

第 0 章 可行性研究之檢討與建議

0.1 緒論

臺北都會區捷運建設所需經費龐大，因此捷運系統規劃之優先順序是以服務都會區現已形成交通壅塞、運輸需求大之運輸走廊為優先。

為擴大捷運系統之服務範圍，發揮整體運輸效益，促進都市更新發展，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」，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」報告書，包括蒐集研析當地社經資料、都市發展計畫、道路交通系統、運輸需求等相關資料，並審慎考量增設新捷運路線之工程問題及可能替代路線方案。

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。

由於現階段之臺北都會區之路網規劃成形，並依時程逐漸完工通車，除建立完整大眾運輸系統環境外，對於提高沿線土地使用效益及帶動都市更新均有顯著之績效，因此各方對於捷運系統建設之殷切需求日漸強烈。

計畫可行性研究之主要目的，在確認捷運建設計畫及經濟效益之可行性，並由都市發展、交通運輸、相關計畫之配合、工程技術、經濟效益評估、財務分析及民眾意見等角度綜合評估各路線方案之優劣，以作為後續規劃設計工作之參考依據。

0.2 都市發展現況與預測

以下茲將萬大地區可行性報告以都市發展與土地使用、社經發展現況分析及社經發展分析與預測三大方向和萬大-中和-樹林線走廊研究報告進行比較說明及樹林地區可行性評估報告和萬大-中和-樹林線走廊研究報告以都市發展現況道路交通現況分析、大眾運輸系統現況、社經發展預測、樹林地區運輸需求預測進行比較說明如表 0.2-1 至 0.2-2。

表 0.2-1 萬大地區

項目		可行性研究	走廊研究規劃
都市發展與土地使用		分述中正區、萬華區、板橋市、中和市、永和市、土城市之都市發展與土地使用	—
社經發展現況分析	人口	民國 80-90 年，土城市、中和市人口為正成長，中正區、萬華區、板橋市、永和市人口為負成長。	民國 93 年台北市研究範圍約 35.6 萬人；台北縣研究範圍約 157.9 萬人。台北市研究範圍民國 83-93 年之人口年平均成長率為-0.92%；台北縣研究範圍民國 83-92 年之人口年平均成長率為 0.79%。
	產業發展現況	一級產業	台北市研究範圍農戶人口僅 163 人；台北縣研究範圍農戶人口佔全北縣約 9.1%，各市鎮均少於 400 人。
		二級產業	研究範圍民國 85-90 年二級產業場所單位員工數成長約 19%，以板橋市為最高。
三級產業		研究範圍民國 85-90 年三級產業場所單位員工數成長約 68%，以台北市中正區所佔比例最高。	
社經發展分析與預測	人口預測	推估目標年(民國 110 年)研究範圍人口合計 2026000 人。	預估台北市研究範圍民國 120 年之總人口為 301468 人；台北縣研究範圍民國 120 年之總人口為 1627490 人。
	家戶數預測	—	預估台北市研究範圍民國 120 年之家戶數為 130761 戶；台北縣研究範圍民國 120 年之家戶數為 635334 戶。
	家戶所得預測	—	預測民國 120 年台北都會區平均每人年所得成長率為 227%(以民國 90 年為基期)；預測民國 120 年台北都會區平均家戶所得成長率為 178%(以民國 90 年為基期)。
	及業人口預測	推估目標年(民國 110 年)研究範圍及業人口合計 1322361 人。	預估民國 120 年台北市研究範圍一二級產業就業人口為 27437 人，三級產業人口為 288765 人；台北縣研究範圍一二級產業就業人口為 239408 人，三級產業人口為 285050 人。
	就學與及學	—	預估民國 120 年台北市研究

項目		可行性研究	走廊研究規劃
	人口預測		範圍 6-15 歲就學學生人口為 22633 人,16 歲以上就學學生人口為 16899 人;台北縣研究範圍 6-15 歲就學學生人口為 139209 人,16 歲以上就學學生人口為 114071 人。 預估民國 120 年台北市研究範圍 6-15 歲及學學生人口為 29135 人,16 歲以上及學學生人口為 49791 人;台北縣研究範圍 6-15 歲及學學生人口為 153431 人,16 歲以上及學學生人口為 53032 人。

表 0.2-2 樹林地區

項目		可行性研究	走廊研究規劃	
都市發展現況	人口現況分析	人口分佈及組成	民國 90 年樹林市總人口為 156159 人,共 46185 戶,戶數約 3.38 人/戶。	民國 93 年底樹林市戶籍人口為 16 萬人。
		人口變遷	樹林市自民國 75-90 年之人口成長率達 63.42%。	樹林市自民國 83-92 年人口增加 3 萬人,年平均成長率為 2.57%。
	產業發展現況	一級產業	民國 76-88 年樹林市耕地面積由 1309 公頃減少至 1138 公頃。	民國 92 年樹林農戶人口為 1169 人,佔全台北縣農戶人口約 5%。
		二級產業	樹林市都市型產業日漸成長,地方型產業漸衰退,工業相關用地約佔全市面積 10.58%。	樹林市民國 85 年二級產業場所單位員工數為 34570 人,民國 90 年為 33653 人。
		三級產業	主要集中於樹林車站及山佳車站一帶。自民國 75-85 年三級產業由 1709 家增加至 3254 家,且從業人員成長快速。	樹林市民國 85 年三級產業場所單位員工數為 27307 人,民國 90 年為 26584 人。
	工作通勤型態及車輛持有	工作通勤型態	樹林市工作通勤以鄉鎮市內通勤為高。	—
		車輛持有	樹林市之小車持有率為 238.2 輛/千人。	—
道路交通現況分析	道路系統現況	樹林市道路系統分為市區道路、聯外道路、鄰近市鎮主要道路,樹林市人口集中於市中心,但聯外道路不足。	—	

項目		可行性研究	走廊研究規劃
	交通現況資料	樹林市區主要道路平均服務水準尚可，主要交通瓶頸發生於聯外通道部分。	—
大眾運輸系統現況	台鐵火車	樹林火車站民國 90 年總進出站人數為 11508622 人次。	—
	公車系統	行經樹林地區公車共 9 線，僅發揮 40%之運能。	—
社經發展預測	社經預測方式說明	分為「總量預測模式」、「行政分區發展預測模式」、「交通分區發展預測模式」三階段進行預測。	分為「台灣地區人口總量預測」、「台北都會區人口總量預測」、「各行政區人口預測」。
	社經預測結果說明	樹林市通車年人口約 18.61 萬人，目標年(民國 134 年)時，人口將達 24.28 萬人。	預估樹林市民國 120 年之總人口為 175691 人，平均戶量為 2.54 人/戶。
	家戶所得預測	—	預測民國 120 年台北都會區平均每人年所得成長率為 227%(以民國 90 年為基期)；預測民國 120 年台北都會區平均家戶所得成長率為 178%(以民國 90 年為基期)。
	及業人口預測	—	預估民國 120 年樹林市一二級產業就業人口為 61314 人，三級產業人口為 21724 人。
	就學與及學人口預測	—	預估民國 120 年樹林市 6-15 歲就學學生人口為 17741 人，16 歲以上就學學生人口為 13209 人；預估民國 120 年樹林市 6-15 歲及學學生人口為 14605 人，16 歲以上及學學生人口為 2565 人。
樹林地區運輸需求預測	運輸需求現況分析	樹林地區主要運輸係通往台北市(約佔 26%)及板橋地區(約佔 14%)。	—
	未來運輸需求探討	目標年樹林地區產生總旅次較基年時增加 52141 人旅次/日，吸引總旅次增加 55179 人旅次/日，成長約 1.5 倍。	—
小結		<ol style="list-style-type: none"> 1. 樹林市人口成長速度快速 2. 聯外道路服務水準不佳 3. 鐵路運輸能量飽和 4. 公車系統因服務水準不佳，使用率不高 5. 未來運輸需求量大，現有道路硬體設施難負荷 	—
樹林地區引進捷運系		1. 近年樹林市發展擴大，新興	—

項目	可行性研究	走廊研究規劃
統之必要性	<p>人口聚集區逐漸形成，引進捷運系統之需求性急增。</p> <p>2. 重要開發計畫之投入，造就大量產業移入，通勤旅次激增，急需新運輸系統之投入服務。</p> <p>3. 既有道路服務水準低落，拓寬改善困難，須謀求其他新運輸系統之引進服務。</p> <p>4. 大眾運輸需求走廊已形成，需捷運系統投入強化整合服務。</p>	

0.3 交通運輸系統現況

0.3.1 萬大地區

1. 道路系統現況

萬華地區主要道路計有東西向之和平西路、莒光路、西藏路、三元路、南海路等，南北向有環河南路、西園路、萬大路、中華路、重慶南路等。中永和地區主要道路有永和保生路、中山路，中和福祥路、中山路、連城路等，道路幾何特性整理如表 0.3.1-1 所示。

表 0.3.1-1 萬大地區相關道路幾何特性彙整表

道路名稱	道路寬度	車道配置 (單向)	路邊停車	分隔型式
重慶南路(註一)	30 m	2 快 1 混合	無	中央分隔
西園路(註二)	30 m	2 快 1 混合	有	中央分隔
和平西路	30 m	1 快 1 混合	有	中央分隔
西藏路	30 m	2 快 1 混合	有	中央分隔
三元路	30 m	2 快 1 混合	有	中央分隔
萬大路(註三)	25 m	2 快 1 混合	有	中央分隔
莒光路	25 m	1 快 1 混合	有	中央分隔
東園街	11 m	一混合	有	無
環河南路	25 m	1 快 1 混合	有	中央分隔
中華路二段(愛國西路-和平西路)	40 m	3 快 1 混合	有	中央分隔
中華路二段(萬大路-南海路)	20 m	1 快 1 混合	有	標線分隔
南海路(羅斯福路-重慶南路)	16 m	2 快 2 混合	有	標線分隔

道路名稱	道路寬度	車道配置 (單向)	路邊停車	分隔型式
南海路(重慶南路-和平西路)	16 m	1 快 1 混合	有	標線分隔
南海路(和平西路-中華路)	25 m	1 快 1 混合	有	標線分隔
汀州街	15 m	1 混合	有	標線分隔
萬板大橋	22 m	2 快 1 慢	無	中央分隔
西園陸橋(註四)	18 m	2 快 1 慢	無	標線分隔
和平陸橋(註五)	18 m	2 快 1 慢	無	中央分隔
永和保生路	36 m	2 快 1 混合	有	中央分隔
永和中山路	24 m	2 快 1 混合	無	中央分隔
中和福祥路	18 m	1 快 1 混合	有	標線分隔
中和中山路	24 m	2 快 1 混合	無	中央分隔
土城金城路	35 m	2 快 1 混合	有	中央分隔

註一：重慶南路上午 7:00-9:00 進城方向調撥

註二：西園路 7:00-9:00 進城方向調撥

註三：萬大路 7:00-8:30 進城方向調撥，介於艋舺大道與莒光路之萬大路寬僅 15 公尺。

註四：西園陸橋已於 90 年 6 月拆除。

註五：和平陸橋已於 91 年 2 月拆除。

2. 交通現況特性

路段交通量服務水準評估如表 0.3.1-2。由路段流量調查結果可知，萬華地區重要聯外路段交通量於尖峰時間方向性很明顯，例如上午尖峰由光復橋（於西園路段調查）、華中橋（於萬大路段調查）、中正橋（於重慶南路段調查）進入台北市區方向流量大，使這些重要聯外路段往台北方向道路服務水準都在 D 級以下，即車流呈現擁塞現象。

表 0.3.1-2 萬大地區相關道路路段服務水準評估表

道路名稱	尖峰時間		方向 (往)	交通量 (P.C.U.)	V/C	服務 水準
萬大路	上午	7:15-8:15	台北	3096	0.86	D
		7:30-8:30	中和	1939	1.20	E
	下午	5:30-6:30	台北	1505	0.54	B
		6:00-7:00	中和	1509	0.54	B
西園路	上午	7:15-8:15	台北	3397	1.06	E
		7:15-8:15	板橋	1363	1.13	E
	下午	5:00-6:00	台北	1556	0.65	B
		5:45-6:45	板橋	2684	1.12	E

道路名稱	尖峰時間		方向 (往)	交通量 (P.C.U.)	V/C	服務 水準
萬板大橋	上午	7:30-8:30	台北	1449	0.45	A
		7:45-8:45	板橋	729	0.23	A
	下午	5:30-6:30	台北	660	0.21	A
		5:30-6:30	板橋	1573	0.49	A
西園陸橋	上午	7:45-8:45	台北	1859	0.93	D
		7:45-8:45	板橋	634	0.32	A
	下午	5:15-6:15	台北	1132	0.57	B
		5:45-6:45	板橋	1249	0.62	B
和平陸橋	上午	7:30-8:30	台北	769	0.27	A
		7:30-8:30	萬華	885	0.31	A
	下午	5:30-6:30	台北	898	0.31	A
		5:30-6:30	萬華	615	0.21	A
中華路二段 (愛國西路-和平西路)	上午	7:45-8:45	台北	2063	0.57	B
		7:15-8:15	萬華	2176	0.60	B
	下午	5:30-6:30	台北	1452	0.40	A
		6:15-7:15	萬華	2332	0.65	B
莒光路	上午	7:30-8:30	台北	1369	0.76	D
		7:30-8:30	萬華	469	0.26	A
	下午	5:00-6:00	台北	686	0.38	A
		5:15-6:15	萬華	652	0.36	A
西藏路	上午	7:30-8:30	台北	2173	0.84	D
		7:15-8:15	萬華	941	0.36	A
	下午	5:00-6:00	台北	1272	0.49	A
		5:45-6:45	萬華	1594	0.61	B

資料來源：臺北市政府捷運局 90 年交通量調查

表 0.3.1-2 萬大地區相關道路路段服務水準評估表(續 1)

道路名稱	尖峰時間		方向 (往)	交通量 (P.C.U.)	V/C	服務 水準
中華路二段 (萬大路-南海路)	上午	7:45-8:45	台北	799	0.67	C
		7:30-8:30	青年公園	771	0.64	B
	下午	5:15-6:15	台北	723	0.60	B
		5:30-6:30	青年公園	868	0.72	C
南海路 (羅斯福路-重慶南路)	上午	7:15-8:15	萬華	1754	0.60	B
	下午	5:45-6:45	萬華	3157	1.08	E
南海路 (重慶南路-和平西路)	上午	7:30-8:30	台北	932	0.74	C
		7:15-8:15	萬華	988	0.78	D

道路名稱	尖峰時間		方向 (往)	交通量 (P.C.U.)	V/C	服務 水準
	下午	5:00-6:00	台北	368	0.29	A
		6:00-7:00	萬華	1718	1.36	F
南海路 (和平西路-中華路)	上午	7:30-8:30	台北	962	0.64	B
		7:30-8:30	萬華	602	0.40	A
	下午	5:00-6:00	台北	454	0.30	A
		5:45-6:45	萬華	1016	0.68	C
汀州路	上午	7:30-8:30	台北	686	0.86	D
		7:15-8:15	萬華	502	0.63	B
	下午	5:45-6:45	台北	579	0.72	C
		5:30-6:30	萬華	532	0.67	C
三元街	上午	7:30-8:30	台北	906	0.39	A
		7:15-8:15	萬華	298	0.13	A
	下午	5:00-6:00	台北	482	0.21	A
		5:30-6:30	萬華	543	0.23	A
和平西路	上午	7:30-8:30	台北	2015	1.12	E
		7:45-8:45	萬華	1218	0.68	C
	下午	5:30-6:30	台北	1116	0.62	B
		5:30-6:30	萬華	2068	1.14	E
重慶南路	上午	7:45-8:45	台北	4418	1.26	F
		7:30-8:30	永和	1333	0.89	D
	下午	5:15-6:15	台北	1651	0.61	B
		5:15-6:15	永和	2871	1.06	E

另一方面，在萬華區北側的重要聯外孔道，如西園路橋、中華路、和平西路等路段，而其在萬華區內部份重要路段尖峰小時的道路服務水準則多落在 A~C 級之間，可見萬華地區受通過性交通量大之影響，造成重要聯外路段在尖峰時段呈現交通擁擠的情況。

3. 大眾運輸現況

公車路線班次表如表 0.3.1-3，由中、永和經萬大地區進入台北市區聯外橋樑與道路交通流量相當龐大，而萬華區內道路亦呈現交通壅塞，亟待改善。因此，如針對萬華區內之大眾運輸系統部分可檢討或增加捷運接駁公車路線以提高大眾運輸之服務；此外，亦可考量調整部分現有公車路線至捷運龍山寺站方便乘客就近轉乘。

表 0.3.1-3 萬大地區公車路線班次表

路 線	起 迄 站 名	尖峰班距(分)	尖峰班次
-----	---------	---------	------

路 線	起 迄 站 名	尖峰班距(分)	尖峰班次
0 西	東園－台北車站－東園(左右循環線)	12-15	5
1	華江站－吳興街	4-6	15
9	社子－萬華	12-15	5
12	東園－民生社區	7-10	8
18	華江站－台北車站－鱗光新村	12-15	5
38	吳興街－東園	12-15	5
49	撫遠街－民生社區－萬華	12-15	5
49 副	撫遠街－復興北村－萬華	30	2
52	東園－公館	7-10	8
62	三重－萬華	7-10	8
201	圓通寺－大龍峒	定時	1
202	錦繡站－台北科技大學	定時	1
202 副	錦繡站－市政府	12-15	5
205	中華技術學院－萬華	7-10	8
212	舊莊－南港路－永吉路－青年公園	7-10	8
212 直	舊莊－忠孝東路－青年公園	7-10	8
223	關渡－青年公園	7-10	8
231	土城－壽德新村－中華路	8-10	7
231 區	板橋後埔站－中華路	8-10	7
233	土城－南雅－中華路	不定	0
234	板橋歡仔園－中華路	7-10	8
245	四海工專－台北車站	6-12	10
245 副 1	四海工專－土城裕民路－台北車站	4-6	12
245 副 2	四海工專－土城青山路－台北車站	7-10	8
246	社子－果菜市場	10-15	6
249	南勢角－台北車站－南勢角(循環線)	7-10	8
253	溝仔口－台北車站－溝仔口(循環線)	7-10	8
260	東園－陽明山	30	2
263	松山商職－華江橋－五福新村	7-10	8
264	板橋歡仔園－蘆洲	7-10	8
265	土城－行政院	7-10	8
307	板橋國中－南松山	4-6	15
310	板橋國中－士林	7-10	8
310 區	板橋國中－長江路－中華路	7-10	8
601	榮總－萬華	7-10	8
604	板橋歡仔園－民生社區	12-15	5
628	四海工專－中華路	12-15	5
651	松山商職－萬板大橋－五福新村	20	3
701	迴龍－台北	7-10	8
702	三峽－鶯歌－台北	15-30	4
703	三峽－柑園－台北	定時	3
705	三峽－土城－台北	5-8	12

路 線	起 迄 站 名	尖峰班距(分)	尖峰班次
907	華江站－北二高－汐止	5-7	12
和平線	華江站－和平西路－麟光新村	定時	2
藍 3	板橋國中－萬華	10	6
藍 28		10	6
38 區間車		10	6

臺北市政府捷運工程局公開資訊

0.3.2 樹林地區

1. 道路系統現況

(1) 樹林市市區道路

樹林市區道路主要包含中正路、大安路、中華路、中山路、保安街、樹林路等。

(2) 聯外道路

有中山路通往鶯歌，大安北路、中正路通往新莊，浮洲橋及城林橋通往板橋，佳園路經柑園大橋通往三峽及臺北大學。而北二高由樹林南端屬非都市土地之柑園地區經過，未設置交流道，若需進入高速公路系統，則需由土城或三鶯交流道上下，其間必須經過壅塞的城林大橋、浮洲橋或三鶯大橋，相當不便。

(3) 鄰近市鎮主要道路

主要為新莊市之中正路及中山路；板橋市之文化路及大觀路；土城市之中央路、裕民路及金城路；鶯歌鎮之中正路等。

表 0.3.2-1 樹林地區相關道路幾何特性彙整表

道路分類	道路名稱	道路寬度	車道配置(雙向)	分隔型式
市區道路	中正路	30m	4 快 2 混	中央分隔
	大安北路	18m	4 混	標線分隔
	大安南路	25m	4 快 2 混	中央分隔
	中華路	15m	2 混	中央分隔
	中山路	15m	3 混	標線分隔
	保安街	18m	2 快 2 混	標線分隔
	樹新路 (大安路以北)	25m	4 混	標線分隔
	樹新路 (大安路以南)	10m	2 混	標線分隔
聯外道路	浮洲橋	30m	4 快 2 慢	中央分隔
	城林橋	40m	6 快 2 慢	中央分隔
	柑園橋	12m	2 混	中央分隔
鄰近市鎮 主要道路	新莊中山路	33m	4 快 2 慢	中央分隔
	新莊中正路	22m	4 快 2 慢	中央分隔
	板橋文化路	32-40m	6 快 2 混	中央分隔
	板橋大觀路	18m	2 快 2 混	標線分隔
	土城中央路	25m	4 快 2 混	中央分隔
	土城裕民路	20m	2 快 2 混	標線分隔

道路分類	道路名稱	道路寬度	車道配置(雙向)	分隔型式
	土城金城路	25m	4 快 2 混	標線分隔
	鶯歌中正路	20m	2 快 2 混	中央分隔

2. 交通現況特性

道路服務水準分析詳見表 0.3.2-2 所示，市區之主要道路平均服務水準尚可，整體而言以中山路及大安南、北路之服務水準最差，道路平均服務水準均在 D 級以下；在聯外道路方面，浮洲橋及城林橋之交通呈現壅塞，尖峰小時服務水準皆在 D 級以下，顯示樹林地區對外之聯絡通道之交通需求已接近道路容量。而鄰近市鎮之交通分析方面，除板橋大觀路、土城裕民路及鶯歌中正路外，其餘道路尖峰小時之服務水準皆在 D 級以下。

表 0.3.2-2 樹林地區相關道路服務水準分析表

道路名稱	道路等級	方向別	上午尖峰				下午尖峰			
			往東 往南		往西 往北		往東 往南		往西 往北	
			平均 速率	服務 水準	平均 速率	服務 水準	平均 速率	服務 水準	平均 速率	服務 水準
樹林中正路	III	南北向	13.9	E	25.0	B	20.3	C	27.0	B
樹林大安北路	II	南北向	15.4	F	14.4	F	14.4	F	16.4	F
樹林大安南路	II	南北向	17.3	E	25.9	D	21.2	E	24.3	D
樹林中華路	III	東西向	23.9	C	27.9	B	24.1	C	28.9	B
樹林中山路	III	東西向	16.8	D	19.8	D	16.6	D	18.1	D
樹林保安街	III	南北向	23.7	C	23.4	C	18.9	D	19.2	D
樹林樹新路	III	南北向	16.9	D	37.2	A	13.8	E	19.8	D
浮洲橋	II	東西向	20.4	E	26.2	D	25.7	D	12.9	F
城林橋	II	南北向	27.4	C	19.7	E	24.3	D	19.4	E
柑園橋	II	南北向	26.8	D	30.4	C	28.9	C	31.5	C
新莊中山路	II	東西向	22.0	E	23.9	D	23.7	D	25.3	D
新莊中正路	II	東西向	22.3	E	24.4	D	22.4	E	23.3	D
板橋文化路	II	南北向	14.1	F	15.5	F	17.4	E	17.4	E
板橋大觀路	III	南北向	24.6	C	37.3	A	28.4	B	34.1	A
土城中央路	III	南北向	16.3	D	17.7	D	17.1	D	18.1	D
土城裕民路	III	南北向	21.5	C	23.7	C	20.6	C	23.4	C
土城金城路	II	東西向	20.6	E	17.8	E	24.6	D	23.1	D
鶯歌中正路	III	南北向	31.8	B	30.5	B	14.2	E	19.7	D

資料來源：臺北縣政府，九十年交通量調查資料，民國 91 年

3. 大眾運輸現況

(1) 台鐵火車

樹林地區居民可經由樹林及山佳火車站進入臺北市，樹林火車站民國 90 年全年總進出站人數為 11,508,622 人次，平均每天進出站人數約在 30,000~33,000 人之間，根據臺鐵路線容量資料顯示(表 0.3.2-3)，臺北至板橋之列車班次數為 335 班，其路線容量為 287 班，路線利用率現況為 116.72%；而板橋至桃園間列車班次數為 222 班，路線容量為 211 班，路線利用率現況為 105.21%，顯示臺鐵在本區間之路線容量已明顯不足，調度困難。

表 0.3.2-3 臺北-桃園間(樹林)臺鐵系統路線容量及利用率一覽表

區間	軌道數	是否電氣化	列車班次	路線容量	路線利用率%
臺北 - 板橋	雙線	電氣化	335	287	116.72
板橋 - 桃園	雙線	電氣化	222	211	105.21

資料來源：交通部運輸研究所，臺灣地區運輸能量分析報告，民國 90 年

(2) 公車系統

公車以臺北客運及三重客運為主，其主要路線為樹林至臺北及三峽至臺北，行經樹林地區之各車路線及相關資料整理如表 0.3.2-4 所示。以平均每台車載客數為 50 人加以計算，則服務樹林地區之公車系統僅發揮約 40%之運能，可提升之載客人數尚有相當大成長空間。然由表 0.3.2-4 公車營運現況資料可發現，行駛樹林地區之公車路線並不多，且班次不夠密集，難以提供快速便捷之服務，影響乘客使用意願，且由於樹林地區聯外道路服務水準不佳，道路行駛速率偏低，以致公車行駛速率難以有效率提昇，影響整體載客服務水準。

表 0.3.2-4 樹林地區公車路線一覽表

公車路線	265	629	701	701 副	702	702 副	703	703 副	706
公車單位	三重	三重	臺北	臺北	臺北	臺北	臺北	臺北	臺北
配車數	12	16	13	2	6	6	5	5	20
起點	土城	樹林	樹林	樹林	三峽	三峽	三峽	三峽	三峽
迄點	成功中學	臺北	臺北	臺北	鶯歌 中華路	鶯歌 中華路	臺北	臺北	中華路
首班時間	0500	0515	0600	0800	0600	0600	0540	0530	0530
末班時間	2300	2150	2220	1700	2130	2130	1800	1900	2200
尖峰班距	7-10	12-15	12-16	60	30	30	30	30	7-10
離峰班距	10-15	15-20	15-20	60	60	60	60	60	10-15
假日班距	15-20	15-20	15-20	停駛	60	60	60	停駛	15-20

公車路線	265	629	701	701 副	702	702 副	703	703 副	706
公車單位	三重	三重	臺北	臺北	臺北	臺北	臺北	臺北	臺北
平均載客數 (人/車)	26.7	25.5	21.2	16.3	18.1	17.5	16.3	19.7	21.2

資料來源：臺北縣政府，90 年度客運營運統計資料，民國 91 年

0.4 路線方案研擬

0.4.1 萬大地區

1. 規劃路線

萬大區內路線方案之研擬及依據台北縣進出萬大地區旅次方向、運輸走廊、與現有捷運車站轉乘便利與否的方向，考量由龍山寺站、小南門站、及中正紀念堂站、古亭站等研擬捷運路線方案，初步篩選出較佳的路線方案如下：

(1) 方案甲：

自捷運龍山寺站向南沿西園路、西藏路、萬大路、富民街下方、地下穿越新店溪後沿保生路、中山路、連城路至金城路附近之機廠。

路線長度約 7.7 公里，設 7 站，及機廠一座。

(2) 方案乙：

自新店線中正紀念堂站，沿南海路至和平西路口，接西藏路轉萬大路、富民街下方，地下穿越新店溪後沿保生路、中山路、連城路至機廠。

路線長度約 8.5 公里，設 8 個車站，及機廠一座。

2. 選擇機廠

由於萬大地區內缺乏適合的機廠用地，無法以原系統之支線延伸方式施作，須考量獨立系統提供服務及配合尋找全功能機廠用地之可行性；且其交通問題主要在於中、永和地區的過境交通問題，因此應將規劃範圍擴大至中、永和及土城等地區，並尋找較為適合的機廠用地。

0.4-2 樹林地區

1. 規劃路線

配合捷運局所研擬之臺北都會區整體捷運路網，在樹林－臺北市(板橋)主運輸走廊中以及樹林－新莊、樹林－土城副運輸走廊，以 500 公尺為範圍蒐尋可能之捷運車站服務地區，並加以串聯，共研擬四條路線方案，並說明如下：

(1) 方案甲(土城線滄子站至新莊線迴龍站)：

- A. 路線：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口附近接新莊線迴龍站。
- B. 長度：路線全線高架約 6.6 公里。
- C. 場站：機廠設置於公路局監理所後方空地；設 7 個高架車站。

(2) 方案乙(鶯歌三號公園至新莊線迴龍站)

- A. 路線：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。
- B. 長度：地下段長約 1.5 公里，高架段長約 11.6 公里，全長約 13.1 公里。
- C. 場站：機廠設置同方案甲；設 2 個地下車站，8 個高架車站。

(3) 方案丙(板橋車站至新莊線迴龍站)

- A. 路線：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。
- B. 長度：地下段長約 4.2 公里，高架段長約 3.6 公里，路線全長約 7.8 公里。
- C. 場站：機廠設置同方案甲；設 4 個地下車站，4 個高架車站。

(4) 方案丁(中和連城路至新莊線迴龍站)

- A. 路線：與目前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。
- B. 長度：路線全線高架約 9.6 公里。
- C. 場站：機廠設置同方案甲；設 9 個高架車站。

0.5 運量預測

0.5.1 萬大地區

「萬大地區設置捷運系統可行性分析報告」預測得方案甲與方案乙之捷運運量如表 0.5.1-1 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 0.5.1-1 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 南海路 →中正紀念堂站

0.5.2 樹林地區

「樹林地區規劃捷運系統建設計畫可行性研究」預測得各方案之捷運運量如表 0.5.2-1 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，而依據可行性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 0.5.2-2 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 0.5.2-1 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 0.5.2-2 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。

0.6 工程及營運可行性

0.6.1 「萬大線可行性研究」

1. 工程可行性

(1) 方案甲分析

A. 採高架方式興建：

- － 與捷運龍山寺站轉乘較為便利。
- － 萬大路轉富民路與保生路轉中山路部分受限於現況道路之轉

彎半徑而必需拆除民宅，工程不可行。

- 跨越新店溪兩端，均有高架之環河快速道路，跨越高度初估約 20 公尺以上，且須在行水區上立柱，影響水流恐無法讓水利單位同意。
- 中山路及連城路路幅約 18 公尺，路寬不足，若高架立柱，對兩旁住宅環境及連城路平面交通衝擊嚴重。
- 於連城路中正路口，需跨越北二高中和支線及東西向快速道路，其為雙層高架結構，距地面 25 公尺，跨越高度初估約 30 公尺，工程困難度極高。

B. 採地下方式興建

- 與捷運龍山寺站轉乘便利。
- 西園路轉萬大路與保生路轉中山路部分受限於現況道路之轉彎半徑而必須地下穿越民宅。
- 跨越新店溪兩端，均有高架之環河快速道路及抽水站，地下穿越困難性較高。
- 中山路轉連城路路幅約 10 公尺，路寬不足，若採用地下需用疊式隧道，漸變段無法避免地下穿越民宅。

(2) 方案乙分析

A. 採高架方式興建：

- 與捷運中正紀念堂站轉乘較為便利。
- 和平西路接西藏路、西藏路轉萬大路和萬大路轉富民路與保生路轉中山路部分受限於現況道路之轉彎半徑而必需拆除民宅，工程不可行。
- 跨越新店溪兩端，均有高架之環河快速道路，跨越高度初估約 20 公尺以上，且須在行水區上立柱，影響水流恐無法讓水利單位同意。
- 中山路及連城路路幅約 18 公尺，路寬不足，若高架立柱，對兩旁住宅環境及連城路平面交通衝擊嚴重。
- 於連城路中正路口，需跨越北二高中和支線及東西向快速道路，其為雙層高架結構，距地面 25 公尺，跨越高度初估超過 30 公尺，工程困難度極高。

B. 採地下方式興建

- 與捷運中正紀念堂站轉乘便利。
- 西藏路轉萬大路與保生路轉中山路部分受限於現況道路之轉彎半徑而必需地下穿越民宅。

- 跨越新店溪兩端，均有高架之環河快速道路及抽水站，地下穿越困難性較高。
- 中山路轉連城路路幅約 10 公尺，路寬不足，若採用地下需用疊式隧道，漸變段無法避免地下穿越民宅。

(3) 建造型式初步建議：

- A. 高架方案工程困難度高，且有拆除民宅之問題，同時高架立柱，對於區內環境及平面交通衝擊嚴重，故初步評估以高架方式興建之可行性較低。
- B. 地下方案除地下穿越民宅為最大問題外，另穿越植物園及青年公園，尚需與植物園及青年公園權屬機關協商。惟與捷運初期路網轉乘較為便利，故建議採用地下方式興建較為可行。

(4) 綜合分析：

綜合以上分析，就工程的用地、管線、交通衝擊、線形、地下穿越等之可行性比較，各方案皆有穿越及用地拆遷之問題，均為影響工程時程之不利因素，需待克服，然甲、乙兩方案若採高架方式興建，均須跨越新店溪兩端及北二高中和支線及東西向快速道路，除使路線高度過高外，將造成無法在最適地點設站，同時高架站位高程亦將偏高，無法達到最佳的運輸服務，因此本研究初步建議興建型式採用地下方式繼續進行後續可行性分析作業。

2. 營運可行性

依本研究之運量預測，各路線方案目標年最大站間運量均約 15,700 人/小時以下，運量需求尚未達高運量系統之門檻，就投資效益觀點，較適合採用中運量或輕軌捷運系統，經考量本研究服務區域主要道路幾何條件、街廓長度、道路交通現況、住商發展居住型態、研擬路線轉彎穿越區域建築狀況等條件，本研究研擬之各路線方案建議採地下型式建造，並初步以輕軌捷運系統進行研究，惟車站長度、轉彎半徑、坡度等則同時考量可供 90 公尺輕軌列車使用之線形標準。

(1) 方案甲分析

依據目標年 2021 年運量預測資料，本方案尖峰小時單向最大站間運量達到約 11,000 人/小時。依據路線長度與運量需求，其營運方式建議採兩端點站列車對開，以四節車廂之輕軌捷運系統服務，尖峰班距為 2.15 分鐘，離峰班距為 3 分鐘。

目標年尖峰時段全線之列車需求數，經估算需 13，另加尖峰運轉列車數 15%之備用列車為 2 列，總計營運列車需求數為 15 列。

(2) 方案乙分析

依據目標年 2021 年運量預測資料，本方案尖峰小時單向最大站間運量達到約 15,700 人/小時。依據路線長度與運量需求，其營運方式建議採兩端點站列車對開，以四節車廂之輕軌捷運系統服務，尖峰班距為 1.5 分鐘，離峰班距為 2 分鐘。

目標年尖峰時段全線之列車需求數，經估算需 20 列，另加尖峰運轉列車數 15%之備用列車為 3 列，總計營運列車需求數為 23 列。

(3) 列車調度、儲放與維修

系統係新建獨立系統，配合其列車調度，除兩端點站後宜設置尾軌與複式橫渡線以供迴車，以及機廠側線與主線交會處，需配合列車進出，設置必要之橫渡線外，中間路段每隔 2.5 至 3 公里宜設置一處橫渡線，以提供緊急狀況時，列車迴轉或改變行駛路線之營運彈性。

至於輕軌捷運列車儲放與維修，由於係獨立營運系統，需較大之土地設置一座全功能機廠，以提供所有列車儲放、保養維修及測試之用。本研究各方案之機廠用地面積需求，方案甲約需 3.4 公頃、方案乙約需 4.75 公頃。

0.6.2 「樹林線可行性研究」

1. 工程可行性

(1) 路線幾何可行性

A. 方案甲(土城線滿子站至新莊線迴龍站):

- 板橋南雅南路西側線現址為亞東體育館，須與亞東集團協調用地取得之問題。
- 環河路東側之新關道路路幅過小，其西側為農業區及高爾夫球練習場，需變更都市計畫並協調用地取得問題。
- 由環河路東側新關道路西轉銜接四川路二段時，其轉角處之遠東加油站必須加以徵收。
- 因中正路段(浮洲橋至大安南北路之間)現為樹林路橋，故路線需沿道路北側佈設；此區段均為二層平房，需加以徵收。
- 因高速鐵路跨越中正路(約於高速鐵路里程 17K+195 處)，其

高程已達 23.199 公尺(原地面高程為 7.143 公尺)，於此路段樹林線若要採高架跨越型式佈設則必須跨越高速鐵路，將有淨高考量及立墩之問題。

B. 方案乙(鶯歌三號公園至新莊線迴龍站)

- 路線行經山佳部分自中山路三段至中山地下道前路幅過小，需變更都市計畫且有用地取得問題。
- 高速鐵路跨越中正路(約於高速鐵路里程 17K+195 處)，其高程已達 23.199 公尺(原地面高程為 7.143 公尺)，於此路段樹林線若要採高架跨越型式佈設則必須跨越高速鐵路，將有淨高考量及立墩之問題。

C. 方案丙(板橋車站至新莊線迴龍站)

- 自文化路一段於北門街口西轉府中路，其轉彎半徑為 100 公尺，此雖已地下方式佈設，然為建物保護等因素尚需徵收民房。
- 路線行經大觀路時將於華僑中學校地地下設站，尚須與該校協調用地取得問題。
- 線於二度穿越大漢溪後、瓊林站設站前之區間將地下穿越民宅，其中包含亞力電機公司新莊廠以及四樓以下中古公寓，必須進行協調取得用地。
- 為考量縱坡限制之故，路線將於大安北路、俊英街口出土由地下轉為高架，此處路幅較小必須進行道路拓寬，另外路口施工時之交通維持亦為考量之重點。
- 因高速鐵路跨越中正路(約於高速鐵路里程 17K+195 處)，其高程已達 23.199 公尺(原地面高程為 7.143 公尺)，於此路段樹林線若要採高架跨越型式佈設則必須跨越高速鐵路，將有淨高考量及立墩之問題。

D. 方案丁(中和連城路至新莊線迴龍站)

- 裕民路路幅較小，若採取高架佈設則壓迫感較大，需協調用地取得。
- 跨越特二號道路及土城機廠，將有淨高考量及立墩之問題。
- 因中正路段(浮洲橋至大安南北路之間)現為樹林路橋，故路線需沿道路北側佈設；此區段均為二層平房，需加以徵收。
- 因高速鐵路跨越中正路(約於高速鐵路里程 17K+195 處)，其高程已達 23.199 公尺(原地面高程為 7.143 公尺)，於此路段樹林線若要採高架跨越型式佈設則必須跨越高速鐵路，將有淨高考量及立墩之問題。

(2) 大地工程可行性

捷運樹林線主要通過的地層為臺北盆地中央沉積之沖積層(松山層)及其下之新莊層，僅於樹林至鶯歌間與中新世南港層相切，南港層乃是以膠結良好之砂頁岩地層為主，岩層堅硬為良好之承載層。

分佈於臺北盆地之沖積層，主要由礫石、砂、粉土及黏土所組成。其中分佈於盆地南緣在基盤之上的地層為新莊層，其沉積相主要以礫石夾砂、黏土所組成，分佈地點在新莊、樹林一帶，其厚度由 0~300 公尺不等。其上堆積者為現代河流帶來之沖積層，以砂、粉土及黏土為主，即松山層。松山層於臺北盆地共可分為六個次層，主要為砂土及黏土交互出現，本層最厚可達 160 公尺左右。

路線沿線通過之主要地質構造為山腳斷層，本斷層被經濟部中央調查所列為台灣地區第二類活動斷層(更新世晚期活動斷層)，其定義為(1) 更新世晚期(距今約 100000 年內)以來會發生錯移之斷層，(2) 錯移階地堆積物或台地堆積層之斷層。其位置約位於起點迴龍站附近，應特別予以注意。

(3) 結構工程可行性

A. 課題一：路線甲、丁案，溪崑站跨越浮洲橋之人行陸橋

溪崑站位於樹林中正路與大觀路交叉口，該處前方為浮洲橋下到中正路之引道，西側為溪崑國中，溪崑國中恰好位於浮洲橋與樹林陸橋兩座橋梁相銜接之平面道路上。溪崑站前之中正路平面道路，路寬約 6.5 公尺，由於路幅太小，容易造成車站前之塞車，且車站位於中正路北側，該地方顯示中正路南側才是人口密集，工商繁榮的地方，而北側多為違章建築及荒廢空地，造成旅客多由南邊而來，必須經由大觀路，通過浮洲橋下，再轉向橋邊之平面道路，不僅車輛容易在橋下打結，行人穿越橋下也非常不便。現地浮洲橋高度約 6 公尺，中正路路寬約 30 公尺，建議可在車站對面設簡單之出入口，建構一跨越中正路及浮洲橋之人行陸橋，連接出入口及車站，以利旅客進出，同時人車可在大觀路上轉乘，避免車輛湧入中正路。建議採用鋼構箱形梁配合鋼筋混凝土橋面版，鋼構部分須以熱浸鍍鋅加防蝕塗裝，或其它防蝕處理以提高耐候性，採鋼箱結構可減輕上部結構之重量及減少梁深。

B. 課題二：路線乙案，縣 114 道之高架橋

由鶯歌沿縣道 114 向東往山佳方向，沿途一側為山邊道路，即為縣道 114。一側有台鐵鐵路路廊，臨大漢溪河床，兩路廊高差最大約 20 公尺。如果路線沿縣道 114，則縣道 114 路面起伏甚大，同時有樹林外環道高架橋橫交匯入，為跨越樹林外環道高架橋，將使捷運高架橋高程向上提高。

C. 課題三：路線乙案，跨越中山地下道之高架橋

於山佳國小站至備內站，路線由中山路跨越台鐵鐵道轉入大安南路。平面車道為台鐵鐵道及東佳路，中山路銜接大安南路部分為地下道，高架橋必需在地下道路中央設立橋墩，跨過鐵路及東佳路，跨徑約 90 公尺，由於跨徑很大，同時鐵路電氣化設施在施工安全上之顧慮，此處建議以預力混凝土懸臂工法施工，如此可以避免影響橋下空間之使用，且在施工上可避免觸及電氣化設施的危險。

(4) 防洪工程可行性

捷運樹林線目前研究規劃之路線中，各方案沿線經過之河川為大漢溪及其支流。路線型式以高架橋梁或地下隧道型式經過上述之河川，高架橋梁設計在計畫洪水位之上，雖不致遭洪水之淹沒，但橋墩設立於河道內對於阻水壅高之影響、河床之沖刷等河川水理之改變須謹慎，而以地下隧道型式穿越河川者須注意其河床沖淤量及所銜接陸地上之地下車站出入口、通風口是否遭洪水侵入等防洪排水問題。

本研究研擬的方案甲、丙及丁跨越大漢溪及其支流，橋墩之設置除依據上述之規定外，於規設時需配合河川整治計畫及水理分析結果作適當之配置。橋墩建議採單柱式橋墩，橋墩之形狀則盡量採用圓形或細長橢圓形斷面且須平行水流方向，以減少對水流之阻礙，及減少渦流之擾亂。此外橋台、橋墩必要時須設置保護工，以防止水流之沖蝕，造成橋台或橋墩基礎/基樁之裸露，進而失去承載抵抗之能力。

本捷運路線所設置之河川橋均為單一線形以直交或斜交方式跨越河川，較為單純，不若公路系統複雜之線形所佈設之上、下引道，匝、環道等迴旋系統設立之橋墩，因此，本研究案河川橋之設立對河川之阻水及水理之影響應不大，能夠符合「跨河建造物設置規範」之規定

及順利獲得河川主管機關河川土地使用之許可。

2. 營運可行性

本研究依前節分析，採用中運量捷運系統每列車四列車組，依據運量預測結果，由各方案之樂觀情境尖峰小時運量試算其系統容量及列車需求，請參見下表所示。

表 0.6.2-1 各方案目標年列車需求

	甲案	乙案	丙案	丁案
一、每班次乘載乘客數				
立位服務水準 (人/平方公尺)	5			
單位車廂載客數	99			
列車車廂數	4			
列車載客數	396			
二、列車營運速度 (kph)				
	34			
三、營運路線長度 (km)				
	6.6	13.1	7.8	9.6
四、列車備用率 (%)				
	10			
五、列車需求數				
最大站間運量	4,987	3,992	5,274	6,624
尖峰小時列車需求數	13	11	14	17
尖峰小時班距 (min)	4.6	5.5	4.3	3.5
路線兩端迴車時間 (min)	6			
列車全程往返時間 (min)	29	54	36	44
營運列車需求數	7	10	9	13
最大列車需求數	8	12	10	15
六、營運效能				
尖峰小時站間總供給量 (人/時)	61,776	78,408	77,616	107,712
尖峰小時站間總需求量 (人/時)	37,957	38,894	40,183	74,572
尖峰小時多餘能量 (人/時)	23,819	39,514	37,433	33,140
尖峰小時平均列車使用率	61%	50%	52%	69%

0.7 經濟及財務評估

0.7.1 經濟效益分析

1. 萬大地區

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. 樹林地區

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。

0.7.2 財務評估

進行萬大-中和-樹林線走廊研究規劃報告前，台北市捷運局已分別對萬大地區及樹林地區進行可行性評估報告，茲將兩份報告與本案報告以方案、規劃資料及財務評估結果三方面進行說明，相關說明請參閱表 0.7.2-1 至 0.7.2-3。

表 0.7.2-1 方案說明表

項目	萬大線可行性評估	樹林線可行性評估	萬大-中和-樹林線走廊研究報告
方案說明	甲案： 自捷運龍山寺站向南沿西園路、西藏路、萬大路、富民街下	甲案：土城線滷子站至新莊線迴龍站 乙案：鶯歌三號公園至新莊線迴龍站	甲案：市區段由龍山寺站起往南行西園路、西藏路、萬大路、富民街後

項目	萬大線可行性評估	樹林線可行性評估	萬大-中和-樹林線 走廊研究報告
	<p>方、地下穿越新店溪後沿保生路、中山路、連城路至金城路附近之機廠。</p> <p>乙案： 自新店線中正紀念堂站，沿南海路至和平西路口，接西藏路轉萬大路、富民街下方，地下穿越新店溪後沿保生路、中山路、連城路至機廠。</p>	<p>丙案：板橋車站至新莊線迴龍站</p> <p>方案丁：中和連城路至新莊線迴龍站</p>	<p>過新店溪進入永和保生路、中山路、連城路、土城金城路、裕民路後穿越大漢溪進入樹林沿中正路至新莊中正路止</p> <p>乙案：市區段由中正紀念堂站起往西行南海路、西藏路轉萬大路後，其餘路線與甲案相同</p> <p>丙案：捷運龍山寺站往南，沿西園路轉東園街再轉萬大路，至果菜批發市場轉富民街後，於富民街下方地下穿越新店溪，再沿永和保生路接原規劃路線至中和、樹林</p> <p>丁案：新店線中正紀念堂站沿南海路接青年路，環繞青年公園至水源路口於馬場町紀念公園地下穿越新店溪後沿永和保生路，接原規劃路線至中和、樹林</p>
最適方案建議	乙方案	未考量政府投資非自償部分以甲方案較佳	丙方案，考量土城市金城路端地下化並採分期興建方式

項目	萬大線可行性評估	樹林線可行性評估	萬大-中和-樹林線 走廊研究報告
		考量政府投資非自償各方案皆可自償，甲方案政府投資比例最低 79%	規劃

表 0.7.2-1 規劃資料說明

項目	萬大線可行性評估 (乙案)	樹林線可行性評估 (甲案)	萬大-中和-樹林線 走廊研究報告 (丙案)
規劃方式	政府自辦	民間參與政府投資 非自償	政府自辦
評估基年	2002	2002	2005
評估年期	-	35 年	35 年
興建年期	-	4 年	6 年
目標年	2021	-	2021
興建成本 (百萬元)	35,441.2 (2002 年幣值)	1645.5 (2002 年幣值)	82,304 (2005 年幣值)
目標年營運維 修成本 (百萬元)	1060.9 (當年幣值)	7,180 (考量民間經營之土 地租金、保險費及利 息費用等，當年幣 值)	3,046 (當年幣值)
目標年本業營 運收入 (百萬元)	1,630 (當年幣值)	1,057 (當年幣值)	4,591 (當年幣值)
附屬設施收入 (捷運車站之廣 告、店面租賃及 資產收入等)	81.5 (當年幣值)	未考量	230 (當年幣值)
附屬事業收入 (聯合開發)	未考量	有考量，並納入財務 效益計算	有考量，並納入財 務效益計算

表 0.7.2-1 財務評估結果說明

項目	萬大線可行性評估	樹林線可行性評估	萬大-中和-樹林線 走廊研究報告
淨現值(NPV)	-	0.00 (考量股權面)	
報酬率(IRR)	-	12% (考量股權面)	
自償率	-	-	24.12%
目標年 投資報酬率	1.61%	-	
目標年收支比(不 含折舊)	1.54	-	

因各報告所載路線規劃及評估基準皆不同，故無法進行比較。捷運建設以民間參與方式進行規劃自償能力普遍較低，雖可採行政府投資非自償方式規劃，但民間實際出資之比例很低，且許多工程成本無法實際細分、工程介面複雜，政府及民間機構須負擔相關監管成本，實務上推動較為困難，因此建議採政府自辦方式規劃較為適宜。

0.8 環境影響說明

1. 萬大地區

路線行經萬大地區主要係採地下結構型式，故所衍生之負面環境影響主要發生於施工期間，尤其為隨工程開挖及大量土方運棄所造成之空氣污染、噪音振動及交通干擾等，惟該些影響均屬暫時及間接性影響，隨著工程完成後亦將陸續消失，僅於鄰近民宅處若有設置通風口之情形，則須特別注意通風口設置方式或方向，必要時並作防音措施。建議未來設計階段，應儘量採土方平衡方式，回填可利用之土方，並妥善規劃施工進度，配合北部地區其他重大工程或後續路網其他各線，規劃餘土處理地點、路線，協調施工進度，以減低施工階段之餘土運輸問題。

2. 樹林地區

路線行經樹林地區主要係採高架結構型式，故所衍生之負面影響主要發生於完工通車後，列車行駛所造成之噪音振動問題。因捷運列車行駛時，決定其音量及振動量大小之因素，包括有軌道系統（型式、坡度、曲度、速率）、列車（種類及長度）及營運情況（時間、車速、班次）...等。惟本計畫尚屬可行性研究階段，考量上述部分因素恐將無法於作業期間即進行確認，建議未來設計階段於減振制噪之工作方向及因應對策包括：音源控制（降低或減少列車、軌道及土建結構之音量）、傳音路徑阻隔（調整線型或設置屏障以減低音量）及受音體防護（建築空間規劃及住宅防音措施降低噪音干擾）以及軌道波狀磨耗控制等，以最佳化設計理念探討可採行之各種減輕對策，以達到減音目標。

0.9 綜合評析與後續待辦事項

0.9.1 「萬大線可行性研究」

1. 綜合評估與分析

由於在萬大地區中之捷運龍山寺站、小南門站及中正紀念堂站等捷運車站未預留月台及轉轍軌，若採原系統支線延伸之方式施作，則必須進行大規模開挖，嚴重影響現有捷運系統之營運。另在道路寬度有限之情況下，可能有穿越（拆除）民宅或徵收私地之問題；另環南市場因其位於萬華區西側，鄰近環河高架道路引道、華翠大橋等，以致路寬不足，佈設捷運路線困難。

故在無法以既有捷運路線之支線方式延伸服務萬大地區，考量規劃新的路線服務萬大地區。上述路線方案均為獨立路線方案，無法與既有的捷運路網銜接，亦無法使用既有之捷運機廠，必須擁有獨立的儲車、並可擔負全功能維修之用的機廠。而就區內現有之青年公園是否合適作為捷運機廠用地，經過與相關單位研商得知，在規劃及使用上均有相當之困難，且不易為民眾所接受。

因此，萬華地區區內之大眾運輸系統部分可檢討或增加捷運接駁公車路線以提高大眾運輸之服務；亦可考量調整部分現有公車路線至捷運龍山寺站方便乘客就近轉乘。對於改善萬華地區聯外之交通問題，在短期內建議由本府交通局與台北縣政府增闢捷運接駁公車與現有捷運各車站銜接。長期應朝規劃捷運系統由萬華延伸至中、永和及土城地區，以鼓勵民眾使用大眾運輸系統，並抑制私人運具發展與使用。

2. 後續待辦事項

甲、乙二方案初步評估由於採用地下化興建，無法避免工程上之諸多困難，且其初步財經效益評估顯示結果亦為偏低，但仍較原僅考量萬大地區之路線方案為佳。有鑑於規劃為持續不斷之作業，後續將就該等路線如何降低成本及提昇效益作進一步之探討。

0.9.2 「樹林線可行性研究」

1. 綜合評估與分析

經綜合評估結果，以方案丁(樹林線中和高中站至新莊線迴龍站)為最佳。事實上，就各層面之技術條件而言，方案丁亦具有較高之可行性，說明如下：

- (1) 在發揮運輸功能方面，方案丁與萬大線、土城線及新莊線均有轉乘站相連接，其中並可透過萬大線直接進入台北市區，所能服務之範圍最大，創造之運輸效益亦最高。此外，方案丁將可與萬大線及新莊線連接成台北捷運系統之外環道，與捷運藍線形成十字路網，加強服務台北縣西側之居民行之便利。
- (2) 方案丁全線採高架佈設、拆遷少、工程經費較低，工程可行性高，且興建時程較地下型式為短，將有助於及早完工通車，加入台北捷運系統路網營運。
- (3) 方案丁符合民眾需求，亦為民眾期盼之建議路線，將降低後續進行規

劃設計及施工時所遭遇之困難性。

2. 後續待辦事項

本研究屬可行性研究階段，目前僅就路廊方案及相關介面進行初步比較分析，有鑒於捷運建設為百年大計，需藉由一連串推動工作方能建設完成，故在此就後續待辦事項初步進行探討。

(1) 票證整合

樹林線未來不論是屬於民間參與之特許公司經營型態或是由臺北縣政府經營，皆與目前臺北捷運公司隸屬部門的事業單位。因此就不同營運單位就捷運系統之間票證需要進行整合，包括票證型式、費率結構、轉乘費率結構等之課題。

(2) 大眾運輸運量培養

樹林地區目前大眾運輸系統績效不佳，為創造完善大眾運輸環境，建議先檢討目前公車路網系統並設置公車專用道，以培養大眾運輸運量。