

新北市政府 109 年度自行研究報告

重大公共建設資源分配策略之研究 - 以新北市捷運建設計畫為例

研究機關：新北市政府主計處

研究人員：李宜臻、吳蓓妍

研究期程：109 年 1 月至 12 月

新北市政府 109 年度自行研究成果摘要表

計 畫 名 稱	重大公共建設資源分配策略之研究-以新北市捷運建設計畫為例
期 程	109 年 1 月至 12 月
經 費	無
緣 起 與 目 的	為帶動經濟發展及增進人民福祉，行政院於 106 年 4 月 5 日核定「前瞻基礎建設計畫」，規劃 106 至 113 年投入 8,824.90 億元，全面投資綠能、數位、城鄉、軌道等重大公共建設，其中尤以軌道建設投資金額 4,241.33 億元最高，各地方政府亦積極爭取前瞻基礎建設計畫經費。以新北市為例，捷運建設藍圖由「三環三線」升級為「三環六線」，期紓解目前轉乘站人潮壓力，以符市民期盼。 新北市推動之各捷運建設計畫總經費估計 7,376.50 億元，其中新北市政府負擔 2,660.65 億元，為因應龐大的捷運建設資金需求，新北市政府於 100 年設立「新北市軌道建設發展基金」，運用非營業特種基金舉借自償性長期債務等多元資金籌措模式支援建設所需經費，以降低市庫負擔。 惟如何建立合理且有系統的資源分配原則，有效在「運用非營業特種基金舉借長期債務」與「減輕市庫壓力」間取得平衡，以避免鉅額建設經費排擠其他施政計畫，並確保長期財務健全，降低未來財政風險，實為重要課題。

方 法 與 過 程	本研究整理近年新北市各捷運建設計畫之建設經費與長期債務舉借預算之編列情形，並闡述新北市政府就捷運建設計畫資源分配之策略分為 3 個方案，分別為「方案一：以公共債務管理委員會審議通過之自償性債務舉借數設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注」、「方案二：按工程進度且依工程自償比設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注」及「方案三：按用地取得與工程進度且依自償比設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注」，且將上述逐年檢討改進的資源分配策略予以公式化，俾比較其差異。 另以捷運三鶯線建設計畫為例，分別依前開 3 個方案之資源分配策略設算所需經費財源籌措結果，俾分析各階段資源分配策略在建設前期與後期對市庫壓力之影響。
研 究 發 現 及 建 議	研究發現： 一、方案一資源分配策略結果，市庫需求數集中於建設後期，舉借長期債務則集中於建設前期，整體建設期程之市庫需求數及舉借數，與本府負擔款資金需求無明顯關聯性。本方案建設後期市庫負擔沉重，且利息負擔大。 二、方案二資源分配策略結果，市庫需求數多分配於建設前期之用地取得階段，舉借長期債務則多運用於建設後期之施工階段，施工期間之市庫需求數及舉借數，尚與本府負擔款資金需求呈正相關。本方案建設前期市庫壓力大，惟利息負擔小。 三、方案三資源分配策略結果，市庫需求數與

舉借長期債務數，均視資金需求分配於整體建設期程，整體建設期程之市庫需求數及舉借數，與本府負擔款資金需求呈正相關。本方案整體建設期程市庫壓力較平穩，合理負擔利息。

建議：

一、在捷運建設之資源分配方面：

(一)掌握各捷運建設計畫財務資訊：包含各計畫總經費、自償率、可舉借自償性債務、預算編列與其財源籌措情形等財務資訊。

(二)分析各捷運建設計畫執行進度：就實際業務辦理情形預估各捷運建設計畫之用地取得及工程進度，俾核實滾動檢討並估算各計畫以後年度資金需求。

(三)推估整體捷運建設計畫短、中、長期資金需求：依前述財務資料及計畫執行進度之資金需求情形，推估整體捷運建設計畫短、中、長期資金需求，俾本府整體財政規劃。

二、在整體市庫資源分配方面：

(一)以市庫合理負擔觀點分配資源：建議辦理所需經費非全數須由市庫挹注之延續性重大建設計畫時，資源分配觀點由「市庫負擔最低」調整為「市庫合理負擔」。

(二)合理運用長期債務籌措建設經費：擬定合理穩健之長期債務運用原則，俾合理負擔利息支出，亦使市庫資源視建設計

	畫資金需求妥適分配於整體建設期程，避免排擠其他施政計畫之投入資源。 (三)擬定中長期施政計畫優先順序：依前述原則匡列短、中、長期整體政府資源挹注既有興建中重大公共建設計畫之需求數，並在預估中長期可運用財政資源後予以扣除，以估算得運用於其他施政計畫之額度，俾未來可配置之財政資源擬定中長期施政計畫之優先順序。
備	註

目 次

壹、研究摘要.....	1
貳、研究背景及主旨	2
一、研究背景	2
二、研究主旨	9
參、相關法規及文獻研究	14
一、政府預算制度	14
二、特種基金之財務特性與公共建設之推動	15
三、特種基金之財務管理機制	18
(一) 財務預警機制	18
(二) 債務管理措施	18
四、捷運建設計畫之財務特性	19
(一) 營運收入.....	19
(二) 土地開發效益	20
(三) 租稅增額收益	20
肆、研究方法.....	22
一、本府對捷運建設計畫資源分配策略	22
(一) 方案一.....	22
(二) 方案二.....	25
(三) 方案三.....	28
二、各方案資源分配策略對本市捷運建設計畫經費編列之影響...30	
(一) 參數假設.....	30
(二) 各方案資源分配策略設算過程	31
(三) 各方案資源分配策略設算結果	36

伍、研究發現.....	37
一、各方案資源分配策略結果分析	38
(一) 方案一.....	38
(二) 方案二.....	40
(三) 方案三.....	42
二、各方案資源分配策略結果比較	44
(一) 各方案市庫挹注數比較	44
(二) 各方案舉借長期債務數比較	48
(三) 各方案資源分配策略綜整分析	52
陸、結論與建議	53
一、在捷運建設之資源分配方面	53
二、在整體市庫資源分配方面	53
參考文獻.....	55

表 次

表 1 前瞻基礎建計畫特別預算	3
表 2 前瞻基礎建設計畫「軌道」項目之各建設主軸經費情形	3
表 3 新北市「捷運三環六線」辦理情形	5
表 4 新北市「捷運三環六線」經費情形	6
表 5 軌道基金各年度捷運建設經費投入情形	8
表 6 各地方政府設立特種基金統籌軌道建設情形	9
表 7 各種財務特性公共建設之經費籌措方式	10
表 8 新北市各捷運建設計畫自償率情形表	11
表 9 軌道基金各年度本府負擔款籌措情形表	12
表 10 新北市政府以非營業特種基金推動自償性公共建設情形表 ...	17
表 11 軌道建設計畫財務效益	21
表 12 方案一市庫挹注各捷運建設計畫數額設算步驟	24
表 13 方案二市庫挹注各捷運建設計畫數額設算步驟	27
表 14 方案三市庫挹注各捷運建設計畫數額設算步驟	29
表 15 各方案資源分配策略設算過程	31
表 16 捷運建設計畫資金需求情形	37
表 17 方案一財源籌措設算結果	39
表 18 方案二財源籌措設算結果	41
表 19 方案三財源籌措設算結果	43
表 20 各方案分年市庫資源分配情形	44
表 21 建設前期與後期本府負擔款與各方案市庫挹注數額分析	47
表 22 各方案分年舉借長期債務情形	48
表 23 建設前期與後期本府負擔款與各方案舉借長期債務分析	51
表 24 各方案資源分配策略之特性與影響	52

圖 次

圖 1	前瞻基礎建設計畫特別預算	3
圖 2	前瞻基礎建設計畫「軌道」項目之各建設主軸經費情形.....	3
圖 3	新北市「捷運三環六線」願景圖	4
圖 4	軌道基金各年度捷運建設經費投入情形	8
圖 5	軌道基金各年度本府負擔款籌措情形	12
圖 6	捷運建設計畫經費分攤原則	25
圖 7	捷運建設計畫資金需求情形	37
圖 8	方案一財源籌措結果	39
圖 9	方案二財源籌措結果	41
圖 10	方案三財源籌措結果	43
圖 11	各方案分年市庫資源分配情形	47
圖 12	各方案分年舉借長期債務情形	51

壹、研究摘要

為帶動經濟發展及增進人民福祉，行政院於 106 年 4 月 5 日核定「前瞻基礎建設計畫」，規劃 106 至 113 年，投入 8,824.90 億元，全面投資綠能、數位、城鄉、軌道等重大公共建設，其中尤以軌道建設投資金額 4,241.33 億元最高。各地方政府亦積極爭取前瞻基礎建設計畫經費，以新北市(以下簡稱本市)為例，為提供大臺北的乘客更完整、便捷的捷運路網，新北市政府(以下簡稱本府)規劃以本市為核心之大臺北都會區捷運建設，將「三環三線」藍圖升級為「三環六線」(三環三線+三線)，服務範圍擴及新興開發區，紓解目前轉乘站人潮壓力，以符市民期盼安全、便捷、經濟、創新之捷運路網。

新北市推動之各捷運建設計畫總經費估計 7,376.50 億元，其中新北市政府負擔 2,660.65 億元，隨各路線建設計畫陸續啟動，為因應捷運建設龐大之資金需求，本府於 100 年成立「新北市軌道建設發展基金」，運用非營業特種基金舉借自償性長期債務等多元資金籌措模式支援建設所需經費，以降低市庫負擔。惟如何建立合理且有系統的資源分配原則，有效在「運用非營業特種基金舉借長期債務」與「減輕市庫壓力」間取得平衡，以避免鉅額建設經費排擠其他施政計畫，並確保長期財務健全，降低未來財政風險，實為重要課題。

本研究深入探討本府近年各捷運建設計畫資源分配策略之結果，並分析各方案資源分配策略結果對市庫負擔情形之影響，進而提出較為合理之資源分配策略建議，可作為未來本市捷運建設經費預算編列之參考，亦可作為本府未來推動其他重大公共建設之財務規劃與資源分配之參考。

貳、研究背景及主旨

一、研究背景

中央政府為能提振景氣及促進結構轉型，積極推動各項基礎設施，以改善投資環境，期帶動民間投資與激發創業、創新活動，厚植整體經濟成長潛能，爰行政院於 106 年 4 月 5 日核定「前瞻基礎建設計畫」，且同年 7 月 7 日總統公布「前瞻基礎建設特別條例」，並規劃 106 至 113 年，計 8 個年度投入 8,824.90 億元，全面擴大綠能建設、數位建設、水環境建設、軌道建設、城鄉建設等 5 大面向的投資，以打造下一世代所需的基礎建設。

前述前瞻基礎建設計畫各面向之投入經費，尤以軌道建設投資金額 4,241.33 億元最高，占比達 48.06%(表 1、圖 1)，其建設主軸包括高鐵臺鐵連結成網、臺鐵升級及改善東部服務、鐵路立體化或通勤提速、都市捷運、中南部觀光鐵路等 5 個計畫項目，其中又以都市捷運投入經費 2,049.07 億元最高，占比達 48.31%(表 2、圖 2)，捷運建設路線涵蓋本市、桃園市、高雄市、新竹市、臺中市、臺南市、基隆市等行政區，可見提供優質的軌道運輸服務，以紓解都會區交通擁擠狀況，進而帶動捷運沿線產業發展與創造就業機會，已成為中央與地方政府積極推動之重大政事。

然而，這些捷運建設計畫所需經費雖有中央前瞻基礎建設特別預算的大力支持，惟各地方政府仍有籌措地方配合款的財政壓力，經查行政院核定「前瞻基礎建設計畫」所列各項軌道建設計畫之地方配合款高達 1,917.29 億元，因此，如何籌應軌道建設所需經費，有效且合理的配置重大公共建設所需資源，以確保長期財政健全，至關重要。

表 1 前瞻基礎建設計畫特別預算
各面項經費投入情形

單位：新臺幣億元

項目	金額	%
軌道	4,241.33	48.06
水環境	2,507.73	28.42
城鄉	1,372.00	15.55
數位	460.69	5.22
綠能	243.15	2.76
合計	8,824.90	100.00

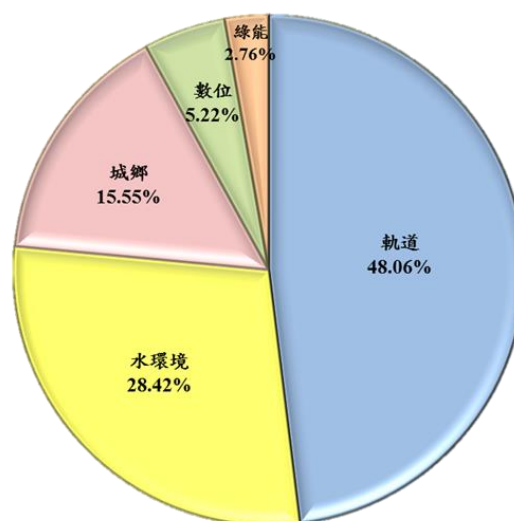


圖 1 前瞻基礎建設計畫特別預算
各面項投入情形

資料來源：前瞻基礎建設計畫(核定本)

表 2 前瞻基礎建設計畫「軌道」項目之各建設主軸經費情形

單位：新台幣億元

項目	金額	%
高鐵台鐵連結成網	36.36	0.86
台鐵升級改善及東部服務	786.89	18.55
鐵路立體化或通勤提速	1,125.63	26.54
都市推捷運	2,049.07	48.31
中南部觀光鐵路	243.38	5.74
合計	4,241.33	100.00

資料來源：前瞻基礎建設計畫(核定本)

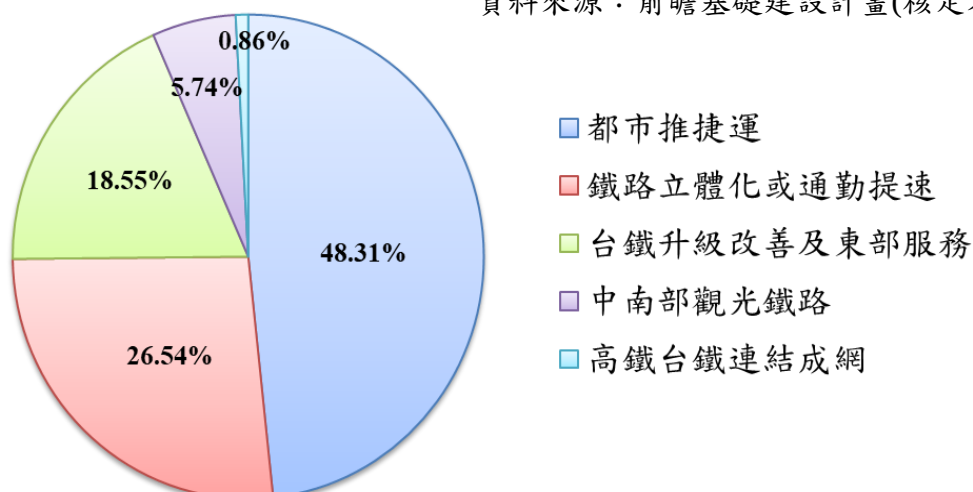


圖 2 前瞻基礎建設計畫「軌道」項目之各建設主軸經費情形

茲以本府積極推動之「捷運三環六線」為例，「捷運三環六線」係指於新北市境內建構而成的捷運路網，主要由已通車、興建中及規劃中之臺北都會區捷運路線所構成。其中，三環的第一環指的是環狀線，連接已通車的文湖線；第二環是萬大-中和-樹林線，連接新莊線；第三環為已通車的板南線連接三鶯線，再連接至桃園機場捷運線；六線則為安坑輕軌、汐止民生線、淡海輕軌、深坑輕軌、五股泰山輕軌及八里輕軌(圖 3)。



圖 3 新北市「捷運三環六線」願景圖

資料來源：新北市政府捷運工程局

截至 109 年 11 月底，已完工通車路線有新莊線、土城頂埔線、淡海輕軌(第一期)與環狀線(第一階段)，另汐止民生線、深坑輕軌、五股泰山輕軌及八里輕軌尚在規劃階段，其餘路線則均已進入施工階段(表 3)。各捷運建設計畫總經費估計 7,376.50 億元，其中本府負擔 2,660.65 億元(表 4)，又隨著各捷運建設工程接連啟動，每年投入的捷運建設預算勢必逐年增加。

表 3 新北市「捷運三環六線」辦理情形

進度	捷運路線	完工期程
已通車	新莊線	業於 102 年 6 月完工通車
	土城頂埔線	業於 104 年 7 月完工通車
	淡海輕軌(第一期)	業於 107 年 12 月完工通車
	環狀線(第一階段)	業於 109 年 1 月完工通車
興建中	安坑輕軌	預計 112 年完工
	三鶯線	預計 114 年完工
	淡海輕軌(第二期)	預計 115 年完工
	萬大-中和-樹林線(第一期)	預計 116 年完工
	萬大-中和-樹林線(第二期)	預計 119 年完工
	環狀線(第二階段)	預計 120 年完工
規劃中	汐止民生線	預計核定後 10 年完工
	深坑輕軌	預計核定後 7 年完工
	五股泰山輕軌	預計核定後 9 年完工
	八里輕軌	預計核定後 7 年完工

資料來源：本研究自行整理

表 4 新北市「捷運三環六線」經費情形

單位：新臺幣億元

項 目		經費負擔	計畫核定數(報核數)
總 計		合 計 中央補助款 新北市負擔款 其他單位負擔款	7,376.50 2,780.37 2,660.65 1,935.48
1	環狀線 (第一階段)	合 計 中央補助款 新北市負擔款	699.73 214.59 485.14
2	萬大-中和-樹林線 (第一期)	合 計 中央補助款 新北市負擔款 其他單位負擔款	741.78 203.07 296.08 242.63
3	新莊線	合 計 中央補助款 新北市負擔款 其他單位負擔款	1,511.78 1,080.82 141.85 289.11
4	淡海輕軌	合 計 中央補助款 新北市負擔款	153.05 87.60 65.45
5	三鶯線	合 計 中央補助款 新北市負擔款	502.00 185.40 316.60
6	安坑輕軌	合 計 中央補助款 新北市負擔款	166.32 39.68 126.64
7	萬大-中和-樹林線 (第二期)	合 計 中央補助款 新北市負擔款	555.30 174.86 380.44
8	環狀線 (第二階段)	合 計 中央補助款 新北市負擔款 其他單位負擔款	1,377.92 331.32 358.70 687.90
9	汐止民生線	合 計 中央補助款 新北市負擔款 其他單位負擔款	1,159.98 248.03 196.11 715.84
10	五股泰山輕軌	合 計 中央補助款 新北市負擔款	227.79 75.31 152.48
11	八里輕軌	合 計 中央補助款 新北市負擔款	78.47 33.25 45.22
12	深坑輕軌	合 計 中央補助款 新北市負擔款	126.11 45.97 80.14
13	土城頂埔線	合 計 中央補助款 新北市負擔款	76.27 60.47 15.80

資料來源：本研究自行整理

為有效推展本市「捷運三環六線」重大交通建設，且考量捷運建設計畫具財務自償性，爰本府於 100 年度設立「新北市軌道建設發展基金」(以下簡稱軌道基金)，統籌辦理本市軌道建設、捷運場站土地開發等業務之財務管理與資金籌措事宜，以有效使捷運建設所帶來之票箱收入、附屬事業收入、租稅增額融資(Tax Increment Financing, TIF)及運輸導向發展效益(Transit Oriented Development, TOD)等自償性財源，切實挹注捷運建設所需經費，藉此強化建設計畫之收支規劃，以達專款專用目的。至捷運施工階段所需建設經費，係分年按各路線工程進度編列預算，並優先以舉借長期債務方式籌措上述捷運建設階段尚未實現之自償性收益，再由本府視財政狀況，採編列公務預算、由本府其他基金挹注等方式籌措資金，以確保各路線建設可如期如質進行，俟捷運完工營運後，再將相關收益用以償還長期借款，以確保基金之財務健全。

軌道基金自 100 年度設立以來，隨各捷運建設計畫陸續獲行政院核定，且工程作業逐漸展開，投入的捷運建設經費由 100 年度 104.98 億元，110 年度增加至 150.55 億元，其中本府負擔款由 100 年度 74.11 億元，110 年度增加至 126.67 億元，資金需求大幅增加(表 5、圖 4)。

表 5 軌道基金各年度捷運建設經費投入情形

單位：新臺幣億元

項 目	總計	中央補助款	本府負擔款
100 年度	104.98	30.87	74.11
101 年度	105.94	46.95	58.99
102 年度	50.05	26.95	23.10
103 年度	167.68	49.42	118.26
104 年度	91.91	38.55	53.36
105 年度	168.28	55.67	112.61
106 年度	169.80	24.40	145.40
107 年度	178.05	53.20	124.85
108 年度	96.10	24.97	71.13
109 年度	149.60	47.50	102.10
110 年度	150.55	23.88	126.67

資料來源：新北市軌道建設發展基金附屬單位預算

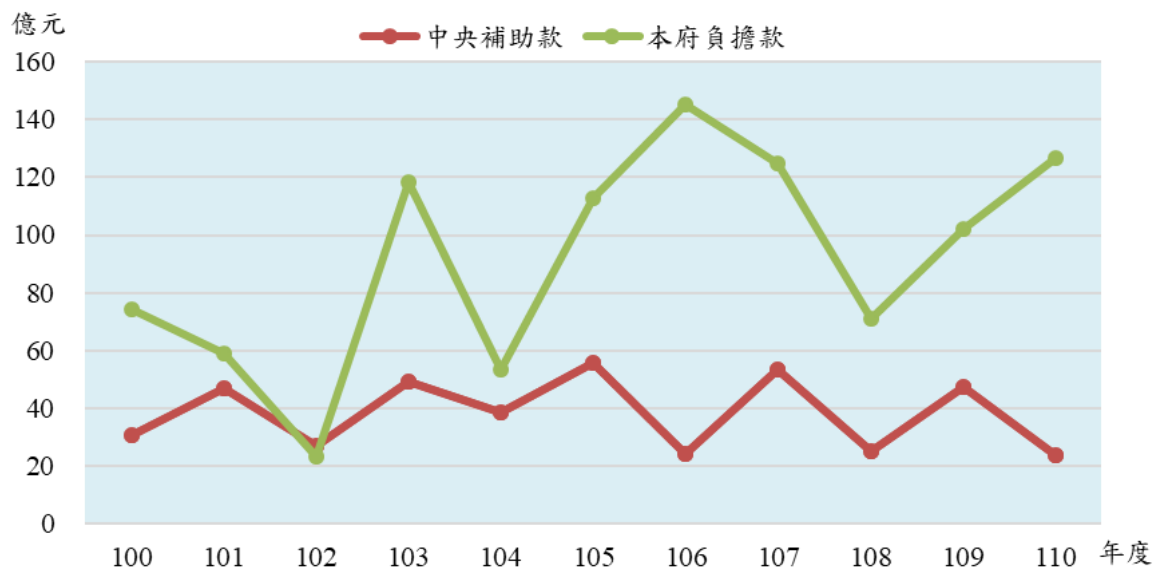


圖 4 軌道基金各年度捷運建設經費投入情形

綜上，在本府推動之捷運建設資金需求逐年攀高之情況下，妥謀本市對捷運建設計畫之資源配置策略與妥善運用非營業特種基金之財務特性，以強化本市軌道建設之財務管理，實為當前重要課題。

二、研究主旨

行政院於 106 年 3 月 10 日修正發布「自償性公共建設預算制度實施方案」，該方案主要目的係為加速推動公共建設，運用多元財務策略規劃，針對具有完全自償或部分自償之公共建設計畫，在民間無意願投資時，得運用具可自行籌措資金、專款專用、預算執行較彈性及財務責任明確等特性之非營業特種基金辦理，由主辦公共建設之興建、管理營運機關，依其權責負責資金之籌措，以落實執行機關之財務責任，並強化工程成本控制。以各級政府積極推動之軌道建設計畫為例，除本市設立軌道基金辦理各捷運建設計畫之經費籌措與執行外，經查臺北市、高雄市、桃園市、臺中市亦設立非營業特種基金統籌軌道建設財務(表 6)，顯見在現今各級政府財政收入難以大幅擴增、舉債空間有限之情況下，透過設立非營業特種基金，將公共建設所帶來之外部效益內部化，並挹注建設計畫完成後之營運財源，以減輕政府財政負擔，儼然已成為各級政府推動各項重大公共建設之重要財務策略。

表 6 各地方政府設立特種基金統籌軌道建設情形

地方政府	基金名稱
新北市政府	新北市軌道建設發展基金
臺北市政府	臺北市大眾捷運系統建設基金
桃園市政府	桃園市軌道建設發展基金
高雄市政府	高雄市捷運建設基金
臺中市政府	臺中市軌道建設發展基金

資料來源：本研究自行整理

又重大公共建設計畫之財務特性，分為完全非自償、完全自償、部分自償等 3 類，且「自償性公共建設預算制度實施方案」已明定非自償經費之資金來源包含由總預算或特別預算編列預算撥付等；至自償經費之資金來源則包含基金自有資金、中長期資金借款等，亦即完全非自償者，其所需經費仍由公務預算編列預算支應；完全自償者，其所需經費得全數由非營業特種基金予以籌措；至部分自償者，其所需經費屬自償部分，由非營業特種基金予以支援，屬非自償部分，則原則由公務預算予以挹注(表 7)。經由釐清公共建設之財務特性，得有效籌措財源支援建設經費以加速公共建設之效率，並減輕市庫壓力。

表 7 各種財務特性公共建設之經費籌措方式

公共建設財務特性	經費籌措方式
完全非自償	由總預算或特別預算編列預算撥付
完全自償	1.基金自有資金 2.中長期資金借款 3.由總預算或特別預算編列預算撥付
部分自償	1.自償部分： (1)基金自有資金 (2)中長期資金借款 (3)由總預算或特別預算編列預算撥付 2.非自償部分：由總預算或特別預算編列預算撥付

茲因完全非自償與完全自償公共建設計畫之資金籌措方式較為單純，故本文僅特別就財務特性屬部分自償之捷運建設計畫加以探討。軌道建設計畫所需經費龐鉅，以本市軌道建設為例(表 8)，軌道基金自 100 年度設立以來，各年度建設經費屬本府負擔部分，皆優先以新北市實施平均地權基金挹注，惟自 105 年度起，上開基金辦理之重劃區已無足夠盈餘款得以支應捷運建設所需經費，須由市款挹注部分經費，並運用舉借自償性長期債務與 TIF 及 TOD 等多元籌措資金方式辦理各捷運建設計畫(表 9、圖 5)。

表 8 新北市各捷運建設計畫自償率情形表

捷運建設計畫	自償率 (%)
環狀線(第一階段)	37.23
萬大-中和-樹林線(第一期)	35.24
新莊線	15.41
淡海輕軌	65.77
三鶯線	39.38
安坑輕軌	55.18
萬大-中和-樹林線(第二期)	26.58
環狀線(第二階段)	31.22
汐止民生線	32.60
五股泰山輕軌	28.06
八里輕軌	35.97
深坑輕軌	30.85

資料來源：本研究自行整理

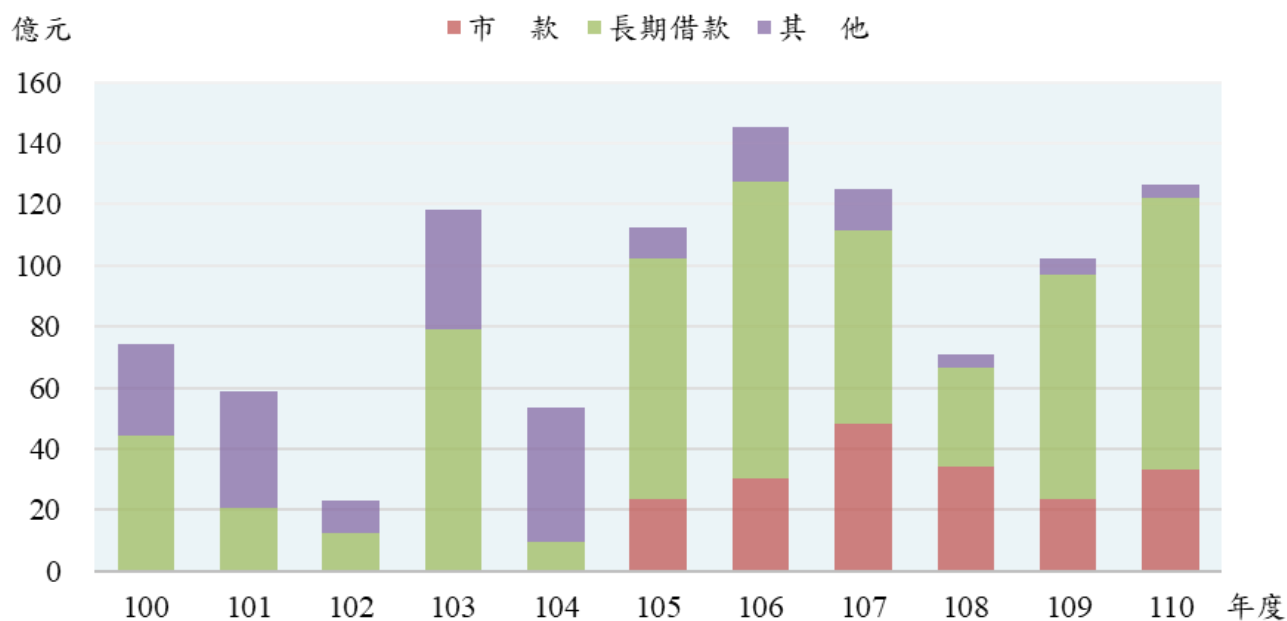
表 9 軌道基金各年度本府負擔款籌措情形表

單位：新臺幣億元

項 目	合 計 (本府負擔款)	市 款	長期借款	其 他①
100 年度	74.11	0.05	44.12	29.94
101 年度	58.99	0.05	20.50	38.44
102 年度	23.10	-	12.30	10.80
103 年度	118.26	-	79.28	38.98
104 年度	53.36	-	9.31	44.05
105 年度	112.62	23.65	78.91	10.06
106 年度	145.40	30.17	97.37	17.86
107 年度	124.87	48.41	63.20	13.26
108 年度	71.15	33.98	32.39	4.78
109 年度	102.10	23.64	73.19	5.27
110 年度	126.66	33.00	89.27	4.39

附註：①包含本市實施平均地權基金挹注數、租稅增額效益、土地開發效益與營運效益。

資料來源：新北市軌道建設發展基金附屬單位預算



從表 9 顯示，105 年度以後，本府負擔款之籌措模式，以市款及長期借款為主要財源，在當今財政吃緊的情形下，編列年度建設經費時，如何建立合理且有系統的設算原則，據以核算本府負擔之自償與非自償經費分別應編列多少，以有效在「運用非營業特種基金財務特性」與「減輕市庫壓力」間取得平衡，亦即年度建設經費，多少應以「舉借長期債務支應」，多少又應由「公務預算(市庫)挹注」，以避免鉅額建設經費排擠其他施政計畫，並確保長期財務健全，降低未來財政風險，實值得深入研究。

綜上，本文經由整理本市各捷運建設計畫歷年預算編列情形，並就捷運建設計畫之財務特性，研擬軌道建設年度所需經費之合理財源分配設算模組，可作為未來本市捷運建設經費預算編列之參考，亦可作為本府未來推動其他重大公共建設之財務規劃與資源分配之參考。

參、相關法規及文獻研究

一、政府預算制度

政府預算乃政府在一定期間內，為達政治、經濟、社會之目的，根據國家施政方針，以國家整體資源與國民負擔能力為估計基礎所預定的財政收支計畫(黃世鑫，1996)。政府所有政事的推動均有賴於財政之支持，因此財政為庶政之母，各項政事之施行惟有依賴財政支援才能完成。現代政府規模擴增，其編製預算之內容複雜且金額龐大，對於國民經濟發展具有舉足輕重之影響能力，有限資源若分配不當，將影響國家均衡發展(莊振輝，2016)。因此，預算的功能演變為政府加強資源規劃，以達成特定政治、經濟政策與有效資源配置的利器(尤杏暖，2006)。

政府預算依收入可否留存自用分類，可分為「統收統支」及「專款專用」二類。「統收統支」的制度下，各機關或各基金將所有收入統一解繳公庫，所需支出則由公庫統一支付，可見該預算制度之收入與支出並無關連，因此，享受政府支出利益者並無需直接支付代價；相對的，支付代價者也許並未享受政府支出利益。但在「專款專用」的作法下，各機關或各基金所收收入留存自用，其收入與支出均不透過公庫(莊振輝，2016)，亦即將某些特定來源的收入，用於某些特定用途的公共支出。

實務上，政府為照顧特定族群、達成特殊政事目的，或基於受益者付費與使用者繳費方屬合理等因素，多以設立特種基金的方式辦理，除達成特定財源專款專用之目的外，亦展現了政府施政的決心。

二、特種基金之財務特性與公共建設之推動

依預算法第 4 條第 2 項第 2 款規定，特種基金之種類有營業基金、債務基金、信託基金、作業基金、特別收入基金及資本計畫基金 6 種。其中又以設立作業基金與特別收入基金等 2 類非營業特種基金推動特定政務占多數。

中央政府非營業特種基金隨著政府施政、社會經濟、科技發展等需要，其預算規模逐年擴增，109 年度預算總支出達 2 兆 8,385 億元，業已超過中央政府總預算歲出額度，業務涉及經濟、能源、交通建設、教育、科技、環境保護、社會福利等，可見運用非營業特種基金協助政務推動之重要性與日俱增(黃秀容，2020)。另倘就特種基金個數觀之，中央政府非營業特種基金個數，自 61 年度 12 單位(黃厚輯，2015)，成長至 109 年度 101 單位；至本市部分，近年非營業特種基金個數，自 106 年度 15 單位，成長至 109 年度 18 單位，顯見特種基金肩負之政策及財務任務日益增加。

近年政府為減輕財政負擔，非營業特種基金在多项公共建設之推動上，扮演極為重要的角色，主要係過去我國都市土地開發與交通設施等重大公共建設，未全盤整合公共建設之財務效益，實質效益未能具體反應，致公共建設自償率普遍偏低，且無適當機制將外部效益挹注至公共建設，造成財政負擔沉重，惟周邊少數地主卻享有因建設帶來之房價高漲效益，形成「地主受益、全民埋單」之不合理現象。再者，過去個別計畫核定後，均採公務預算編列統收統支方式，建設收益未作管理運用，各地方普遍面臨自有財源不足的困境(徐仁輝、鄭敏惠，2011)，且對中央補助依賴甚深(曾巨威、羅白櫻、廖如敏，2001；謝文盛、歐俊男，2003)，致公共建設實際推動上面臨資金不足的窘境，影響了公共建設之效率與進度。因此，公共建設的評估標準除該建設的效用外，更包括財務自償率，透過合適的營運模式將外部效益內部化，使公

共建設除能提供公共效益外，也能自行負擔平日營運費用，並將獲益回饋社會，以減輕政府及納稅民眾的負擔(魏君育，2013)。

基此，行政院於 94 年 12 月 12 日訂定「自償性公共建設預算制度實施方案」，主要目的為加速推動公共建設，運用多元資金籌措策略，對具自償性質之公共建設計畫，應優先鼓勵民間投資，如民間財力無法獨立負擔或民間無意願投資之自償性計畫，而須由政府辦理或參與投資者，以納入非營業特種基金辦理為原則。另行政院於 101 年 7 月 24 日院臺經字第 1010138527 號函核定「跨域加值公共建設財務規劃方案」，提出整合公共建設財務規劃之創新作法，將交通建設沿線周邊土地開發及未來租稅增額財源納入整體建設計畫，有效將外部效益內部化，轉化為建設之財源，以提高計畫自償性，達成順利推動公共建設及減輕政府財政負擔之目標，且提及以成立特種基金為操作策略，將前述各項收益納入基金，作為建設資金之財源，併同各公共建設計畫之核定，使相關收支統合專款專用於公共建設內，並配合工程實際需要及政府財政狀況，得採融資、編列公務預算及基金收益等彈性調度支應建設所需資金，以加速公共建設之效率與進度。

綜上，藉由非營業特種基金之多元籌措財源方式推動重大公共建設，以減輕財政負擔，已成為政府預算體系及財政管理之重要模式。以本府為例，社會住宅之建造、停車場之新建、區段徵收與市地重劃開發案、捷運建設計畫、工業及產業園區開發案等具自償性之重大公共建設，均以非營業特種基金辦理(表 10)。

表 10 新北市政府以非營業特種基金推動自償性公共建設情形表

基金名稱	推動之自償性公共建設
新北市住宅及都市更新基金	興建社會住宅
新北市停車場作業基金	新建公有停車場
新北市實施平均地權基金	辦理區段徵收與市地重劃開發
新北市軌道建設發展基金	推動捷運建設及場站開發
新北市工業及產業用地開發管理基金	辦理工業及產業園區開發

資料來源：本研究自行整理

三、特種基金之財務管理機制

(一) 財務預警機制

隨著非營業特種基金之預算規模與財務責任逐漸增加，其資金運用與財務管理逐漸成為討論議題。為強化各基金主管機關對所管基金之財務規劃與管控，提升基金整體資源運用效能，實有必要就各非營業特種基金之設立目的與財務特性建立財務預警機制，以避免可用資源不足，致中斷業務之推展(黃秀容，2016)。

財務預警機制係就可能造成財務危機之關鍵因素，研訂衡量指標、評估標準與風險區間，藉由各項指標分析基金的財務及業務資訊，若出現預警信號，則將相關訊息反應至相關業管單位，以即時研議改善方案(黃秀容，2016)。

(二) 債務管理措施

102 年 7 月 10 日公共債務法部分條文修正，其中第 5 條明定中央、直轄市、縣(市)及鄉(鎮、市)舉借之自償性公共債務，應經公共債務管理委員會審議評估通過後，始可不計入債限計算；惟自償性財源喪失時，所舉借之債務仍應計入債限。自償性債務係指可由未來營運所得資金或經指撥特定財源作為償債財源之債務，依上述公共債務法規定可不計入債限計算，為避免其成為政府債務管理隱憂，故設立公共債務管理委員會監督與審理公共債務相關事項，並引進外部專家學者之專業評估，強化債務管理措施，以維財政健全與落實財政紀律。

另財政部於 103 年 4 月 15 日訂定「公共債務管理委員會審議規則」，並規範基金管理機關編列自償性債務舉借預算，應將「自償性債務舉借及償還計畫」提報公共債務管理

委員會審議，其計畫內容應檢具下述文件：

1. 自償性債務之舉借：包含各年度融資方式、舉借期程、年期、金額、利率及資金用途等。
2. 自償性債務之償債財源：包含營運所得資金或指撥特定償債財源之項目、收入期程及金額等。
3. 自償性債務之償還規劃：包含各年度償債項目、償債期程、金額及償債財源等，並應就該償債計畫作可行性評估。

四、捷運建設計畫之財務特性

交通部為審議地方主管機關提出之大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫，特訂定「大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」，作為申請計畫之審議依據，期能共創捷運建設與土地開發整合效益。

考量都市發展及大眾運輸系統整合，並結合沿線都市更新及土地開發效益等因素，前開要點明定地方主管機關提出之大眾捷運系統及周邊土地開發計畫，其綜合規劃報告之財務評估專章內容，須包含大眾捷運系統建設經費及營運成本、票價收入、附屬事業成本及收入、周邊土地開發成本及效益、可挹注之工程受益費、稅金增額或其他可貨幣化之外部效益金額(表 11)，以提升各捷運建設計畫之自償率，分述如下：

(一) 營運收入：各捷運路線建設計畫之營運期間收入，主要項目如下：

1. 票箱收入：票箱收入為上車基本票價收入加計延人公里票價收入。
2. 附屬事業收入：係指車箱廣告、車站周圍廣告、車票廣告及店面租賃等收入。
3. 資產設備殘值：捷運系統的各项資產在使用年限最末一

年，仍有系統殘值，設備殘值按期末之淨變現價值計算。

(二) 土地開發效益：係指主管機關自行開發或與投資人合作開發用地，以有效利用土地資源之不動產興闢事業，即由主管機關劃設捷運系統影響及受益範圍予以開發，並估算該等開發所帶來之財務效益，分述如下：

1. 場站開發：依各捷運系統路線、場、站土地及其毗鄰地區之土地開發構想，包含車站、出入口及變電站等，分析其土地開發可行性，並辦理具開發潛力者，其效益全數挹注軌道建設。
2. 都市更新：將捷運路線周邊之閒置或低度利用之公有土地，透過都市更新方式活化土地資產，其效益以一定比例回饋捷運建設。
3. 調整使用分區：預期捷運沿線的工業區及農業區將配合整體發展政策，調整地區土地使用機能，藉都市計畫變更方式調整其使用分區，以促使土地更有效利用，其效益以一定比例回饋捷運建設。
4. 區段徵收：一定區域內之土地予以徵收，並重新規劃整理，開發完成後，由政府直接支配部分作為公共設施用地，部分供作土地所有權人領回抵價地，部分作為開發目的或撥供需地機關使用，剩餘土地則辦理公開標售、標租。回饋機制係扣除預估開發費用之可標售土地作為挹注財源，以盈餘之一定比例回饋捷運建設。
5. 增額容積：針對周邊土地進行整體開發計畫、容積檢討調整進行分析，再透過都市計畫手段，將所增值的容積率，歸予政府所有，其標售所得回饋捷運建設。

(三) 租稅增額收益(Tax Increment Financing, TIF)：

大眾捷運系統之興建，可促進鄰近一定範圍內地區之交

通便利性，亦能提升區域生活機能，進而帶動周圍土地財產價值隨捷運系統規劃路線確定、興建施工與營運等階段上漲。該土地增值所衍生地方政府徵收之「地價稅」、「房屋稅」、「土地增值稅」與「契稅」，其稅收增加部分轉化為建設財源，以一定比例回饋捷運建設，符合漲價歸公與地利共享之原則。

又「大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」亦明定捷運建設之財源籌措計畫及財務策略包含成立基金，顯見以成立特種基金推動軌道建設，有效使相關財務效益回收挹注建設，以有效減輕財政負擔，已成為推展捷運建設之財務策略。

表 11 軌道建設計畫財務效益

本業收入	營運收入	票箱收入
		附屬事業收入
		資產設備殘值
外部效益	土地開發效益	場站開發
		都市更新
		調整使用分區
		區段徵收
		增額容積
	租稅增額效益	地價稅
		房屋稅
		土地增值稅
		契稅

肆、研究方法

各捷運建設計畫之建設經費、辦理期程、自償率等財務狀況不盡相同，為有效管理軌道建設之財務，軌道基金將各捷運建設計畫列為獨立專案計畫，分別控管其經費編列與支用情形，亦分別將各捷運建設計畫之長期債務舉借情形獨立控管，以有效確保其財務健全。本研究將整理本府近年各捷運建設計畫之建設經費與長期債務舉借預算之編列情形，並闡述本府就捷運建設計畫之資源分配策略，另將逐年檢討改進的資源分配策略予以公式化，俾比較其差異。

一、本府對捷運建設計畫資源分配策略

茲就本府對本市捷運建設計畫資源分配策略之主要 3 個方案，說明如下：

(一) 方案一：以市庫負擔最低為原則，核算市庫需挹注捷運建設之額度。即以本市公共債務管理委員會審議通過之自償性債務舉借數設算各計畫可舉借長期債務數，不足部分再由市庫挹注

在市庫負擔最低的原則下，藉由評估各捷運建設計畫可舉借長期債務之最大值後，將各計畫年度所需經費優先以舉借長期債務支應，不足部分再由市庫挹注。

查本市軌道基金辦理之各捷運建設計畫，其需以舉借長期債務籌措財源者，均依公共債務法第 5 條規定，提報自償性債務舉借與償還計畫予本市公共債務管理委員會審議，經審議通過後，始編列長期債務舉借預算。又上述自償性債務舉借與償還計畫已估列各計畫分年資金需求，並列明分年舉借長期債務之數額，以及未來完工營運後之長期債務償還規劃。

準此，本方案之資源分配策略，係由經費需求單位(本府捷運工程局)估算各捷運建設計畫之年度本府負擔款資金需求，另依據前開自償性債務舉借與償還計畫，設算截至該預算年度累計可舉借長期債務數額，再扣除各該捷運建設計畫以前年度已編列之長期債務預算數與自償性收益後，求得當年度各該捷運建設計畫可編列之長期債務預算最大值，並優先編列該長期債務預算以支應建設所需經費，倘有不足，再編列公務預算，由市庫挹注(表 12)。

表 12 方案一市庫挹注各捷運建設計畫數額設算步驟

步驟 1. 估算各計畫之年度本府負擔款資金需求 (A)

由經費需求單位估算各計畫之年度本府負擔款資金需求(A)

步驟 2. 設算各計畫之年度可編列長期債務預算最大值

$(B)=[(A) - (b_4)]$ 與 (b_5) 取低

- (1) 依據本市公共債務管理委員會審議通過之自償性債務舉借與償還計畫，設算各計畫截至當年度累計可舉借長期債務數(b_1)
- (2) 查各計畫以前年度累計長期債務舉借編列數(b_2)
- (3) 查各計畫以前年度 TIF、TOD、營運效益等累計自償性收入編列數(b_3)與當年度 TIF、TOD、營運效益等自償性收入支應數(b_4)
- (4) 各計畫年度長期債務可舉借數(b_5) = (b_1) - (b_2) - (b_3) - (b_4)
- (5) 「各計畫之年度本府負擔款資金需求(A)」扣除當年度自償性收入支應數(b_4)後，與「各計畫年度長期債務可舉借數(b_5)」兩者取低，即得各計畫之年度可編列長期債務預算最大值(B)

步驟 3. 市庫挹注各捷運建設計畫最低金額 $(C) = (A) - (b_4) - (B)$

求得當年度各捷運建設計畫可編列之長期債務預算最大值(B)，並優先編列該長期債務預算以支應建設所需經費，且扣除當年度 TIF、TOD、營運效益等自償性收入支應數(b_4)後，倘有不足【即 $(A) - (b_4) > (B)$ 時】，再編列公務預算(C)，由市庫挹注

(二) 方案二：將各捷運建設計畫實際進度納入評估，並拆分建設經費之性質。即按工程進度且依工程自償比設算各計畫可舉借長期債務數，不足部分再由市庫挹注

因捷運建設計畫之執行，經常涉及都市計畫變更、用地取得等影響未來都市整體發展與人民財產權益之前置作業，故相關計畫審查時間與溝通時程無法切實掌握，時有實際執行進度不如預期之情形，致各捷運建設計畫之實際執行進度與分年資金需求，恐與原提經審議通過的自償性債務舉借與償還計畫存有落差；是以，本方案將各捷運建設計畫實際進度納入評估。

又各捷運建設計畫之財務規劃，包括估計計畫總經費及自償率；另中央所定之經費分攤原則，用地費全數由地方政府負擔，至工程經費部分，中央依地方政府財力級次給予補助比率，且僅就各捷運建設計畫之非自償工程經費予以補助，故尚需將上述計畫總經費拆分用地費、工程經費2類，並設算工程自償比，以求得中央補助非自償工程經費與本府負擔用地費、自償工程經費、非自償工程經費(圖6)。

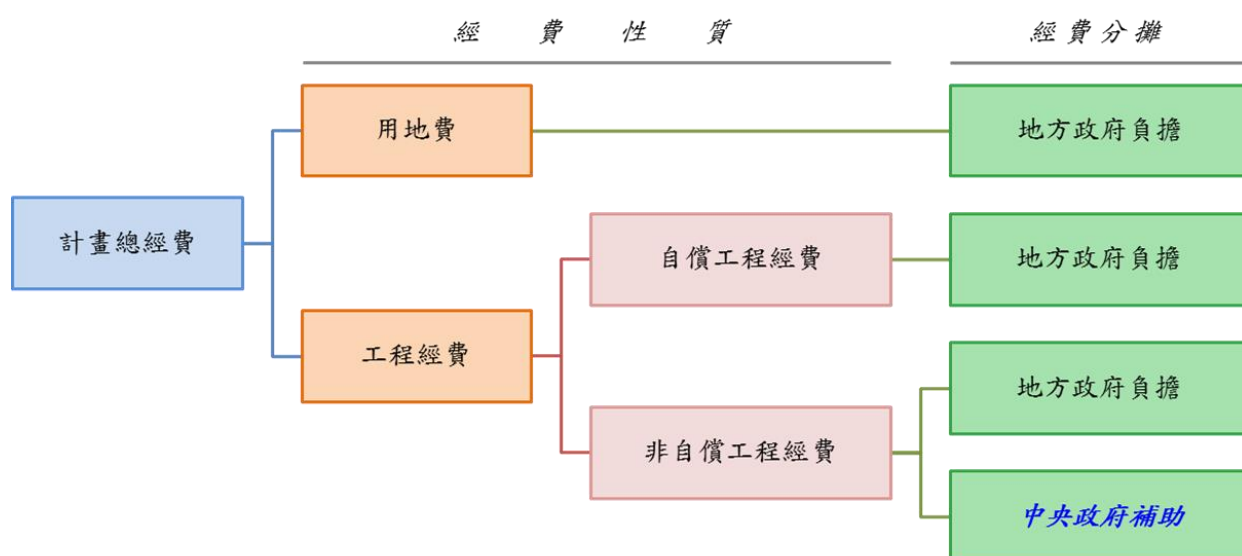


圖6 捷運建設計畫經費分攤原則

準此，本方案之資源分配策略，係由經費需求單位估算各捷運建設計畫之年度本府負擔款年度資金需求，加計以前年度已編列預算數，以設算截至當年度各該計畫累計本府負擔款資金需求，續將上開資金需求拆分用地費與工程經費，且配合前述經費分攤原則，用地費部分，全數由市庫挹注，至工程經費部分，將各捷運建設計畫實際進度與分年資金需求納入考量，並以本府負擔之累計工程經費乘以各捷運建設計畫本府負擔工程款自償比，以求得能以舉借長期債務籌措財源支應建設計畫之數額，接續循前方案步驟，扣除各該捷運建設計畫以前年度已編列之長期債務預算數與自償性收益後，求得當年度各該捷運建設計畫可編列之長期債務預算最大值，並優先編列該長期債務預算以支應建設所需經費，倘有不足，再編列公務預算，由市庫挹注(表13)。

表 13 方案二市庫挹注各捷運建設計畫數額設算步驟

步驟 1. 估算各計畫之年度本府負擔款資金需求 (A)

由經費需求單位估算各計畫之年度本府負擔款資金需求(A)

步驟 2. 設算截至當年度各計畫累計本府負擔款 (B) = (b₁) + (A)

- (1) 查各計畫以前年度累計本府負擔款編列數(b₁)
- (2) 截至當年度各計畫累計本府負擔款(B) = (b₁) + (A)

步驟 3. 各計畫累計本府負擔款拆分「用地費(C)」與「工程經費(D)」

由經費需求單位將各計畫累計本府負擔款(B)，拆分「用地費(C)」與「工程經費(D)」【(B) = (C) + (D)】

步驟 4. 設算各計畫之年度可編列長期債務預算最大值 (E)

(E) = [(A) - (e₅)]與(e₆)取低

- (1) 將各計畫實際進度與分年資金需求納入考量，故將各計畫「本府負擔累計工程經費(D)」乘以各計畫本府負擔工程款自償比(r%)，設算截至當年度累計可舉借長期債務數(e₁) = (D) * (r %)，並與「本市公共債務管理委員會審議通過之截至當年度累計可舉借長期債務數」取低求得(e₂)
- (2) 查各計畫以前年度累計長期債務舉借編列數(e₃)
- (3) 查各計畫以前年度 TIF、TOD、營運效益等累計自償性收入編列數(e₄)與當年度 TIF、TOD、營運效益等自償性收入支應數(e₅)
- (4) 各計畫年度長期債務可舉借數(e₆) = (e₂) - (e₃) - (e₄) - (e₅)
- (5) 「各計畫之年度本府負擔款資金需求(A)」扣除當年度自償性收入支應數(e₅)後，與「各計畫年度長期債務可舉借數(e₆)」兩者取低，即得各計畫之年度可編列長期債務預算最大值(E)

步驟 5. 市庫挹注各計畫最低金額 (F) = (A) - (e₅) - (E)

求得當年度各計畫可編列之長期債務預算最大值(E)，並優先編列該長期債務預算以支應建設所需經費，且扣除當年度 TIF、TOD、營運效益等自償性收入支應數(e₅)後，倘有不足【即(A) - (e₅) > (E)時】，再編列公務預算(F)，由市庫挹注

(三) 方案三：將各捷運建設計畫實際進度與計畫整體自償率因素納入考量。即按用地取得與工程進度且依自償比設算各計畫可舉借長期債務數，不足部分再由市庫挹注

各捷運建設計畫初期辦理的用地取得作業，其所需用地費龐鉅，又前開方案二之資源分配策略，囿於中央所定經費分攤原則，故將用地費全數列為市庫挹注數。

考量中央所定經費分攤原則，其主要目的係為設算中央補助地方政府非自償工程款數額，故將屬地方政府全額負擔的用地費劃出，其概念並非用地費應全數由市庫挹注，而係由地方政府自籌財源支應，加以各捷運建設計畫整體自償率之概念，捷運場站及其行經路線之用地，為各工程建設之基石，惟有取得用地後，始得展開後續建設、完工、營運等成效，亦即用地費自得納入自償經費概念，使財源籌措方式更為彈性多元。

準此，本方案之資源分配策略，同方案二設算截至當年度各該計畫累計本府負擔款資金需求，惟與方案二不同的是，本方案不再將資金需求拆分用地費與工程經費，逕將各捷運建設計畫實際進度與分年資金需求納入考量，並以本府負擔累計經費乘以各捷運建設計畫本府負擔款自償比，以求得舉借長期債務籌措財源支應建設計畫之數額，接續循前方案步驟，扣除各該捷運建設計畫以前年度已編列之長期債務預算數與自償性收益後，求得當年度各該捷運建設計畫可編列之長期債務預算最大值，並優先編列該長期債務預算以支應建設所需經費，倘有不足，再編列公務預算，由市庫挹注(表 14)。

表 14 方案三市庫挹注各捷運建設計畫數額設算步驟

步驟 1. 估算各計畫之年度本府負擔款資金需求 (A)

由經費需求單位估算各計畫之年度本府負擔款資金需求(A)

步驟 2. 設算截至當年度各計畫累計本府負擔款 (B) = (b₁) + (A)

- (1) 查各計畫以前年度累計本府負擔款編列數(b₁)
- (2) 截至當年度各計畫累計本府負擔款(B) = (b₁) + (A)

步驟 3. 設算各計畫之年度可編列長期債務預算最大值 (C)

(C) = [(A) - (c₅)]與(c₆)取低加總

- (1) 將各計畫實際進度與分年資金需求納入考量，故將「累計本府負擔款(B)」乘以各計畫本府負擔款自償比(s%)，設算截至當年度累計可舉借長期債務數(c₁) = (B) * (s%)，並與「本市公共債務管理委員會審議通過之截至當年度累計可舉借長期債務數」取低求得(c₂)
- (2) 查各計畫以前年度累計長期債務舉借編列數(c₃)
- (3) 查各計畫以前年度 TIF、TOD、營運效益等累計自償性收入編列數(c₄) 與當年度 TIF、TOD、營運效益等自償性收入編列數(c₅)
- (4) 各計畫年度長期債務可舉借數(c₆) = (c₂) - (c₃) - (c₄) - (c₅)
- (5) 「各計畫之年度本府負擔款資金需求(A)」扣除當年度自償性收入支應數(c₅)後，與「各計畫年度長期債務可舉借數(c₆)」兩者取低，即得各計畫之年度可編列長期債務預算最大值(C)

步驟 4. 市庫挹注各計畫最低金額 (D) = (A) - (c₅) - (C)

求得當年度各捷運建設計畫可編列之長期債務預算最大值(C)，並優先編列該長期債務預算以支應建設所需經費，且扣除當年度 TIF、TOD、營運效益等自償性收入支應數(c₅)後，倘有不足【即(A) - (c₅) > (C)時】，再編列公務預算(D)，由市庫挹注

二、各方案資源分配策略對本市捷運建設計畫經費編列之影響

(一) 參數假設

1. 以本市近年獲行政院核定且已施工之三鶯線建設計畫為例，包含其計畫總經費、本府負擔工程款自償比、本府負擔款自償比、公共債務管理委員會審議通過可舉借數等財務數據。
2. 經衡酌實際與預期業務情況，用地取得進度以自核定年(D年)起4年內完成，其進度自D年起分別為10%、60%、90%、100%。
3. 經衡酌實際與預期業務情況，工程進度以自核定年(D年)起10年內完工，其進度自D年起分別為3%、8%、13%、23%、38%、58%、78%、88%、98%、100%。
4. TIF、TOD、營運效益等自償性收入編列數，以本府截至110年度各年度實際編列數設算。

(二) 各方案資源分配策略設算過程

表 15 各方案資源分配策略設算過程

設算步驟			項 目	方案一	方案二	方案三				
方案一	方案二	方案三		以公共債務管理委員會審議通過之自償性債務舉借數設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注	按工程進度且依工程自償比設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注	按用地取得與工程進度且依自償比設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注				
建設計畫經費基本資料			計畫核定~完工年		D ~ D+9年					
			以三鶯線建設計畫為例	總經費	總計		501.99			
					中央及其他單位負擔款		185.91			
					新北市負擔	合計		316.08		
						用地費		56.86		
						工程費	小計		259.22	
							自償性		199.46	
非自償性		59.76								
	步驟4.(1)		新北市負擔工程款自償比(r%)		76.95%					
		步驟3.(1)	新北市負擔款自償比(s%)		63.10%					
步驟1 估算(A)	步驟3 設算(C)、 (D)	步驟1 估算(A)	用地取得進度(%)	D年度		10%				
				D+1年度		60%				
				D+2年度		90%				
				D+3年度		100%				
				D+4年度		100%				
				D+5年度		100%				
				D+6年度		100%				
				D+7年度		100%				
				D+8年度		100%				
			D+9年度		100%					
			累計用地取得經費	D年度		5.69				
				D+1年度		34.12				
				D+2年度		51.17				
				D+3年度		56.86				
				D+4年度		56.86				
				D+5年度		56.86				
				D+6年度		56.86				
				D+7年度		56.86				
				D+8年度		56.86				
			D+9年度		56.86					
			分年用地取得經費	D年度		5.69				
				D+1年度		28.43				
				D+2年度		17.06				
				D+3年度		5.69				
				D+4年度		0.00				
				D+5年度		0.00				
				D+6年度		0.00				
D+7年度		0.00								
D+8年度		0.00								
D+9年度		0.00								

設算步驟			項 目	方案一	方案二	方案三				
方案一	方案二	方案三		以公共債務管理委員會審議通過之自償性債務舉借數設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注	按工程進度且依工程自償比設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注	按用地取得與工程進度且依自償比設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注				
建設計畫經費 基本資料			計畫核定~完工年			D ~ D+9年				
			以 三鶯線 建設計畫 畫為 例	總 經 費	總計		501.99			
					中央及其他單位負擔款		185.91			
					新 北 市 負 擔	合計		316.08		
						用地費		56.86		
						工 程 費	小計		259.22	
							自償性		199.46	
非自償性		59.76								
			新北市負擔工程款自償比(r%)			76.95%				
			新北市負擔款自償比(s%)			63.10%				
步驟1 估算(A)	步驟3 設算(C)、 (D)	步驟1 估算(A)	工 程 進 度 (%)	D年度		3%				
				D+1年度		8%				
				D+2年度		13%				
				D+3年度		23%				
				D+4年度		38%				
				D+5年度		58%				
				D+6年度		78%				
				D+7年度		88%				
				D+8年度		98%				
				D+9年度		100%				
			分 年 工 程 經 費	D年度		7.78				
				D+1年度		12.96				
				D+2年度		12.96				
				D+3年度		25.92				
				D+4年度		38.88				
				D+5年度		51.84				
				D+6年度		51.84				
				D+7年度		25.92				
				D+8年度		25.92				
			D+9年度		5.18					
			累 計 工 程 經 費	D年度		7.78				
				D+1年度		20.74				
				D+2年度		33.70				
				D+3年度		59.62				
				D+4年度		98.50				
				D+5年度		150.35				
				D+6年度		202.19				
D+7年度		228.11								
D+8年度		254.04								
D+9年度		259.22								

設算步驟			項 目	方案一	方案二	方案三
方案一	方案二	方案三		以公共債務管理委員會審議通過之自償性債務舉借數設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注	按工程進度且依工程自償比設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注	按用地取得與工程進度且依自償比設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注
建設計畫經費基本資料			計畫核定~完工年		D ~ D+9年	
			以三鶯線建設計畫為例	總經費 新北市負擔	總計	
					501.99	
					中央及其他單位負擔款	
					185.91	
					合計	
					316.08	
					用地費	
					56.86	
					小計	
					259.22	
					自償性	
					199.46	
					非自償性	
					59.76	
					新北市負擔工程款自償比(r%)	
					76.95%	
					新北市負擔款自償比(s%)	
					63.10%	
步驟1 估算(A)	步驟1 估算(A)	步驟1 估算(A)	分年 本府負擔款所需經費	D年度		13.46
				D+1年度		41.39
				D+2年度		30.02
				D+3年度		31.61
				D+4年度		38.88
				D+5年度		51.84
				D+6年度		51.84
				D+7年度		25.92
				D+8年度		25.92
				D+9年度		5.18
	步驟2 設算B	步驟2 設算B	累計 本府負擔款所需經費	D年度		13.46
				D+1年度		54.85
				D+2年度		84.87
				D+3年度		116.48
				D+4年度		155.36
				D+5年度		207.21
				D+6年度		259.05
				D+7年度		284.97
				D+8年度		310.90
				D+9年度		316.08
步驟2 設算b1	步驟4.(1)	步驟3.(1)	公共債務管理委員會 通過累計可舉借數	D年度		5.42
				D+1年度		36.64
				D+2年度		53.12
				D+3年度		84.79
				D+4年度		117.52
				D+5年度		156.17
				D+6年度		181.88
				D+7年度		185.39
				D+8年度		187.82
				D+9年度		189.29

設算步驟			項 目				方案一	方案二	方案三		
方案一	方案二	方案三					以公共債務管理委員會審議通過之自償性債務舉借數設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注	按工程進度且依工程自償比設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注	按用地取得與工程進度且依自償比設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注		
建設計畫經費 基本資料			計畫核定~完工年				D ~ D+9年				
			以三鶯線建設計畫為例	總經費	總計		501.99				
					中央及其他單位負擔款		185.91				
					新北市負擔	合計		316.08			
						用地費		56.86			
						工程費	小計		259.22		
							自償性		199.46		
							非自償性		59.76		
	新北市負擔工程款自償比(r%)				76.95%						
	新北市負擔款自償比(s%)		63.10%								
	步驟4.(1)										
		步驟3.(1)									
步驟2 設算b2	步驟4 設算e3	步驟3 設算c3	長期債務舉借累計編列數	D-1年度		0.00	0.00	0.00			
				D年度		3.84	3.84	3.84			
				D+1年度		34.16	13.48	32.13			
				D+2年度		49.73	22.54	49.73			
				D+3年度		81.34	42.49	70.11			
				D+4年度		112.95	71.22	93.47			
				D+5年度		150.75	110.27	125.34			
				D+6年度		176.46	150.16	158.05			
				D+7年度		179.97	170.10	174.41			
				D+8年度		182.40	182.40	182.40			
D+9年度		183.87	183.87	183.87							
步驟2 設算b3、 b4	步驟4 設算e4、 e5	步驟3 設算c4、 c5	T I F、 T O D 等自償收入 累計編列數	D-1年度		0.00					
				D年度		1.58					
				D+1年度		2.48					
				D+2年度		3.39					
				D+3年度		3.39					
				D+4年度		4.57					
				D+5年度		5.42					
				D+6年度		5.42					
				D+7年度		5.42					
				D+8年度		5.42					
D+9年度		5.42									
	步驟4.(1)	步驟3.(1)	累計長期債務可舉借數	D年度			3.84	3.84			
				D+1年度			13.48	32.13			
				D+2年度			22.54	49.73			
				D+3年度			42.49	70.11			
				D+4年度			71.22	93.47			
				D+5年度			110.27	125.34			
				D+6年度			150.16	158.05			
				D+7年度			170.10	174.41			
				D+8年度			182.40	182.40			
				D+9年度			183.87	183.87			

設算步驟			項 目	方案一	方案二	方案三				
方案一	方案二	方案三		以公共債務管理委員會審議通過之自償性債務舉借數設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注	按工程進度且依工程自償比設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注	按用地取得與工程進度且依自償比設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注				
建設計畫經費基本資料										
			計畫核定~完工年			D ~ D+9年				
			以三鶯線建設計畫為例	總經費	總計		501.99			
					中央及其他單位負擔款		185.91			
					新北市負擔	合計		316.08		
						用地費		56.86		
						工程費	小計		259.22	
							自償性		199.46	
							非自償性		59.76	
新北市負擔工程款自償比(r%)		76.95%								
新北市負擔款自償比(s%)		63.10%								
步驟2 設算b5	步驟4 設算e6	步驟3 設算c6	分年長期債務可舉借數	D年度	3.84	3.84	3.84			
				D+1年度	30.32	9.64	28.29			
				D+2年度	15.57	9.06	17.60			
				D+3年度	31.67	19.95	20.38			
				D+4年度	31.61	28.74	23.36			
				D+5年度	37.80	39.04	31.87			
				D+6年度	25.71	39.89	32.72			
				D+7年度	3.51	19.95	16.36			
				D+8年度	2.43	12.30	7.99			
				D+9年度	1.47	1.47	1.47			
步驟2 設算B	步驟4 設算E	步驟3 設算C	可編列最大長期債務預算	D年度	3.84	3.84	3.84			
				D+1年度	30.32	9.64	28.29			
				D+2年度	15.57	9.06	17.60			
				D+3年度	31.61	19.95	20.38			
				D+4年度	31.61	28.74	23.36			
				D+5年度	37.80	39.04	31.87			
				D+6年度	25.71	39.89	32.72			
				D+7年度	3.51	19.95	16.36			
				D+8年度	2.43	12.30	7.99			
				D+9年度	1.47	1.47	1.47			
步驟3 求得C	步驟5 求得F	步驟4 求得D	市庫須挹注最低金額	D年度	8.04	8.04	8.04			
				D+1年度	10.17	30.85	12.20			
				D+2年度	13.54	20.05	11.51			
				D+3年度	0.00	11.66	11.22			
				D+4年度	6.09	8.96	14.35			
				D+5年度	13.19	11.95	19.13			
				D+6年度	26.13	11.95	19.13			
				D+7年度	22.41	5.98	9.56			
				D+8年度	23.49	13.63	17.93			
				D+9年度	3.71	3.71	3.71			

(三) 各方案資源分配策略設算結果

前述三個方案資源分配策略設算結果，至該計畫完工後，三個方案之市庫挹注數均為 126.79 億元，舉借長期債務數均為 183.87 億元，TIF、TOD 等自償性收入支應數均為 5.42 億元，上述本府負擔款共計 316.08 億元。至各方案就分年本府負擔款之財源籌措設算結果如下：

1. **方案一：**以公共債務管理委員會審議通過之自償性債務舉借數設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注，其財源籌措設算結果，在 D+6 年(計畫核定後第 6 年)市庫須挹注數額達最大值 26.13 億元，另 D+5 年(計畫核定後第 5 年)舉借長期債務數額達最大值 37.80 億元。
2. **方案二：**按工程進度且依工程自償比設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注，其財源籌措設算結果，在 D+1 年(計畫核定後第 1 年)市庫須挹注數額達最大值 30.85 億元，另 D+6 年(計畫核定後第 6 年)舉借長期債務數額達最大值 39.89 億元。
3. **方案三：**按用地取得與工程進度且依自償比設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注，其財源籌措設算結果，在 D+5 及 D+6 年(計畫核定後第 5 年及第 6 年)市庫須挹注數額達最大值 19.13 億元，另 D+6 年(計畫核定後第 6 年)舉借長期債務數額達最大值 32.72 億元。

伍、研究發現

在探討重大公共建設之資源分配策略時，首要須先行評估該項建設興建期間之資金需求情形，俾妥適規劃各年度所需資金之籌措策略。

經本研究發現，捷運建設計畫之資金需求主要有 2 個高峰期，分別在建設初期之用地取得期間與建設中期之施工期間(表 16、圖 7)。

表 16 捷運建設計畫資金需求情形

單位：新台幣億元

項目	D	D+1	D+2	D+3	D+4	D+5	D+6	D+7	D+8	D+9	合計
用地取得進度 (%)	10%	60%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	--
工程進度 (%)	3%	8%	13%	23%	38%	58%	78%	88%	98%	100%	--
本府負擔款 資金需求	13.46	<u>41.39</u>	30.02	31.61	38.88	<u>51.84</u>	<u>51.84</u>	25.92	25.92	5.18	316.08



圖 7 捷運建設計畫資金需求情形

建設計畫資金需求評估完成後，接續的重要課題即資金需求如何籌措，以妥善規劃資源分配，亦為本研究最重要的目的。考量各方案資源分配策略之 TIF、TOD 等自償性收入支應數，均於每年籌編年度預算時，視本府整體財政狀況予以編列，故上述自償性收入財源在各方案之支應數皆相同，故非本研究探討重點。本研究加以彙整分析在捷運建設計畫建設期間，3 個方案不盡相同之資源分配策略，是如何影響市庫挹注數與舉借長期債務對建設經費之籌措。

一、各方案資源分配策略結果分析

(一) 方案一：

以「市庫負擔最低」之概念籌措建設經費，故所需資金均優先以舉借長期債務支應，爰建設初期與中期，多以舉借長期債務籌措資金，直至建設後期長期債務額度不足支應時，再仰賴市庫挹注，致建設後期之市庫需求數大增，呈現建設初期市庫負擔小，惟建設後期市庫負擔沉重之狀況(表 17 及圖 8)。

經觀察建設期間第一個經費高峰期之用地取得階段(D+1 年)本府負擔款資金需求 41.39 億元，分別由長期債務支應 30.32 億元，占比高達 73.25%，市庫挹注 10.17 億元，占比 24.57%，顯示本方案資源分配策略在建設初期需市庫挹注之數額較少。

另建設期間第二個經費高峰期之施工階段(D+5 及 D+6 年)本府負擔款資金需求計 103.68 億元，分別由長期債務支應 63.51 億元，占比 61.26%，市庫挹注 39.32 億元，占比 37.92%。在細看上開施工期經費高峰期，D+5 及 D+6 年本府負擔款資金需求均為 51.84 億元，其中 D+5 年以市庫挹注 13.19 億元，舉借長期債務 37.80 億元，D+6 年則以市庫挹注 26.13 億元，舉借長期債務 25.71 億元，可見在相同本

府負擔款資金需求的 D+5 及 D+6 年，D+6 年之市庫挹注數較 D+5 年增加了 12.94 億元，顯示本方案資源分配策略將有建設後期市庫負擔沉重之現象。

表 17 方案一財源籌措設算結果

單位：新臺幣億元

項 目	本府負擔款 資金需求	財源籌措情形		
		市庫挹注	TIF 等自償收入	舉借長期債務
D 年	13.46	8.04	1.58	3.84
D+1 年	◆ 41.39	10.17	0.90	30.32
D+2 年	30.02	13.54	0.91	15.57
D+3 年	31.61	0.00	0.00	31.61
D+4 年	38.88	6.09	1.18	31.61
D+5 年	◆ 51.84	13.19	0.85	37.80
D+6 年	◆ 51.84	26.13	0.00	25.71
D+7 年	25.92	22.41	0.00	3.51
D+8 年	25.92	23.49	0.00	2.43
D+9 年	5.18	3.71	0.00	1.47
合計	316.08	126.79	5.42	183.87

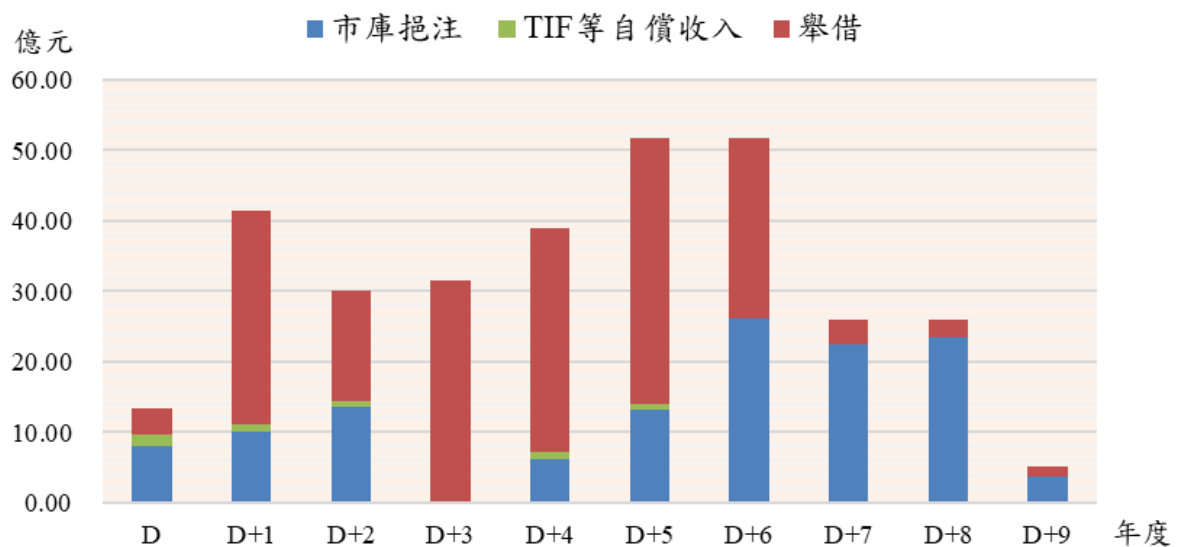


圖 8 方案一財源籌措結果

(二) 方案二：

囿於中央審核捷運建設計畫時，規範用地費全數由地方政府負擔，且為設算中央補助款，特別將計畫自償經費全數歸屬於工程經費；是以，受上開經費審核制度之影響，本方案「用地費」全數由市庫負擔，致建設初期用地取得階段之市庫負擔較大，另「工程經費」部分，則將實際工程進度與「工程自償比」納入評估，較方案一合理運用長期債務籌措財源(表 18 及圖 9)。

經觀察建設期間第一個經費高峰期之用地取得階段(D+1 年)本府負擔款資金需求 41.39 億元，分別由長期債務支應 9.64 億元，占比僅 23.29%，市庫挹注 30.85 億元，占比高達 74.53%，其市庫挹注數較方案一 10.17 億元，增加 20.68 億元，顯示本方案資源分配策略在建設初期需市庫大額挹注。

另建設期間第二個經費高峰期之施工階段(D+5 及 D+6 年)本府負擔款資金需求計 103.68 億元，分別由長期債務支應 78.93 億元，占比 76.13%，市庫挹注 23.90 億元，占比 23.05%。在細看上開施工期經費高峰期，D+5 及 D+6 年本府負擔款資金需求均為 51.84 億元，該兩年度均以市庫挹注 11.95 億元，較方案一 D+6 年之市庫挹注數 26.13 億元，減少 14.18 億元，可見本方案資源分配策略較方案一減輕建設後期市庫負擔沉重之情況。

表 18 方案二財源籌措計算結果

單位：新臺幣億元

項 目	本府負擔款 資金需求	財源籌措結果		
		市庫挹注	TIF 等自償收入	舉借長期債務
D 年	13.46	8.04	1.58	3.84
D+1 年	◆ 41.39	30.85	0.90	9.64
D+2 年	30.02	20.05	0.91	9.06
D+3 年	31.61	11.66	0.00	19.95
D+4 年	38.88	8.96	1.18	28.74
D+5 年	◆ 51.84	11.95	0.85	39.04
D+6 年	◆ 51.84	11.95	0.00	39.89
D+7 年	25.92	5.98	0.00	19.95
D+8 年	25.92	13.63	0.00	12.30
D+9 年	5.18	3.71	0.00	1.47
合計	316.08	126.79	5.42	183.87

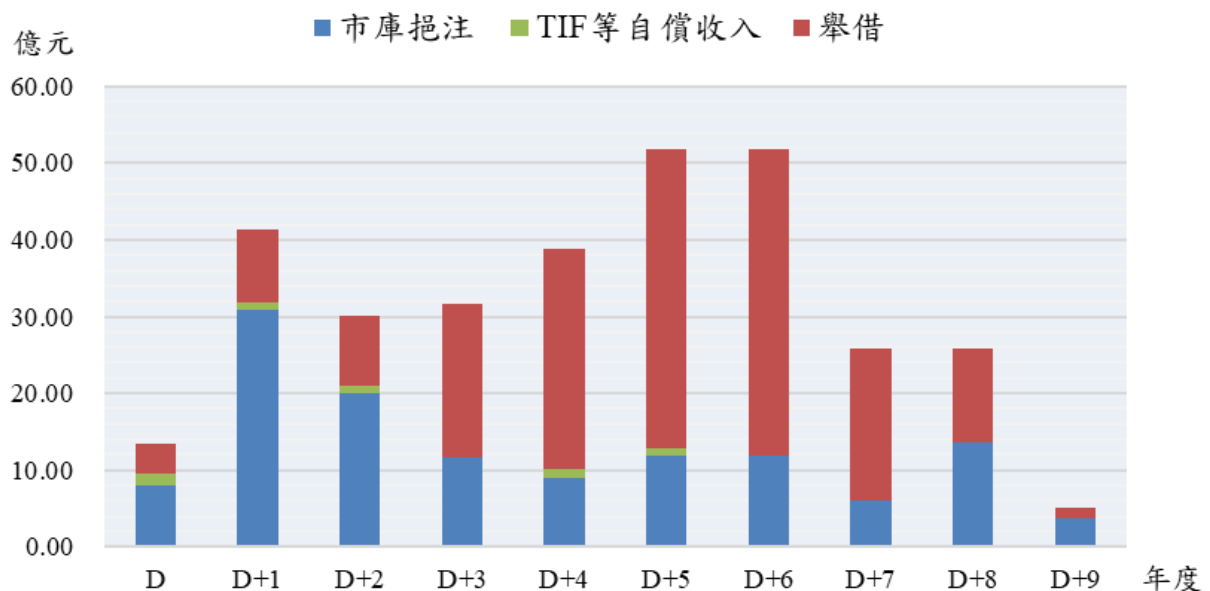


圖 9 方案二財源籌措結果

(三) 方案三：

囿於捷運建設「用地費」龐鉅，致方案二建設初期之市庫負擔沉重，爰本方案重行檢討計畫自償率之概念，打破經費籌措原則須受限於中央審核經費制度，將各捷運建設計畫實際進度與計畫「整體自償率」納入考量，以設算更為合理穩健的市庫挹注數，且更妥適運用長期債務籌措資金(表 19 及圖 10)。

經觀察建設期間第一個經費高峰期之用地取得階段(D+1 年)本府負擔款資金需求 41.39 億元，分別由長期債務支應 28.29 億元，占比 68.35%，市庫挹注 12.20 億元，占比 29.48%，其市庫挹注數較方案二 30.85 億元，減少 18.65 億元，明顯改善方案二建設初期即需市庫大額挹注之情況。

另建設期間第二個經費高峰期之施工階段(D+5 及 D+6 年)本府負擔款資金需求計 103.68 億元，分別由長期債務支應 64.59 億元，占比 62.30%，市庫挹注 38.26 億元，占比 36.90%。在細看上開施工期經費高峰期，D+5 及 D+6 年本府負擔款資金需求均為 51.84 億元，該兩年度均以市庫挹注 19.13 億元，較方案一 D+6 年之市庫挹注數 26.13 億元，減少 7.00 億元，可見本方案資源分配策略也較方案一減輕建設後期市庫負擔沉重之情況。

表 19 方案三財源籌措設算結果

單位：新臺幣億元

項 目	本府負擔款 資金需求	財源籌措結果		
		市庫挹注	TIF 等自償收入	舉借長期債務
D 年	13.46	8.04	1.58	3.84
D+1 年	◆ 41.39	12.20	0.90	28.29
D+2 年	30.02	11.51	0.91	17.60
D+3 年	31.61	11.22	0.00	20.38
D+4 年	38.88	14.35	1.18	23.36
D+5 年	◆ 51.84	19.13	0.85	31.87
D+6 年	◆ 51.84	19.13	0.00	32.72
D+7 年	25.92	9.56	0.00	16.36
D+8 年	25.92	17.93	0.00	7.99
D+9 年	5.18	3.71	0.00	1.47
合計	316.08	126.79	5.42	183.87

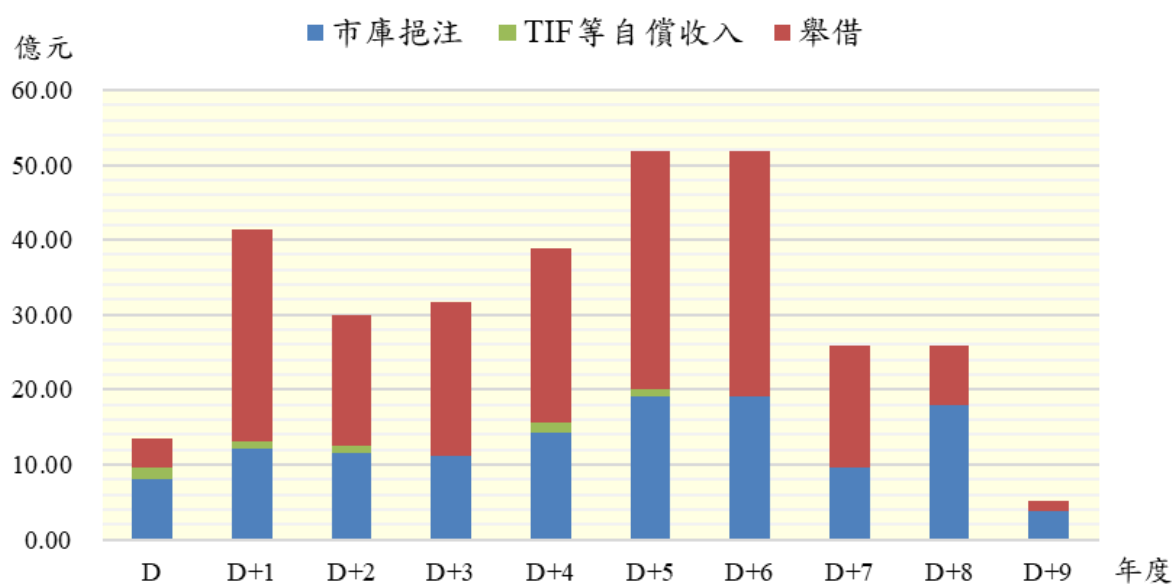


圖 10 方案三財源籌措結果

二、各方案資源分配策略結果比較

(一) 各方案市庫挹注數比較

經比較方案一與方案二之分年市庫挹注數情形，其分年市庫須挹注數之差異數，在 D+1 年高達 20.68 億元；至比較方案一與方案三之分年市庫挹注數情形，其分年庫須挹注數之差異數，在 D+7 年高達 12.85 億元；另比較方案二與方案三，其分年市庫須挹注數之差異數，在 D+1 年則高達 18.66 億元(表 20)。可見各方案資源分配策略思維，對公共建設計畫興建期間之財源籌措影響甚鉅，同時影響各年度市庫籌措經費財源之壓力。

表 20 各方案分年市庫資源分配情形

單位：新臺幣億元

項 目	本府負擔款 資金需求	市庫挹注數			差 異		
		方案一	方案二	方案三	方案一 VS. 方案二	方案一 VS. 方案三	方案二 VS. 方案三
		以公共債務管理委員會審議通過之自償性債務舉借數，不足部分再由市庫挹注	按工程進度且依工程自償比設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注	按用地取得與工程進度且依自償比設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注			
D 年	13.46	8.04	8.04	8.04	-	-	-
D+1 年	◆ 41.39	10.17	◆ 30.85	12.20	◆ -20.68	-2.03	◆ 18.65
D+2 年	30.02	13.54	20.05	11.51	-6.51	2.03	8.54
D+3 年	31.61	0.00	11.66	11.22	-11.66	-11.22	0.44
D+4 年	38.88	6.09	8.96	14.35	-2.87	-8.26	-5.39
D+5 年	◆ 51.84	13.19	11.95	◆ 19.13	1.24	-5.94	-7.18
D+6 年	◆ 51.84	◆ 26.13	11.95	◆ 19.13	14.18	7.00	-7.18
D+7 年	25.92	22.41	5.98	9.56	16.43	◆ 12.85	-3.58
D+8 年	25.92	23.49	13.63	17.93	9.86	5.56	-4.30
D+9 年	5.18	3.71	3.71	3.71	-	-	-
合計	316.08	126.79	126.79	126.79			

再就各方案資源分配策略結果之各年度市庫挹注情形予以分析：

1. 方案一：

建設前期(D~D+4 年)與後期(D+5~D+9 年)本府負擔款資金需求分別計 155.36 億元與 160.72 億元，分別占本府負擔款 49.15%與 50.85%，惟本方案在建設前期與後期之市庫挹注數分別計 37.84 億元與 88.95 億元，分別占整體市庫挹注數 29.84%與 70.16%，顯見本方案資源分配策略結果，市庫挹注數集中於建設後期，即建設後期市庫負擔沉重。

又分析本方案市庫挹注數額與本府負擔款資金需求之關係，如 D+1 年、D+3 年、D+5 及 D+6 年之本府負擔款資金需求分別為 41.39 億元、31.61 億元、51.84 億元及 51.84 億元，而市庫挹注數分別為 10.17 億元、0.00 億元、13.19 億元及 26.13 億元，兩項財務數據無明顯關聯性。

2. 方案二：

本方案在建設前期與後期之市庫挹注數分別計 79.57 億元與 47.22 億元，分別占整體市庫挹注數 62.76%與 37.24%，顯見本方案資源分配策略結果，市庫資源多分配於建設前期，建設後期市庫壓力較小。

又分析本方案市庫挹注數額與本府負擔款資金需求之關係，除因本方案資源分配策略係用地費全數由市庫負擔之特性，致建設前期用地取得階段資金需求高峰期(D+1 年)之市庫挹注數明顯較高，惟本方案將實際工程進度與「工程自償比」納入評估，故施工期間(D+4~D+9 年)之市庫挹注數尚與施工期間資金需求呈現正相關。

3. 方案三：

本方案在建設前期與後期之市庫挹注數分別計 57.32 億元與 69.47 億元，分別占整體市庫挹注數 45.21%與 54.79%，顯見本方案資源分配策略結果，市庫資源較能視資金需求分配於整體建設期程，各年度市庫壓力較無大幅起伏之現象。

又分析本方案市庫挹注數額與本府負擔款資金需求之關係，因本方案將各捷運建設計畫實際進度與計畫「整體自償率」納入考量，故整個建設期間之市庫挹注數與本府負擔款資金需求，明顯呈現正相關。

前述建設前期與後期，本府負擔款資金需求情形與各方案市庫挹注數額比較分析如表 21 及圖 11。

表 21 建設前期與後期本府負擔款與各方案市庫挹注數額分析

單位：新臺幣億元

項 目		本府負擔款 資金需求	市庫挹注數		
			方案一	方案二	方案三
			以 <u>公共債務管理委員會審議通過</u> 之自償性債務舉借數設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注	按工程進度且依 <u>工程自償比</u> 設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注	按用地取得與工 <u>程進度且依自償比</u> 設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注
建設前期 (D~D+4 年)	金額	155.36	37.84	79.57	57.32
	%	49.15	29.84	62.76	45.21
建設後期 (D+5~D+9 年)	金額	160.72	88.95	47.22	69.47
	%	50.85	70.16	37.24	54.79
合計	金額	316.08	126.79	126.79	126.79
	%	100	100	100	100

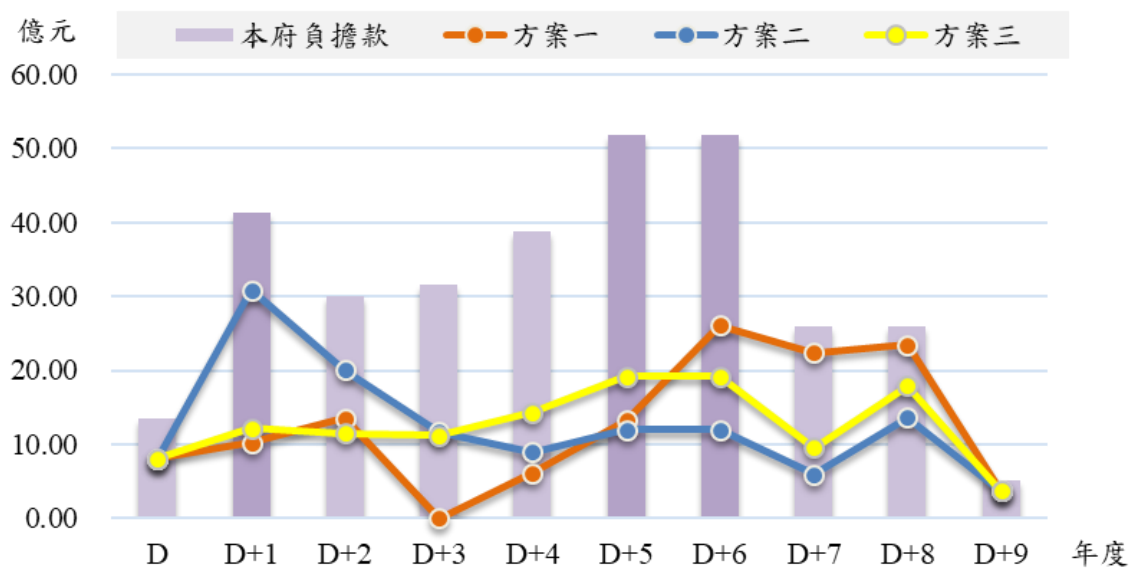


圖 11 各方案分年市庫資源分配情形

(二) 各方案舉借長期債務數比較

各年度本府負擔款資金需求之財源籌措模式，市庫挹注與舉借長期債務為相對的資金運用方式，即市庫挹注越多，則相對需舉借長期債務越少，故各方案間之分年舉借長期債務之差異數與前開市庫挹注數分析結果相同(表 22)。可知各方案資源分配策略思維，對公共建設計畫興建期間之財源籌措影響甚鉅，除影響各年度市庫籌措經費財源之壓力，同時影響各政府如何運用舉借長期債務支應自償性公共建設。

表 22 各方案分年舉借長期債務情形

單位：新臺幣億元

項 目	本府負擔款 資金需求	舉借長期債務數			差 異		
		方案一	方案二	方案三			
		以公共債務管理委員會審議通過之自償性債務舉借數設置，不足部分再由市庫挹注	按工程進度且依工程自償比設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注	按用地取得與工程進度且依自償比設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注	方案一 VS. 方案二	方案一 VS. 方案三	方案二 VS. 方案三
D 年	13.46	3.84	3.84	3.84	-	-	-
D+1 年	◆ 41.39	30.32	9.64	28.29	◆ 20.68	2.03	◆ -18.65
D+2 年	30.02	15.57	9.06	17.60	6.51	-2.03	-8.54
D+3 年	31.61	31.61	19.95	20.38	11.66	11.23	-0.43
D+4 年	38.88	31.61	28.74	23.36	2.87	8.25	5.38
D+5 年	◆ 51.84	◆ 37.80	39.04	31.87	-1.24	5.93	7.17
D+6 年	◆ 51.84	25.71	◆ 39.89	◆ 32.72	-14.18	-7.01	7.17
D+7 年	25.92	3.51	19.95	16.36	-16.44	◆ -12.85	3.59
D+8 年	25.92	2.43	12.30	7.99	-9.87	-5.56	4.31
D+9 年	5.18	1.47	1.47	1.47	-	-	-
合計	316.08	183.87	183.87	183.87			

再就各方案資源分配策略結果之各年度舉借長期債務情形予以分析：

1. 方案一：

本方案在建設前期與後期之舉借長期債務分別計 112.95 億元與 70.92 億元，分別占整體舉借長期債務數 61.43%與 38.57%，顯見本方案資源分配策略結果，建設前期多以舉借長期債務支應建設經費，致利息負擔較大，且建設後期市庫負擔沉重。

又分析本方案舉借長期債務數額與本府負擔款資金需求之關係，如 D+1 年、D+3 年、D+5 及 D+6 年之本府負擔款資金需求分別為 41.39 億元、31.61 億元、51.84 億元及 51.84 億元，而舉借長期債務分別為 30.32 億元、31.61 億元、37.80 億元及 25.71 億元，兩項財務數據無明顯關聯性。

2. 方案二：

本方案在建設前期與後期之舉借長期債務分別計 71.22 億元與 112.65 億元，分別占整體舉借長期債務數 38.73%與 61.27%，顯見本方案資源分配策略結果，舉借長期債務多運用於建設後期，故利息負擔較小，惟建設前期市庫壓力較大。

又分析本方案舉借長期債務與本府負擔款資金需求之關係，除因本方案資源分配策略係用地費全數由市庫負擔之特性，致建設前期用地取得階段資金需求高峰期(D+1 年)之舉借長期債務明顯較低，惟本方案將實際工程進度與「工程自償比」納入評估，故施工期間之舉借長期債務尚與施工期間資金需求呈現正相關。

3. 方案三：

本方案在建設前期與後期之舉借長期債務分別計 93.47 億元與 90.40 億元，分別占整體舉借長期債務數 50.83%與 49.17%，顯見本方案資源分配策略結果，較能視資金需求運用舉借長期債務於整體建設期程，合理負擔利息，且各年度市庫壓力較無大幅起伏之現象。

又分析本方案舉借長期債務與本府負擔款資金需求之關係，因本方案將各捷運建設計畫實際進度與計畫「整體自償率」納入考量，故整個建設期間之舉借長期債務與本府負擔款資金需求，明顯呈現正相關。

前述建設前期與後期，本府負擔款資金需求情形與各方案市庫挹注數額比較分析如表 23 及圖 12。

表 23 建設前期與後期本府負擔款與各方案舉借長期債務分析

單位：新臺幣億元

項 目		本府負擔款 資金需求	舉借長期債務數		
			方案一	方案二	方案三
			以公共債務管理委員會審議通過之自償性債務舉借數設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注	按工程進度且依工程自償比設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注	按用地取得與工程進度且依自償比設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注
建設前期 (D~D+4 年)	金額	155.36	112.95	71.22	93.47
	%	49.15	61.43	38.73	50.83
建設後期 (D+5~D+9 年)	金額	160.72	70.92	112.65	90.40
	%	50.85	38.57	61.27	49.17
合計	金額	316.08	183.87	183.87	183.87
	%	100	100	100	100

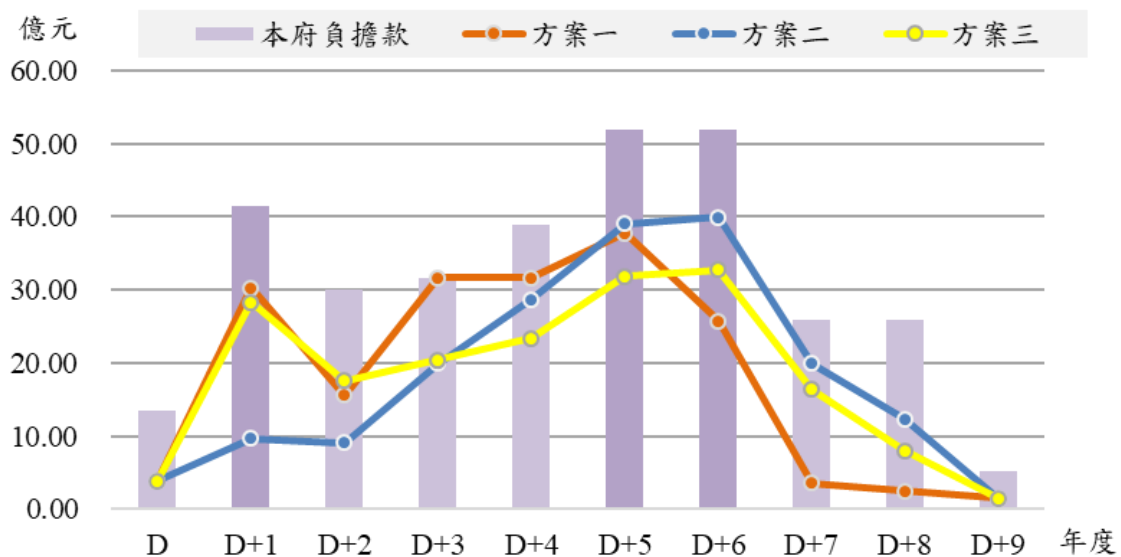


圖 12 各方案分年舉借長期債務情形

(三) 各方案資源分配策略綜整分析

茲綜整各方案資源分配策略之特性與影響(表 24)：

表 24 各方案資源分配策略之特性與影響

項 目	方案一	方案二	方案三
	以 <u>公共債務管理委員會</u> 審議通過之自償性債務舉借數設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注	按工程進度且依 <u>工程自償比</u> 設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注	按用地取得與工程進度且依 <u>自償比</u> 設算可舉借數，不足部分再由市庫挹注
市庫需求情形	1.集中於建設後期 2.整體建設期程需求數與本府負擔款資金需求無明顯關聯性	1.多分配於建設前期之用地取得階段 2.施工期間之市庫需求數尚與本府負擔款資金需求呈正相關	1.視資金需求分配於整體建設期程 2.整體建設期程需求數與本府負擔款資金需求呈正相關
舉借長期債務情形	1.集中於建設前期 2.整體建設期程舉借數與本府負擔款資金需求無明顯關聯性	1.多運用於建設後期之施工階段 2.施工期間之舉借數尚與本府負擔款資金需求呈正相關	1.視資金需求運用於整體建設期程 2.整體建設期程舉借數與本府負擔款資金需求呈正相關
影 響	1.建設後期市庫負擔沉重 2.舉借數集中於建設前期，致利息負擔較大	1.建設前期市庫壓力大 2.舉借數集中於建設後期，故利息負擔較小	1.整體建設期程市庫壓力較平穩 2.視資金需求舉借，合理負擔利息

陸、結論與建議

一、在捷運建設之資源分配方面

本府全力推動「捷運三環六線」，提供市民更完整、便捷的捷運路網。惟捷運建設之計畫期程長且所需經費龐鉅，茲就捷運建設計畫之資源分配策略(財源籌措策略)提出建議：

- (一) **掌握各捷運建設計畫財務資訊：**包含各捷運計畫總經費、本府負擔款、用地費、工程經費、自償率、自償經費、非自償經費、公共債務管理委員會審議通過可舉借之自償性債務數等基本財務資訊，以及各捷運計畫累計已編列預算數與其由市庫挹注、舉借長期債務、TIF 等自償性收入支應數等財源籌措情形。
- (二) **分析各捷運建設計畫執行進度：**資金需求單位切實衡量各計畫執行量能，就實際業務辦理情形詳實預估各捷運建設計畫之用地取得進度，並依實際工程施作情形評估工程進度，俾核實滾動檢討並估算各計畫以後年度資金需求。
- (三) **推估整體捷運建設計畫短、中、長期資金需求：**彙整前述各捷運建設計畫基本財務資訊與其預算編列情形後，透過資金需求單位就實際業務辦理情形核實評估計畫執行進度，以有效估算各計畫以後年度資金需求，據以設算本府推動之整體捷運建設計畫短、中、長期資金需求，俾本府整體財政規劃。

二、在整體市庫資源分配方面

「捷運三環六線」交通建設之推動固然重要，惟本府尚有社會福利、教育文化、道路工程、河川整治等其他重大施政計畫同步推動，為使市政資源可更妥善更多元利用，茲就長期資源分配策略提出建議：

- (一) **以市庫合理負擔觀點分配資源：**在政府資源有限的情況下，資源分配策略均以「市庫負擔最低」之原則辦理，惟辦理延續性重大建設計畫之經費籌措財源非全數須由市庫挹注時(如捷運建設計畫)，應調整資源分配策略為「市庫合理負擔」，以避免建設前期市庫負擔數未能合理分攤資金需求，致建設後期市庫負擔沉重，反而使未來政府資源之運用缺乏彈性，影響政府對其他施政計畫之資源配置。
- (二) **合理運用長期債務籌措建設經費：**囿於市庫資源有限，辦理部分自償之公共建設計畫時，其所需經費屬自償部分，大多由非營業特種基金舉借長期債務予以支援，至非自償部分，始由市庫挹注。考量建設經費之財源籌措上，舉借長期債務與市庫挹注為相對的資金運用方式，故應就各延續性建設計畫以舉借長期債務籌措財源之運用模式，擬定合理穩健之運用原則，俾合理負擔利息支出，亦能使市庫資源視建設計畫資金需求妥適分配於整體建設期程，避免排擠其他施政計畫之投入資源。
- (三) **擬定中長期施政計畫優先順序：**經調整前述市庫資源分配原則，且就部分自償之公共建設計畫擬定合理穩健之舉借長期債務運用原則後，將更有效評估短、中、長期整體政府資源須挹注既有興建中重大公共建設計畫之需求數。另經由政府預估中長期可運用財政資源，並扣除上述預定匡列作為興建中重大公共建設計畫之需求數後，可估算得運用於其他施政計畫之額度，俾就未來可配置之財政資源擬定中長期施政計畫之優先順序。

參考文獻

1. 行政院，2017，**前瞻基礎建設計畫(核定本)**。
2. 行政院，2017，**自償性公共建設預算制度實施方案**。
3. 黃世鑫、徐仁輝、張哲琛，1996，**政府預算**，國立空中大學。
4. 莊振輝，2016，**自財政觀點論政府預算分類之研究**，主計季刊，頁 1-16，國防部主計局。
5. 尤杏暖，2006，**體育預算編列與執行之研究-以行政院體育委員會為例**，國立台灣師範大學運動與休閒管理研究所。
6. 黃秀容，2020，**非營業特種基金預算體制的革新與策進**，主計月刊第 772 期，頁 48-51，行政院主計總處。
7. 黃厚輯，2015，**中央政府非營業特種基金整併及裁撤之檢討**，主計月刊第 718 期，頁 9-12，行政院主計總處。
8. 徐仁輝、鄭敏惠，2011，**第六都時代地方財政的挑戰與展望**，研考雙月刊 36 卷 6 期，頁 57-70。
9. 曾巨威、羅白櫻、廖如敏，2001，**如何透過中央統籌分配稅款及補助款之分配激勵地方政府開闢財源**，行政院研究發展考核委員會。
10. 謝文盛、歐俊男，2003，**台灣地區政黨政治對地方政府補助收入影響之研究**，問題與研究 42 卷 6 期，頁 97-111。
11. 魏君育，2013，**論公共建設外部效益內部化之研究-以中山大學校友會館西子樓為例**，國立中山大學財務管理學系研究所。
12. 行政院，2012，**跨域加值公共建設財務規劃方案(核定本)**。
13. 黃秀容，2016，**探討非營業特種基金財務預警機制之建立**，政府審計季刊，頁 93-100。

