司債需有額外的發行成本，考量未來台水各項重大投資及更新仍持續增加，雖目前台水公司已有 FRCP 及銀行借款等籌資管道，但仍建議應持續觀察利率走向做好準備，等待發行公司債好時機，以建立更多元籌資管道，降低借款風險。	謝素娟	6.2 財務融資	感謝委員意見，本研究亦認為應持續觀察利率走向，做好發行公司債之準備。
二十八	台水公司近年來配合無自來水地區供水改善計畫，降低漏水率計畫、淨水場現代化計畫及備援管線計畫等…重大投資，在水價無法合理反應成本的情況下，為兼負政策性任務仍需持續辦理投資及更新，本研究指出應加強資本支出控管方面，以目前台水公司已有投資可行性評估之機制，建議在估算財務效益外，亦可反應為達其他非財務效益所應有的價格，俾使台水	謝素娟	5.1.2 現行減緩舉債規劃	本公司辦理固定資產財務可行性評估，除將財務效益計算淨現值及內部報酬率外，非財務效益則作為外部效益，另計算外部效益淨現值及報酬率。

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	公司有穩定合理的營運資金投入，減少對外籌資壓力，讓公司能持續提供穩定供水並能永續經營。			
二十九	台水公司在目前水價調整困難的情形下，對於公司財務融資及減緩舉債的策略作了深入研究，極具參考價值，再次肯定本研究報告之用心。	楊境維		感謝委員支持。
三十	P. 7 章節 1.3 研究方法與流程，內容僅簡單描述本研究之流程架構，建議可再輔以研究流程圖搭配敘述來增加說明。	楊境維	圖 1 研究流程圖	已增加繪製研究流程圖。
三十一	文中圖表部分建議於說明中註記，以利閱讀 (例：如圖 3 所示)： P58-圖 3、P59-表 9、 P60-表 10、P64-表 11、 P68-表 12、P70-表 15、 P71-圖 8、P76-圖 9、 P77-表 19、P79-表 20、 P86-圖 10、P103-表 31、 P105-表 32、P105-表 33、 P117-表 38、P117-表 39、 P117-表 40、P122-圖 13、 P123-表 42、P123-表 43、 P124-表 44、P125-表	楊境維		依委員意見，圖表均於說明中註記。

項次	委員意見	委員姓名	所在章節	修改說明
	45、P126-表 46、P127-表 47、P127-表 48、P128-表 49、P129-表 50、P129-表 51、P132-表 52、P133-表 53、P134-表 54、P135-表 55、P136-表 56。			
三十 二	P. 108 章節 5. 1. 2 現行減緩舉債規劃中，4. 賡續審慎檢討水加調整方案：建議可嘗試分析現行配合政策導致舉債之困難部分，例如：建議針對包括偏遠地區或海淡廠等，予以適度補貼。	楊境維		有關離島用水(含澎湖)合理虧損部分，中央目的事業主管機關(經濟部)，亦依離島建設條例第 14 條規定，逐年編列預算撥補本公司在案。
三十 三	P. 111 章節 5. 1. 3 未來減緩舉債策略規劃評估中，2. 建議資本支出管控機制，建議盤點各固定資產並適時檢討可延壽或其使用年限，以紓緩財務壓力。	楊境維	5. 1. 3 未來減緩舉債策略規劃	本研究著重於減緩舉債之各項措施，惟延壽固定資產使用年限，無法增加現金流入，故建議不納入未來減緩舉債策略規劃評估。