

## 大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫檢核評估表

一、計畫名稱：臺北都會區大眾捷運系統三鶯線延伸桃園八德段暨周邊土地開發可行性研究報告書

二、計畫內容：

1. 計畫範圍：接續三鶯線，路線自桃園市八德區福德一路至桃園市八德區介壽路銜接桃園捷運綠線，長度約3.881km，其中高架段2.952km，引道段及地下段0.929km，屬都市計畫區內路段1.26km，屬都市計畫區外路段2.621km。

車站數：車站共2座，其中高架1座，平面0座；機廠0座，地下1座；面積0公頃

2. 所屬縣市：桃園市

3. 計畫總經費：11,641,480千元（規劃費9,700千元，工程費11,424,550千元，用地費207,230千元）（當年幣值）

4. 分年經費需求

期程	合計 (千元)	經費來源 (千元)		工程經費 (千元)		購地拆遷補償費
		中央	桃園市政府	規劃階段費用	工程費	
103	770	-	770	770		
104	970	-	970	970		
105	1,160	-	1,160	1,160		
106	1,460	-	1,460	1,460		
107	1,940	-	1,940	1,940		
108	1,460	-	1,460	1,460		
109	1,940	-	1,940	1,940		
110	41,410	-	41,410		41,410	
111	450,940	126,900	324,040		285,120	165,820
112	1,195,660	532,150	663,510		1,195,660	
113	1,602,810	713,360	889,450		1,602,810	
114	3,223,890	1,434,860	1,789,030		3,223,890	
115	2,721,910	1,211,440	1,510,470		2,721,910	
116	1,492,240	664,150	828,090		1,492,240	
117	587,240	261,360	325,880		587,240	
118	315,680	140,500	175,180		315,680	
總計	11,641,480	5,084,720	6,556,760	9,700	11,424,550	207,230

5. 申請中央補助款概算數：5,084,720千元，地方配合款(桃園市政府)應負擔數：6,556,760千元(規劃費9,700千元由地方負擔)

三、初步審查

檢視項目	內容重點	主辦機關自行檢視		備註												
		檢查	說明(註釋章節)													
(一)計畫基本內容與前期計畫說明	1. 計畫緣起、目標、範圍及目標年	有	1.1~1.3節	路線範圍為桃園市八德區及三鶯線行經之土城、樹林、三峽、鶯歌等區，運輸規劃範圍考慮臺北市、新北市、桃園市。目標年為民國130年。												
	2. 【可行性研究】大眾捷運系統整體路網評估計畫報告書概述 【綜合規劃】可行性研究核定內容概述	有	2.1~2.3節	前期及相關計畫為104年6月核定之三鶯線綜合規劃。												
	1. 都市發展上位計畫及相關開發計畫	有	3.1~3.3節	1. 八德(大湳地區、八德地區)2處都市計畫區。 2. 主要上位計畫包括區域計畫、桃園機場園區及附近地區相關計畫。 3. 相關開發計畫整理土地、產業、交通、環境、都更等項。包括人口、產業及業、就學及學、家戶所得、車輛持有。												
(二)社經(都市)發展現況與預測	2. 社經發展現況與預測	有	3.4~3.5節													
	3. 都市公共運輸發展情形															
	(1)過去五年公共運輸預算平均支出比例	5.92%	4.1.3節	依據桃園市政府資料。												
(三)【可行性研究】路線方案擬及篩選/【綜合規劃】路線方案檢核及調整	(2)都市(會)人口規模	有	3.4.1節 3.5節	1. 105年底新北市397.92萬人，桃園市214.78萬人，計畫範圍土城、三峽、鶯歌、樹林大漢溪以南及八德66.10萬人。 2. 130年預測新北市403.82萬人，桃園市252.20萬人，計畫範圍土城、三峽、鶯歌、樹林大漢溪以南及八德71.85萬人。 3. 計畫範圍105-120年平均成長率0.43%，120-130年平均成長率0.19%。												
	(3)過去五年公共運輸平均使用比例	14.7%	4.1.3節	「民眾日常使用運具狀況調查」資料，整理於表4.1-8。 桃園市公共運輸市占率 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>101年</td><td>102年</td><td>103年</td><td>104年</td><td>105年</td><td>平均</td></tr> <tr><td>13.9%</td><td>14.2%</td><td>15.6%</td><td>14.7%</td><td>15.0%</td><td>14.7%</td></tr> </table>	101年	102年	103年	104年	105年	平均	13.9%	14.2%	15.6%	14.7%	15.0%	14.7%
	101年	102年	103年	104年	105年	平均										
13.9%	14.2%	15.6%	14.7%	15.0%	14.7%											
4. 交通運輸系統現況與未來重大交通計畫	有	4.1~4.3節	1. 民國101年4月辦理屏柵線及主要道路之交通量及旅行速率調查。 2. 整理客運路線、班次及旅運量。 3. 整理軌道及公路建設計畫，主要計畫為桃園捷運綠線、八德和強路至介壽路新闢道路。													
(三)【可行性研究】路線方案擬及篩選/【綜合規劃】路線方案檢核及調整	5. 本計畫捷運路線功能定位	有	4.4節	同時具備配合三鶯八德發展定位(供給導向)，以及改善聯外大眾運輸服務，舒緩都會核心居住壓力(需求導向)之功能定位。												
	1. 【可行性研究】路線方案擬及篩選 【綜合規劃】路線方案檢核及調整	有	5.1~5.3節	1. 研擬三個路線方案，綜合評估路廊條件、服務地區、運量預測、用地取得、列車需求、道路寬度、路網轉乘、工程經費，進行路線方案研擬及篩選。 2. 建議方案長度最短、經費最少、用地可行、運輸效益最佳。												
	2. 路廊運具競合關係及其改善方案	有	9.4~9.5節	1. 替代方案評估輕軌、公車捷運、公車。建議採快捷運延伸具轉乘優勢、用地可行、系統單純化。 2. 運具競合評估臺鐵系統，顯示可擴大大眾運輸服務，兩者為合作關係。												



檢視項目	內容重點	主辦機關自行檢視		備註		
		檢查	說明(佐證章節)			
(四)運輸需求預測分析	1. 運輸需求預測模式	預測模式 TRTS	6.1~6.3 節	<p>1. 包括運量需求預測方法及模式、基年及目標年的旅次產生吸引、旅次分布、運具選擇、私人運具及大眾運輸的 OD 表、旅次產生率、尖峰率、道路交通量指派成果等。</p> <p>2. 運量預測情境假設之各參數設定值(包括各運具行車、時間及成本等)。</p> <p>3. 全日運量、尖峰小時運量、站間最大運量、各站進出量</p> <p>4. LB14 為捷運轉乘站，與綠線 G04 目標年轉乘量為綠線轉三鶯線全日 18,546 人次/日，尖峰 2,335 人次/小時；三鶯線轉綠線全日 18,780 人次/日，尖峰 2,034 人次/小時。</p>		
	2. 運量預測					
	(1) 目標年全日運量預測	全線 158,366 人旅次 單向 78,892 人旅次 延伸段 28,321 人旅次 單向 26,764 人旅次	6.2 節			
	(2) 目標年尖峰小時運量預測	全線 19,327 人旅次 單向 12,489 人旅次 延伸段 3,236 人旅次 單向 3,085 人旅次	6.2 節			
	(3) 目標年尖峰小時站間最大運量預測	雙向 14,202 人旅次 單向 9,893 人旅次 (LB01 站-LB02 站) 延伸段雙向 5,390 人 旅次 單向 2,960 人旅次 (LB12 站-LB13 站)	6.2 節			
	(4) 旅次移轉分析	全日小客車使用率由 22.15%降至 21.81% 晨峰小客車使用率由 19.82%降至 19.60%	6.3 節			
	3. 運量密度分析					
	(1) 未來年運量密度	中間年(民國 120 年) 6,519 人次/公里 目標年(民國 130 年) 7,297 人次/公里	6.2 節			
	(2) 現況路廊平均公共運輸量					
	(五)路線及車站規劃	a. 現況路廊平均公共運輸量	現況路廊平均公共運輸量： 1. 3,602 人次/公里 2. 旅次產生率_人次/人 平均旅次長度_公里		6.2 節	<p>現況路廊平均公共運輸量： 1. 路廊兩側 800 公尺 105 年居住人口 41,779 人+及業人口 5,524 人)×旅次產生率 1.97(交通部 105 年民眾日常使用運具狀況調查_民眾每人每年外出旅次數 702 次/365 天)×15%(交通部 105 年民眾日常使用運具狀況調查_桃園市公共運輸市占率)/路線長度(3.881 公里)=3,602 人次/公里，詳表 6.2-28。 目前八德與鶯歌、三峽間無公車路線，依桃園市政府績效指標，109 年將完成三鶯線先導公車延伸八德。</p> <p>現況路廊平均公共運輸量(3,602 人次/公里)已達營運收支平衡運量密度值 1/2(3,000 人次/公里)。</p> <p>1. 可行性研究平面規劃比例尺採 1/5,000，詳圖 9.2.2。 2. 三鶯線 LB14 與桃園綠線 G04 轉乘，共用車站出入口，LB14 站規劃設於 G04 站下層，斷面示意詳圖 9.3-4。</p>
b. 現況路廊平均公共運輸量是否達營運收支平衡運量密度值 1/2 檢核		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	6.2 節			
1. 平面線形規劃		有	9.2 節			
2. 縱面線形規劃		有	9.2 節			
3. 車站規劃		有	9.3 節			
4. 轉乘規劃		轉乘車站 1 站 (LB14 與綠線 G04)	9.3 節			
1. 系統型式評選以全生命週期成本、資源整合運用等分析		有	7.1 節			
2. 工程可行性分析		有	7.2 節			
(六)工程標準及技術可行性		1. 土地取得			<p>1. 系統與三鶯線一致，並已於三鶯線統包契約載明延伸段機電採購之擴充條款(7.1.3 節)。</p> <p>2. 依據施工三鶯線計畫，預計本案 52% 由國內製造，包括路線與車站土建、電梯電扶梯完全由國內廠商製作，供電、軌道、自動收費、通訊、月台門等部分由國內產業製造。</p> <p>1. 蒐集整理地形、地質、水文、排水等環境資料。 2. 考慮捷運跨越國 2 大浦交流道及豎啣埠之特殊工程節點。</p>	
		(1) 土地取得方式	有	8.1~8.3 節		
	(2) 土地取得困難度	私有土地佔總需地面積比例為 20.03%	8.3 節			
	(3) 土地取得成本	207.23 百萬元	12.1.2 節			
	(4) 土地取得期程	預計 110 至 111 年	12.1.1 節			
	2. 土地開發					
	(1) 可開發基地評估	車站開發基地 0 處， 車站周邊土地開發增額容積效益 2 站	11.2 節			
	(2) 土地開發方式	增額容積	11.2 節			
	(3) 土地開發期程	預計 110 至 140 年	11.2 節			
	3. 都市計畫變更內容	都計變更案共 1 個 是否送都委會審議 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 日期	可 行 性 研 究 階 段 無 需 送 都 委 會 審 議			
(七)土地取得及土地開發	1. 土地取得			<p>檢討車站基地及周邊地區，LB13 站位於非都土地不採車站開發，LB14 站車站開發由綠線 G04 站辦理不計入本計畫，土地開發效益以車站周邊 500m 增額容積挹注。</p> <p>提出捷運設施用地變更構想，詳 8.4 節。</p>		
	(1) 土地取得方式	有	8.1~8.3 節			
	(2) 土地取得困難度	私有土地佔總需地面積比例為 20.03%	8.3 節			
	(3) 土地取得成本	207.23 百萬元	12.1.2 節			
	(4) 土地取得期程	預計 110 至 111 年	12.1.1 節			
	2. 土地開發					
	(1) 可開發基地評估	車站開發基地 0 處， 車站周邊土地開發增額容積效益 2 站	11.2 節			
	(2) 土地開發方式	增額容積	11.2 節			
	(3) 土地開發期程	預計 110 至 140 年	11.2 節			
	3. 都市計畫變更內容	都計變更案共 1 個 是否送都委會審議 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 日期	可 行 性 研 究 階 段 無 需 送 都 委 會 審 議			



檢視項目	內容重點	主辦機關自行檢視		備註
		檢查	說明(佐證章節)	
(八)營運規劃及機廠規劃	4.大眾運輸導向之車站及沿線土地使用檢討構想	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	8.4節	提出捷運設施用地變更構想。
	1.營運規劃			
	(1)全程往返時間	78分	7.4.2節	平均營運速率採31公里/小時，三鶯線(含延伸段)之單程時間約35分鐘，往返約70分鐘，若含端點站列車調度之迴車時間(平均4分鐘)，往返時間約78分鐘。
	(2)目標年營運班距	尖峰班距 <u>2</u> 分 離峰班距 <u>6</u> 分 每日班次 <u>260</u> 班/日 (延伸段尖峰班距4分，離峰班距6分)	7.3.2節、 7.3.3節	考慮最大站間運量9,893人次/小時/單向及列車容量330人/列，尖峰發車班次30班，尖峰班距2分鐘。延伸段併入三鶯線全線車營運模式，尖峰班距4分鐘。
	(3)列車需求數	營運列車數 <u>32</u> 列 備用列車數 <u>4</u> 列 (備用比例10%) 總需求列車數 <u>36</u> 列	7.3.2節	三鶯線(新北市段)列車需求29列，延伸段增加7列
	2.機廠規劃			
	(1)機廠功能	機廠 <u>0</u> 處	5.3節、9.2節 與三鶯線 共用機廠	與三鶯線共用機廠，延伸桃園八德段不另規劃。
	(2)位置面積	<u>0</u> 公頃		與三鶯線共用機廠，延伸桃園八德段不另規劃。
	(3)佈設構想	有	9.2節	
	(九)興建優先次序	1.路線分段興建方案研擬及期程 2.分段興建運量預測與運輸效益分析 3.分段營運可行性 4.分段建造成本分析 5.分段興建經濟效益與財務評估	已採分期興建，為三鶯線(已核定)之延伸段	三鶯線捷運設計書之優先路段為三峽、鶯歌地區，已先行提報並於104年6月獲行政院核定，本次提報為第二階段之三鶯線延伸桃園八德段。
(十)經濟效益及財務評估	1.成本估算			
	(1)預定建設期程	110年中之至117年中	12.1.1節	假設綜合規劃於110年中核定。
	(2)成本估算	計畫總經費： 11,641.48百萬元 營運維修成本： 10,611.49百萬元 重置成本： 4,692.92百萬元	12.1.2~ 12.1.3節	1. 估算建造成本、營運維修成本、重置置成本。 2. 各工項單價參考三鶯線(新北市段)及其他相關捷運案例，營運維修成本參考三鶯線(新北市段)及捷運系統之設定。 3. 物價指數依行政院主計總處「營建工程物價指數」，年增率採1.5%。
	2.經濟效益評估			
	(1)經濟淨現值(>0)	4,906.44百萬元	12.2.3節	依據交通部運輸研究所「102年交通建設計畫經濟效益評估手冊」與107年「交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新」估算。
	(2)經濟益本比(>1)	益本比 <u>1.37</u>	12.2.3節	
	(3)經濟內部報酬率>折現率	內部報酬率 <u>6.93%</u> > 折現率 <u>4%</u>	12.2.3節	
	3.財務效益評估			
	(1)票箱及附屬事業收入	票收 <u>16,179.70</u> 百萬元 附業收入 <u>808.99</u> 百萬元	12.3.2節 12.3.4節	1. 依據三鶯線案，引用臺北捷運票價公式估算。 2. 附屬事業收入以票收之5%估算。
	(2)土地開發收益	<u>1,095.28</u> 百萬元	11.2.3節 12.3.4節	車站周邊500m增額容積收益。
(3)其他外部效益	<u>2,161.53</u> 百萬元	11.3節 12.3.4節	稅增額財源收益。	
(4)自償率	本業(含附業)自償率 <u>10.91%</u> 計畫自償率 <u>30.07%</u>	12.3.4節	1. 自償率=營運評估期間之淨現金流入現值總和/興建期間工程建設經費現現金流出現值總和(含用地取得成本)。 2. 本業自償率之現金流入含票箱及附屬事業收入，計畫自償率除前述收入外，含土地開發及其他外部效益(如租稅增額、增額容積等收益)。	
4.中央與地方經費分擔比例	(1)工程費自償比= <u>30.67%</u> (2)中央補助 <u>5,084,720</u> 千元 (3)地方自籌財源 <u>6,556,760</u> 千元 (含規劃費 <u>9,700</u> 千元、用地 <u>207,230</u> 千元、自償 <u>3,503,920</u> 千元、非自償 <u>2,835,910</u> 千元)	12.5.2節， 規畫未納入自償比計算，由桃園市負擔	1. 工程費自償比=營運評估期間之淨現金流入現值總和/興建期間工程建設經費現現金流出現值總和(不含用地取得成本)。 2. 營運評估期間之淨現金流入現值總和=(捷運建設計畫票箱收入+附屬事業收入+資產設備處分收入+土地開發收益+增額稅收+增額容積收益等收入現值)-(不含折舊與利息之營運成本及費用+不含折舊與利息之附屬事業成本及費用+資產設備增置及更新費用等支出現值)。	



檢視項目	內容重點	主辦機關自行檢視		備註
		檢查	說明(佐證章節)	
	5. 增加經費之責任分擔	無	可行性尚未核定	如屬地方需求可控制因素，所增經費由地方政府全額負擔。若有修正計畫與綜合規劃估算經費差異情況，亦同。
	6. 營運效益評估			
	(1) 經營比 > 1	財務經營比 = 1.12	12.3.4 節	1. 財務經營比 = (營運期營業收入) / (營運期營運成本 + 重置成本)。 2. 另已形成路網者，並應注意營運階段成本及收益之分割，以利確實評估經營比。
	(2) 財務負債比例 < 1	財務負債比例 = _____	--	1. 負債比 = (負債總額) / (資產總額) 2. 負債比通常於公共建設採民間參與時考量，本案由政府興建，地方負擔之建設經費主要由政府預算、軌道建設基金及土地開發收入支應，尚無舉債規劃。
	(3) 本路線加入對營運機構整體捷運路網(含已通車及已核定路線)之營運財務效益分析或其他外部效益	三鶯線(含延伸段)對臺北整體路網130年：邊際收益 37.29 元/人、邊際成本 34.50 元/人 三鶯線延伸段對三鶯線130年：邊際收益 25.60 元/人、邊際成本 23.31 元/人	12.6 節	1. 邊際收益(MR)項目包含運輸本業及附屬事業之收入。邊際收益係指每增加一個旅次，所額外增加的收益，單位為(元/人次)。 2. 邊際成本(MC)項目包含運輸本業及附屬事業之營運成本、維修成本、折舊增加及重置成本等。邊際成本係指每增加一個旅次，所額外增加之成本，單位為(元/人次)。 3. 地方主於邊際成本初步因應構想。
	(4) 無本計畫路線情境下，都會區捷運整體路網之年營運收入與年營運成本	臺北整體路網130年：年營運收入 27,223,963 千元、年營運成本 25,715,064 千元 三鶯線130年：年營運收入 1,659,384 千元、年營運成本 1,539,991 千元 臺北整體路網+三鶯線(含延伸段)130年：年營運收入 29,232,008 千元、年營運成本 27,572,632 千元 三鶯線(含延伸段)130年：年營運收入 2,008,045 千元、年營運成本 1,857,568 千元	12.6 節	
	(5) 本計畫路線加入營運後，都會區捷運整體路網之年營運收入與年營運成本			
	(6) 確保整體路網邊際收益大於邊際成本之具體因應策略或計畫	有	12.6 節	行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點規定，須依「公共建設促進預評估機制」填寫「促進預評估檢核表」。
	7. 民間參與可行性評估	有	12.4 節	1. 地方配合款(非自償部分)籌措來源包括預算、軌道基金、周邊土地開發、租稅增額財源等。 2. 桃園三鶯線延伸同時辦理之軌道建設計畫包括：桃園桃園段地下化、捷運綠線、捷運綠線延伸至中壢車站、捷運棕線等，興建期分年地方配合款合計 102,978.15 百萬元，詳表 12.5-5。
	8. 地方財源籌措計畫	有	12.5.3 節	如為跨縣市之路線，除需提出未來之營運機構外，另需提出如有虧損時之因應措施。
	9. 營運永續計畫書	無	可行性研究階段無需用路權	如採用非完全獨立專用路權型態時，應提出所經鄰近道路之交通衝擊分析及道路交通管制配套計畫。
(十一) 計畫影響分析	1. 交通衝擊分析及改善方案	無	採 A 型專用路權	【可行情研究】含噪音衝擊分析及沿線敏感點調查(須納入環評承諾事項)
	2. 環境影響說明或評估	有	第 10 章	【可行情研究】需針對路線周邊民眾進行相關計畫說明，俾瞭解收集民意，確認計畫確實具可行性。
	3. 【可行情研究】民意調查及徵求召開公聽會之處置結果	有	第 13 章	替代方案評估輕軌、公車捷運、車站用地可行性、系統單純化。
	4. 替代方案評估及優劣分析	有(評估輕軌、公車捷運)	9.4 節	含車站轉乘規劃、公共運輸整合、大眾運量培養策略等。
(十二) 公共運輸系統整合及執行	【可行情研究】公共運輸整合執行情形	有	14.2 節	





