

# 台北捷運萬大—中和—樹林線規劃報告

## 目 錄

第十四章 分期發展計畫.....	1
14.1 路線分段興建研擬.....	1
14.2 運量與財經分析.....	6
14.2.1 運量預測分析.....	6
14.2.2 經濟效益評估.....	7
14.2.3 財務效益評估.....	10
14.2.4 綜合評估.....	13
14.3 分期興建各級地方政府經費分攤說明.....	14

## 表 目 錄

表 14.1-1 建議路線方案全線不分期興建預定時程表.....	1
表 14.1-2 建議路線方案全線分期興建預定時程表.....	3
表 14.1-3 建議路線方案第一期分年建造成本表.....	4
表 14.1-4 建議路線方案第二期分年建造成本表.....	5
表 14.2.1-1 分段民國 120 年運量預測比較表.....	7
表 14.2.2-1 建議路線方案不分期建設經濟評估.....	8
表 14.2.2-2 建議路線方案分期建設經濟評估.....	9
表 14.2.3-1 分期發展財務評估比較表.....	10
表 14.2.3-2 建議路線方案分期建設財務評估.....	10
表 14.2.3-3 建議路線方案分期建設自償率分析.....	12
表 14.2.4-1 萬大中和樹林線分期發展之經濟財務分析比較表.....	13
表 14.3-1 分期興建各級政府成本分攤說明表.....	14
表 14.3-2 各級政府經費分攤表.....	15

## 第十四章 分期發展計畫

本計畫建議路線方案長約 22.1 公里，其中地下段 11.4 公里、高架段 10.7 公里，經參考相關捷運路線建設期程之案例，研擬全線一次興建之期程，推估自民國 99 年下半年開始進行先期工程，民國 100 年 (D+1 年) 主體工程開始，預定可於民國 106 年底完工通車，歷時約 7 年(表 14.1-1)，俾作為經濟及財務計畫分析之依據，至於計畫期程俟完工通車後再加 1.5 年 (D+8.5 年，其主要工作包括瑕疵改善、工程驗收、保固、機電系統營運後可靠度驗證及支付尾款等所需時間)。惟因施工工期並無一致性之標準，後續設計作業仍應考量工程困難度、興建之急迫性、政府財政能力、市場能量及相關計畫配合等因素，進行適當之工程規模規劃，研擬分標施工區段，以達決策期望之目標期程。

表 14.1-1 建議路線方案全線不分期興建預定時程表

項目	年期	D-3	D-2	D-1	D	D+1	D+2	D+3	D+4	D+5	D+6	D+7		
		A 報告送審、中央審議、核定及顧問遴選												
B 基本設計(含測量、鑽探、管線調查、試挖等)														
C 都市計畫變更、預算審議、用地取得														
D 土建、機電系統、工程細部設計														
E 土建及機電系統招標及施工														
F 系統標安裝、測試及通車														

註：「D 年」係指「行政院核定年」

### 14.1 路線分段興建研擬

本計畫依大眾捷運法規定進行分期發展計畫之研擬，由於本計畫研究範圍較廣，且路線跨經台北市及台北縣二個不同行政轄區，並考量捷運建設投資鉅大，因此必須對資金作合理之安排，規劃路線建設之時空分佈，即對建議路線方案之起迄之空間加以排序及作時程上之安排。

對於建議路線方案起迄時空安排應為「創造最大效益」及「投入最小成本」

為基本原則，因捷運為大眾運輸之一環，效益大部份來自時間節省，成本則有「內部工程成本之節省」與「外部社會成本之控制」，依此原則本計畫以下列考慮因子考量路線之分段點：

1. 路線解決交通問題

主要就路線各段之運量、運輸時間節省及與其他路線之銜接性考量。

2. 路網經濟性

主要就延人公里單位成本、營運之必要性及發包策略考量。

3. 營運條件

主要就維修機廠之設置位置考量。

4. 與上位計畫之配合性

主要就重大建設可及性及路網邊際效益考量

5. 施工易行性

主要考量興建阻力與土地取得

綜合上述考慮因子，就本路線營運調度需求、路線站間運量及機廠設置位置，乃規劃以本線之機廠位置為分期興建之分段點，即以中正紀念堂-機廠段為第一期興建路段，機廠-迴龍段為第二期興建路段。各期時程及分年建造成本詳見表 14.1-1、表 14.1-2 及 14.1-3 所示。

研擬全線分期興建之期程，第一期興建路段長 8.8 公里，除機廠及其旁邊之乙 8A 車站外全部採地下方式興建，包括 8 座地下車站（乙 1 車站至乙 8 車站），民國 99 年下半年開始進行先期工程，預定主體工程興建時程為民國 100 年至 106 年底；第二期興建路段長 13.3 公里，其中 2.6 公里為地下段（土城金城路段）包括 2 座地下車站（乙 9 車站及乙 10 車站），其餘採高架方式興建並包括 11 座高架車站（乙 11 車站至乙 21 車站），興建時程暫以民國 106 年至 110 年估算。

表 14.1-2 建議路線方案全線分期興建預定時程表

項目	年期	D-3 D-2 D-1 D D+1 D+2 D+3 D+4 D+5 D+6 D+7 D+8 D+9 D+10 D+11 D+12															
		A-1 報告送審、中央審議、核定	█														
B-1 基本設計(含測量、鑽探、管線調查、試挖等)				█													
C-1 都市計畫變更、預算審議、用地取得				█													
D-1 土建、機電系統、工程細部設計				█													
E-1 土建及機電系統招標及施工					█												
F-1 系統標安裝、測試及通車										█							
C-2 預算審議、用地取得											█						
E-2 土建及機電系統招標及施工												█					
F-2 系統標安裝、測試及通車																█	

臺北市政府捷運工程局公開資訊

表 14.1-3 建議路線方案第一期分年建造成本表

(當年幣值:百萬元)

項次	項目	D+1	D+2	D+3	D+4	D+5	D+6	D+7
1	基本設計階段作業費用	620.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	細部設計階段作業費用	620.78	434.55	186.23	0.00	0.00	0.00	0.00
3	<b>物價調整費</b>	18.62	13.13	8.51	0.00	0.00	0.00	0.00
小計 1	設計階段作業費用	1260.18	447.68	194.74	0.00	0.00	0.00	0.00
4	土建成本(高架路段)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	土建成本(地下路段)	121.32	3093.66	3214.98	3033.00	2062.44	606.60	0.00
6	土建成本(高架車站)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	土建成本(地下車站)	303.31	2022.08	2022.08	2022.08	2022.08	1718.77	0.00
小計 2	土建成本(路段 & 車站)	424.63	5115.74	5237.06	5055.08	4084.52	2325.37	0.00
小計 3	主變電/牽引變電站工程	0.00	0.00	0.00	138.00	0.00	0.00	0.00
8	土建成本(軌道工程)	0.00	0.00	195.66	489.16	293.49	0.00	0.00
小計 4	土建成本(軌道工程)	0.00	0.00	195.66	489.16	293.49	0.00	0.00
小計 5	土建成本(機廠)	32.50	438.75	438.75	715.00	0.00	0.00	0.00
小計 6	土建成本(控制大樓)	8.49	147.16	113.20	14.15	0.00	0.00	0.00
9	<b>物價調整費</b>	6.98	172.33	273.37	393.43	338.35	217.29	0.00
合計	(2+3+4+5+6)土建工程	472.61	5873.98	6258.04	6804.81	4716.36	2542.66	0.00
10	機電成本(號誌及控制系統)	0.00	0.00	197.91	197.91	296.87	296.87	0.00
11	機電成本(第三軌)	0.00	0.00	61.85	123.69	185.54	185.54	61.85
12	機電成本(牽引變電站)	0.00	0.00	62.13	124.26	186.39	186.39	62.13
13	機電成本(通訊系統)	0.00	0.00	21.65	43.29	64.94	64.94	21.65
14	機電成本(環控系統)	0.00	77.71	77.71	155.42	155.42	155.42	155.42
15	機電成本(自動收費系統)	0.00	0.00	12.37	24.74	37.11	37.11	12.37
16	機電成本(路線水電設備工程)	0.00	127.67	127.67	255.33	255.33	255.33	255.33
17	機電成本(機廠)	0.00	0.00	88.76	177.51	266.27	266.27	88.76
18	機電成本(主變電站與行控中心)	0.00	0.00	115.38	230.76	346.14	346.14	115.38
19	機電成本(車輛)	0.00	0.00	313.18	626.36	939.54	939.54	313.18
20	機電成本(電梯)	0.00	8.06	24.17	32.23	16.12	0.00	0.00
21	機電成本(電扶梯)	0.00	44.32	132.96	177.28	88.64	0.00	0.00
22	<b>物價調整費</b>	0.00	7.79	56.45	133.08	219.35	255.43	119.30
小計	機電工程	0.00	265.55	1292.18	2301.88	3057.65	2988.97	1205.36
23	間接工程成本(約土建&機電之10%)	47.26	613.95	755.02	910.67	777.40	553.16	120.54

項次	項目	D+1	D+2	D+3	D+4	D+5	D+6	D+7
24	工程預備費(約土建&機電之3.5%)	16.54	214.88	264.26	318.73	272.09	193.61	42.19
25	用地取得成本	6387.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>26</b>	<b>用地成本物價調整費</b>	<b>95.80</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
總計	(1~26項)總工程成本	8279.40	7416.04	8764.24	10336.09	8823.51	6278.40	1368.08

註：機電等系統標包含供電系統、號誌系統、通訊系統(含行控中心)、機廠設備、車輛及系統測試整合運轉。

表 14.1-4 建議路線方案第二期分年建造成本表

(當年幣值:百萬元)

項次	項目	D+8	D+9	D+10	D+11	D+12	總計
1	基本設計階段作業費用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	620.78
2	細部設計階段作業費用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,241.56
<b>3</b>	<b>物價調整費</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>40.26</b>
小計 1	設計階段作業費用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,902.60
4	土建成本(高架路段)	1081.92	1442.56	1352.40	631.12	0.00	4,508.00
5	土建成本(地下路段)	1039.92	1386.56	1299.90	606.62	0.00	16,465.00
6	土建成本(高架車站)	866.40	866.40	1010.80	144.40	0.00	2,888.00
7	土建成本(地下車站)	758.28	758.28	884.66	126.38	0.00	12,638.00
小計 2	土建成本(路段 & 車站)	3746.52	4453.80	4547.76	1508.52	0.00	36,499.00
小計 3	主變電/牽引變電站工程	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	138.00
8	土建成本(軌道工程)	319.12	797.79	478.67	0.00	0.00	2,573.90
小計 4	土建成本(軌道工程)	319.12	797.79	478.67	0.00	0.00	2,573.90
小計 5	土建成本(機廠)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,625.00
小計 6	土建成本(控制大樓)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	283.00
<b>9</b>	<b>物價調整費</b>	<b>514.27</b>	<b>753.03</b>	<b>806.95</b>	<b>268.44</b>	<b>0.00</b>	<b>3,744.44</b>
合計	(2+3+4+5+6)土建工程	4579.91	6004.62	5833.38	1776.96	0.00	44,863.33
10	機電成本(號誌及控制系統)	370.12	370.12	555.18	555.18	0.00	2,840.16
11	機電成本(第三軌)	115.66	231.33	346.99	346.99	115.66	1,775.10
12	機電成本(牽引變電站)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	621.29
13	機電成本(通訊系統)	40.48	80.96	121.45	121.45	40.48	621.29
14	機電成本(環控系統)	168.37	168.37	168.37	168.37	168.37	1,618.96
15	機電成本(自動收費系統)	23.13	46.27	69.40	69.40	23.13	355.02
16	機電成本(路線水電設備工程)	276.61	276.61	276.61	276.61	276.61	2,659.72
17	機電成本(機廠)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	887.55
18	機電成本(主變電站與行控中心)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,153.82

項次	項目	D+8	D+9	D+10	D+11	D+12	總計
19	機電成本(車輛)	379.11	758.22	1137.33	1137.33	379.11	6,922.89
20	機電成本(電梯)	15.07	45.21	60.28	30.14	0.00	231.28
21	機電成本(電扶梯)	82.88	248.65	331.54	165.77	0.00	1,272.04
22	<b>物價調整費</b>	186.13	319.15	492.40	510.93	196.28	2,496.29
小計	機電工程	1657.57	2544.89	3559.54	3382.17	1199.65	23,455.40
23	間接工程成本(約土建&機電之10%)	623.75	854.95	939.29	515.91	119.96	6,831.87
24	工程預備費(約土建&機電之3.5%)	218.31	299.23	328.75	180.57	41.99	2,391.16
25	用地取得成本	2326.24	754.63	0.00	0.00	0.00	9,467.87
26	<b>用地成本物價調整費</b>	620.57	229.99	0.00	0.00	0.00	946.37
總計	(1~26項)總工程成本	10026.35	10688.31	10660.97	5855.61	1361.60	89,858.60

註：機電等系統標包含供電系統、號誌系統、通訊系統(含行控中心)、機廠設備、車輛及系統測試整合運轉。

## 14.2 運量與財經分析

本計畫以全線(中正紀念堂至迴龍)不分期興建、中正紀念堂 - 機廠及機廠 - 迴龍二路段分期方案分別進行運量預測分析及經濟財務評估，以研判是否採分期發展計畫。

### 14.2.1 運量預測分析

本節運量預測係依據本報告最後建議方案，即替代方案二進行萬華中和樹林線分期發展之運量分析基礎(地下段延伸修正方案路線及車站同方案二，僅乙9、乙10兩站由高架站改為地下站，不影響原運量估算)，其中若萬大中和樹林線自中正紀念堂 - 機廠段，車站數共9站，晨峰小時運量為30,102人旅次，昏峰小時運量為28,360人旅次，全日運量為227,763人旅次，若萬大中和樹林線自中正紀念堂 - 迴龍段，車站數共22站，晨峰小時運量為52,345人旅次，昏峰小時運量為50,168人旅次，全日運量為411,703人旅次，以機廠為分期分段點，則車站數差異13座，代表成本面建造成本之主要增量因素，效益面則主要為票收差異，即運量差異所代表的意義，以此資料作為以下財務經濟分析之依據，有關分段運量預測比較表如表14.2.1-1。

表 14.2.1-1 分段民國 120 年運量預測比較表

分段別	車站數	全日運量	晨峰小時運量	昏峰小時運量
中正紀念堂到機廠	9	227,763	30,102	28,360
中正紀念堂至迴龍	22	411,703	52,345	50,168
差異	13	183,940	22,243	21,808

### 14.2.2 經濟效益評估

為使比較基準一致，分別將分期建設及不分期建設之分年建造經費以折現率 3% 折現累加，不分期興建案總建造成本共計 77,590 百萬元，由經濟層面之各項指標如經濟淨現值為 244,214 百萬元，經濟內生報酬率為 13.87%。分期興建案總建造成本共計 75,439 百萬元，由經濟層面之各項指標如經濟淨現值為 296,044 百萬元，經濟內生報酬率為 13.93%。分期興建方案經濟效益各項指標皆略優於不分期興建方案。

表 14.2.2-1 建議路線方案不分期建設經濟評估

單位:百萬元,當年幣值

年期	建造成本	營運維修成本	重置費	成本小計	旅行時間節省	公車營運成本節省	肇事成本節省	空污噪音效益	土地增值效益	效益小計	淨現金當期幣值	淨現金98幣值
99	11623.24	0.00	0.00	11623.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-11623.24	-11284.70
100	10893.12	0.00	0.00	10893.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-10893.12	-10267.81
101	15267.83	0.00	0.00	15267.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-15267.83	-13972.23
102	18857.11	0.00	0.00	18857.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-18857.11	-16754.80
103	16961.77	0.00	0.00	16961.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-16961.77	-14631.37
104	10196.44	0.00	0.00	10196.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-10196.44	-8539.36
105	2632.00	0.00	0.00	2632.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2632.00	-2140.06
106	0.00	2144.00	0.00	2144.00	7570.99	576.62	73.71	19.00	13680.06	21920.38	19776.38	15611.66
107	0.00	2203.00	0.00	2203.00	7991.55	592.42	77.41	19.44	15171.19	23852.01	21649.01	16592.16
108	0.00	2264.00	0.00	2264.00	8436.29	609.13	81.00	19.89	16774.20	25920.51	23656.51	17602.67
109	0.00	2327.00	0.00	2327.00	8908.55	626.18	84.86	20.50	18497.01	28137.10	25810.10	18645.77
110	0.00	2391.00	0.00	2391.00	9402.40	643.67	89.01	20.96	20348.07	30504.11	28113.11	19717.97
111	0.00	2458.00	0.00	2458.00	9930.59	661.50	93.24	21.46	3184.35	13891.14	11433.14	7785.41
112	0.00	2526.00	0.00	2526.00	10479.11	680.43	97.77	22.08	3232.12	14511.51	11985.51	7923.83
113	0.00	2596.00	0.00	2596.00	11076.73	699.08	102.60	22.57	3280.60	15181.58	12585.58	8078.20
114	0.00	2667.00	0.00	2667.00	11702.62	718.75	107.31	23.24	3329.81	15881.73	13214.73	8234.98
115	0.00	2741.00	457.00	3198.00	12356.56	738.91	112.74	23.84	3379.76	16611.81	13413.81	8115.58
116	0.00	2817.00	0.00	2817.00	13059.35	759.46	117.90	24.44	3430.45	17391.60	14574.60	8561.04
117	0.00	2895.00	0.00	2895.00	13791.53	780.51	123.77	25.07	3481.91	18202.79	15307.79	8729.82
118	0.00	2975.00	0.00	2975.00	14586.66	802.79	130.00	25.75	3534.14	19079.34	16104.34	8916.58
119	0.00	3058.00	0.00	3058.00	15410.21	824.66	136.57	26.34	3587.16	19984.94	16926.94	9099.06
120	0.00	3142.00	9008.00	12150.00	16289.63	847.90	143.07	27.05	3640.96	20948.61	8798.61	4591.93
121	0.00	3229.00	0.00	3229.00	17196.33	869.38	150.02	27.82	3695.58	21939.13	18710.13	9480.27
122	0.00	3318.00	0.00	3318.00	18145.80	891.36	157.08	28.49	3751.01	22973.74	19655.74	9669.32
123	0.00	3410.00	0.00	3410.00	19160.24	913.73	164.73	29.18	3807.27	24075.15	20665.15	9869.79
124	0.00	3505.00	0.00	3505.00	20220.80	936.60	172.51	29.95	3864.38	25224.24	21719.24	10071.10
125	0.00	3602.00	14728.00	18330.00	21347.25	960.00	180.90	30.68	3922.35	26441.18	8111.18	3651.56
126	0.00	3701.00	0.00	3701.00	22537.57	983.80	189.42	31.49	3981.19	27723.47	24022.47	10499.66
127	0.00	3804.00	0.00	3804.00	23791.03	1009.05	198.58	32.36	4040.90	29071.92	25267.92	10722.35
128	0.00	3909.00	0.00	3909.00	25117.21	1033.93	208.36	33.19	4101.51	30494.20	26585.20	10952.75
129	0.00	4017.00	0.00	4017.00	26510.61	1060.05	218.30	34.08	4163.04	31986.08	27969.08	11187.27
130	0.00	4128.00	2420.00	6548.00	27982.80	1086.87	228.91	34.97	4225.49	33559.04	27011.04	10489.39
131	0.00	4243.00	0.00	4243.00	29533.92	1114.15	240.17	35.88	4288.87	35212.99	30969.99	11676.50
132	0.00	4360.00	0.00	4360.00	31184.15	1142.15	251.67	36.80	4353.19	36967.96	32607.96	11935.98
133	0.00	4481.00	0.00	4481.00	32905.41	1170.62	263.89	37.73	4418.50	38796.15	34315.15	12195.03
134	0.00	4605.00	0.00	4605.00	34747.81	1200.58	276.80	38.79	4484.78	40748.76	36143.76	12470.77
135	0.00	4732.00	12010.00	16742.00	36678.29	1230.27	290.42	39.80	4552.04	42790.82	26048.82	8725.91
總合	86431.51	98248.00	38623.00	223302.51	558051.99	26164.55	4762.72	842.84	180201.89	770023.99	546721.48	244214.48
				內生報酬率=13.87	淨現值=244214.48			益本比=2.70				

表 14.2.2-2 建議路線方案分期建設經濟評估

單位:百萬元,當年幣值

年期	建造成本	營運維修成本	重置費	成本小計	旅行時間節省	公車營運成本節省	肇事成本節省	空污噪音效益	土地增值效益	效益小計	淨現金當期幣值	淨現金98幣值	
99	8279.40	0.00	0.00	8279.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-8279.40	-8038.25	
100	7416.04	0.00	0.00	7416.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-7416.04	-6990.33	
101	8764.24	0.00	0.00	8764.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-8764.24	-8020.52	
102	10336.09	0.00	0.00	10336.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-10336.09	-9183.48	
103	8823.51	0.00	0.00	8823.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-8823.51	-7611.24	
104	6278.40	0.00	0.00	6278.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-6278.40	-5258.06	
105	1368.08	0.00	0.00	1368.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1368.08	-1112.37	
106	10026.35	1269.00	0.00	11295.35	4829.30	287.43	36.69	9.47	6632.34	11795.23	499.88	394.61	
107	10688.31	1304.00	0.00	11992.31	5114.06	301.85	39.28	9.89	7355.28	12820.36	828.05	634.63	
108	10660.97	1340.00	0.00	12000.97	5418.37	316.63	41.99	10.34	8132.45	13919.78	1918.81	1427.77	
109	5855.61	1377.00	0.00	7232.61	5733.67	332.37	45.02	10.92	8967.71	15089.69	7857.08	5676.12	
110	1361.60	1416.00	0.00	2777.60	6076.33	349.17	48.22	11.38	9865.13	16350.23	13572.63	9519.57	
111	0.00	2458.00	0.00	2458.00	9930.59	661.50	93.24	21.46	6938.59	17645.38	15187.38	10341.87	
112	0.00	2526.00	0.00	2526.00	10479.11	680.43	97.77	22.08	9780.37	21059.76	18533.76	12253.00	
113	0.00	2596.00	0.00	2596.00	11076.73	699.08	102.60	22.57	10679.17	22580.15	19984.15	12827.07	
114	0.00	2667.00	0.00	2667.00	11702.62	718.75	107.31	23.24	11643.79	24195.71	21528.71	13415.98	
115	0.00	2741.00	174.00	2915.00	12356.56	738.91	112.74	23.84	12678.89	25910.94	22995.94	13912.92	
116	0.00	2817.00	0.00	2817.00	13059.35	759.46	117.90	24.44	3317.15	17278.30	14461.30	8494.49	
117	0.00	2895.00	0.00	2895.00	13791.53	780.51	123.77	25.07	3366.91	18087.79	15192.79	8664.24	
118	0.00	2975.00	0.00	2975.00	14586.66	802.79	130.00	25.75	3417.42	18962.62	15987.62	8851.96	
119	0.00	3058.00	0.00	3058.00	15410.21	824.66	136.57	26.34	3468.67	19866.45	16808.45	9035.37	
120	0.00	3142.00	3383.00	6525.00	16289.63	847.90	143.07	27.05	3520.70	20828.35	14303.35	7464.81	
121	0.00	3229.00	0.00	3229.00	17196.33	869.38	150.02	27.82	3573.51	21817.06	18588.06	9418.42	
122	0.00	3318.00	0.00	3318.00	18145.80	891.36	157.08	28.49	3627.12	22849.85	19531.85	9608.38	
123	0.00	3410.00	0.00	3410.00	19160.24	913.73	164.73	29.18	3681.53	23949.41	20539.41	9809.74	
124	0.00	3505.00	0.00	3505.00	20220.80	936.60	172.51	29.95	3736.74	25096.60	21591.60	10011.91	
125	0.00	3602.00	10736.00	14338.00	21347.25	960.00	180.90	30.68	3792.80	26311.63	11973.63	5390.40	
126	0.00	3701.00	0.00	3701.00	22537.57	983.80	189.42	31.49	3849.69	27591.97	23890.97	10442.19	
127	0.00	3804.00	0.00	3804.00	23791.03	1009.05	198.58	32.36	3907.44	28938.46	25134.46	10665.72	
128	0.00	3909.00	0.00	3909.00	25117.21	1033.93	208.36	33.19	3966.04	30358.73	26449.73	10896.94	
129	0.00	4017.00	0.00	4017.00	26510.61	1060.05	218.30	34.08	4025.54	31848.58	27831.58	11132.27	
130	0.00	4128.00	10073.00	14201.00	27982.80	1086.87	228.91	34.97	4085.92	33419.47	19218.47	7463.24	
131	0.00	4243.00	0.00	4243.00	29533.92	1114.15	240.17	35.88	4147.21	35071.33	30828.33	11623.09	
132	0.00	4360.00	0.00	4360.00	31184.15	1142.15	251.67	36.80	4209.42	36824.19	32464.19	11883.35	
133	0.00	4481.00	0.00	4481.00	32905.41	1170.62	263.89	37.73	4272.56	38650.21	34169.21	12143.17	
134	0.00	4605.00	0.00	4605.00	34747.81	1200.58	276.80	38.79	4336.65	40600.63	35995.63	12419.66	
135	0.00	4732.00	6476.00	11208.00	36678.29	1230.27	290.42	39.80	4401.69	42640.47	31432.47	10529.34	
136	0.00	4863.00	0.00	4863.00	38716.02	1260.69	304.71	40.84	4467.71	44789.97	39926.97	12985.29	
137	0.00	4998.00	0.00	4998.00	40866.96	1291.86	319.70	41.91	4534.72	47055.15	42057.15	13279.69	
138	0.00	5136.00	0.00	5136.00	43137.40	1323.80	335.43	43.01	4602.74	49442.38	44306.38	13582.42	
139	0.00	5278.00	0.00	5278.00	45533.98	1356.53	351.93	44.14	4671.78	51958.36	46680.36	13893.38	
140	0.00	5424.00	7085.00	12509.00	48063.71	1390.07	369.24	45.30	4741.86	54610.18	42101.18	12165.52	
總合	89858.60	119324.00	37927.00	247109.60	759232.01	31326.93	6248.94	1010.25	192397.24	990215.37	743105.77	296044.28	
				內生報酬率=13.93%			淨現值=296044.28		益本比=3.06				

## 14.2.3 財務效益評估

地下段延伸修正方案採不分期興建評估，財務淨現值為-58,299百萬元，自償率為24.86%；若採分期興建評估，財務淨現值為-55,808百萬元，自償率為26.02%。分期發展之財務評估比較表說明如表14.2.3-1，分期興建之財務評估結果及自償率分析說明如表14.2.3-2~14.2.3-3。

表 14.2.3-1 分期發展財務評估比較表

分期別	建造成本 (百萬元，當年幣值)	淨現值	自償率
分期興建	89,859	-55,808	26.02%
不分期興建	86,432	-58,299	24.86%

表 14.2.3-2 建議路線方案分期建設財務評估

單位:百萬元，當年幣值

年期	建造成本	營運維修	重置費	所得稅	營運收入	附屬設施收入	資產處分收入	附屬事業收入	小計	當年幣值淨現金	98年幣值淨現金	收支比
D+1	8,279	0	0	0	0	0	0	0	0	(8,279)	(8,038)	0.00
D+2	7,416	0	0	0	0	0	0	0	0	(7,416)	(6,990)	0.00
D+3	8,764	0	0	0	0	0	0	0	0	(8,764)	(8,021)	0.00
D+4	10,336	0	0	0	0	0	0	618	618	(9,718)	(8,634)	0.00
D+5	8,824	0	0	0	0	0	0	412	412	(8,411)	(7,256)	0.00
D+6	6,278	0	0	0	0	0	0	2,232	2,232	(4,046)	(3,389)	0.00
D+7	1,368	0	0	0	0	0	0	1,219	1,219	(149)	(121)	0.00
D+8	10,026	1,214	0	0	1,227	61	0	2,755	4,044	(7,197)	(5,681)	1.01
D+9	10,688	1,248	0	0	1,271	64	0	0	1,335	(10,601)	(8,125)	1.02
D+10	10,661	1,283	0	0	1,317	66	0	0	1,383	(10,561)	(7,858)	1.03
D+11	5,856	1,318	0	0	1,364	68	0	804	2,236	(4,938)	(3,567)	1.03
D+12	1,362	1,355	0	0	1,413	71	0	402	1,886	(831)	(583)	1.04
D+13	0	2,458	0	0	3,445	172	0	831	4,448	1,990	1,355	1.40
D+14	0	2,526	0	0	3,556	178	0	0	3,734	1,208	799	1.41
D+15	0	2,596	0	0	3,672	184	0	0	3,855	1,260	809	1.41
D+16	0	2,667	0	0	3,791	190	0	0	3,980	1,313	818	1.42
D+17	0	2,741	174	0	3,914	196	0	0	4,110	1,194	723	1.43
D+18	0	2,817	0	0	4,041	202	43	0	4,286	1,469	863	1.43
D+19	0	2,895	0	0	4,172	209	0	0	4,381	1,485	847	1.44

年期	建造成本	營運維修	重置費	所得稅	營運收入	附屬設施收入	資產處分收入	附屬事業收入	小計	當年幣值淨現金	98年幣值淨現金	收支比
D+20	0	2,975	0	0	4,307	215	0	0	4,523	1,547	857	1.45
D+21	0	3,058	0	0	4,447	222	0	0	4,669	1,612	866	1.45
D+22	0	3,142	3,383	0	4,591	230	0	0	4,821	(1,704)	(889)	1.46
D+23	0	3,229	0	0	4,740	237	453	0	5,430	2,201	1,115	1.47
D+24	0	3,318	0	0	4,894	245	0	0	5,139	1,820	895	1.47
D+25	0	3,410	0	0	5,053	253	0	0	5,305	1,895	905	1.48
D+26	0	3,505	0	12	5,217	261	0	0	5,478	1,961	909	1.49
D+27	0	3,602	10,736	28	5,386	269	0	0	5,655	(8,710)	(3,921)	1.50
D+28	0	3,701	0	45	5,561	278	217	0	6,056	2,310	1,010	1.50
D+29	0	3,804	0	174	5,741	287	0	0	6,028	2,050	870	1.51
D+30	0	3,909	0	192	5,927	296	0	0	6,224	2,123	875	1.52
D+31	0	4,017	0	211	6,120	306	0	0	6,426	2,198	879	1.52
D+32	0	4,128	10,073	230	6,318	316	0	0	6,634	(7,797)	(3,028)	1.53
D+33	0	4,243	0	250	6,523	326	91	0	6,940	2,447	923	1.54
D+34	0	4,360	0	290	6,735	337	0	0	7,072	2,422	887	1.54
D+35	0	4,481	0	311	6,953	348	0	0	7,301	2,509	892	1.55
D+36	0	4,605	0	334	7,179	359	0	0	7,538	2,599	897	1.56
D+37	0	4,732	6,476	357	7,412	371	0	0	7,783	(3,783)	(1,267)	1.57
D+38	0	4,863	0	382	7,652	383	295	0	8,330	3,085	1,003	1.57
D+39	0	4,998	0	466	7,901	395	0	0	8,296	2,832	894	1.58
D+40	0	5,136	0	492	8,157	408	0	0	8,565	2,937	900	1.59
D+41	0	5,278	0	519	8,422	421	0	0	8,843	3,045	906	1.60
D+42	0	5,424	7,085	547	8,695	435	0	0	9,130	(3,927)	(1,135)	1.60
總合	89,859	119,038	37,926	4,841	177,115	8,856	1,099	9,273	196,343	(55,321)	(55,808)	-

註：D 為行政院核定年

表 14.2.3-3 建議路線方案分期建設自償率分析

單位:百萬元,當年幣值

年度	總工程 經費	營運 票收	附屬設 施收入	營業 成本	折舊費	資產 處分 收入	附屬事 業收入	營利 所稅	調整 折舊 項目	資產增 購及汰 換成本	現金淨 流入
D+1	8,279	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D+2	7,416	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D+3	8,764	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D+4	10,336	0	0	0	0	0	618	0	0	0	618
D+5	8,824	0	0	0	0	0	412	0	0	0	412
D+6	6,278	0	0	0	0	0	2,232	0	0	0	2,232
D+7	1,368	0	0	0	0	0	1,219	0	0	0	1,219
D+8	10,026	1,227	61	1,214	2,409	0	2,755	0	2,409	0	2,829
D+9	10,688	1,271	64	1,248	2,409	0	0	0	2,409	0	87
D+10	10,661	1,317	66	1,283	2,409	0	0	0	2,409	0	100
D+11	5,856	1,364	68	1,318	2,409	0	804	0	2,409	0	918
D+12	1,362	1,413	71	1,355	2,409	0	402	0	2,409	0	531
D+13	0	3,445	172	2,458	2,409	0	831	0	2,409	0	1,990
D+14	0	3,556	178	2,526	2,409	0	0	0	2,409	0	1,208
D+15	0	3,672	184	2,596	2,409	0	0	0	2,409	0	1,260
D+16	0	3,791	190	2,667	2,409	0	0	0	2,409	0	1,313
D+17	0	3,914	196	2,741	2,409	0	0	0	2,409	174	1,194
D+18	0	4,041	202	2,817	2,409	43	0	0	2,409	0	1,469
D+19	0	4,172	209	2,895	2,366	0	0	0	2,366	0	1,485
D+20	0	4,307	215	2,975	2,366	0	0	0	2,366	0	1,547
D+21	0	4,447	222	3,058	2,366	0	0	0	2,366	0	1,612
D+22	0	4,591	230	3,142	2,366	0	0	0	2,366	3,383	(1,704)
D+23	0	4,740	237	3,229	2,366	453	0	0	2,366	0	2,201
D+24	0	4,894	245	3,318	1,912	0	0	0	1,912	0	1,820
D+25	0	5,053	253	3,410	1,912	0	0	0	1,912	0	1,895
D+26	0	5,217	261	3,505	1,912	0	0	12	1,912	0	1,961
D+27	0	5,386	269	3,602	1,912	0	0	28	1,912	10,736	(8,710)
D+28	0	5,561	278	3,701	1,912	217	0	45	1,912	0	2,310
D+29	0	5,741	287	3,804	1,355	0	0	174	1,355	0	2,050
D+30	0	5,927	296	3,909	1,355	0	0	192	1,355	0	2,123
D+31	0	6,120	306	4,017	1,355	0	0	211	1,355	0	2,198

年度	總工程經費	營運票收	附屬設施收入	營業成本	折舊費	資產處分收入	附屬事業收入	營利所稅	調整折舊項目	資產增購及汰換成本	現金淨流入
D+32	0	6,318	316	4,128	1,355	0	0	230	1,355	10,073	(7,797)
D+33	0	6,523	326	4,243	1,355	91	0	250	1,355	0	2,447
D+34	0	6,735	337	4,360	1,264	0	0	290	1,264	0	2,422
D+35	0	6,953	348	4,481	1,264	0	0	311	1,264	0	2,509
D+36	0	7,179	359	4,605	1,264	0	0	334	1,264	0	2,599
D+37	0	7,412	371	4,732	1,264	0	0	357	1,264	6,476	(3,783)
D+38	0	7,652	383	4,863	1,264	295	0	382	1,264	0	3,085
D+39	0	7,901	395	4,998	968	0	0	466	968	0	2,832
D+40	0	8,157	408	5,136	968	0	0	492	968	0	2,937
D+41	0	8,422	421	5,278	968	0	0	519	968	0	3,045
D+42	0	8,695	435	5,424	968	0	0	547	968	7,085	(3,927)
總計	89,859	177,115	8,856	119,038	64,851	1,099	9,273	4,841	64,851	37,926	34,538
現值	75,439	77,743	3,887	53,370	34,986	480	7,369	1,645	34,986	14,832	19,631

註：1.自償率計算方式=現金淨流入/總工程經費=19,631/75,439 =26.02%

2..D 為行政院核定年

#### 14.2.4 綜合評估

綜合評估，經濟分析之分期興建較不分期興建為佳，財務分析之分期興建較不分期興建為佳，詳見表 14.2.4-1 所示。並綜合考量政府財政負擔以及萬華到中和路段交通需求較為迫切，運量需求較高，建議採路線一次核定，分期興建計畫。

表 14.2.4-1 萬大中和樹林線分期發展之經濟財務分析比較表

分期別	建造成本 (折現 98 年，百萬元)	經濟報酬率		財務淨現值 (百萬元)	自償率
		淨現值 (百萬元)	內生報酬率		
A 分期興建	75,439	296,044	13.93%	-55,808	26.02%
B 不分期興建	77,590	244,214	13.87%	-58,299	24.86%

### 14.3 分期興建各級地方政府經費分攤說明

#### 1. 台北縣市政府工程經費支出之說明

本分期興建計畫經試算得出自償率為 26.02%。分攤經費之試算，先將總工程經費區分為自償經費及非自償經費兩種，自償性經費依不同分攤原則，如路線長度、建造型式等，試算台北縣、市政府所應支出之工程經費。非自償性經費則依「中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法」，中央補助台北市 50%、台北縣 85%建設經費來試算台北縣、市政府及中央政府所應支出之工程經費。

#### 2. 分攤原則

土建成本分別依各建造型式路線長度比例分攤，高架段全部屬台北縣政府。機電及機廠成本依路線總長度比例分攤，台北市政府與台北縣政府負擔比例為 16.97%及 83.03%，合計總工程經費台北市政府與台北縣政府負擔比例為 22.84%及 77.16%。用地取得成本，依沿線所經過之土地，台北縣、市政府各自分攤其行政區內之土地取得費用，各級政府經費分攤說明如表 14.3-1 及 14.3-2。

表 14.3-1 分期興建各級政府成本分攤說明表

(單位:百萬元/百分比，幣值：當年幣值)

項目	經費	中央		北市		北縣	
		金額	比例	金額	比例	金額	比例
用地取得	10,414	0	0.00%	3,637	4.05%	6,777	7.54%
工程費用 (扣除自償性經費)	58,771	42,378	47.16%	6,332	7.05%	10,061	11.20%
自償性經費	20,674		0.00%	5,472	6.09%	15,202	16.92%
合計	89,859	42,378	47.16%	15,441	17.18%	32,040	35.66%

表 14.3-2 各級政府經費分攤表

用地取得成本：10,414(百萬元)					
	金額(百萬元)	比例		金額(百萬元)	比例
台北市	3,637	34.92%	台北縣	6,777	65.08%
工程經費：79,445 (百萬元)					
自償			非自償		
	金額(百萬元)	比例		金額(百萬元)	比例
台北市	5,472	6.89%	台北市	6,332	7.97%
台北縣	15,202	19.13%	台北縣	10,061	12.66%
中央政府	0	0%	中央政府	42,378	53.34%
自償總額	20,674	26.02%	非自償總額	58,771	73.98%
總經費	89,859(百萬元)				