

**臺中都會區大眾捷運系統後續路網橘線可行性研究報告書**  
**交通部審查意見彙整表**

103/10/7

審查單位	書面意見
臺北市 政府 捷運 工程 局	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 頁 3-2，表 3.1-1:捷運平均營運速率 40，與計算列車容量、列車需求數時所採用 35 公里/小時不一致。</li> <li>2. 頁 4-22，表 4.2-12：引用臺北捷運三鶯線環評說明書，請補充說明三鶯線所採車輛型式、車輛軸重、最高營運速率等基本參數與臺中橘線是否相近，以免對橘線噪音量低估。</li> <li>3. 頁 5-3，大眾路網費率設定：公路客運的費率是否足以現行費率作為推估與設定之依據？</li> <li>4. 頁 5-15，情境假設：旅次率是否為旅次產生率？請釐清；另 TOD 情境假設捷運沿線人口與及業人口增加，其增加範圍如何界定？同表 5.3-1 說明活動人口（居住與及業）各情境不變，但 TOD 情境人口將增加 10%、及業人口增加 20%，是否定義不一致？</li> <li>5. 頁 6-22，高架段橋墩基礎型式與工法：高架段橋梁基礎建議將「井式基礎」納入評估。</li> <li>6. 頁 6-39，表 6.3-7：請補充說明 W*H*L(m)中各變數所代表意義。</li> <li>7. 頁 7-2，表 7.1-1：路線中最小曲率半徑為重要參數，除與速率有關，也會影響所需構造物淨空、車輛設計等，宜直接明訂最小曲率半徑。設計速率通車只針對最高速率，因局部區域地形限制而設置的速限通常不會改變設計用最小曲率半徑。定線參數尚缺緩和曲線的設置長度標準。</li> <li>8. 頁 7-2：車站定線應為直線，但在圖 7.2-27 015 車站卻在半徑 3000 的曲率上，二者互相抵觸。</li> <li>9. 頁 7-25，圖 7.2-16:臺中捷運綠線 G7 車站之出入口位於麻園頭溪排水渠道加蓋上方，與圖 7.2-16 所示不符。</li> <li>10. 頁 9-18：場站用地取得成本：內文說明用地徵收補償標準以公告現值加 4 成計，惟依 101 年 1 月 4 日修正公布之「土地徵收條例」第 30 條規定，被徵收之土地應按照徵收當期之市價補償其地價。</li> <li>11. 頁 10-3，表 10.1-2；頁 10-4，表 10.1-3：請註明工程建造經費估算時主線採 39 公里、58.5 公里長，上行下行分計或合計；請說明導電軌費用是列於供電系統或軌道系統項下；間接成本僅列 5%是否足夠？監造費用是否編列？</li> <li>12. 頁 11-1，興建時程：建議可分規劃、設計、都計變更、用地取得、招標、施工、營運通車、竣工驗收等各階段概估時程，以說明興建中各階</li> </ol>

	<p>段所需時程；另興建時程說明預計自民國 102 年開始細部設計，惟目前已 103 年，開始時程建議可考量修正。</p> <p>13. 頁 13-1，環境影響評估辦理說明：請釐清已通過環評之「臺中都會區大眾運輸系統環境影響評估報告書」其開發單位是否正確？若否，則應至環保署辦理開發單位變更或重辦環評。另本案計畫與原通過環評之「臺中都會區大眾運輸系統環境影響評估報告書」計畫不同之處，應說明並建議後續辦理方式(環差或重辦)。</p> <p>14. 頁 13-7，振動(二)營運階段之減輕對策(1)「改進捷運之懸吊系統，提振吸震功能」：能否舉例有那些懸吊系統設計可降低車輛行駛時對環境的振動影響。浮動式道床主要用於地下段(或高架段)減振及降低地傳噪音，似未於本節探討。</p> <p>15. 附錄：</p> <p>(1)附錄 C 圖說：線形圖中緩和曲線長度過短時，當考慮超高漸變為綠線所採 1/400 時，可能因實設超高受限而使曲線段速限下降。</p> <p>(2)附錄 C 圖說：出圖時儘量避免太淡的顏色作為主要線形顏色，不利閱讀。里程、半徑等文字應在地形圖上方以免被遮掩。第 26/43 頁 大里橋河右岸、河左岸地形不相吻合。第 26/43 頁往大里市河川橋及第 29/43 頁草湖橋配置為 S 型反向曲線，將不利維持行車速率、橋梁設計及後續維護。第 43/43 頁 機廠段平面圖(9)出圖比例有誤。</p> <p>16. 臺中地質對地下潛盾隧道施工時程恐有影響，建議提供整體「施工時程」概估(分析)。</p>
交通部路政司	<p>1. 查目前通車臺中BRT橋線與本計畫路廊重疊，且臺中市政府同時提送捷運計畫藍線及橋線，爰請該府依「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（以下簡稱捷運審查作業要點）」第2點規定：「地方主管機關辦理可行性研究前，應先完成都市發展規劃及綜合運輸規劃(含公共運輸發展計畫及大眾捷運系統整體路網評估計畫)作業程序」，提出臺中都會區都市發展規劃及公共運輸發展計畫，以及捷運路線興建之優先順序。</p> <p>2. 請明列標示本計畫路線圖周邊交通建設，如高鐵、烏日文心線、藍線、BRT路線等。</p> <p>3. 請依「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」、「政府公共工程計畫與經費審議作業要點」及「公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊」規定，補充中長程個案計畫自評檢核表、公共建設促參預評檢核表、公共建設計畫自償率設算總表、性別影響評估檢視表。</p> <p>4. 請依捷運審查作業要點第 5 點第一項規定補充下列事項：</p> <p>(1) 財源籌措評估分析及財務策略分析，包含成立基金(如運用現有基金或成立新基金)或專戶之經費來源、運用方式、地方政府估算一定範</p>

	<p>園內之租稅增額財源效益、專案融資書面文件或與銀行團融資意願書等相關事項。</p> <p>(2) 地方政府承諾事項，包含建議營運機構經營型態、成立營運基金或專戶、自負盈虧等事項。</p> <p>5. 第3章路廊運具競合關係及改善方案：</p> <p>(1) 請將BRT納入分析。</p> <p>(2) 請補充各運具改善成效對本計畫之影響。</p> <p>6. 第4章前期路線檢討與方案評估：請評估水湳經貿生態園區園道至建國路此段採高架化之可行性。</p> <p>7. 第5章路線運量分析及預測：</p> <p>(1) 表5.2-5顯示機車及汽車各年期使用率皆高於大眾運輸使用率，且大眾運輸使用率低於20%，請就運量預測情境假設之運輸政策，提出因應對策，並審慎估算本計畫運量。</p> <p>(2) 請補充運具競合分析(有無本計畫橘線對於各運具差異分析表)。</p> <p>8. 第9章土地開發初步評估分析：</p> <p>(1)請補充本計畫各車站及路線段用地取得方式一覽表。</p> <p>(2)請補充各路線段用地徵收費用概估表。</p> <p>(3)用地取得補償費請依內政部訂頒「土地徵收條例」以市價徵收而非以公告現值，請修正。</p> <p>(4)請補充本計畫土地取得與民意溝通之溝通協調構想、劃定大眾運輸導向TOD發展區示意圖。</p> <p>9. 第11章財務評估專章：</p> <p>(1)請顯示工程經費自償比。</p> <p>(2)自償性經費為工程經費乘以工程經費自償比，而非自償率，爰表11.7-3建設經費各級政府分擔表有誤，請修正。</p>
交通部會計處	<p>1. 第二章都市發展及交通服務分析：P2-39，2.3.2居住人口預測係參採國發會99年公布之「2010至2060臺灣人口推計」，作為本報告之社經預測，惟查國發會於103年8月18日提出「民國103至150年人口推計」，推計結果較前次推計大幅下修，爰建議本案重新採用最新我國人口推計結果預測，以避免運量估計過於樂觀</p> <p>2. 第十章經濟效益分析：</p> <p>(1)P10-2，(2)工程建造費B.間接工程成本，查「公共建設工程經費估算編列手冊」編列標準，係按實分項估算或按直接工程成本之10~15%估</p>

列。本計畫以直接工程成本之 5%估列是否合理，請補充說明。

- (2)P10-2，(3)用地取得及拆遷補償費之估算，列於本報告第玖章，誤植為第捌章，請修正。
- (3)P10-5，表 10.1-5 重增置成本彙整表與 P10-16，表 10.2-3、P11-9，表 11.4-4 及 P11-10，表 11.4-5 重增置成本一覽表所列重置經費不一致，請修正。另 P11-10，表 11.4-5 重增置成本一覽表內 134 年重置經費合計數有誤，併請修正。
- (4)P10-6，(2)站務人員人力需求，本計畫以行政院主計總處公布之工業及服務業每人每月平均工作時數，換算本捷運路線站務人員人力需求，請評估改以臺北或高雄捷運公司受僱員工資料換算之可行性。
- (5)P10-8，本計畫以臺北大眾捷運股份有限公司 100 年度平均員工薪資估算各類人員之人事成本，惟本計畫各類人員人力需求係依本研究綜整各類資料推估而出，與臺北大眾捷運股份有限公司各類人力比例明顯不同，且各類人員薪資水準不同，是否可直接類比，請審慎。另請評估營運前人員需提前進用展開各項營運籌備，及人員訓練作業等相關人事成本。
- (6)本計畫興建範圍為主線及機場段，惟本章僅就主線進行經濟效益分析，顯不合理，請修正。

### 3. 第十一章財務評估專章：

- (1)P11-50，表 11.7-3 建設經費各級政府分攤表，本報告書以「計畫自償率」估算自償性經費，請依國發會研訂之「公共建設計畫自償率及自償性經費計算之結論」，自償性經費係以所訂「工程經費自償比」之公式估算修正，本報告書關於地方政府負擔之經費額度併請修正。
- (2)P11-57，表 11.8-2 有無本計畫路線捷運路網營運效益分析，整體路網民國 120 年平均收入及邊際運量收入計算有誤，請修正。
- (3)P11-58，依「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」規定，本計畫應提出確保整體路網邊際收益大於邊際成本之初步因應構想。

### 4. 第十五章地方政府承諾事項：依「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」規定，請臺中市政府應承諾自負盈虧及優惠措施。

5. 本計畫期末報告書係於 101 年 4 月提送臺中市政府，部分報告內容已不符現況(如經建會現為國發會、中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法已於 102 年 9 月 4 日修正)，另報告內相關參數設定及基本假設是否仍合時宜，請審慎評估。

6. 另關於本計畫之推動時程與財務規劃，有須提請注意事項：

	<p>(1) 囿於中央財源有限，且捷運建設中央係基於補助立場分擔經費，爰倘未來中央補助款分年經費不足時，本部將秉持一貫的立場，請臺中市政府同意先行支應，且中央不負擔調度利息。</p> <p>(2) 查臺中市政府刻正興建捷運烏日文心北屯線，計畫經費 513.9 億元，須分擔之用地費、自償及非自償經費為 185.56 億元。另該府刻正積極推動中之捷運計畫尚有藍線及本計畫，計畫經費達 2,152.4 億元，須分擔之用地費、自償及非自償經費為 1,110.26 億元。</p> <p>(3) 上述 3 項計畫經費合計 2,666.3 億元，臺中市政府須分擔經費 1,295.82 億元，倘依每項計畫 10 年粗估，平均每年須分擔之經費超過 120 億元；若中央補助款分年經費不足，平均每年須由該府調度之經費，超過 260 億元。捷運建設所需資金龐大，且每項計畫之推動均為政府對人民之承諾，爰務請該府通盤檢視財務能力後妥為訂定各捷運計畫之推動時程。</p> <p>(4) 本計畫本業自償率為 19.52%，納入外部效益並提高 TOD 增額比率及申請率後自償率始提升為 37.02%。非本業收入如土地開發收入、TIF 等，皆是對未來地方經濟發展之期待價值，涉及相當程度之不確定性，為避免產生過度財務風險，請臺中市政府應以培養捷運客源，增加運量為優先。</p>
交通部總務司	<p>1. 本報告書第 9-16 至 9-18 頁敘及用地徵收補償標準均以「公告現值加四成」估算，惟按現行土地徵收條例之規定，對於協議價購或徵收之土地，悉以「市價」辦理補償，爰請臺中市政府據以修正報告書內容，以符規定。</p> <p>2. 本報告書第 9-19 頁所載場站設置於都市計畫公共設施用地或公有土地部分，並無編列用地取得費用，是否表示公地均為無償取得？請臺中市政府再予檢視釐清，以覈實計算所需用地取得經費。</p> <p>3. 本報告書第 9-31 及 9-32 頁所載「水滴機場」誤植為「水滴機廠」之相關文字，請臺中市政府一併修正。</p>
交通部運輸研究所	<p>1. 運量預測及路線方案：依本案之運量預測資料顯示，本案路線二端區間 (O1-O4 及 O14-O17) 於目標年 130 年之站間尖峰小時運量皆低於 5,000 人旅次，顯見該路段興建捷運之邊際效益不足，且若與臺北捷運較具經濟規模之路線長度相較(如板南線 23km、新莊線 20km、淡水線+新店線 34km)，本案於社經強度較弱之臺中都會區佈設路線長度達 29.5km，應不具經濟規模，故路線二端區間及機場延伸段或可考慮建置接駁公車系統即可。另鑑於本案之建設成本高達 1,083 億元，主要係大部分路段採地下型式工程經費極高，故建議路線方案應再就建造型式及路線最適長度綜合考量，重新評估建議最具經濟及財務效益之路線方案。</p> <p>2. 系統技術型式選擇：本案之系統型式因涉及烏日文心北屯線(綠線)、藍線之整體捷運路網經濟規模、維修機廠位址與維修功能等級等各項問</p>

題，故本案雖建議採與綠線及藍線相容之鋼輪鋼軌型式，惟如何同時兼顧系統功能整合、相關採購法規及整體經濟規模之需要，建請再綜合考量分析後提出最適建議方案。

3. 路線延伸議題：本報告於第捌章經評估分析後，建議本案除本線(O1-O17)外，應興建中部國際機場延伸段(OA1-OA4)，惟依據報告中之運輸需求預測分析顯示，即使於TOD情境下目標年130年延伸段各站間之尖峰小時運量皆低於5,000人次(多介於2,000~4,000人次)，且PP.8-10~8-14分析內文中亦僅強調本主線路段之運量，顯見機場延伸段之可行性仍不足，建議應重新評估考量。

4. 與公車捷運(BRT)介面議題：臺中市政府目前提出「快捷巴士(BRT)計畫」，規劃建置6條BRT路線，其中臺灣大道BRT系統亦已正式營運，且本案路線亦已有規劃BRT系統，惟就本案運量預測資料而言，若以相對較低成本之隔離路權BRT系統亦可滿足其運量需求，故鑑於本案橘線與規劃之BRT路線其服務功能應有重疊，倘若未來政策決定推動本案，則已規劃建置之BRT系統階段性任務及存廢與否等問題，建請應增加整體性分析。

#### 5. 經濟效益

(1) 可量化效益範疇：本案之旅行時間及旅行成本節省效益估算，應以有、無本案橘線之增量效益為分析基礎，並以整體大眾運輸系統(含公車)為估算範疇，而非僅考慮橘線運量之相關經濟效益及公車行車減少之效益，請再考量。

(2) 建議增加保守情境之經濟效益分析俾利決策參考。

(3) 鑑於本案之建議方案為主線+機場段，故建議應增加「主線+機場段+TOD情境」之經濟效益分析，俾利決策參考。

(4) 有關折現率之參數設定，建議依本所「102年交通建設計畫經濟效益評估手冊」，採社會折現率為5.35%估算暨進行相關敏感度分析。

#### 6. 財務評估

(1) 有關本案橘線加入營運，除對整體路網之總營運效益產生加乘效應，亦對既有之綠線及未來藍線之營運財務效益產生增量效果，建議加強呈現相關財務效益增量，俾支持本案辦理之財務可行性。

(2) 報告中無論是否包含外部效益之情境，於加入機場延伸段之自償率均較僅有主線之方案顯著提高，顯示機場段相較靠近市區之主線路段更具開發之財務效益，惟其反映於運量上並未呈現機場段具高運量需求，其原因為何，建請說明。

(3) 最適路網規模：有鑑於本案係大臺中都會區捷運路網之一部分，為了解其整體最適經濟捷運路網規模，本案雖於P11-56以MR(邊際收益)及MC(邊際成本)進行有無本案之路網規模分析，惟文中之「整體

	<p>路網」係包含那些捷運路線，建議敘明。另建議本案亦可以此理論，找出 <math>MR=MC</math> 及 <math>MR&gt;MC</math> 累積最大收益之路網規模點，藉此分析本案橘線及整體臺中都會區捷運路網之最適經濟規模長度，以作為本案及後續捷運計畫審議及核定之參考依據。</p>
交通部臺灣鐵路管理局	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 報告書第 7-3 頁第四點(建國路民權路口至國光路元堤路口路段)內容提及：…路線由建國路左轉穿越臺鐵往國光路轉彎處，為避免…」，故建議工程施作不得影響本局行車安全及營運。</li> <li>2. 為利旅客轉乘接駁，建議一併研擬捷運 B9 及 O9 站與臺鐵臺中新站站內轉乘可行方案，並預留增建通道機制。</li> <li>3. 請以保持鐵道美學及文化歷史為前提，慎重考慮 B9 及 O9 站出入口如何與臺中古蹟車站共存，避免產生衝突。</li> <li>4. 本路網如須使用本局經管土地(包含上方及下方穿越)，應依照「大眾捷運法」、「國有不動產撥用要點」及「各級政府機關互相撥用公有不動產之有償與無償劃分原則」等規定，向本局辦理土地有償撥用。</li> </ol>
交通部民用航空局	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 經檢視臺中捷運前期路網規劃及本報告研提之替代方案，皆規劃延伸主線至中部國際機場，並於國際航廈站前設置機場段 OA4 站，將有助於改善機場聯外大眾運輸系統，本局樂觀其成。</li> <li>2. 機場段 OA4 站連結航廈出入位置，建議留設於國際航廈連接 1 樓大廳電動步道之地下室出口處臨中港路處(即 BRT 藍線機場延伸線出口處北側)。</li> <li>3. 報告書內容及文字，細部修正： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) P2-71，對機場建設計畫之概述，第 2 段，建議修正為「交通部民航局於 98 年奉行政院核定『中部國際機場整體發展計畫及第一期發展計畫』，該局已自 98 年起優先推動第一期第一階段工程建設，主項工程包含興建國際航廈、停機坪、滑行道擴充及維修棚廠等，並於 101 年底完工，新國際航廈亦於 102 年 4 月 10 日啟用投入營運」。</li> <li>(2) P-2-71，第 3 段「未來新建國際航廈…135 萬人次進出」部分，建議修正為「新國際航廈年旅客服務容量可達 170 萬人次，加計原有航廈年旅客服務容量 120 萬人次，現況中部國際機場年旅客服務容量已提升至 290 萬人次」。</li> <li>(3) 附錄 C5 之機場段平面圖(1)OA4 站平面配置圖，該圖目前內容屬國際航廈尚未完成之舊圖，建議套繪最新現況圖。</li> </ol> </li> </ol>
交通部高速鐵路工程局	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本報告書所述之社經相關資料多採 99 年資料，建議更新至基年(民國 101 年)資料，據此重新檢視及修正本計畫之運量分析及預測。</li> </ol>

2. 「表 2.1-5 臺中都會區重大建設一覽表」及「表 2.1-6 臺中都會區已完成之重大建設計畫」，請依最新進度配合更新及說明開發效益，並請說明本報告未來年人口預測總量是否已將相關重大建設計畫帶動之人口成長納入分析。
3. P2-55 表 2.3-10 臺中都會區未來年車輛數預測，所列民國 100 年小汽車車輛數原臺中市 360.1 千輛、原臺中縣 521.7 千輛，機車車輛數原臺中市 395.8 千輛、原臺中縣 618.3 千輛；與捷運藍線可行性研究報告所列民國 100 年小汽車車輛數原臺中市 336 千輛、原臺中縣 444.1 千輛，機車車輛數原臺中市 664.2 千輛、原臺中縣 1023.5 千輛，兩份研究報告引用 100 年之基本資料差異甚大且目標年 130 年之預測資料亦有極大差異，請釐清資料之正確性。
4. 第 5.3 節運量預測分析，保守情境平均每人每日旅次率 1.86 次/日係參考臺北模式，鑒於臺北都會區與臺中都會區社經環境不同，建議應以臺中都會區旅次調查結果為分析預測之依據，另請補充說明表 5.3-2 各年期運量結果預測表中 114 年、120 年及 130 年所引用之平均每人每日旅次率為何？
5. 本報告捷運運量預測係以目標年 130 年為預估值，惟自償率計算明細表有關票箱收入計算至 143 年，請補充目標年 130 年至 143 年間之捷運運量預測分析資料。
6. 本橋線路線主線規劃方案路線總長 19.53 公里，共設 13 座地下站與 4 座高架站，工程經費 857.7 億元；延伸段 10 公里(地下段約 1.2 公里，高架段約 8.8 公里)，僅設 4 座高架車站，工程經費卻增加約 226 億元，總經費高達 1083 億元，且依本報告運量預測延伸段 4 座車站運量偏低，請評估分段興建之可行性，或延伸段研選其他替代方案，方符經濟效益。
7. P6-9，依本報告敘述橋線、藍線和綠線共同使用北屯機廠作為四級以上之維修廠，請提供參考尺寸或相關資料，俾使各線均能相容於機廠維修空間與設施需求。另應考量橋線之車輛是否可於綠線或藍線運行，如為是，則月台與鋼軌踏面間之高度及月台側邊與軌道中心線之距離宜訂定一致之標準。
8. 第 7 章路線場站初步評估及景觀規劃，本捷運橋線將與藍線共用烏日文心北屯線之北屯機廠進行四級以上之維修保養，本路線僅設置霧峰三級機廠並保留擴充為五級廠之空間，且規劃於 09 站與藍線交會並設置銜接軌由藍線轉烏日文心北屯線，考量藍線與橋線均規劃共用北屯機廠，為確保本計畫相關規劃方案及建造成本估算之可行性，請檢視北屯機廠之維修容量是否足夠？
9. 本路線 015 站至 017 站高架路段鄰近車籠埔斷層，雖未相交，惟考量後續營運安全，請補充說明近斷層效應對結構及行車安全之影響。
10. 第 7 章路線場站初步評估及景觀規劃 P7-9 頁，013A 站由地下出土接 014A 高架車站，本路段最大縱坡 4.96%及圖 7.1-4 所示 013 地下站南



移方案所示坡度與附錄 C 捷運橘線全線平縱面圖所標示之坡度不同，請檢視數值之一致性；另附錄 C 機場延伸段僅附平面圖，請補充縱面圖。

11. 請補充本捷運路線行經道路寬度(含既有車道佈設)及各地下車站站址附近路寬，並補充說明施工期間對交通之影響及因應對策。
12. 第 9 章土地開發初步評估分析，第 9-18 頁敘及用地徵收標準以「公告現值加四成」計算，惟按現行土地徵收條例之規定，對於協議價購或徵收之土地，悉以「市價」辦理補償，爰請修正報告書內容，以符規定。
13. 第 9 章 9-57 頁，開發用地變更都市計畫之使用分區為「聯合開發專用區」，捷運藍線則變更為「聯合開發用地」，二者用語有所出入，建議變更後使用分區用語宜一致，避免造成混淆。
14. 9-58 頁，三、(二)「可無償取得獎勵樓地板面積之二分之一…」，獎勵樓地板面積應仍須支付建照成本，請釐清是否有誤；另因都市計畫變更提高基準容積，應有都市計畫容積獎勵，政府是否應取得都計容積獎勵之二分之一，所取得樓地板面積，亦應可計入開發效益。
15. 政府可取得樓地板標售價格扣除建造成本之平均收益為每平方公尺 15,000 元，是否考量市場行情?假設標準為何?
16. 表 9.3-15 每年 TOD 增額容積回饋金計算表站名 O15A 與第 7 章路線場站初步評估及景觀規劃 O15 站名不同，請釐清 O15A 是否有辦理場址變更?如有，請補充原方案與替代方案之評估分析。
17. 本計畫規劃 O4 站與烏日文心北屯線 G7 站交會，O9 站與捷運藍線 B9 站交會，其外部效益應避免重複計算，請重行檢視。
18. 第 10 章經濟效益評估，P-10-26 頁敏感度分析結果，所列 8 項情境中僅少數樂觀情境具經濟可行性，其中一旦運量減少 30%，成本再略增至 20%，捷運橘線將不具經濟效益，因此除運量預測應務實評估外，工程成本亦應覈實估算，本計畫多數路段採地下施工，依報告研析因應臺中地區大粒徑卵礫石地質特性，建議採用改良式潛盾機及最新型切割鑽頭更換技術之科隆潛盾機施工，其施工風險恐影響工程成本及工期之估算，本案宜請審慎評估相關工法之可行性。
19. 第 10 章經濟效益評估，僅以主線進行分析，請補充加入延伸段(機場段)之分析資料。
20. P10-2，(2)工程建造費 B. 間接工程成本，查「公共建設工程經費估算編列手冊」編列標準，係按實分項估算或按直接工程成本之 10~15%估列。本計畫以直接工程成本之 5%估列是否合理，請補充說明。
21. 本工程之「土建工程費」，建議以分別列出高架橋段、路堤出土段、地下段、車站、機廠等設施之單價及數量方式估算；另請補充說明機電系統工程費中之各子系統建設成本編列原則與工程分項組合內容，另將綠線及藍線之相關子系統工程經費陳列納入比較說明，以利檢視工程造價

之合理性。

22. 第 11 章財務計畫 P11-39，本案在含外部效益 TOD 情境下「主線」及「主線+機場段」方案自償率分別為 24.16%及 27.16%，勉強達到中央所訂之門檻值 25%，為達申請中央最高補助門檻 35%而採將增額容積 TOD 增額比率調高 40%及申請率由 1%調高至 2%以提升自償率至 36.32%及 37.02%，並以 37.02%作為本計畫之自償率，為免本計畫自償率之估算過於樂觀衍生後續財務規劃之風險，請再檢討此計算方式之合理性。
23. 表 11.6-7~9 自償率分析表內容過於簡略，請補列票箱收入、附屬事業收入、土地開發收入、TOD 效益收入、TIF 效益收入、營運成本、重置成本等內容，另查自償性經費應為工程經費乘以工程經費自償比，本報告書第 11.7.2 經費分攤方式乙節，係以工程經費乘以自償率，與規定不符，請補充本計畫之工程經費自償比，並重新修正經費分攤表。
24. 第 14 章 P14-12 頁公共運輸系統現況課題分析，依交通部 100 年之調查數據顯示臺中市公共運輸使用率僅 7.6%，仍應以有效提升大眾運輸使用率為優先，建議以漸進式大眾運輸發展，務實而客觀地研選具建設效益與能量擴充之運輸系統，且臺中市政府正積極推動多線 BRT 快捷巴士運輸系統，請補充說明本捷運路廊各運具與規劃興建之橘線 BRT 之競合關係與對未來捷運運量培養之效益。
25. 臺中市政府近期同時積極推動多項捷運(烏日文心北屯線施工中，目前同時推動捷運藍線及橘線)及多線 BRT 快捷公車計畫，對於中央及地方之財務負擔甚大，在有限之預算下恐有中央或地方因經費匱乏不足無法支應之情形，其財務計畫如何調整因應，應有高度風險之評估分析，請檢討各路線捷運興建之必要性及優先性，並安排合理之推動時程。
26. 第十五章地方政府承諾事項：依「大眾捷運系大統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」規定，請臺中市政府應承諾自負盈虧。
27. 本案請補充以民間投資可行性分析。
28. 所附文件備齊檢核表多項檢視項目佐證文件均未提供，請補附於報告中。