

第一章 計畫概述

1.1 計畫緣起

臺北市萬華區萬大路與臺北縣中和市連城路、土城市金城路及樹林地區沿線廊帶發展密集，運輸需求量大，聯外橋樑如華中橋、浮洲橋等交通擁塞，現有捷運系統仍有服務不及之處，考量區域性運輸需求及捷運路網未能提供服務之區域，並因應地方民意之強烈期待，極須儘早進行捷運系統規劃，以滿足萬華、中和、土城、樹林地區各精華地帶間旅運需求，分散未來捷運新莊線、土城線、環狀線各路線間尖峰時段的轉乘旅次，並擴大捷運系統之服務範圍，發揮整體運輸效益。

臺北市政府捷運工程局於九十一年三月完成「萬大地區設置捷運系統可行性分析報告」（以下簡稱萬大線），並於五月將報告書函送臺北市議會。另臺北縣政府於九十一年十二月完成「樹林地區規劃捷運系統建設計畫可行性研究」（以下簡稱樹林線）報告書，其建議路線方案係銜接新莊線及前述之萬大線。交通部於九十二年一月二十八日指示將臺北縣政府所提「樹林地區規劃捷運系統建設計畫可行性研究」及「樹林地區規劃捷運系統經濟效益可行性研究」納入「臺北都會區大眾捷運系統工程計畫後續路網發展規劃作業」辦理。因此，本規劃報告書除就之前先期規劃的路線方案進行篩選評估外，並就規劃期間及公聽會舉辦之後，路線方案進行調整及修正（包括增加機廠支線車站及局部路線高架改為地下方案等）。

由於萬大線及樹林線影響廣大，為整體考量臺北都會區捷運路網規劃，整合研議捷運系統由萬大地區向樹林地區延伸之走廊研究規劃作業，審慎研究本路線與現有捷運新店線或板橋線、土城線、新莊線、環狀線之銜接轉乘，配合規劃作業提供便利的轉乘設施與旅客動線，並研議適當的施工方法與技術，以確保現有捷運設施之營運安全，同時降低對現有捷運車站營運之衝擊。

考量近年來政府財政困難，對於重大公共建設在資金籌措上均遭遇相當大的困難，為加速推動本捷運路線建設計畫，亦應深入研究引進民間資金及高效率經營管理理念來進行公共工程建設，針對民間參與投資策略及政府應辦事項進行更縝密週詳規劃。

綜上所述，本案應辦理規劃報告書、財務計畫及民間參與可行性研究等，除了針對民眾建議之路線方案、工程技術、民間投資等方面做進一步深入研究外，並依據大眾捷運法、促進民間參與公共建設法及其施行細則、民間參與公

共建設案件協調及列管作業要點之附件作業流程，亦將召開之地方說明會、公聽會民眾所提意見及政府相關單位意見納入本案相關成果中。

1.2 計畫目標

本案將以階段性成果為基礎，進行萬大一中和一樹林地區捷運規劃研究案，主要目標有：

1. 滿足臺北市萬華區、臺北縣中和市、土城市及樹林地區沿線各精華地帶間旅運需求，建構萬大、中和、土城、樹林地區捷運系統。
2. 審慎研究本規劃路線與已營運之捷運新店線或板橋線、規劃中之環狀線、施工中之土城線與新莊線銜接轉承之設施整合規劃配置及兼顧營運安全之相關施工方法與技術等課題，並將各單位意見及民眾之建議納入本研究進行詳細評估。
3. 完成捷運系統延伸萬大一中和一土城一樹林地區規劃報告書、財務計畫書、民間參與可行性研究等，作為後續依程序報讀中央核定及設計作業之基礎。
4. 研究引進民間資金及高效率經營管理，促使捷運系統建設早日完成，共創民間、政府雙贏局面。
5. 完成捷運系統規劃，俾推動後續建設作業，以增加民眾運動選擇，改善地區聯外交通壅塞，提高大眾運輸系統服務水準，促進地區社會經濟發展。

1.3 計畫範圍

依據臺北市政府捷運工程局於九十一年三月完成之「萬大地區設置捷運系統可行性分析報告」及臺北縣政府於九十一年十二月完成之「樹林地區規劃捷運系統建設計畫可行性研究」之階段性成果，包括路線方案、運量預測、場站區位、系統技術選擇、建造型式、工程可行性、財務經濟評估等資料、圖說以及任何蒐集之資料與圖檔。本案研究範圍主要涵蓋臺北市萬華區、臺北縣永和市、中和市、土城市、樹林市、新莊市等地區，及相銜接之新店線、板橋線、土城線、新莊線、環狀線等捷運系統，並考量與臺北都會區現有捷運路網相銜接轉乘，進而提昇整體軌道運輸系統效益，研究之行政區範圍如圖 1.3-1。本案之研究目標年將訂為西元 2031 年(民國 120 年)。

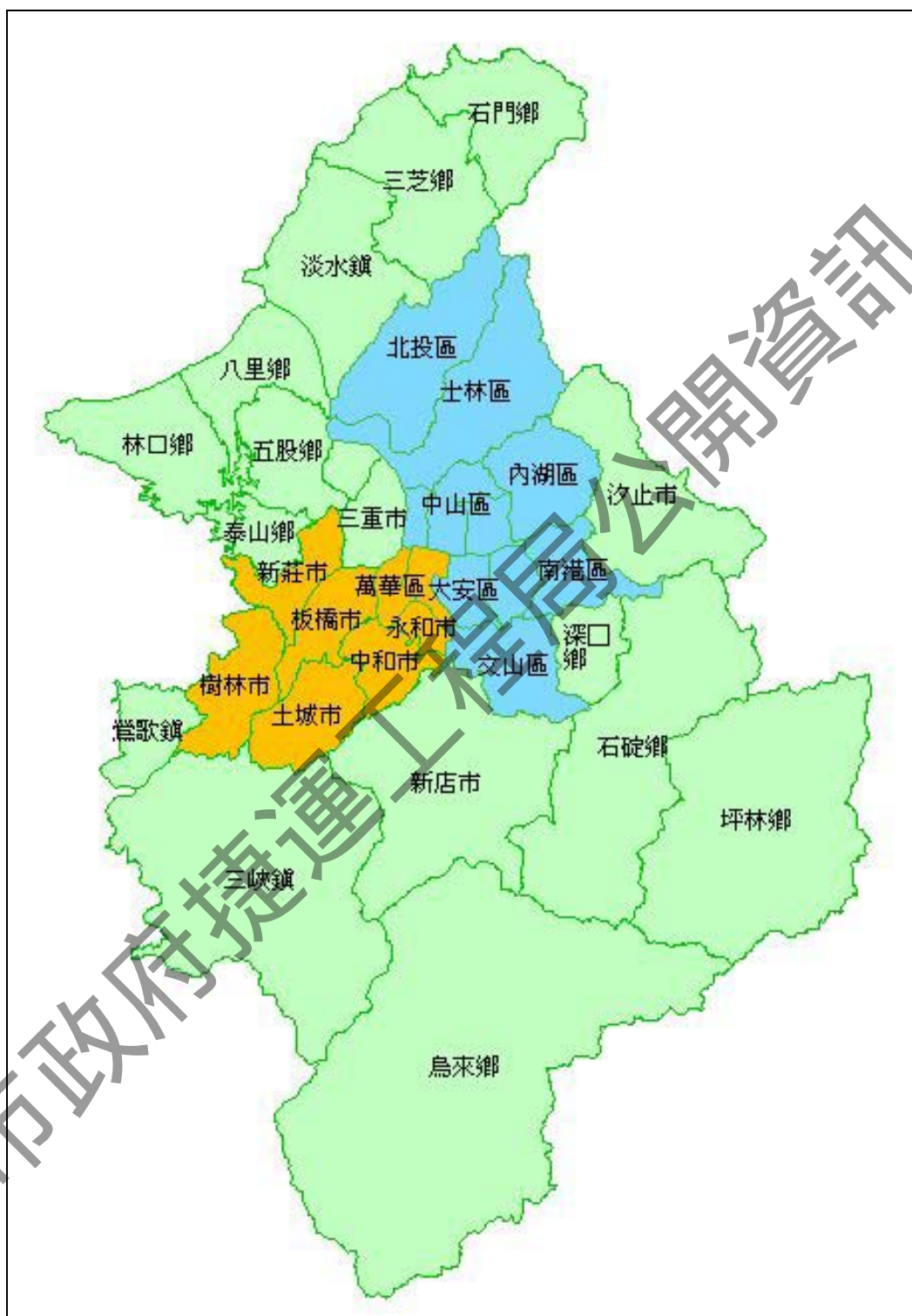


圖 1.3-1 萬大—中和—樹林線研究行政範圍

1.4 先期規劃之檢討與建議

由於計畫路線為萬大地區與樹林地區捷運系統之結合，故本節將分別針對計畫路線有關兩份先期規劃報告即「萬大地區設置捷運系統可行性研究」（後續簡稱「萬大線可行性研究」）與「樹林地區規劃捷運系統建設計畫可行性研究」（後續簡稱「樹林線可行性研究」）之路線規劃成果進行檢討與建議，作為後續規劃參考依據。

1.4.1 「萬大線可行性研究」規劃路線

1. 規劃路線概述

(1) 規劃路線

A. 方案甲

捷運萬大—中和線由板橋線龍山寺站起往南行經西園路、西藏路、萬大路、富民街後過河進入永和保生路、中山路、連城路、金城路至機廠，全長 7.7 公里，設 7 站。

B. 方案乙

捷運萬大—中和線由新店線中正紀念堂站起往西行經南海路、西藏路、萬大路、富民街後過河進入永和保生路、中山路、連城路、金城路至機廠，全長 8.5 公里，設 8 站。

(2) 運量預測結果

「萬大線可行性研究」規劃作業預測得方案甲與方案乙之捷運運量如表 1.4.1-1 所示，甲案全日總上車旅次約 16 萬人次，乙案全日總上車旅次約 24.7 萬人，晨峰時間(尖峰小時)甲案總上車旅次約 2.1 萬人次，乙案總上車旅次約 3.1 萬人，顯示就運量而言，乙案因與中正紀念堂銜接可轉乘淡水線、新店線、中和線與信義線，且於萬大地區乙案較甲案多設一站，故乙案運量較大，尖峰小時約多 1 萬人次。

表 1.4.1-1 民國 110 年萬大—中和線各方案之
捷運運量(上車旅次)預測

單位：千人旅次

方案別	全日	尖峰小時	
	總上車旅次	總上車旅次	最大站間載運量
甲	160.4	20.7	11.0 西藏路、萬大路口站 →龍山寺站
乙	247.3	31.2	15.7 西藏路、萬大路口站 →龍山寺站

(3) 經濟可行性評估結果

可行性研究報告指出依效益評估結果，採用萬大線甲案總投資成本 301.09 億元(民國 91 年幣值)，在民國 110 年不含折舊的營運成本為 8.31 億元，捷運運轉所獲得的效益為 30.25 億元，經濟報酬率=(總經濟效益-營運成本)/總投資成本=7.29%；採用萬大線乙案總投資成本 354.41 億元，在民國 110 年不含折舊的營運成本為 10.61 億元，捷運運轉所獲得的效益為 37.64 億元，經濟報酬率=7.63%；兩個方案的經濟報酬率皆大於 5%，顯示興建捷運系統對於整體社會大眾帶來正面效益，故認為兩方案皆具值得再進一步檢討其投資可行性。

2. 初步規劃路線建議

由「萬大線可行性研究」規劃路線分析顯示萬大-中和線兩方案之初步運量皆已達到興建捷運系統之規模，同時初步經濟可行性評估亦為具投資價值，因此本計畫進行規劃路線作業在萬大-中和段將採所規劃之甲、乙方案為基礎方案，同時規劃其替代方案。

1.4.2 「樹林線可行性研究」規劃路線

1. 規劃路線概述

(1) 規劃路線

A. 方案甲(土城線滄子站至新莊線迴龍站):

起自土城線之滄子站，沿環河路東側新闢道路(大觀路二段 144 巷)至四川路一段向西延伸，跨越大漢溪，經新興橋及浮洲橋後至樹林中正路，沿中正路北行至迴龍萬壽路附近接新莊線迴龍站。

B. 方案乙(鶯歌三號公園至新莊線迴龍站)

起自鶯歌三號公園，與擬議中的三鶯線連接，往北以地下走中正一路，在中正堂後約於成功路口出土，以高架方式向西延伸，經過山佳後沿中山路向北，至中山地下道跨越縱貫鐵路，沿大安南路繼續北行轉中正路，接新莊線迴龍站。

C. 方案丙(板橋車站至新莊線迴龍站)

起自板橋新站以地下方式佈設，沿文化路一段、府中路向西，沿南興橋北側穿越大漢溪，沿大觀路在大觀地下道轉西，沿縱貫鐵路北側穿越大漢溪，接樹林大安北路，在大安北路出土後以高架佈設，北轉中正路，接新莊線迴龍站。

D. 方案丁(中和連城路至新莊線迴龍站)

與台北市捷運局研擬之萬大線相連結，沿土城之連城路、金城路、裕民路，跨越土城機廠後，跨越大漢溪至樹林中正路，沿中正路北行至迴龍萬壽路口附近接新莊線迴龍站。

(2) 運量預測結果

「樹林線可行性研究」規劃作業預測得各方案之捷運運量如表 1.4.2-1 所示，以方案丁(中和連城路至新莊線迴龍站)運量最高，民國 134 年保守情境運量達每日 10.7 萬人次，樂觀情境可達 15.9 萬人次，而依據規劃報告所採用之情境與建議之方案為保守情境與方案丁，而其站間運量預測結果如表 1.4.2-2 所示，民國 134 年尖峰小時站間最高運量為中和高中往金城站為 4653 人/小時。

表 1.4.2-1 捷運樹林線路線方案各情境運量推估表

單位：千人/日

年期	方案甲			方案乙			方案丙			方案丁		
	保守	中估	樂觀	保守	中估	樂觀	保守	中估	樂觀	保守	中估	樂觀
105	47.7	52.6	59.7	35.6	48.3	51.4	53.7	55.7	59.2	51.5	58.8	66.6
115	67.9	75.3	85.9	43.4	62.5	67.2	62.3	67.7	75.1	70.0	82.1	101.0
125	86.3	96.1	110.3	50.4	75.8	82.1	68.8	79.1	88.3	89.6	105.7	130.9
134	94.6	105.2	131.9	55.1	86.9	94.7	73.9	86.7	98.3	107.1	127.2	158.8

表 1.4.2-2 捷運樹林線路線方案丁保守情境尖峰小時站間運量

單位：人/小時

起迄	民國 110 年		民國 134 年	
	上行	下行	上行	下行
中和高中站—金城站	2,608	2,412	4,653	4,304
金城站—中正國中站	2,174	2,044	3,880	3,647
中正國中站—海山站	1,774	1,589	3,166	2,836
海山站—溪崑站	1,584	1,604	2,826	2,863
溪崑站—中正大安站	1,648	1,700	2,941	3,034
中正大安站—監理所站	1,314	1,231	2,344	2,197
監理所站—三俊站	1,511	1,503	2,697	2,682
三俊站—迴龍站	1,374	1,436	2,452	2,562

註：民國 110 年運量為本報告以內差法推估。

(3) 經濟可行性評估結果

可行性研究報告指出依效益評估結果，採用樹林線甲案總工程經費 102.37 億元(民國 91 年幣值)，內部報酬率 19.94%；採用樹林線乙案總工程經費 183.98 億元，內部報酬率 8.60%；採用樹林線丙案總工程經費 184.56 億元，內部報酬率 12.63%；採用樹林線丁案總工程經費 130.98 億元，內部報酬率 17.55%；四個方案的內部報酬率皆大於 5%，顯示興建捷運系統對於整體社會大眾帶來正面效益，故認為四方案皆具有經濟效益。

(4) 方案綜合分析

可行性研究報告對樹林地區規劃捷運系統共研擬四條路線方案，為期獲致較客觀之結果針對路線走廊方案進行綜合評估作業，採「分析階層程序法(Analytic Hierarchy Process Method,AHP)」作為路線走廊方案評估方法，並依「發揮運輸功能」、「促進都市發展」、「工程難易」及「用地拆遷及取得」四層面目標，擬定準則及量化指標，說明如下：

A. 發揮運輸功能

- 運輸效益：以各路線方案與零方案進行比較，所節省之總旅行時間及行車成本(均轉換為貨幣單位)為衡量指標，節省之旅行時間及行車成本越多者越佳。

– 載客人數：以各方案目標年(134 年)之保守情境全日運量為依據，載客人數越多越好。

B. 促進都市發展

- 促進車站鄰近地區更新及開發：以各路線方案配合捷運場站進行聯合開發及土地開發之土地面積為衡量，面積越大者越佳。
- 服務人口數：以車站 500 公尺為範圍內之人口為衡量指標，服務人口越多者越佳。

C. 工程難易

- 地下段長度：以路線方案之地下段長度為衡量指標，越短者越佳。
- 工程經費：以路線方案之建設成本為衡量指標，越少者越佳。

D. 用地取得及拆遷

- 用地取得之難易：以路線方案所需取得之私有土地面積大小為衡量指標，其面積越小者越佳。
- 用地取得成本：以路線方案之所需徵收之用地成本為衡量指標，越少者越佳。

各方案評估指標衡量值如表 1.4.2-3 所示。

表 1.4.2-3 捷運樹林線路線方案綜合評估指標一覽表

評估指標	甲案	乙案	丙案	丁案
運輸效益(千萬元, 91 年幣值)	2497.47	1566.99	2222.32	2627.99
載客人數(人/日)	101980	55088	73901	107117
聯開及土開面積(平方公尺)	114800	157300	112300	113800
服務人口數(人)	93684	100517	157905	204524
地下段長度(公里)	0	1.5	4.2	0
工程經費(億元, 91 年幣值)	165	298	267	211
私地取得面積(平方公尺)	7795	4000	108000	6050
用地取得成本(億元, 91 年幣值)	3.45	2.93	5.93	3.46

經邀請各領域之專家學者(交通、工程、都市計畫、環境)共 11 人參與評估工作，訂定各準則權重如表 1.4.2-4 所示，據此加權評估以方案丁之得分最高，方案甲次之，方案丙再次之，方案乙得分最低。

表 1.4.2-4 捷運樹林線路線方案綜合評估指標一覽表

目標		評估準則	
項目	權重	項目	權重
發揮運輸功能	0.31	運輸效益	0.53
		載客人數	0.47
促進都市發展	0.23	促進車站鄰近地區更新與開發	0.44
		服務人口數	0.56
工程難易	0.24	地下段長度	0.43
		工程經費	0.57
用地拆遷及取得	0.22	用地取得之難易	0.60
		用地取得成本	0.40

2. 初步規劃路線建議

由「樹林線可行性研究」規劃路線分析顯示樹林線以甲、丁案兩方案為較可行之方案，而方案丁與萬大線、土城線及新莊線均有轉乘站相連接，其中並透過萬大線直接進入台北市區，所能服務範圍最大，同時全線採高架佈設、拆遷少、工程經費較低、工程可行性高，同時依其召開公開說明會民眾反映情形，方案丁亦符合民眾需求，為民眾期盼之建議路線，將降低後續規劃設計及施工時所面臨之困難。

分析「樹林線可行性研究」規劃之甲、丙、丁案，於樹林端路線大致沿樹林中正路佈設，過浮州橋再依欲銜接之捷運路線而變化，同時樹林中正路兩側為樹林地區人口較密集地區，且為境內較具規模之道路，綜此本路段應為樹林線之最佳路廊，本計畫後續路線規劃作業將依此為規劃路廊，僅依車站出入口佈設作微調；另土城段則因金城路為其主要人口聚居路廊及機廠用地取得因素，後續路線規劃作業本段(中和－樹林段)將依金城路為規劃路廊。