

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
1	業主需求書(一)、業主需求書(二)	本工程應是屬於機電系統，但有多處規範應屬於土建工程之範疇，舉例如下(但不包括)： 業主需求書(一)1.2(6)環境保護、業主需求書(一)4.2內部界面管理、業主需求書(二)附錄F_設計管制需求(表2.1-1細部設計之期初設計報告及圖說清單)	建議全面檢視將契約中屬於土建、軌道、水環之工作需求與規範刪除或明確指示機電廠商應屬於配合辦理。如需提供土建、軌道、水環相關之工作，廠商將無法執行。	維持原契約規定。 環境保護、界面管理及設計管制等要求，屬整體計畫之上位性協作事項，原則由關連標廠商依契約規定負責執行；機電系統廠商應依其系統範圍，配合關連標廠商及整體計畫需求，協助辦理必要之協調與配合事項。
2	業主需求書(一)1.2 本工程建設範圍	(6) 環境保護 廠商應依據法令及本計畫環評書件、審查及回覆意見、承諾事項等內容，辦理本工程之環境保護工作。	建議刪除"及本計畫環評書件、審查及回覆意見、承諾事項等內容。" 原因如下： 以下環評承諾事項應為土建施行項目： 1. 地質鑽探及地質安全性評估 2. 明挖及地下段安全監測及鄰近老舊建物地層監測 3. 車行路徑以混凝土及瀝青混凝土先行鋪面 4. 工區出入口洗車設施 5. 施工期間進行空氣品質監測 6. 工地出入口設置監視錄影設施 7. 施工期間工區及工區周邊道路洗車掃街 8. 施工期間噪音震動監測作業 9. 提送逕流廢水汙染削減計畫及施工階段臨時沉砂池設置 10. 工區設置流動廁所及處理生活污水設施 11. 工區周界圍籬設置植栽綠化牆面、設置圍籬 12. 定期維護清掃補植車站周邊樹木以維護景觀 13. 規劃車站周邊行人動線 14. 車輛接送臨停動線 15. 設置工程告示牌	維持原契約規定。 環境保護、界面管理及設計管制等要求，屬整體計畫之上位性協作事項，原則由關連標廠商依契約規定負責執行；機電系統廠商應依其系統範圍，配合關連標廠商及整體計畫需求，協助辦理必要之協調與配合事項。
3	業主需求書(一)8.1 環境保護規定	8.1.1. 廠商應執行「捷運三鶯線延伸桃園八德段工程環境影響說明書(定稿本)」及後續衍生之環境影響評估相關報告(如環境影響差異分析或變更內容對照表等)(以下簡稱「環評書件」)之承諾事項規定辦理。於設計及施工階段，如涉及「環評書件」之內容變更，廠商應負責辦理相關環評變更作業(如環境影響差異分析及變更內容對照表等)。	A. 建議刪除"廠商應執行「捷運三鶯線延伸桃園八德段工程環境影響說明書(定稿本)」及後續衍生之環境影響評估相關報告(如環境影響差異分析或變更內容對照表等)(以下簡稱「環評書件」)之承諾事項規定辦理。於設計及施工階段，如涉及「環評書件」之內容變更，廠商應負責辦理相關環評變更作業(如環境影響差異分析及變更內容對照表等)" B. 建議修改為"廠商應依據法令辦理本工程之環境保護工作。並提交整體安全衛生環境管理計畫。" C. 說明：環評承諾工作並非無法執行，只是會與土建環評地作項目重疊。本機電商秉持遵循法規原則進行環境管理工作。 以下環評承諾事項應為土建施行項目： 1. 地質鑽探及地質安全性評估 2. 明挖及地下段安全監測及鄰近老舊建物地層監測 3. 車行路徑以混凝土及瀝青混凝土先行鋪面 4. 工區出入口洗車設施 5. 施工期間進行空氣品質監測 6. 工地出入口設置監視錄影設施 7. 施工期間工區及工區周邊道路洗車掃街 8. 施工期間噪音震動監測作業 9. 提送逕流廢水汙染削減計畫及施工階段臨時沉砂池設置 10. 工區設置流動廁所及處理生活污水設施 11. 工區周界圍籬設置植栽綠化牆面、設置圍籬 12. 定期維護清掃補植車站周邊樹木以維護景觀 13. 規劃車站周邊行人動線 14. 車輛接送臨停動線 15. 設置工程告示牌	維持原契約規定。 環評書件相關要求，屬整體計畫之上位性協作事項，原則由關連標廠商依契約規定負責執行；機電系統廠商應依其系統範圍，配合關連標廠商及整體計畫需求，協助辦理必要之協調與配合事項。
4	業主需求書(一)8.1 環境保護規定	8.1.3 廠商應協助依時限(每年1月、4月、7月及10月之10日前)填報「開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表」，並至「環評結論及承諾事項執行情形申報系統」完成上傳上一季之申報表，並提送該季申報資料(電子檔1式1份)供機關備查。	建議刪除此項。NTP起前四年為機電系統設計採購階段，無環境影響議題。此項應為土建須辦理事項。	修訂如下： 8.1.1環境保護原則由土建廠商執行，機電廠商應配合並協助關聯標執行相關工作。
5	業主需求書(一)8.4 減振設施檢測	為確認減振設施符合要求，廠商應提送檢測計畫書經業主審核同意後，一併進行現地振動量調查，其振動要求、測定條件、測定數量及位置、評定方法及其他規定須符合以下規定。	此文件應由土建及軌道標提送，非機電廠商提送。建議刪除此條文。	修訂如下： 8.4.1為確認減振設施符合要求，土建廠商應提送檢測計畫書經業主審核同意後，一併進行現地振動量調查，其振動要求、測定條件、測定數量及位置、評定方法及其他規定須符合以下規定。機電廠商應配合並協助關聯標執行相關工作。
6	業主需求書(一)8.6 振動及噪音防制設施驗收計畫書	8.6.1 廠商應提送「噪音及振動防制工程驗收計畫書」。	此文件應由土建及軌道標提送，非機電廠商提送。建議刪除此條文。	修訂如下： 8.6.1土建廠商應提送「噪音及振動防制工程驗收計畫書」，並機電廠商應配合並協助關聯標執行相關工作，計畫書包含但不限下列內容：
7	業主需求書(一) 6.3	廠商應於NTP+30日內，提送環境監測作業執行計畫書(包括協助業主提報目的事業主管機關與環保署之作業，並配合辦理公開說明會)。	建議刪除此項。NTP起前四年為機電系統設計採購階段，無環境影響議題。此項應為土建須辦理事項。	修訂如下： 6.3(11)A土建廠商應於NTP+30日內，提送環境監測作業執行計畫書(包括協助業主提報目的事業主管機關與環保署之作業，並配合辦理公開說明會)。機電廠商應配合並協助關聯標執行相關工作。
8	業主需求書(一) 附錄B: 公務管理作業補充規範	廠商於本市轄區內辦理公共工程，應依本補充規範設置工程告示牌、柔性說明告示牌及使用施(停)工通知單。... 依行政院公共工程委員會訂頒「工程告示牌及竣工銘牌設置要點」規定，另加註「環保專線」、「空氣汙染防制費徵收管制編號」	建議確認機電廠商是否應繳納營運空汙費及設立工程告示牌。	維持原契約規定。
9	業主需求書(一) 2.3.9	廠商於保固期間內除應負矯正性維修責任，並須提供營運機構或代操作維修單位之人員線上訓練，至少包括線上故障診斷、故障排除、故障模組更換和執行預防維修的指導，前述線上訓練為應提供訓練之一部分。	廠商因無法在提供「線上故障診斷、故障排除、故障模組更換和執行預防維修的指導」，並為求有效訓練，廠商不建議使用線上訓練而只採用實體課程訓練，建議刪除該項目，維持與三鶯線原契約條款相同。	維持原契約規定。
10	業主需求書(一) 2.4	(1) 此外，廠商亦應提供業主必要之營運安全相關技術文件資料，以便能與營運機構之營運安全及緊急應變文件相結合。	針對「營運安全相關技術文件資料」需求不清楚，建議刪除此項目，維持與三鶯線原契約條款相同。	維持原契約規定。 營運安全相關文件包含正常營運計畫、降級營運計畫、緊急應變計畫、營運安全計畫、營運支援策略等。

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
11	業主需求書(一) 2.4	(7)提供達成本計畫安全且有效率營運所需要之全套營運輔助裝備。	針對「全套營運輔助裝備」需求不清楚，建議補充說明各設備所需最低數量或修正為「至少依原三鶯線所提供的設備數量相同」。	修改業主需求書(一)2.4(7)
12	業主需求書(一) 2.4	(9) 提供一個全面性的套裝軟體以產出列車時刻表(含各站停靠時間及運轉時空圖)、列車運用表、隨車員運用表，以及清潔、維修與車輪損耗週期表。	有關此「全面性的套裝軟體」此非訓練之範疇，並乃與營運單位之營運計畫相關，建議刪除此項需求。	刪除條文ER1 2.4(9)
13	業主需求書(一)2.4.11	若訓練計畫、授課教材審核不通過，則廠商需重新提送直至審查通過為止再辦理訓練課程；另訓練課程結束後，針對不足之處需有補課機制	針對「補課機制」需求不清楚，建議修改成「另訓練課程結束後，針對不足之處，廠商應於30天內提出補充說明於訓練教材中」。	維持原契約規定。 針對訓練課程不足之處，廠商應依據需求提供補課機制，補課機制廠商得於計畫書內提送並經審查同意。
14	業主需求書(一)4.2.3.	(5)由業主及營運單位所進行之模擬演練、初勘、履勘等作業，廠商及土建工程廠商均須配合提供一切模擬演練、初勘、履勘所需之相關服務	廠商因無法在提供「線上故障診斷、故障排除、故障模組更換和執行預防維修的指導」，並為求有效訓練，廠商不建議使用線上訓練而只採用實體課程訓練，建議刪除該項目，維持與三鶯線原契約條款相同。	維持原條文辦理
15	業主需求書(一)6.1.	(14)契約文件內如有未詳盡或不符之處，或配合政府推動執行政策下，然確為完成本工程所需要配合者，廠商應遵照業主指示辦理，不可藉故推諉。	針對「如有未詳盡或不符之處，或配合政府推動執行政策」需求不清楚，建議刪除此項目，或修正成「廠商應遵照業主指示辦理，不可藉故推諉。如需額外費用，廠商保留此要求之權利」。	維持原條文辦理
16	業主需求書(一)6.1 (7) 計畫管理資訊系統(PMIS)	B. 計畫管理資訊系統內容應經業主確認同意，包含但不限於下列... (f)其他經業主指定之系統	有關於「其他經業主指定之系統」此需求不清楚，建議刪除此項目。	刪除業主需求書(一)6.1 (7)B.(f)
17	業主需求書(一)6.1.(8)	廠商應提供記錄進度的彩色照片(含施工區域空拍照片)(照片應包括"空拍"內容，廠商應對其所提供資料之合法性負責	針對「"空拍"內容」應為土建範疇，建議刪除此項目	修訂如下： 刪除空拍照片字眼。
18	業主需求書(一)6.3 (4)	(D)軌道安裝計畫(TRIP)	應為土建範疇，建議刪除此項目	修訂如下： 刪除(D)軌道安裝計畫(TRIP)
19	業主需求書(一)6.5	I。廠商於請領細部設計費用尾款前，應提出細部設計結案報告(含全部設計服務工作成果提送紀錄表及設計文件圖說電子檔案等)及保固期間設計責任切結書。	針對「保固期間設計責任切結書」設計階段已結束，故此需求不明確，建議刪除此項目	維持原條文辦理
20	業主需求書(一)6.5 (8)	G. 送回廠商之圖樣上標有 "N2" 或 "N3" 註記者，廠商應於收到退回之圖樣後 20 日曆天內，且在任何情況下，不超過業主改正通知書發文日期之 30 日曆天內，將改正後之圖樣再送交業主審查。否則屬 註記 "N2" 之執行工作項目應予暫停。	針對「且在任何情況下」建議修改為「除業主同意展延，原則上不超過業主改正通知書發文日期之 30 日曆天內」	修訂如下： G. 送回廠商之圖樣上標有 "N2" 或 "N3" 註記者，廠商應於收到退回之圖樣後 20 日曆天內，不超過業主改正通知書發文日期之 30 日曆天內，將改正後之圖樣再送交業主審查。否則屬 註記 "N2" 之執行工作項目應予暫停。
21	業主需求書(一)6.5 (8)	D. 再行將資料送審，並取得 "N1" 之註記，業主才會允許製品運至工地。	建議修改為 "N2" 之註記	維持原條文辦理
22	業主需求書(一)6.5 (8)	G. 不超過業主改正通知書發文日期之 30 日曆天內，將改正後之圖樣再送交業主審查。否則屬 註記 "N2" 之執行工作項目應予暫停。	針對「註記 "N2" 之執行工作項目應予暫停」，建議刪除此項目	維持原條文辦理
23	業主需求書(一)6.9(1)	廠商應依甲方指示於點移交作業前，彙整提供全部正式提送版(定稿本)文件 5 份及電子檔光碟 2 份，並負責提送至業主指示地點	針對「全部正式提送版(定稿本)文件 5 份」建議修正為「提供最終核定版之電子檔」以利系統文件電子化。	維持原條文辦理
24	業主需求書(一)6.9(2)	B. 送審文件管制表內容應登載與本契約有關各式應送審文件之序號、項目名稱、文管編碼、送審版次、送審目標日期(應符合契約規定時程)、送審歷程(含文號)、資訊系統登錄資料(如：影像檔名/電子檔名/PMIS 位址路徑等) 及數量統計總表	針對「送審歷程(含文號)、資訊系統登錄資料...及數量統計總表」會讓表格複雜難以讀取，建議刪除，因可從PMIS上調閱相關紀錄。	維持原條文辦理
25	業主需求書(一)6.9(4)	d. 於光碟片面上應使用黑色油性筆註明光碟片編號與製作完成日期。	針對「黑色油性筆」建議刪除，因可直接列印在光碟片封面上。	修訂如下： d. 於光碟片面上註明光碟片編號與製作完成日期。
26	業主需求書(一)6.9(6)	C. 該系統需符合業主、專案管理單位、監造顧問及IV&V顧問之管理需求，所有廠商產出之文件能以電子檔形式傳送業主，所有廠商或業主產出之文件亦能透過電子方式接收對方傳送檔案，並可加以複製電子檔及列印。	針對「所有廠商產出之文件能以電子檔形式傳送業主」建議刪除，因廠商無使用「電子公文」，故無法使用此平台來即時與業主/顧問單位之間直接傳送檔案/文件	該需求是指應能透過PMIS傳送或下載電子檔案，非指電子公文系統。故維持原條文辦理
27	業主需求書(一)6.9(6)	D. 所有上傳之檔案需同步備份至另一獨立之檔案伺服器(由業主指定設置之地點)，該伺服器之容量及效能需能符合設計及施工期間之需求，並應配合設備設施管理系統之建置進度，將設計及施工文件逐步轉移至永久之檔案伺服器上	針對「所有廠商產出之文件能以電子檔形式傳送業主」建議刪除，因廠商規畫為雲端服務以提升使用效率及可靠性，需澄清是否仍需另一個獨立本地端之伺服器之需求	維持原條文辦理
28	業主需求書(一)6.9(6)	E. c. 設計管理系統含審批流程管理(依管理計畫客製化)	此為廠商內部流程，建議刪除此項目。	刪除業主需求書(一)6.9(6)E.(c)
29	業主需求書(一)6.9(6)	E. 除基本的電子文件管理系統外，計畫管理資訊系統內容應依照各大管理計畫逐步發展客製，其內容需經業主確認同意，以儘可能減少紙本作業，提昇管理效率及文件記錄之保存與維護，計畫管理資訊系統應包含但不限於下列。 k. 其他經業主指定之系統	針對「逐步發展客製及其他經業主指定之系統」因需求不明確，建議刪除	刪除業主需求書(一)6.9(6)E.(k)
30	業主需求書(一)6.9(6)G	b. 無論是一般使用者或管理員都無法刪除任何資訊。 c. 無論是一般使用者或管理員都無法修改任何資訊。	建議修改為「一般使用者無法刪除任何資訊」，因系統可能因上傳誤植之資料應能有刪除功能。	刪除業主需求書(一)6.9(6)G. b & c
31	業主需求書(一)6.9(6)G	e. 備援的網際網路連接，以確保穩定和可靠性，每天執行數次備份或每天至少一次。主伺服器於重大災害中無法存取，12 小時內須有完整的異地備援系統協助工具/ 託管中心保證災害復原。在最壞的情況下，資料遺失不得超過24 小時。	針對「每天執行數次備份或每天至少一次」，因如廠商選擇使用雲端服務，不需每日數次備份。建議刪除此項目。	維持原條文辦理

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
32	業主需求書(一)6.9(6)G	g. 使用介面須支援多國語言(至少包含繁體中文及英文),並提供可提供電子簽章之功能。 i. 具備BIM協作管理及模型檢視與標註功能。 1. 提供一個能夠支援多種格式檔案的檢視器,例如查看AutoCAD、Microstation、PDF、MS Office 等軟體之檔案格式	針對「電子簽章及i、l」建議刪除此項目,因會使該系統過於複雜	刪除業主需求書(一)6.9(6)G.g之電子簽章內容
33	業主需求書(一)2.2.4	廠商應將車站及沿線管理的方式,納入系統設計,並提供下述管理方式所需之設施及設備: (1) 提供車站內之機房必要之安全防護(如鎖)及門禁警報偵測傳送至行控中心,確保能確實上鎖之功能並標示禁止接近 (2) 車站月台須劃設夜間安心乘車區、輪椅專屬候車區,及自行車候車區,並配合必要的監視及服務設施。 (3) 旅客於車站應可獲得充分乘車資訊及標誌指引,至少包括車站名稱、系統營運時間、首/末班車之離站時間、營運路線圖、車站周邊地圖、搭乘捷運之各項步驟的圖文說明、旅客須知、票價、轉乘資訊及列車進站指示燈等。 (4) 為避免車站出入口於夜間停止營運時成為治安死角,均須設置管制門,且行控中心應具有可遠端監視車站管制門及連通道之功能。 (5) 為維持車站清潔,設置廁所之車站須設置清潔用水之相關設施,且須設置清潔人員休息室兼工具室。 (6) 提供增設車站站務室及站體內部廁所,或預留相關界面及空間。 (7) 考量車站服務及保安應變效率,本工程範圍於端點站及重要轉乘站(LB14 站)設有員工休息室(必要時輔以保全或捷運警察進駐),並於月台、電梯及出入口等處應裝設閉路電視,供旅客詢問處、保全據點及行控中心人員可透過遠端監視,掌握車站情況。」	除閉路電視(CCTV)之設置需求外,其餘功能或設備如鎖、門禁偵測、標示與標誌、清潔用水設施、廁所與站務室等應由土建負責,非機電系統所能處理,建議刪除與機電系統無關之條文與說明。	維持原條文辦理
34	業主需求書(一)2.2.5.(1)	每股軌道於車輛淨空包絡線外側,必須設置安全步道,其淨寬度不得少於0.55公尺,步道面上之淨空高度不得少於1.9公尺,安全步道需求之寬度及高度所描繪出之包絡線內不得為任何障礙物所侵入。	應為土建工作範疇,建議刪除。	維持原條文辦理
35	業主需求書(一)2.2.5.(2)	安全步道臨軌道側,應畫設容易辨識之警示標線與標示,標線顏色應使安全步道與軌床區具備明顯區隔,以利引導旅客逃生動線及降低跌落風險。	應為土建工作範疇,建議刪除。	維持原條文辦理
36	業主需求書(一).4	預埋管需求與權責,如屬建築物部分之開口、套管及基礎,由土建工程廠商負責,其餘屬機電系統所需之管線由機電系統統包廠商負責各機電系統之專業廠商自行施作,相關材料、安裝施工等費用均已含在契約價金內不另給付;另針對管群/管溝由土建工程廠商負責施工,該部分依詳細價目表所列項目採實作計價。	此預埋管及基礎應由土建提供與施作。	維持原契約規定。
37	業主需求書(一)4.1.(2)	在工程履約期間,對於推動工程計畫之管理協調及整合作業,廠商應負完全之責。廠商應建立健全且能依工程進度而因應調整的管理機制,使本工程的管理作業(如設計管理、界面管理、型態管理、時程管理、系統保證作業等)具有全面而嚴謹的控制。廠商並應遵照業主指示規畫該管理機制,使其成為與業主之間的單一聯繫點。廠商應負責辨識所有內部界面,須與各內部界面單位聯繫協調配合土建工程廠商依據其提供資料,擬定機電各系統/軌道相關之設計及安裝界面協調計畫(Coordinated Interfacing and Installation Plan, CIIP),並負有監督及維持計畫進行之責,該計畫須說明機電系統/軌道等內部界面所安排作業之先後關係及施作時間,CIIP經各內部界面單位同意後,提供土建工程廠商作為各單位間持續協調之基礎 A. CIIP 須顯示上述所列各單位間之設計界面及協調期程、安裝界面及協調期程,並須持續定期修訂,直到計畫結束。 B. 廠商須及時取得各內部界面單位之相關界面資訊及準則、安裝初步計畫(Preliminary Installation Program 簡稱PIP)與綱圖等資料,結合本身之時程需求合併檢討,並以合於邏輯之順序排定設計施工時程後製作CIP 綱圖,CIP 綱圖應發給各內部界面單位審查並取得認可,進而有效分配及管制各內部界面單位於合理的時段內,有足夠的設計時間及施工空間時段,完成其工作而不相互衝突。上述各內部界面單位所提供之界面資料,應經其及界面管制主管簽署確認。 C. 廠商應配合出席土建工程廠商所安排召開每週之工地界面協調會議。 D. 代表出席各協調會議之人員均為已獲完全授權,會議紀錄之內容一經確認後,與會廠商對紀錄內容應確實執行。 (3) 廠商應配合出席土建工程廠商所召開主持 CIP 會	此CIIP 為土建工作範疇,建議刪除。	維持原契約規定。
38	業主需求書(一)4.1.(7)	廠商應與本工程其他機電設施(水電、環控、電梯/電動步道/電扶梯),其完工相關測試作業需與各關連廠商界面單位配合進行時,廠商均需負責溝通、協調之責;另廠商應執行機電全系統動態與整合測試,廠商有責任協調本工程界面廠商、業主、主管機關、公用事業單位及營運單位,並安排所有工作之時程。機電全系統動態與整合測試應驗證每一系統的每一部份與其他界面系統正常工作,並與相關系統之自動操作採一致之步驟。廠商亦有義務配合其他各關連廠商界面單位之相關測試(含整合測試及動態測試),以達成契約所規定之要求。	機電廠商應僅負責機電部分,其他系統,僅能辦理協調工作。	維持原契約規定。
39	業主需求書(一)4.1.(8) & (9)	(8) 對於任何作業,廠商應先行確認界面事宜,並主動即時的辦理界面協調(包括測試運轉、技術、時程、契約)之作業,對於任何界面工程間之疑義、衝突或爭議的事項廠商應負責協調解決,廠商之解決方案應符合契約之要求及協調解決之結果提報業主,並經廠商內部之界面管制主管簽署核准後,方可提送業主審核。 (9) 廠商應妥善整合本工程之管理計畫項目及界面,以及研訂廠商之管理計畫送審,並配合與本工程廠商進行相關(土建、建築、水電、環控及電梯/電扶梯等)工程的設計、施工及測試各階段的界面整合;廠商分別應對本工程與本工程廠商(土建、建築、軌道、水電、環控及電梯/電扶梯等)跨標間「機電/土建」、「機電/機電」及「機電/軌道」等界面提出整合作業之方法。廠商除應依業主需求書(二)機電系統功能規範相關章節規定,提送本工程與各關連廠商簽署確認之界面管制文件 ICD 外,亦應針對本工程與各關連廠商各施工間之界面整合,提供經簽署確認之界面管制文件(ICD)供業主審核。另廠商亦須配合、支援(含人力、設備等)其他界面廠商執行相關系統整合測試之義務。	機電廠商應僅負責機電部分,其他系統,無法負責。	維持原契約規定。
40	業主需求書(一)4.1.(10)	廠商應負責本工程各分包廠商機房之進、出場會勘,並需有會勘紀錄資料,包括書面及照片紀錄。各項作業紀錄應妥為維護,業主得隨時要求廠商提供。	廠商應配合 <b>土建</b> 辦理,非負責辦理。	維持原契約規定。
41	業主需求書(一)4.1.(13)	廠商應辦理與既有三鶯線捷運及與G04站共站界面間之設計、施工及營運等整合、法規檢討、相關設施與設備檢討,並納入本工程以進行必要之增設、改善或調整。	建議刪除,廠商僅能配合協調。	維持原契約規定。
42	業主需求書(一)4.1.(14)	為避免機電系統施工需求受限於土建施工精度與工進影響,機電系統所屬機房之設備基座、高架地板及空調設備,由本標廠商負責施作。	土建工作範疇。建議刪除,廠商僅能配合協調。	修訂如下: 為避免機電系統施工需求受限於土建施工精度與工進影響,機電系統所屬機房之設備基座、高架地板及臨時空調設備,由本標廠商負責施作。

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
43	業主需求書(一) 4.1.(15)	廠商於設備安裝、調整及測試階段，相關設備應充分考量所屬機房現場環境溫/濕度、粉塵等現場環境條件採取相關防護措施，並協調各內部界面單位進場施作時間及條件，如因現場環境造成設備損壞，廠商應自行協調並負責更換，且不得主張額外工期及費用；進行本工程系統設備安裝及測試時，廠商除設備之防護措施外，另應考量現場環境條件，自行安裝所必需之通風、除濕及空調設施，其費用已含在相關項目內不另給付，並應符合相關職業安全衛生法規規定，且於相關設備安裝及測試完成後拆除及復原。	此項與機電進場條件相關，不應將責任全交由機電廠商承擔，建議刪除。	維持原契約規定。
44	業主需求書(一) 4.1.(17)	廠商應於開工通知日起NTP+90日曆天內及NTP+120日曆天內，提供系統設計參數及符合系統設備固定設施之施工、運作、安全及維修工作等界面控制文件，並應配合土建設計主動完成檢查及提出具體建議、資料及澄清疑點，以確認是否符合機電系統需求，設計參數應提送業主備查。	NTP 日期NTP+60 NTP + 90 NTP + 120 與4.1.(17), 6.7.(3). 期限日期須一致。	修訂如下： 開工通知日起NTP+90日曆天內及NTP+120日曆天內，提供系統設計參數
45	業主需求書(一) 4.2.1.(2)	(2) 廠商應負責整合本工程機電各系統(車輛、供電、號誌、通訊、月台門、自動收費、行控中心、機廠維修設備)，並配合與土建工程廠商(土建、建築、軌道、水電、環控及電梯/電扶梯)間工程的設計、施工及測試各階段的界面整合。	延伸線不含土建，僅能對機電系統負責。	維持原契約規定。
46	業主需求書(一) 4.2.1.(5)	廠商應主動與各關連廠商協調及提供包含但不限於下列界面需求項目：車站、牽引動力變電站、導電軌、系統設備樁件基礎座、耐震設計等級及路線段等相關設備、機房、進場路徑、設施佈設吊掛、電纜架、共同管架、金屬企口天花板之開口、預埋構件及留設管路(如預留開口、穿越結構性梁、柱、牆、管線、吊鉤(環)、固定螺柱、錨定件、槽鋼、保護蓋、基礎、基座、配件、號誌及通訊之樁件基礎座、燈頭、預埋管、設備基礎座、避雷接地設備、壁龕、配電場所等)之型式、尺寸、空間、位置及補強需求，以及設施種類、數量與淨空限制條件，並協調設計執行方法及安裝計畫/界面安裝協調計畫/車站相關安裝計畫(STRIP)/ 套合圖(CSD)/ 結構機電圖(SEM)/其他界面管制文件(ICD)等之製作協調。因涉及整體施作性及結構補強，須於CSD/SEM 階段提出需求，並與各內部界面單位於CIP 會議確認。	預埋管應由土建提供與施作，建議刪除。	維持原契約規定。
47	業主需求書(一) 4.2.2.(2)	4.2 安裝/施工 ... (2) 路線軌道區沿線電纜溝槽、機電系統設備基座、電纜溝槽至機電系統設備基座之預埋管，依各內部界面單位需求於CSD/SEM 階段確認後設計施作，相關電纜溝槽、設備基座及預埋管之材料、安裝施工等費用均已含在契約價金內不另給付。	"相關電纜溝槽、設備基座及預埋管之材料、安裝施工等費用均已含在契約價金內不另給付。" 土建工作範疇應刪除。	維持原契約規定。
48	業主需求書(一) 4.2.2.(6)	(6) 廠商應將本工程界面必要之系統需求、格式、參數及所需之文件納入設計考量，包含但不限於下列項目：詳細訊號類別、點位資料(DATA I/O List)、HMI 圖控畫面、現場 I/O 操作、操作參數、通信協定等資料等，並確保中央監控及資料擷取(SCADA)系統與土建工程廠商之建築物管理系統(BMS)能監視被選取的工程項目。	既有之三鶯線系統中央監控及資料擷取(SCADA)系統所監控的系統不與土建工程廠商之建築物管理系統(BMS)重複，此處將兩個系統合併說明易造成兩系統相互整合的誤解，甚至造成日後解釋契約條文的困難，建議移除BMS相關敘述，或是改用兩段式將兩系統的需求分開撰寫。	修訂如下： ...，並確保中央監控及資料擷取(SCADA)系統能監視被選取的工程項目。
49	業主需求書(一) 4.2.2.(7)	(7) 機電系統各子系統設備附屬配件及預埋安裝之設施，須配合土建在施作前，由機電系統各子系統設備供應商提供及安裝設備預埋件。	土建工作範疇非機電廠商施作。	維持原契約規定。
50	業主需求書(一) 4.2.3.(4)	廠商應負責其「機電系統設備進場安裝後」之保養及維護，並督促各分包商對其相關設施進行保養及維護，並自行加設必要之保護措施(如機房進風口處)，以保護其本身設備。	依進場條件，土建應已無工作。若土建於機電系統設備進場安裝後工作保護措施應由土建提供。	維持原契約規定。
51	業主需求書(一) 4.2.3.(4)	(4) 廠商必須配合業主於「直流牽引電力系統供電及進行列車動態測試」執行前完成軌道淨空檢測確認無誤，並將測試區段工區內之雜物清理乾淨及清洗。	軌道淨空檢測為軌道工程。	修訂如下： 廠商必須協助配合業主於「直流牽引電力系統供電及進行列車動態測試」執行前完成軌道淨空檢測確認無誤，並將測試區段工區內之雜物清理乾淨及清洗。
52	業主需求書(一) 4.5	測試階段之用電費用 (1) 廠商應負擔本工程高壓用電(161kV 或 22.8kV)各分段之契約容量基本用電費(含超約電費)，期間自正式送電日起至工程實質完工日止。另廠商除應提供本工程使用永久電外，亦需提供其他界面廠商使用，並且應負責此一期間之用電管理。 (2) 廠商負責車站、主線及機廠高壓用電及機廠轉供低壓用電(380V)各分段之契約容量基本用電費(含超約電費)此一期間之用電管理，並負擔執行本工程各項作業所需之流動電費，其他各關連廠商於機廠使用低壓用電之流動電費，由廠商協調訂定合理分攤方式，由各關連廠商分攤付費。 (3) 土建工程廠商負責車站、低壓用電(110V/220V/380V)各分段之契約容量基本用電費(含超約電費)此一期間之用電管理，並負擔執行本工程各項作業所需之流動電費，其他各關連廠商於車站使用低壓用電之流動電費，由土建工程廠商協調訂定合理分攤方式，由各關連廠商分攤付費，廠商應遵守與配合。 (4) 業主進場進行營運(模擬)演練、初勘、履勘等作業，從工程實質完工日至商業運轉日(RSD)期間所需相關水電費，由廠商支付50%。惟本工程機電各系統間及屬廠商契約內應執行之測試項目，仍應由廠商自行付費。	針對(4)「由廠商支付 50%」，機電廠商僅負責自身費用。	修訂如下： 業主進場進行營運(模擬)演練、初勘、履勘等作業，從工程實質完工日至商業運轉日(RSD)期間所需相關水電費，由廠商與關連標協議分擔 50%。惟本工程機電各系統間及屬廠商契約內應執行之測試項目，仍應由廠商自行付費。
53	業主需求書(一) 4.6.1.(10)	(10) 行駛面與土建結構之界面，由系統廠商負責最後設計及行駛面完成後所須最後調整之責任。	行駛面為軌道範疇，建議刪除。	修訂如下： (10) 行駛面與土建結構之界面，機電系統廠商協助設計及行駛面完成後所須最後調整。
54	業主需求書(一) 4.6.1.(11)	(11)機電廠商所提供的設備，其設備附屬配件及預埋安裝之設施，須配合土建在施作前，由機電廠商自行提供及安裝設備預埋件。	預埋管應為土建範疇。建議刪除或定義清楚。	維持原契約規定。
55	業主需求書(一) 4.8.1.(3)	4.8 供電系統 4.8.1 與土建工程之界面 (3) 於本契約範圍內所需之預埋件應由廠商負責提供，並應主動協調相關預理事宜。	預埋管為土建工作。建議定義清楚。	維持原契約規定。
56	業主需求書(一) 4.9.3.(4)	(4) 應提供給軌道廠商有關號誌設備、電纜在軌床或軌旁之佈設型式及安裝位置(含軌床內安裝需求之預埋管)。	預埋管為土建或軌道工作。建議定義清楚。	維持原契約規定。

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
57	業主需求書(一)4.11.3.	4.11.3. 與既有三鶯線捷運系統之界面 (1) 廠商應協調新設之自動收費系統設備(如：車站處理機系統與前站自動收費設備，包含自動開門、站務員售票機、查詢機、自動售票加值機等)，可以整合於營運中既有自動收費系統之中央處理機系統的營運資料及營運參數，以達到統一上傳/下載及相容之功能。 (2) 廠商應協調及確認所有新設自動收費系統設備之功能必須與目前營運中既有自動收費系統軟體設備相同或相容，既有三鶯線捷運系統目前營運使用中之電子票證處理單元(至少應包含可處理單程票、一卡通、悠遊卡及 icash2.0 卡等)、以及信用卡支付系統(至少應包含經EMV認證之NFC讀卡系統)及QRCode支付系統完全相容通行無阻。 (3) 廠商必須確保各車站新設之車站處理機系統皆能與既有中央處理機系統正常連線及具備所需之相容功能。 (4) 廠商應協調與新北捷運公司協商取得本自動收費系統與各式車票(含電子票證、信用卡支付及QRCode支付)相容整合所需之任何內部技術及界面文件，以確保在技術上可與各式支付工具發行業者所發行之車票相容整合。	建議刪除無多元支付票證處理功能相關條文，待既有三鶯線具備有此功能後再以變更方式辦理。  目前三鶯線並無多元支付票證處理能力(如QR-CODE, 信用卡等)，但延伸線合約要求卻預設既有三鶯線系統已具備相關票證處理能力，請確認屆時若延伸線進入設計與後續階段時，既有三鶯線仍未具備多元支付票證處理能力時的處置方式。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求 維持原條文辦理。
58	業主需求書(一)5	票證系統須具備與臺北都會區公車系統、台北捷運公司票證系統及新北捷運三鶯線票證系統整合之能力。	既有之三鶯線自動收費系統僅具備相關運具轉乘之功能，且僅限於三家票證使用(悠遊卡、一卡通與愛金卡)。若要將不同運具與不同捷運系統之票證系統完全整合，所牽涉的範圍相當複雜，包含系統管理(參數、軟體、費率、黑名單)、金流、營運規則之調整，所需建置期程更是無法預估，建議刪除。  補充說明：原三鶯線ER(1)無此段說明，在既有三鶯線已提供各運具轉乘能力的前提下，無須針對轉乘功能額外新增此段說明，因此唯一可能是針對三鶯線與台北捷運、新北捷運票證系統的完全整合需求。	修訂如下 業主需求書(一)5為：「票證系統須具備與台北捷運公司票證系統及新北捷運三鶯線票證系統整合之能力(整合後之不同運具間之轉乘優惠功能需納入設計)」。
59	業主需求書(一)5.6.1(3)	(3) 自動收費設備須運用車站處理機系統與營運中既有高雄捷運紅橘線自動收費系統中央處理機系統連線而成一整體之系統。	應為營運中既有三鶯線自動收費系統，而非高雄捷運紅橘線，建議調整條文說明。	修訂如下 5.6.1(3)為：「自動收費設備須運用車站處理機系統與營運中既有三鶯線自動收費系統中央處理機系統連線而成一整體之系統。」
60	業主需求書(一)5.6.1(4)	(4) 廠商所提供之自動收費設備應能滿足既有三鶯線使用之票證，包括電子票證、QR code及信用卡支付等，所有票證規劃須依新北捷運公司最新版之營運規則及各支付工具業者之相關規定辦理。	在既有之三鶯線自動收費系統並未支援QRCode支付系統與信用卡支付系統的前提下，新設之自動收費系統設備無法支援此兩種支付方式，廠商僅能讓新設設備支援三家電子票證、單程票與自製票卡使用。建議刪除。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求 維持原條文辦理
61	業主需求書(一)6.1.(2).B.a & 6.1.(3).B	6 管理需求 6.1 計畫管理及協調 (1) 計畫組織及人員 (2) 人員資歷要求 B. 計畫副理 a. A級以上之人員，應有軌道系統6年以上之專案正副主管經驗。 .... (3) 人員資歷分級 B. 土建專業人員資歷分級標準	土建專業人員資歷分級標準為土建規定，須刪除	修訂如下： 刪除ER1 6.1.(2).B.a & 6.1.(3).B
62	業主需求書(一)6.5.(2) & (3)	(2)廠商之設計圖說 ... 廠商於設計期末送審核定前，應針對結構物伸縮縫防漏水設計、結構物洩水坡度、高架段胸牆設計檢核(如隔音牆安裝方式、排水方向及流水線檢討等)、道岔轉轍器及滑床板和滾輪間隙檢討、機廠駐車區列車停放間距檢核、機廠維修區域標示(如牆面管線及地面通道等)、機房阻水檢討、捷運設施區域(或用地)之安全檢討(包括與周邊土地區隔設施設置、防護措施、感電及照明等檢討)、永久監測儀器設置位置檢討(避免產生誤報)、乘客防護設施(避免誤闖、掉落或受傷)、設施設備安裝配置之操作維修空間及永久性安衛設施設計檢核(供操作、維修及養護使用)、備品儲存方案(如位置及空間檢核等)等提出確認設計施工需求與成果分析之檢核報告，以確定是否符合業主需求。	土建規定，須刪除	修訂如下： 刪除ER1 6.5.(2) & (3)
63	業主需求書(一)10.1.(3)	10. BIM作業與成果要求 10.1. 一般規定 (3) 廠商應建置攝影測量三維 GIS 模型：於設計階段及完工後共兩次建置全線範圍之空拍攝影測量三維模型，涵蓋範圍應包含上、下行軌道中心線往外 250 公尺範圍內，以及機廠地界外 250 公尺範圍內(含機廠)之地表及鄰近建物。	土建規定，須刪除	修訂如下： 刪除ER1 10.1.(3)
64	業主需求書(一)10.1.(4)	(4) 廠商應依據「附錄 C BIM 建築資訊模型建置規定」及「附錄 K BIM 整合 MR 混合實境應用需求」之要求，應用 BIM 進行模型建置、可視化應用、圖說及文件產出、輔助分析及 MR 應用等，以充分發揮 BIM 之效益，用以協助工程整合、減少施工衝突。BIM 作業至少需應用於以下工程項目：....	此項規定無法與既有系統相容，故建議刪除	本工程無MR混合實境應用需求，修正刪除「附錄 K BIM 整合 MR 混合實境應用需求」 修訂如下： 4) 廠商應依據「附錄 C BIM 建築資訊模型建置規定」之要求，應用 BIM 進行模型建置、可視化應用、圖說及文件產出、輔助分析及 MR 應用等，以充分發揮 BIM 之效益，用以協助工程整合、減少施工衝突。BIM 作業至少需應用於以下工程項目：
65	業主需求書(一)10.1.(5)	(5) 廠商應依循「BIM 公共資料環境(Common Data Environment)」之作法，建立一個網路伺服器架構之「BIM 協同平台」檔案系統，供專案彙總、發佈、歸檔及管理 BIM 資料及成果，並供專案成員協同作業、資料共享、成果驗證等作業。該檔案系統須提供 BIM 關聯契約廠商檔案與資料交換所需，也須提供業主、專管顧問及監造單位可由網際網路隨時登入檢視最新 BIM 作業成果。	建議由土建廠商建立 CDE。 土建沒有提供車站BIM 之前，核心機電 BIM資料僅有機櫃。  核心機電提供核心機電 BIM資料至土建廠商建立之 CDE 。	修訂如下： 土建廠商應依循「BIM 公共資料環境(Common Data Environment)」之作法，建立一個網路伺服器架構之「BIM 協同平台」檔案系統，供專案彙總、發佈、歸檔及管理 BIM 資料及成果，並供專案成員協同作業、資料共享、成果驗證等作業。該檔案系統須提供 BIM 關聯契約廠商檔案與資料交換所需，也須提供業主、專管顧問及監造單位可由網際網路隨時登入檢視最新 BIM 作業成果。

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
66	業主需求書(一) 10.2	10.2 BIM執行計畫書 (1) 廠商應於NTP +45日內提出本案BIM作業之「BIM執行計畫書」,經業主核定後據以執行。 (2) 「BIM執行計畫書」需詳細說明廠商將如何執行本契約,以符合「附錄C BIM建築資訊模型建置規定」及「附錄K BIM整合MR混合實境應用需求」之要求,內容應包括但不限於下列各項: A. 服務範圍及工作項目(包括設計階段與施工階段,均含提送時程) B. BIM擬應用之作業軟體與版本 C. 執行工作方式與作業流程,需表列各階段模型成果及元件深化程度、專業分工與職責劃分 D. 與整體計畫期程配合的BIM作業、成果交付進度及查驗點(應附計畫綱要進度表) E. 工作執行之組織架構;含人員組織、作業模式、分工、權責、界面協調、與管理方式 F. 提交給業主之各階段書面報告、文件清單及BIM模型 G. BIM品質管制計畫 H. 設施維護管理系統建置(含軟體)計畫:為能瞭解3D建築模型(BIM)於營運階段的運用,應提出設施維護管理系統建置(含軟體)計畫的建議構想,包括土建及機電設備設施之設計及施工資料庫建置;安全檢查、監測及維修等初始資料建置及查詢,及3D建築模型(BIM)整合納入構想。 I. MR應用計畫	新規定設施維護管理系統 Facility Management (FM),建議刪除。 核心機電亦無法包括土建及機電設備設施之設計及施工資料庫建置!  MR應刪除。(此項規定無法與既有系統相容,故建議刪除)	本工程無MR混合實境應用需求,修正刪除「附錄 K BIM 整合 MR 混合實境應用需求」 修訂如下: ER1 10.2(2)「BIM執行計畫書」需詳細說明廠商將如何執行本契約,以符合「附錄C BIM建築資訊模型建置規定」,內容應包括但不限於下列各項:...
67	業主需求書(一) 10.3	10.3. 廠商BIM相關人員派任及其角色與責任 (1) 廠商BIM相關人員包含推動本案之BIM規劃、執行、協調、整合與管理之BIM專責人員,以及與本案BIM內容相關之廠商成員及其相關分包商成員。 (2) 廠商應指派BIM專責人員推動本案之BIM規劃、執行、協調、整合與管理以滿足BIM業主需求。BIM專責人員包含「BIM管理經理」、「BIM管理助理」、各專業之「BIM專業協調人」及「BIM設計人」等。BIM專責人員之角色及責任規定應於執行計畫中詳細說明。 (3) 廠商應設置「BIM管理經理」一名及「BIM管理助理」數名,代表廠商統整所有之BIM作業之規劃、監督、整合、協調及管理之責。「BIM管理經理」及「BIM管理助理」應與所有之「BIM專業協調人」共同確認「BIM執行計畫書」之確實可行,並推動完成BIM成果之交付。 (4) 「BIM專業協調人」負責各專業之BIM內部作業之規劃、執行、監督及品質管理,以及專業間之界面協調,並協助「BIM管理經理」完成整體BIM成果之交付。 (5) 「BIM設計人」則依據該專業「BIM專業協調人」之指示完成各專業之BIM成果,並依據協調結果修改模型。 (6) 廠商應優先指派各專業設計負責人(及施工負責人)擔任「BIM設計人」,或另外指派「BIM設計人」且要求各專業設計負責人(及施工負責人)提供正確且即時之設計(或施工)資訊供「BIM設計人」納入模型。各專業設計負責人(及施工負責人)需與「BIM設計人」共同確認該專業模型及相關應用成果之正確性。 (7) 廠商應依據工程階段(設計、施工)研擬各別專業團隊之BIM相關人員之角色與責任。	BIM相關人員派任及其角色,建議刪除或維持原契約條文。	維持原契約規定。
68	業主需求書(一) 10.4.(4)	10.4 BIM用途、責任及提送成果 (4) 廠商應使用「BIM公共資料環境(Common Data Environment)」之作法,建立一個網路伺服器架構之「BIM協同平台」檔案系統,供專案成員協同作業、資料共享、成果驗證與發佈及歸檔等。廠商應責成各相關負責人將最新的2D設計圖及模型檔案上傳,以滿足協同作業,並供業主、專管顧問及監造單位查驗作業內容及進度。	建議由土建廠商建立 CDE。 核心機電提供核心機電 BIM資料至土建廠商建立之 CDE。	修訂如下: 應依循「BIM 公共資料環境(Common Data Environment)」之作法,建立一個網路伺服器架構之「BIM 協同平台」檔案系統,供專案彙總、發佈、歸檔及管理 BIM 資料及成果,並供專案成員協同作業、資料共享、成果驗證等作業。該檔案系統須提供 BIM 關聯契約廠商檔案與資料交換所需,也須提供業主、專管顧問及監造單位可由網際網路隨時登入檢視最新 BIM 作業成果。
69	業主需求書(一) 11	11. 與外部單位之協調及界面需求 ...	此章節非機電範疇部分,須刪除。	維持原契約規定。
70	附錄G_接地連接和防蝕實作規定 附件二 21, ~ 54	附錄G_接地連接和防蝕實作規定 附件二 訊號設備雷電防護技術規定 21. 號通機房應納入機房建築物雷電防護系統;區間和場站等暴露在雷電環境中的訊號設備,應採取以下的防雷措施: (1) 訊號設備應放置在屏蔽接地的箱、盒內。 (2) 引入機房的電纜屏蔽層應接地。 (3) 訊號設備集中的地方設置如避雷針等常規的避雷裝置,將訊號設備置於直擊雷保護範圍內。 22. 機房訊號接地端子板和接地匯流排應滿足以下要求: (1) 每一機房牆面須設置環形接地體(BRC),並預留地網接地端子或接頭以便接地端子板或接地匯流排與其搭接接地。機房設置接地端子板示意圖 B 2。 .....	號通機房 SIG, PSD & Tel COM. (2) 引入機房的電纜屏蔽層應接地。 22. 機房訊號接地端子板和接地匯流排應滿足以下要求: (1) 每一機房牆面須設置環形接地體(BRC), 此項新規定是針對新建或是既有系統也需修改?因需求不夠明確,故建議刪除。	維持原契約規定 1. 附錄G需求係依據EN50122-2訂定。 2. 經查既有之三鶯線號通機房有設置環形接地,並引入機房之電纜屏蔽層亦有設計接地。
71	附錄N	B13.2 TSS&DTSS:(1)設置位置(2)面積(3)設備配置建議圖 (4)各機房名稱(5)裝卸空間需求。	需修改英文TSS & DTSS。請澄清是否應為 PPSS & FPSS。且SYE 無“機廠牽引動力配電室”。	修訂如下: PPSS:(1)設置位置(2)面積(3)設備配置建議圖 (4)各機房名稱(5)裝卸空間需求。
72	附錄P	四、區間路段之機電設備、電桿、電纜管線、逃生步道應在車輛淨空包絡線外側設置,逃生步道邊緣與車輛淨空包絡線水平間隙不得小於50mm,其餘設備水平間隙不得小於100mm;另隔音牆與車輛淨空包絡線水平間隙不得小於200mm。	淨空包絡線請澄清是否應為結構界線。	詳附錄P... 維持原契約規定。
73	附錄P	3 施工管控機制	3 施工管控機制 非機電範疇部分,須刪除。	維持原契約規定。
74	附錄K	BIM整合MR混合實境應用目標 (1) 配合14.BIM 作業與成果要求,導入混合實境(Mixed Reality,MR)應用技術,結合建築資訊模型(Building information Modeling),於施工階段輔助驗證,相關作業內容需於BIM執行計畫書內敘明。 (2) 導入區域...	此項規定與既有系統無法相容,故建議刪除。	本工程無MR混合實境應用需求,修正刪除「附錄 K BIM 整合 MR 混合實境應用需求」 修訂如下: 刪除附錄K BIM 整合 MR 混合實境應用需求

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
75	附錄C	(4) 其他結構物 ... GIS ... (8) 3D GIS應用 ... 傾斜式攝影空拍技術 ... 3.3 BIM人員的角色及責任	非機電範疇部分，須刪除。 3D GIS及空拍為土建範疇  3.3 BIM人員的角色及責任 此項規定，建議刪除或維持原系統之契約條文。	修訂如下： 上述指定建置之鄰近建物或結構量體模型，廠商應取得相關圖資以建置外型量體模型，用以與本工程之BIM模型進行套疊檢討。
76	業主需求書(一) 4.13.2. 與水電工程及環控工程之界面	(1)詳4.6.1(2)C、(7)和(8)之界面。	經查4.6.1(2)無項次C的相關敘述內容。 建議修改如下： (1)詳4.6.1(2)、(7)和(8)之界面。	修訂如下： 4.13.2. (1)詳4.2.1(2)、(7)和(8)之界面。
77	業主需求書(一) 5.3.4 月臺門	(9)地下站月台門為全高密閉式設計，月台門進出高度至少為2.1公尺；高架站月台門為半高式設計，自月台地板完成面向上高度為1.5公尺，月台門結構框架延伸涵蓋整個車站月台，相關設計須經審查核可。	因本工程僅有一站地下車站，建議可以於地下車站採用半高式月臺，可使本工程三站車站的月臺門備品皆一致，便於後續營運維護作業。  建議修改如下： (9)高架及地下車站，安裝半高式月臺門。	維持原條文辦理。
78	業主需求書(一) 6.3 時程管理 (3) 參考里程碑	G. 月台門 f. 完成所有車站月台門安裝和單機調試，開通前實現站台級(PSL) 手動功能控制，並實現與號誌的聯動功能	建議修改項次f 敘述如下： f. 完成所有車站月台門安裝和工地測試日期。	誤植部分修正，其餘維持原條文辦理。 6.3(3)f. f. 完成所有車站月台門安裝和單機測試，開通前實現站台級(PSL) 手動功能控制，並實現與號誌的聯動功能
79	業主需求書(二) 1.6.2 本工程系統基本特性包括：	(5)高架車站設置半高式月臺門，地下車站設置全高式月臺門。	因本工程僅有一站地下車站，建議可以於地下車站採用半高式月臺，可使本工程三站車站的月臺門備品皆一致，便於後續營運維護作業。  建議修改如下： (5)車站月台應設置半高式月臺門。	維持原條文辦理。
80	業主需求書(二) 3.2 車站月臺門	(4) 車站月臺門之寬度必須較列車車門寬度至少寬50公分，若廠商可證明其系統之程式靠站停車準確性優於本契約規範本規範3.5 (1) 規定，其月臺門寬度可採較列車車門寬度可至少寬50公分以下之設計，但須經審查核可。月臺門之操控(月臺門開門指令、列車停車、月臺門開門指令、月臺門再開門及障礙物偵測)應符合本規範3.5.(2)、2.13.(3).B、2.13.(3).A.d及2.13.(3).A.e節之規定，並當月臺滑門偵測到有障礙物使門無法密合時，須有步退與全開功能，以便障礙物離開，而此步退功能必須可於0-50mm間調整步退。若連續三次嘗試關閉失敗，滑門組應停止動作，滑門組停止後，需再次收到另一開門指令後，方能再次執行開關動作。滑門組在障礙物清除後或失去電力時，不可急速關閉。使用全開功能時，月台門開啟/關閉時間差必須與列車車門互相協調，確保電動滑門與列車門的安全運作，不影響對人員的安全疑慮。	本條文建議維持三鶯線敘述，使全線月臺門障礙物偵測時動作方式及設定能夠一致，便於後續營運維護作業。  建議修改如下： (4)車站月臺門之寬度必須較列車車門寬度至少寬50公分，若廠商可證明其系統之程式靠站停車準確性優於本契約規範本規範3.5 (1) 規定，其月臺門寬度可採較列車車門寬度可至少寬50公分以下之設計，但須經審查核可。月臺門之操控(月臺門開門指令、列車停車、月臺門開門指令、月臺門再開門及障礙物偵測)應符合本規範3.5.(2)、2.13.(3).B、2.13.(3).A.d及2.13.(3).A.e節之規定，並當月臺滑門偵測到有障礙物使門無法密合時，須以步退方式稍退一些，以便障礙物離開，而此步退功能必須可於 0-50mm 間調整步退。	維持原條文辦理。
81	業主需求書(二) 3.2 車站月臺門	(13)工廠測試須在監造單位見證下對本系統/裝備在其製造地進行測試。業主保留工廠測試見證的權利，且有關3.11節所述之工廠測試項目須在監造單位見證下在其製造地執行工廠測試，並依所需，由製造廠商提出所有各項目之工廠測試項目送審查；其他子系統/設備項目則依製造廠商提送，監造單位見證下在製造地工廠測試項目執行，並須經審查核可。月臺門須另執行原型機相關測試(至少含月臺門之結構、速度曲線、功能、噪音及軟體等)，並於測試後將原型機安裝於業主指定地點(包含相關電源設施及支撐之提供與安裝)。全高密閉式月台門執行原型機測試時，應一併執行通風壓力測試。	因本工程僅有一站地下車站，建議可以於地下車站採用半高式月臺，可使本工程三站車站的月臺門備品皆一致，便於後續營運維護作業。  建議修改如下： (13)工廠測試須在監造單位見證下對本系統/裝備在其製造地進行測試。業主保留工廠測試見證的權利，且有關3.11節所述之工廠測試項目須在監造單位見證下在其製造地執行工廠測試，並依所需，由製造廠商提出所有各項目之工廠測試項目送審查；其他子系統/設備項目則依製造廠商提送，監造單位見證下在製造地工廠測試項目執行，並須經審查核可。月臺門須另執行原型機相關測試(至少含月臺門之結構、速度曲線、功能、噪音及軟體等)，並於測試後將原型機安裝於業主指定地點(包含相關電源設施及支撐之提供與安裝)。	維持原條文辦理。
82	業主需求書(二) 3.2 車站月臺門	(13)...月臺門須另執行原型機相關測試(至少含月臺門之結構、速度曲線、功能、噪音及軟體等)，並於測試後將原型機安裝於業主指定地點(包含相關電源設施及支撐之提供與安裝)。全高密閉式月台門執行原型機測試時，應一併執行通風壓力測試。	半高式月臺門原型機測試可以採用原三鶯線原型機測試報告，建議新增說明在此節中。 全高式月臺門原型機測試可以採用它案之產品測試報告，建議新增說明在此節中。 以上提供建議，能減少工程成本且三鶯線捷運延伸至八德段並未有新增機廠，安裝原型機位置執行會有困難。	參採建議新增規定如下： ER2 3.2(13) 本月臺門原型機測試廠商得依ER2 1.25.10規定，提出相關佐證文件，並經ISA單位認可後，申請免作。 補充說明： 原型機測試完成後，原則可設置於既有三鶯線機廠，相關配置仍須經審查核可。
83	業主需求書(二) 3.2 車站月臺門	(14)地下站月臺門為全高密閉式設計，月臺門進出高度至少為2100 mm；高架站月臺門為半高式設計，其自月臺地板完成面向上高度為1500mm。	因本工程僅有一站地下車站，建議可以於地下車站採用半高式月臺，可使本工程三站車站的月臺門備品皆一致，便於後續營運維護作業。 建議修改如下： (14)月臺門為半高式設計，其自月臺地板完成面向上高度為 1500mm。	維持原條文辦理。
84	業主需求書(二) 3.2 車站月臺門	(16)就地控制盤設置於月臺前，裝設位置須提送審查，經核准後方可進行下一步驟及程序。控制盤須為全功能式須可顯示及操作、控制此側月臺全部各門之狀況及功能，並可供維修人員下載所有相關資料(號誌通訊設備室內之月臺門中央控制盤亦同)。就地控制盤防護等級IP54，具有抗震、防塵、防潮要求，且滿足電磁相容要求及鐵路環境要求。月臺門就地控制盤至少應包括下列各項： A. 月台門開啟指示燈：電動滑門打開時此指示燈亮。 B. 月台門開啟按鈕：手動操作開啟全部電動滑門。 C. 月台門關閉指示燈：電動滑門、緊急門關閉並鎖定時此指示燈亮(不同顏色)。 D. 月台門關閉按鈕：手動操作關閉全部電動滑門。 E. 月台門故障指示燈：當任一月台門故障時此指示燈亮。 F. 端牆門開啟指示燈：當端牆門開啟時此指示燈亮。 G. 解除聯鎖鑰匙開關：操作旁路號誌系統。 H. 所有控制、指示、顯示，其配置安排及標籤銘牌須經核可，並有可上鎖之透明蓋板，僅可供必要人員開啟。	建議就地控制盤的按鈕/指示燈形式規範可以維持與既有三鶯線相同，便於營運人員辨識及操作維護，也可避免號誌系統可能需要針對新的月臺門就地控制盤界面而修改既有程式。 建議修改如下：  (16)就地控制盤設置於月臺前，裝設位置須提送審查，經核准後方可進行下一步驟及程序。控制盤須為全功能式須可顯示及操作、控制此側月臺全部各門之狀況及功能，並可供維修人員下載所有相關資料(號誌通訊設備室內之月臺門中央控制盤亦同)。就地控制盤防護等級IP54，具有抗震、防塵、防潮要求，且滿足電磁相容要求及鐵路環境要求。月臺門就地控制盤至少應包括下列各項： A. 月臺門開啟：所有月臺滑門都打開時此指示燈亮。 B. 月臺門關閉：所有月臺滑門、緊急門都關閉並鎖完成後此指示燈亮(不同顏色)。 C. 月臺門開啟故障：當月臺滑門故障，無法要求打開時此指示燈亮。 D. 月臺門關閉故障：當月臺門故障，無法要求關閉或鎖定時此指示燈亮。 E. 通行門(端牆門)開啟：當通行門開啟時此指示燈亮。 F. 所有控制、指示、顯示，其配置安排及標籤銘牌須經核可，並有可鎖之蓋板，僅可供必要人員開啟。	參採建議修改如下： ER2 3.2(16) 月臺門就地控制盤至少應包括下列各項： A. 月台門開啟指示燈：電動滑門打開時此指示燈亮。 B. 月台門開啟按鈕：手動操作開啟全部電動滑門。 C. 月台門關閉指示燈：電動滑門、緊急門關閉並鎖定時此指示燈亮(不同顏色)。 D. 月台門關閉按鈕：手動操作關閉全部電動滑門。 E. 月臺門開啟故障：當月臺滑門故障，無法要求打開時此指示燈亮。 F. 月臺門關閉故障：當月臺門故障，無法要求關閉或鎖定時此指示燈亮。 G. 端牆門開啟指示燈：當端牆門開啟時此指示燈亮。 H. 解除聯鎖切換開關：操作旁路號誌系統。 I. 所有控制、指示、顯示，其配置安排及標籤銘牌須經核可，並有可上鎖之透明蓋板，僅可供必要人員開啟。

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
85	業主需求書(二) 3.2 車站月臺門	(43)月臺門設計須考慮所有月臺、車站牆壁、車站頂板間之可能震動及列車進出車站所帶動之風壓，而列車進出車站對月臺門造成之風壓值應依據EN17168相關章節的規定辦理，在完全封閉月臺區域的月臺門，以建模模擬方式取得風壓值，在不能完全封閉月臺區域的月臺門，以計算方式取得風壓值。有關結構設計廠商須經結構技師簽證核可，相關結構計算書應送審核可。全高密閉式月台門應承受各項風壓值，另需與土建環控廠商考量環控風機啟動所產生之風壓。	因本工程僅有一站地下車站，建議可以於地下車站採用半高式月臺，可使本工程三站車站的月臺門備品皆一致，便於後續營運維護作業。  建議修改如下： (43)月臺門設計須考慮所有月臺、車站牆壁、車站頂板間之可能震動及列車進出車站所帶動之風壓，而列車進出車站對月臺門造成之風壓值應依據EN17168相關章節的規定辦理，在完全封閉月臺區域的月臺門，以建模模擬方式取得風壓值，在不能完全封閉月臺區域的月臺門，以計算方式取得風壓值。有關結構設計廠商須經結構技師簽證核可，相關結構計算書應送審核可。	維持原條文辦理。
86	業主需求書(二) 3.2 車站月臺門	(55)月臺門廠商須提供在原製造地執行100萬次之機械生命週期測試(Mechanical Life Cycle Test)，測試程序及方法須經核定後方可執行。	半高式100萬次之機械生命週期測試(Mechanical Life Cycle Test)可以採用原100萬次之機械生命週期測試(Mechanical Life Cycle Test)報告，建議新增說明在此節中。 全高式100萬次之機械生命週期測試(Mechanical Life Cycle Test)可以採用它案之產品測試報告，建議新增說明在此節中。 以上提供建議，能減少工程成本且三鶯線捷運延伸至八德段並未有新增機廠，安裝原型機位置執行會有困難。	參採建議新增規定如下： ER2 3.2(55) 本月臺門100萬次之機械生命週期測試廠商得依ER2 1.25.10規定，提出相關佐證文件，並經ISA單位認可後，申請免作。 補充說明： 原型機測試完成後，原則可設置於既有三鶯線機廠，相關配置仍須經審查核可。
87	業主需求書(二) 7.4.3 系統安全分析 (3)設計安全研究 H項	g. 月臺門滑門控制單元SIL≥2	由於三鶯線既有月臺門控制單元並無此規定，可能導致既有車站的月臺門滑門控制單元備品，即使是由同樣供應商提供的產品，也因規格不同無法適用於本工程案門組。  建議將此條規定刪除。	修訂如下： ER2 7.4.3(3)H a. 號誌安全關鍵系統(包括其使用之通訊介質)至少須符合SIL 4等級或同等級之其他標準。 b. SCADA、無線電及號誌系統(非安全關鍵)至少須符合SIL 2等級或同等級之其他標準。
88	業主需求書(一) 1.2 本工程建設範圍	(10)智慧化應用項目 A. 維修管理資訊系統MMIS(Maintenance Management Information System, MMIS)，詳業主需求書(一)第2.5.1(5)規定。	因查無章節2.5.1(5)，建議修改如下： (10)智慧化應用項目 A. 維修管理資訊系統MMIS(Maintenance Management Information System, MMIS)	修訂如下： 維修管理資訊系統MMIS(Maintenance Management Information System, MMIS)，詳業主需求書(一)第2.4.9規定。
89	業主需求書(一) 2.3 維修要求	2.3.10. 廠商應最遲於整合測試開始前，提供一套包含機電系統之資產登錄資料庫，並配合營運機構之要求。	因敘述中所提之「資產登錄資料庫」為三鶯線既有資料庫，建議修改成將本工程資產更新至既有資產登錄資料庫。 建議修改如下： 廠商於整合測試開始前，在既有三鶯線資產登錄資料庫中，加入本工程機電系統資產資料，並配合營運操作維修單位之要求，作為其後續維修及管理本計畫資產。	維持原條文辦理。
90	業主需求書(一) 2.4.9. 維修/營運/資產管理資訊系統計畫	廠商須整合原三鶯線捷運建置提供本工程統合各項管理功能(維修管理/營運管理/資產管理)之管理資訊系統，包括：維修管理資訊系統(Maintenance Management Information System, MMIS)、營運管理資訊系統(Operation Management Information System, OMIS)、資產管理系統(Asset Management Information System, AMIS)。本項費用已包含於契約總價內，不另給付。	建議刪除「不另給付」相關敘述，建議修改如下： 廠商須整合原三鶯線捷運建置提供本工程統合各項管理功能(維修管理/營運管理/資產管理)之管理資訊系統，包括：維修管理資訊系統(Maintenance Management Information System, MMIS)、營運管理資訊系統(Operation Management Information System, OMIS)、資產管理系統(Asset Management Information System, AMIS)。	維持原條文辦理
91	業主需求書(一) 2.4.9. 維修/營運/資產管理資訊系統計畫	運轉數據收集分析系統，應至少包含(但不限於)伺服主機、資料庫、趨勢分析軟體等，將機電各子系統及設施機電收集之運轉數據資料進行分析，提供營運設備運轉趨勢及設備異常預判參考，廠商須負責與機電各子系統及設施機電制訂設備異常預判參考，其異常預判參考值可依營運階段設備運轉狀態變動調整。	因三鶯線既有管理資訊系統中，包含維修管理資訊系統、營運管理資訊系統、資產管理資訊系統，但不包含運轉數據收集分析系統，將無法於既有的三鶯線管理資訊系統中建置執行，且本工程機電系統功能規範中也無此運轉數據收集分析系統相關軟體敘述，因此建議刪除此段敘述。	刪除此條文
92	業主需求書(一) 2.4.9. 維修/營運/資產管理資訊系統計畫	維修管理資訊系統(MMIS)至少應包含但不限於下列內容： (2)遺失物管理功能，能讓旅客遺失在車站或列車上的物品，透過系統化的方式記錄下來，透過維修管理系統的網頁界面，車站站務室(PAO)可以同步看到遺失物的描述與特徵。	建議修改如下： (2)遺失物管理功能，能讓旅客遺失在車站或列車上的物品，透過系統化的方式記錄下來，透過管理資訊系統的網頁界面，車站站務室(PAO)可以同步看到遺失物的描述與特徵。	修正如下： (2)遺失物管理功能，能讓旅客遺失在車站或列車上的物品，透過系統化的方式記錄下來，透過管理資訊系統的網頁界面，車站站務室(PAO)可以同步看到遺失物的描述與特徵。
93	業主需求書(一) 2.4.9. 維修/營運/資產管理資訊系統計畫	維修管理資訊系統(MMIS)至少應包含但不限於下列內容： (3)擬訂隨車員運用計畫。隨車員運用計畫須考量之規範包括勞動基準法、未來營運機構的管理規章、隨車員的排班及調派規則等。配合營運管理資訊系統(OMIS)的功能展示、電腦化作業產出包括工作班的設定、人力的計算及工作班的排程作業等。 廠商於整合測試開始前，應提供一套包含土建、軌道及機電系統之資產登錄資料庫整合於管理資訊系統，並配合營運操作維修單位之要求，作為其後續維修及管理本計畫資產。	依照業主需求書(一)章節2.3.10，建議修改如下： 廠商於整合測試開始前，在既有三鶯線資產登錄資料庫中，加入本工程機電系統資產資料，並配合營運操作維修單位之要求，作為其後續維修及管理本計畫資產。 因本段敘述已於章節2.3.10出現，除建議修改外，也建議可刪除本段重複敘述。	修訂如下： 2.3.10. 廠商於整合測試開始前，在既有三鶯線資產登錄資料庫中，加入本工程機電系統資產資料，並配合營運操作維修單位之要求，作為其後續維修及管理本計畫資產。
94	業主需求書(一) 2.4.9. 維修/營運/資產管理資訊系統計畫	維修管理資訊系統(MMIS)至少應包含但不限於下列內容： … (7) 維修設備規範與圖檔建立(連結備品管理與採購作業)。	經查既有管理資訊系統無採購作業功能，相關規範將無法執行，建議修改如下： (7) 維修設備規範與圖檔建立(連結備品管理)。	修訂如下： (7) 維修設備規範與圖檔建立(連結備品管理)。
95	業主需求書(一) 2.4.9. 維修/營運/資產管理資訊系統計畫	營運管理資訊系統(OMIS)至少應包含但不限於下列內容： … 廠商於整合測試開始前，應提供一套包含土建、軌道及機電系統之資產登錄資料庫整合於管理資訊系統，並配合營運操作維修單位之要求，作為其後續維修及管理本計畫資產。	依照業主需求書(一)章節2.3.10，建議修改如下： 廠商於整合測試開始前，在既有三鶯線資產登錄資料庫中，加入本工程機電系統資產資料，並配合營運操作維修單位之要求，作為其後續維修及管理本計畫資產。 因本段敘述已於章節2.3.10出現，除建議修改外，也建議可刪除本段重複敘述。	維持原條文辦理
96	業主需求書(一) 2.4.9. 維修/營運/資產管理資訊系統計畫	資產管理資訊系統(AMIS)至少應包含但不限於下列內容： … 廠商應考量營運階段監測系統需求，研擬設置風速及風向觀測儀、自由場地震儀或配合監測結構行為之地震儀等監測儀器。該儀器除須妥善安排設置位置之外，亦應具相互數據(或邏輯)比較功能，以避免重型車輛經過產生誤報，監測資料可供營運機構定期及不定期檢視，作為維護及補強之依據。廠商應提出營運階段之安全監測系統計畫書，經機關同意後設置	此段描述為土建相關監測系統相關儀器，並不包含於管理資訊系統，建議刪除。	刪除土建相關監測系統相關儀器規定。
97	業主需求書(二) 1.6.10(3)	本工程軌道系統執行過程所有使用之分析/模擬軟體工具，其開發過程應符合ISO90003或CMMI Level3，且提出相關證明資料，或為公司、相關學術單位或研究機構發行並具有相關使用實績或驗證案例之專業套裝軟體，以降低軟體產品的缺失率，確保分析/模擬結果之正確性。	非專業軟體公司皆無法符合ISO90003或CMMI Level3，故本條文建議刪除。	刪除本條文。
98	業主需求書(二) 1.6.10(4)	廠商應提供所有軟體之復原程式。客製化軟體至少應包含下列項目： A. 通訊、自動收費系統。 B. 機電系統工程之跨兩子系統及SCADA界面軟體。 C. 人機界面軟體。	無法配合原三鶯線既有部分進行客製化軟體，故建議刪除	修訂如下： 廠商應提供所有軟體之復原程式，至少應包含下列項目： A. 通訊、自動收費系統。 B. 機電系統工程之跨兩子系統及SCADA界面軟體。 C. 人機界面軟體。

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
99	業主需求書(二) 1.25.1(16)	應執行建置「工廠整合模擬測試驗證平台」，機電系統需建置相關子系統之模擬器，整合模擬測試包含電聯車TMS、號誌系統(包含車載號誌系統、ATS自動列車監督系統、CBTC系統、Interlocking聯鎖系統)、SCADA系統、月台門系統、通訊系統BTN骨幹網路系統，完成以號誌系統為主軸的系統整合模擬測試，應依據IEEE1474.4規定模擬系統營運各種場景。	無法配合原三鶯線既有部分進行模擬，故建議刪除	刪除ER2 1.25.1(16)
100	業主需求書(二) 3.7(4)	轉轍器廠商須提供在原製造地執行100萬次之機械生命週期測試(Mechanical Life Cycle Test)，測試程序及方法須經核定後方可執行。	如左之閱覽意見。	參採建議新增規定如下： ER2 3.7(13) 本轉轍器100萬次之機械生命週期測試廠商得依ER2 1.25.10規定，提出相關佐證文件，並經ISA單位認可後，申請免作。  補充說明： 原型機測試完成後，原則可設置於既有三鶯線機廠，相關配置仍須經審查核可。
101	業主需求書(二) 3.1(35)	有關號誌系統必要之區域控制設計，主線之區域控制應與機廠之區域控制分開。且主線之區域控制設計部分，一個區域控制系統之控制範圍平均不可超過6個站。	建議條文如下： 有關號誌系統必要之區域控制設計，主線之區域控制應與機廠之區域控制分開。	參採建議修改如下： ER2 3.1(35) 有關號誌系統必要之區域控制設計，主線之區域控制應與機廠之區域控制分開。
102	業主需求書(二) 3.1(46), 3.1(47)	(46) 廠商應說明其資訊安全防護策略，需符合行政院所頒最新版之資通安全管理法及資安相關國際標準(EN 50159)，以確保號誌系統安全性。 (47) 號誌系統須依EN50716(原依據EN 50128開發的軟體仍得適用)及EN 50129等安全相關標準，執行安全分析與管理。	建議條文如下： (46) 廠商應說明其資訊安全防護策略，需至少符合既有三鶯線之資安標準，以確保號誌系統安全性。 (47) 號誌系統須依既有三鶯線之安全相關標準，執行安全分析與管理。	(46)參採建議修改如下： ER2 3.1(46) 廠商應說明其資訊安全防護策略，原則既既有三鶯線號誌系統之資安架構與防護標準，並應於設計階段提出相關設計提送業主審查，經審查核可後據以執行，以確保號誌系統之資訊安全。 (47)維持原條文辦理。
103	業主需求書(二) 3.5(2)	執行程式靠站停車，停車時間計時，準確到達定位及離站。 程式靠站停車之功能應準確停於車站定點之±25公分內之99.99%準確性內。當列車越位/未到位且在有效範圍(依EN 62290-2及IEEE 1474.1附件C規定，越位後退行距離應為0.5-2公尺之間)內時，應具有自動退行/前進之功能，並須與車上廣播系統連動，以提醒乘客注意安全，其設計應提送業主審核。	建議條文如下： 執行程式靠站停車，停車時間計時，準確到達定位及離站。 程式靠站停車之功能應準確停於車站定點之±25公分內之99.99%準確性內。當列車越位/未到位且在有效範圍(依EN 62290-2及IEEE 1474.1附件C規定，越位後退行距離應為0.95-3公尺之間)內時，應具有自動退行/前進之功能，並須與車上廣播系統連動，以提醒乘客注意安全，其設計應提送業主審核。	參採建議修改如下： 3.5(2) 執行程式靠站停車，停車時間計時，準確到達定位及離站。 程式靠站停車之功能應準確停於車站定點之±25公分內之99.99%準確性內。當列車越位/未到位且在有效範圍(越位後退行距離應為0.95-3公尺之間)內時，應具有自動退行/前進之功能，並須與車上廣播系統連動，以提醒乘客注意安全，其設計應提送業主審核。
104	業主需求書(一) 2.4(9)	提供一個全面性的套裝軟體以產出列車時刻表(含各站停靠時間及運轉時空圖)、列車運量表、隨車員運量表，以及清潔、維修與車輪損耗週期表。	無法配合原三鶯線既有部分整合，故建議刪除	維持原條文辦理
105	業主需求書(二)1.25.15(1)	實質完工檢查完成後，廠商應儘速完成並提送本契約規定之所有竣工文件與其他書表、手冊、圖說、報告、紀錄等，以及「系統擴充計畫」。	三鶯線延伸完成後，應無系統擴充之需求，故建議刪除以及「系統擴充計畫」之字眼	維持原條文辦理
106	業主需求書(一) 2.4(9)	有關號誌系統軟體修改與新/舊系統切換測試等工作，相關軟體出廠前，廠商應建置工廠整合模擬測試驗證平台，完成以號誌系統為主軸的系統整合模擬測試，優先於測試軌、駐車區或其他不影響營運發車之路段完成設計驗證工作，確認系統功能正常後，始能申請上主線進行施工與測試，其中涉及營運路段之日夜切換工作，為避免影響測試隔日營運，廠商應派員留守協助系統異常之故障排除作業。	建議條文如下： 有關號誌系統軟體修改與新/舊系統切換測試等工作，相關軟體出廠前，廠商應完成號誌系統的模擬測試，優先於測試軌、駐車區或其他不影響營運發車之路段完成設計驗證工作，確認系統功能正常後，始能申請上主線進行施工與測試，其中涉及營運路段之日夜切換工作，為避免影響測試隔日營運，廠商應派員留守協助系統異常之故障排除作業。	號誌系統負責自己系統之測試項目，若涉及其他系統則以整合測試進行驗證。 修正如下： 有關號誌系統軟體修改與新/舊系統切換測試等工作，相關軟體出廠前，廠商應完成號誌系統的模擬測試，優先於測試軌、駐車區或其他不影響營運發車之路段完成設計驗證工作，確認系統功能正常後，始能申請上主線進行施工與測試，其中涉及營運路段之日夜切換工作，為避免影響測試隔日營運，廠商應派員留守協助系統異常之故障排除作業。
107	業主需求書(一)4.1.(14)	為避免機電系統施工需求受限於土建施工精度與工進影響，機電系統所屬機房之設備基座、高架地板及空調設備，由本標廠商負責施作	不屬於機電廠商範圍，建議刪除	修訂如下： 為避免機電系統施工需求受限於土建施工精度與工進影響，機電系統所屬機房之設備基座、高架地板及臨時空調設備，由本標廠商負責施作。
108	業主需求書(二)1.25.14	(7)辦理系統穩定性測試期間所需人力等相關費用，由營運機構提出需求，並經業主審核通過後，由廠商給付。本工作項目均已包含於契約總價內，另無其他給付，廠商及各關連廠商應依契約、本工作需求、業主指示及其他有關規定辦理，不得藉任何理由要求加價或拒絕辦理。	無法確認人力等相關費用需求，建議刪除	維持原條文辦理
109	業主需求書(二)1.25.14	(8)系統穩定性測試期間預防性維修保養工作權責，無論點交前及點交後均屬本契約之工作範圍，由廠商負擔維修保養。	建議修改：系統穩定性測試期間預防性維修保養工作權責，無論其測試期間在點交前或點交後均屬本契約之工作範圍，由廠商負擔維修保養	維持原條文辦理
110	業主需求書(二)附錄F_設計管制需求	表2.1-1 細部設計之期初設計報告及圖說清單 建築裝修配置及主要材料需求 永久用地範圍確認 建物保護計畫 復舊計畫 美學報告	建議刪除此類有關土建之項目	維持原條文辦理
111	業主需求書(一)6.1.(9)	影像記錄	不屬於機電廠商工作範圍，建議刪除此項目	維持原條文辦理
112	業主需求書(一)6.5.(1)	J. e. 交通維持計畫書	不屬於機電廠商工作範圍，建議刪除此項目	維持原條文辦理

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
113	業主需求書(一)1.2 (10)	B. 供電系統變電站智能監測及電纜監測系統，詳業主需求書(二)第3.8.1(15)、3.9(12)節規定。 C. 介接交通部「運輸資料流通服務平台」(Transport Data eXchange, TDX)模組，詳業主需求書(二)第5.2.6(11)節規定。	無法與既有三鶯線系統相容，建議刪除此項目	B. 刪除此條文 C. 為本工程系統需求，維持原條文辦理。 說明如下： C. 為積極落實交通部為智慧運輸政策，加速運輸資料整合與開放，故本計畫新增「運輸資料流通服務平臺」(Transport Data eXchange, TDX)功能需求。
114	業主需求書(一)2.3.7	2.3.7. 廠商應遵循既有三鶯線捷運系統之維修管理資訊系統之設計架構與定義，如界面定義文件、界面設計文件、軟體設計文件、硬體設計文件、報表設計文件、資產登錄設計文件、系統安裝圖文件、軟體及硬體架構等，以確保本工程與既有的維修管理資訊系統相容性及整合性。納入各項計畫、手冊及清單，提供資料庫交換界面，整合既有之維修管理系統(MMIS)並進行資訊交換，降低整體營運維護成本，提昇整體營運效率。相關資料庫需得匯出與新北淡海輕軌、安坑輕軌及環狀線進行資訊交換。廠商應提供軟體之合法使用授權之證明、原始程式說明及使用手冊。	因新增設計文件資料且需匯出資訊與新北淡海輕軌、安坑輕軌及環狀線進行資訊交換做整合，與原三鶯線執行範圍不同，建議調整為原合約內容： 廠商應遵循既有三鶯線捷運系統之維修管理資訊系統之設計架構與定義，如界面定義文件、資產登錄設計文件、系統安裝圖文件、軟體及硬體架構等，以確保本工程與既有的維修管理資訊系統相容性及整合性。納入各項計畫、手冊及清單，提供資料庫交換界面，整合既有之維修管理系統(MMIS)並進行資訊交換，降低整體營運維護成本，提昇整體營運效率。廠商應提供軟體之合法使用授權之證明、原始程式說明及使用手冊。	參採建議修改如下： 廠商應遵循既有三鶯線捷運系統之維修管理資訊系統之設計架構與定義，如界面定義文件、界面設計文件、軟體設計文件、硬體設計文件、報表設計文件、資產登錄設計文件、系統安裝圖文件、軟體及硬體架構等，以確保本工程與既有的維修管理資訊系統相容性及整合性。納入各項計畫、手冊及清單，提供資料庫交換界面，整合既有之維修管理系統(MMIS)並進行資訊交換，降低整體營運維護成本，提昇整體營運效率。廠商應提供軟體之合法使用授權之證明、原始程式說明及使用手冊。
115	業主需求書(一)2.4	2.4. 營運、維修及訓練相關文件提送 (5) 廠商應依本計畫特性將營運/維修/資產管理資訊需求併入三鶯線既有之維修管理資訊系統(MMIS)，以符合營運單位及代操作維修單位之管理整合需求。 文件：維修/營運/資產管理資訊系統計畫 提送/核定時程：期中報告：NTP+360 日前提送，作為發展系統細部設計用。 期末報告：依據系統設計成果，修正進版。	新增加文件資料和要求，建議刪除。	維持原條文辦理
116	業主需求書(一)2.4.9	2.4.9 營運管理資訊系統(OMIS)至少應包含但不限於下列內容： (1) 彙整各項系統或 SCADA 傳來之告警與事件紀錄。系統包括但不限於：車輛、號誌、月台門、電力、通訊、土建、環控、軌道等系統；可顯示回傳之內容，包括：系統效能、電腦事件紀錄、告警事件、列車位置、列車目的、時刻表、行駛中列車的里程、月台門告警、電力系統在各車站與機廠重要地點的供電與否、各區間供電狀態、號誌系統的主要設備告警、通訊系統的各主要設備告警等訊息。	新增加告警，與原三鶯線規範不相符，建議調整為： 2.4.9 營運管理資訊系統(OMIS)至少應包含但不限於下列內容： (1) 彙整各項系統或 SCADA 傳來之告警與事件紀錄。系統包括但不限於：車輛、號誌、月台門、電力、通訊、土建、環控、軌道等系統；可顯示回傳之內容，包括：系統效能、電腦事件紀錄、告警事件、列車位置、列車目的、時刻表、行駛中列車的里程、月台門告警、電力系統在各車站與機廠重要地點的供電與否、各區間供電狀態、通訊系統的各主要設備告警等訊息。	參採建議修改如下： 營運管理資訊系統(OMIS)至少應包含但不限於下列內容： (1) 彙整各項系統或 SCADA 傳來之告警與事件紀錄。系統包括但不限於：車輛、號誌、月台門、電力、通訊、土建、環控、軌道等系統；可顯示回傳之內容，包括：系統效能、電腦事件紀錄、告警事件、列車位置、列車目的、時刻表、行駛中列車的里程、月台門告警、電力系統在各車站與機廠重要地點的供電與否、各區間供電狀態、通訊系統的各主要設備告警等訊息。
117	業主需求書(一)2.4.9	廠商於整合測試開始前，應提供一套包含土建、軌道及機電系統之資產登錄資料庫整合於管理資訊系統，並配合營運操作維修單位之要求，作為其後續維修及管理本計畫資產。 資產管理資訊系統(AMIS)至少應包含但不限於下列內容： (1) 設備/資產管理，需作設備標示之設備階層利於運務及維修對現場設備識別，且需與維修工單對應。 (2) 資產盤點功能具產出盤點報表及盤點結果報表。 (3) 記錄工具儀表借出、歸還及使用情況，亦具有工具儀表調校之追蹤紀錄功能。 (4) 設備維修履歷查詢，包含土建、軌道及機電系統之維修紀錄管理與可修件上下線紀錄。 (5) 提供物料/備品管理系統，記錄每次維修用材料及備品之發放接收、庫存管理(Inventory Control)，具維修物料請購及管理功能，應與工單系統連結，以管理物料/備品之使用情形及存量。 (6) 維修技術文件管理。 (7) 維修設備規範與圖檔建立(連結備品管理與採購作業)。	新增加功能和文件與原三鶯線規格不相符，建議調整為： 廠商於整合測試開始前，應提供一套包含土建、軌道及機電系統之資產登錄資料庫整合於管理資訊系統，並配合營運操作維修單位之要求，作為其後續維修及管理本計畫資產。 資產管理資訊系統(AMIS)至少應包含但不限於下列內容： (1) 設備/資產管理 (2) 資產盤點功能具產出盤點報表 (3) 記錄工具儀表借出、歸還及使用情況，亦具有工具儀表調校之追蹤紀錄功能。 (4) 設備維修履歷查詢，包含土建、軌道及機電系統之維修紀錄管理 (5) 提供物料/備品管理系統，記錄每次維修用材料及備品之發放接收、庫存管理(Inventory Control)，具維修物料請購及管理功能，應與工單系統連結，以管理物料/備品之使用情形及存量。	參採建議修改如下： 資產管理資訊系統(AMIS)至少應包含但不限於下列內容： (1) 設備/資產管理 (2) 資產盤點功能具產出盤點報表 (3) 記錄工具儀表借出、歸還及使用情況，亦具有工具儀表調校之追蹤紀錄功能。 (4) 設備維修履歷查詢，包含土建、軌道及機電系統之維修紀錄管理 (5) 提供物料/備品管理系統，記錄每次維修用材料及備品之發放接收、庫存管理(Inventory Control)，具維修物料請購及管理功能，應與工單系統連結，以管理物料/備品之使用情形及存量。
118	業主需求書(一)4.10.4	(1) 包含非付費區(自動收費閘門區、公共樓梯、緊急逃生通道、站務區(含簡易站務室)、多功能售票加值機/加值機區域、門禁管制區)	既有之三鶯線自動收費設備並未包含「多功能售票加值機/加值機」，請調整為「售卡加值機」	修訂如下 4.10.4為：修訂4.10.4為：「三鶯線延伸線LB14站與桃園線線G04站共構，本工程廠商須依據機電系統功能規範於LB14站設施範圍，包含非付費區(自動收費閘門區、公共樓梯、緊急逃生通道、站務區(含簡易站務室)、多功能自動售票加值機區域、門禁管制區)及付費區(月台層、機房等)提供本工程通訊系統，廠商須與本計畫土建廠商及桃園線線協調實際裝設位置與管線預留，以利本工程通訊設備安裝於G04站維管範圍，並於圖面套繪相關位置後，將設備數量及安裝位置於設計階段提送業主審核。」
119	業主需求書(一)4.14	4.14. 維修管理資訊系統(MMIS) 4.14.1. 與土建工程之界面 廠商須與土建廠商溝通協調本工程所需內容，並確保維修管理資訊系統整合及相容。 4.14.2. 與既有三鶯線捷運系統之界面 (1) 廠商應遵循既有維修管理資訊系統之設計架構與定義，如界面定義文件、界面設計文件、軟體設計文件、硬體設計文件、報表設計文件、資產登錄設計文件、系統安裝圖文件、軟體及硬體架構等，以確保本工程與既有的維修管理資訊系統相容性及整合性。 (2) 協調並將相關資料傳送至既有維修管理資訊系統。	新增加文件資料和功能，與原三鶯線規範不相符，建議調整為： 4.14. 維修管理資訊系統(MMIS) 4.14.1. 與既有三鶯線捷運系統之界面 (1) 廠商應遵循既有維修管理資訊系統之設計架構與定義，如界面定義文件，以確保本工程與既有的維修管理資訊系統相容性及整合性。 (2) 協調並將相關資料傳送至既有維修管理資訊系統。	修訂如下： 4.14.1. 與既有三鶯線捷運系統之界面 (1) 廠商應遵循既有維修管理資訊系統之設計架構與定義，如界面定義文件，以確保本工程與既有的維修管理資訊系統相容性及整合性。 (2) 協調並將相關資料傳送至既有維修管理資訊系統。
120	業主需求書(二)機電系統功能規範4.1	廠商應進行相關分析及調查，以確認既有三鶯線捷運計畫之連接設備規格(如電纜、開關設備額定等)及原主變電站容量可否承載本增設工程之運轉功能及電力需求，若不能滿足增設後之總系統需求，廠商有責更換或增設其他設備，並不得要求額外費用。…… 廠商應進行系統分析，以確認於增設本標範圍後，不影響既有三鶯線捷運計畫供電系統架構及設備之運轉功能與電力需求，若不能滿足增設後之總系統需求，廠商有責更換或增設其他設備，並不得要求額外費用。	由於用電電壓等級及用電容量提升，需重新估算原既有線路之用電需求與容量，並可能涉及全線既有設備之更換，工期將相對冗長，且對既有營運路段造成影響；同時，全線設備更換亦將增加施工及營運風險，綜合評估後，建議調整為：刪除「若不能滿足增設後之總系統需求，廠商有責更換或增設其他設備，不得要求額外費用」，調整文字如下： 廠商應進行相關分析及調查，以確認既有三鶯線捷運計畫之連接設備規格(如電纜、開關設備額定等)及原主變電站容量可否承載本增設工程之運轉功能及電力需求。…… 廠商應進行系統分析，以確認於增設本標範圍後，不影響既有三鶯線捷運計畫供電系統架構及設備之運轉功能與電力需求。	維持原條文辦理
121	業主需求書(二)機電系統功能規範4.2.(4).J	其他必要之文件	新增加項目，範圍太廣不明確，建議刪除	刪除此條文

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
122	業主需求書(二) 機電系統功能規範4.2.(7).A	廠商應提供一般型紅外線熱顯像儀(Thermal Imager)1台,並於設備送電後至保固期間首次維護保養為止,廠商應執行所有變壓器、開關設備電纜頭、軌旁22kV高壓電纜中間接頭等之紅外線及部分放電檢測與所有供電設備之維護檢測工作事項,並提出詳細之維護檢測報告。	因原三鶯線並沒有此項目,若是不需要,建議刪除。	維持原條文辦理
123	業主需求書(二) 機電系統功能規範4.3.(14)	供電廠商須於各設備變電站之22kV/380V變壓器低壓側端,以電纜T接方式設置一電力回路,並經由MCCB保護開關以提供低壓交流盤(ADP)電源,以提供測試期間用電,當正常營運運轉時,該電源須以手動切換開關(MTS)切換轉由水電廠商電源供應。	新增項目,原三鶯線規範並無此規劃,如非必要,建議刪除。	維持原條文辦理
124	附錄G-附件1捷運綜合接地補充規定	本工程軌道系統執行過程所有使用之分析/模擬軟體工具,其開發過程應符合ISO90003或CMMI Level3,且提出相關證明資料,或為公司、相關學術單位或研究機構發行並具有相關使用實績及驗證案例之專業套裝軟體,以降低軟體產品的缺失率,確保分析/模擬結果之正確性。	建議調整與業主需求書(二)1.6.10一致,調整如下: 本工程軌道系統執行過程所有使用之分析/模擬軟體工具,其開發過程應符合ISO90003或CMMI Level3,且提出相關證明資料,或為公司、相關學術單位或研究機構發行並具有相關使用實績『或』驗證案例之專業套裝軟體,以降低軟體產品的缺失率,確保分析/模擬結果之正確性。	維持原條文辦理
125	業主需求書(二) 5.1.1(1)	本工程之通訊系統設計與操作,應與既有三鶯線系統相容與整合,並考量未來路網延伸系統之擴充性(保留延伸性之設計)。廠商於系統設計及分析時應將三鶯線全線(含延伸線)之系統軟、硬體納入考量,將既有三鶯線設備與功能整合及相容至本工程,並提供足夠之系統容量、擴充、修改之程序及步驟。	本工程之通訊系統設計與操作,應與既有三鶯線系統相容與整合,並考量未來路網延伸系統之擴充性(保留延伸性之設計)。廠商於系統設計及分析時應將三鶯線全線(含延伸線)之系統軟、硬體納入考量,將既有三鶯線設備與功能整合及相容至本工程,並提供足夠之系統容量、擴充、修改之程序及步驟;惟因營運公司需求所建立之系統,將不納入設計與整合範圍之內。	維持原條文辦理。 本工程廠商應進行之工項及範圍,皆已含括在招標文件內。
126	業主需求書(二) 5.1.1(9)	通訊系統廠商須與相關廠商協調及配合以符合契約要求。系統界面應清楚定義圖說,圖說需有圖例設備BOM表及使用數量,BOM表內需備註檢核重要規格、功能、階層性及相關聯銜接站,由大系統、次系統、子系統、到各元件、接線圖對照等。	建議刪除。 圖說之內容應依業主需求書(二)1.11.3圖說需求章節辦理	刪除條文5.1.1(9)。
127	業主需求書(二) 5.1.1(11)	通訊系統設計須符合行政院所頒最新版之資通安全管理法規定及 EN50159 規定。系統設計應具減少受外部電腦病毒入侵之機會,外部網路連線時(包含所有與本系統界接之 APP),廠商應提供防火牆設備以防止第三者駭客入侵本系統。	三鶯線通訊系統並未與號誌系統進行安全關聯的資訊交換及傳輸,故建議刪除EN50159規定 建議條款修改為 通訊系統設計須符合行政院所頒最新版之資通安全管理法規定;若通訊系統有提供號誌系統封包傳輸通道並進行安全關聯的資訊交換,須符合EN50159 規定。系統設計應具減少受外部電腦病毒入侵之機會,外部網路連線時(包含所有與本系統界接之 APP),廠商應提供防火牆設備以防止第三者駭客入侵本系統。	參採建議修訂如下: 5.1.1(11)「通訊系統設計須符合行政院所頒最新版之資通安全管理法規定及 EN50159 規定為原則,廠商並須於細部設計提出通訊系統設計是否有提供號誌系統封包傳輸通道並進行安全關聯的資訊交換,以確認是否適用EN50159,並經審查核可後辦理。系統設計應具減少受外部電腦病毒入侵之機會,外部網路連線時(包含所有與本系統界接之 APP),廠商應提供防火牆設備以防止第三者駭客入侵本系統。」
128	業主需求書(二) 2.19	緊急對講機之設計,應使旅客於持續觸壓按鈕1秒後即可與行控中心雙向通訊。相關規定詳見本規範第5.2.9節。廠商應提送其相關資料經業主審核。	原系統需求為3秒,建議維持既有系統功能要求改為3秒	參採建議修訂如下: 2.19「緊急對講機之設計,應使旅客於持續觸壓按鈕3秒後即可與行控中心雙向通訊。相關規定詳見本規範第5.2.9節。廠商應提送其相關資料經業主審核。」
129	業主需求書(二) 3.8(22)(27)	廠商採用之顯示器備品應易取得,不得影響營運,並檢附顯示器供應商測試報告。	建議刪除 3.8章節所要求之顯示器規格非一般商用產品,均須客製化設計及生產,頗與此條款要求互相衝突,建議刪除	維持原條文辦理。
130	業主需求書(二) 3.8(10)	顯示器應可顯示成以秒為單位之倒數計時,並於列車進站前 20 秒(系統需可設定此秒數)顯示列車即將到站訊息,顯示內容可由使用者自行輸入及修改。有關顯示器倒數時間單位,應可依需求設定為 1、5、10 秒及每分鐘,並得由使用者方便設定。顯示器須可顯示數位時間,顯示時間最低解析度至分鐘,時間須與子母鐘同步。	CBTC系統具有自動調節列車行進速度之功能,將影響列車到站時間的倒數,採用1秒的倒數時間單位會導致時間變化量增大。 建議條款修改為 顯示器應可顯示成以秒為單位之倒數計時,並於列車進站前 20 秒(系統需可設定此秒數)顯示列車即將到站訊息,顯示內容可由使用者自行輸入及修改。	參採建議修訂如下: 3.8(10)「顯示器應可顯示成以秒為單位之倒數計時,並於列車進站前 20 秒(系統需可設定此秒數)顯示列車即將到站訊息,顯示內容可由使用者自行輸入及修改。有關顯示器倒數時間單位,應可依需求設定為5、10 秒及每分鐘,並得由使用者方便設定。顯示器須可顯示數位時間,顯示時間最低解析度至分鐘,時間須與子母鐘同步。」
131	業主需求書(二) 3.8(23)(22)	三鶯線延伸線建置之旅客資訊系統(包含顯示比例16:4.5顯示器與顯示比例16:9之55吋多媒體資訊顯示器)資訊顯示應具備以下樣板設定功能: A.可新增、修改、搜尋、刪除管理樣板資料。 B.可設定樣板名稱與註解。 C.可自由設定區塊大小與位置,且區塊可以重疊顯示。 D.區塊顯示可設定顯示優先度,播放器應依照優先度顯示。 E.新增樣板時,可選擇套用其他已存在之樣板設定內容。 F.至少須提供5種以上固定預設版面供選擇後編輯。	三鶯線既有16:4.5顯示器係採用行控中心管理架構,並整合進CMFT系統,為方便行控中心人員快速操作,各車站的樣板,區塊均在系統設計階段制定;任意進行樣板,區塊的調整只會增加系統的複雜度,並且無法相容於既有12個車站的控制方式,建議保留E項目的要求。 建議條款修改為 三鶯線延伸線建置之旅客資訊系統(包含顯示比例16:4.5顯示器與顯示比例16:9之55吋多媒體資訊顯示器)資訊顯示應至少提供5種以上固定預設版面,並在設計階段提出審查同意。	參採建議修訂如下: 修訂3.8(22)為:「三鶯線延伸線建置之旅客資訊系統(包含顯示比例16:4.5顯示器與顯示比例16:9之55吋多媒體資訊顯示器)資訊顯示應至少提供5種以上固定預設版面,於設計階段提出版面樣式並經審查核可。」
132	業主需求書(二) 3.8(24)(23)	三鶯線延伸線建置之旅客資訊系統應具可擴充性,廠商應提供相關軟體設備(含顯示字型之目的碼、原始碼、儲存媒體、韌體及相關設定方式與操作說明等資料)。廠商應於設計階段將營運單位之營運需求納入顯示版面設計,並進行版面變更驗證,以利操作人員可自行利用GUI圖形化界面進行修改或增減。	建議條款修正為 三鶯線延伸線建置之旅客資訊系統應具可擴充性,廠商應提供相關軟體設備(含顯示字型碼、韌體及相關設定方式與操作說明等資料)。	參採建議修訂如下: 3.8(23)「三鶯線延伸線建置之旅客資訊系統應具可擴充性,廠商應提供相關軟體設備(含顯示字型碼、韌體及相關設定方式與操作說明等資料)。廠商應於設計階段將營運單位之營運需求納入顯示版面設計,提出版面樣式並經審查核可。」
133	業主需求書(二) 3.8(30)	各顯示器上應提供擴充界面以利爾後裝設其他類型之顯示器。	3.8章節內第(6)(16)(23)均為客製化之系統,不同廠商所開發出來之顯示器軟體碼均不相同,在顯示器上提供擴充介面根本達不到裝設其他類型之顯示器要求,建議刪除。 (to delete)	刪除條文3.8(30)。
134	業主需求書(二) 3.8(19)	軟體開發完成並測試通過後,廠商應交付完整程式原始碼及所需開發元件,軟體之「應用程式介面」(Applications Program Interface, API)及軟體開發應用工具(Software Development Toolkit, SDK)應有完整語法內容資料和範例,及中文對應說明文件(含電子檔)至機關,機關得於開發平台環境進行程式原始碼編譯作業,以驗證廠商交付原始碼及開發元件之正確性。	未來因任何單位自行修改原始碼而造成系統錯誤,都將造成原系統設備商譽的損害。故程式原始碼不應提供給任何單位進行程式原始碼編譯作業。建議刪除此條款。	刪除條文3.8(19)。 經查已於契約第十八條、業主需求書二明訂原始碼規範,考量本工程各子系統一致性,故刪除原始碼之條文。
135	業主需求書(二) 3.8(16)	廠商須整合三鶯線延伸線月臺處顯示比例16:4.5之LCD顯示器及既有三鶯線LED點矩陣資訊顯示器,以使操作人員得於同一操作台(CMFT)上控制三鶯線延伸線LCD顯示器(顯示比例16:4.5)及既有三鶯線LED顯示器,廠商得採新增使用者界面(User Interface, UI)模組之方式進行整合。	所要求之功能已無法相容於既有三鶯線CMFT系統,16:4.5顯示器的功能需求應回歸到既有的顯示方式及控制方式,建議刪除。	維持原條文辦理。 廠商得採新增使用者界面(User Interface, UI)模組之方式進行整合,係指在同一CMFT可採UI方式切換兩種顯示器並進行操作,而非同一時間之操作指令須同步於兩種顯示器。
136	業主需求書(一) 2.4.6	B. 廠商須提送多列車運轉模擬分析,測試時刻表之穩定度。	新增之多車運轉模擬分析,與原三鶯合約不同。 建議移除。	維持原條文辦理
137	業主需求書(一) 3	3.配合獨立查證與確證需求 (11)需求管理計畫(Requirements Management Plan)。	原三鶯合約無需求管理計畫。此為內部管理機制。 建議移除。	參採建議修改 刪除ER1 3.(11)

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
138	附錄L_系統工程之整合與管理3	3. 試車及機電全系統動態與整合測試	業主需求書(二)機電一般規範 已將”試車”修改為”系統穩定性測試”，將造成附錄與業主需求書不一致。 建議附錄L_”試車”修改與需求書一致。	參採建議修改： 修正附錄L試車文字為系統穩定性測試。
139	投標須知 查.十三.(一).5.b.(1)/查.十三.(一).5.b.(3) 契約第22條.三.(一) 業主需求書一、12.1(3)	係因近年全球局勢動盪，且不可抗力事件（如疫情、戰爭、供應鏈中斷）頻繁發生，導致市場價格波動劇烈。若報價維持現行長期有效期（如 NTP+3 年或至實質完工日），將顯著增加雙方履約風險與成本不確定性。為降低此類風險並避免因條文不一致而產生爭議，廠商建議將契約中有關後續擴充之報價有效期及物價調整公式適用時機，統一縮短至 NTP+1 年，以確保契約一致性並有效降低貴我雙方後續契約爭議與履約風險。	建議條文修正如下： 投標須知查.十三5.b.(1)廠商應提供辦理後續擴充之採購報價，並依附表之「捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程後續擴充報價表」進行報價，並於得標後納入契約作為辦理增購時之依據；自本採購契約簽訂日起至NTP+1年內，乙方應以投標文件之企劃書內所填列之「後續擴充報價表」機電系統之報價，做為辦理增購時議價(約)之依據，「後續擴充報價表」應包括：車輛系統(含設計)、供電系統費用包括詳細價目表(一)所列一般需求、設備費、組立及安裝費、系統測試費、教育訓練費、備品、耗材、特殊工具及特殊測試設備費之各項費用及相關系統整合費用。 投標須知查.十三5.b.(3)後續擴充議價各項單價金額為各子系統各項之單價金額×〔議價當月累計平均物價指數/契約簽訂當月月平均物價指數〕；針對車輛系統(含設計)、供電系統之生產、製造及安裝測試及系統整合工作於NTP+1年內辦理後續擴充，其議價公式中之物價調整機制不適用。 契約第22條.三.(一)捷運三鶯線延伸桃園八德段車輛系統(含設計)、供電系統之生產、製造及安裝測試及系統整合工作；針對車輛系統(含設計)、供電系統之生產、製造及安裝測試及系統整合工作自本採購契約簽訂日起至NTP+1年內，乙方應以投標文件之企劃書內所填列之「後續擴充報價表」機電系統之報價，做為辦理增購時議價(約)之依據。 業主需求書一、12.1(3)本計畫後續擴充採購之期間為自本採購契約簽訂日起至NTP+1年內，預計採購金額為新台幣47億4,114萬6,252元。	維持原條文辦理。 後續擴充之報價有效期及物價調整機制，已於投標須知、契約及業主需求書中明定並具一致性。廠商於投標階段應自行評估後續擴充時程及物價變動風險據以報價。
140	契約書 承攬廠商品質管制規定(工程契約附件) 七、：	工程採購金額 (新臺幣) 10億元以上 品管人員最少人數 4人 (未填為3人) 任職性質 專職	建議： 公共工程施工品質管理作業要點， (一)品質管理人員(以下簡稱品管人員)之資格、人數及其更換規定；每一標案最低品管人員人數規定如下： 新臺幣二十萬元以上未達巨額採購之工程，至少一人。 巨額採購之工程，至少二人  三鶯線統包工程之品管人員人數為4人，依據契約金額比例原則及公共工程施工品質管理作業要點，建議三鶯線延伸桃園八德段工程後續擴充專案之品管人員人數改為2人。	參採建議修改如下： 依據新北市採購處範本10億元以上為3人，故調整為3名。
141	業主需求書(一) 3.配合獨立查證與確證需求.	機電系統查證與確證範圍包括車輛、通訊、號誌、供電、自動收費、機廠設備、軌道及其外部介面，廠商須配合並提送報告至少包含但不限於下列供IV&V顧問查核： (12) 查證與確證管理計畫 (13) 軟體品質保證計畫 (Software Quality Assurance Plans )。	建議： 三鶯線延伸桃園八德段工程後續擴充範圍不包含機廠設備及軌道，建議刪除。 廠商須配合並提送報告之第(11)項需求管理計畫(Requirements Management Plan)及第(13)項軟體品質保證計畫 (Software Quality Assurance Plans )皆為廠商內部文件，內容涉及廠商內部使用軟體之資訊管理及軟體管控模式，建議依據三鶯線原有模式於IV&V顧問稽核時提供書面文件給予查核但不提送審查。	參採建議修改如下： 1. ER1 3. 機電系統查證與確證範圍包括車輛、通訊、號誌、供電、自動收費及其外部介面，廠商須配合並提送報告至少包含但不限於下列供IV&V顧問查核： 2. 刪除ER1 3.(11)、(13)
142	契約第二十二條.三.(一)及(二) 業主需求書一.12.1.(2)	契約條文第二十二條.三.(一)及(二)與業主需求書一12.1.(2)在後續擴充報價表應包含的報價項目內容不一致，建議內容須統一，建議修正業主需求書一之相關條文。	條文建議修正如下。 業主需求書一.12.1.(2)本計畫後續擴充案，包含車輛系統(含設計)、供電系統之生產、製造及安裝測試及相關系統整合工作	修訂如下： ER1 12.1.(2)本計畫後續擴充案，包含車輛系統(含設計)、供電系統之生產、製造及安裝測試及相關系統整合工作
143	契約第22條.三.(三)	為避免後續擴充案工作發包進度延遲並引發履約爭議，建議設定契約條款中後續擴充違約金適用機制，並 <b>明確規範擴充辦理議約期間與上述報價有效期及後續物價調整機制試用期間一致；均為NTP+1年</b> ，以確保工程進度及降低履約風險，並維持契約條文一致性，避免雙方爭議。	建議修正如下： (三)如甲方通知辦理捷運三鶯線延伸桃園八德段工程後續擴充，如乙方於上述期間內(本採購契約簽訂日至NTP+1年內)拒絕提送車輛系統(含設計)、供電系統之生產、製造及安裝測試及系統整合工作之報價並辦理議價(約)，或於期間內且於機關通知日起90日內未能提供報價，或其他可歸責於乙方之事由未能於上述期間內辦理議價(約)，應處以損害賠償額預定性違約金，其計算方式為(捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統後續擴充之金額上限)×10%為損害賠償額預定性違約金	修改契約規定如下： (一)捷運三鶯線延伸桃園八德段車輛系統(含設計)、供電系統之生產、製造及安裝測試及系統整合工作；針對車輛系統(含設計)簽訂日起至NTP+3年止，自動收費系統(含設計)、供電系統及系統整合工作自本採購契約簽訂日起至實質完工日止，乙方應以投標文件之企劃書內所填列之「後續擴充報價表」機電系統之報價，做為辦理增購時議價(約)之依據。修訂契約條文。
144	業主需求書(二) 機電系統功能規範 4.4.(6).G	參照業主需求書(一)附錄G「接地、連接和防蝕實作規定」……	附錄G內容與原三鶯線規格不相符，可能會影響原系統之營運相容性及增加作業安全風險。建議刪除該條款，參照原三鶯線規範。	維持原契約規定。
145	業主需求書(二) 機電系統功能規範 4.6	如因延伸線經廠商系統分析後，需更換161kV或69kV開關設備，以符合相關規定並不得要求額外費用；	由於用電電壓等級及用電容量提升，需重新估算原既有線路之用電需求與容量，並可能涉及既有設備之更換，工期將相對冗長，且對既有營運路段造成影響；同時，主變電站開關設備更換亦將增加施工及營運風險，綜合評估後，建議調整為： 如因延伸線經廠商系統分析後，需更換161kV或69kV開關設備，以符合相關規定，其所增加必要性額外費用，廠商得向機關請求補償費用。	維持原契約規定。
146	業主需求書(二) 機電系統功能規範 4.8	(14) 牽引系統內應有偵測各直流設備金屬箱體之直流故障及整流器箱體之交流故障保護功能設計，並啟動相關的斷路器，確保系統安全。並應提供上述故障之遠端警報功能和監督線路是否正常的監督設施。並在確保人員與設備安全前提下，廠商應以最小斷電區域的設計方式啟動相關的斷路器(例如：上下行軌)，確保系統安全。上述框架保護功能應具備遙控復歸機制。整流器、開關箱及與地之間均應相互絕緣。框架故障保護功能應採用大電流直接偵測方式，而不得透過分流器取得小訊號後再經放大器之偵測方式。框架保護線路上應裝設可偵測並紀錄框架洩漏電流趨勢之監測預警功能。框架保護功能應於系統整合測試期間，應採以測試電流通過框架保護電驛方式進行檢測，以確認此框架保護功能正常運作。	新增之功能/測試項目於原三鶯線中並未包含，且文件中未明確說明係僅針對本案 3 站執行，或需於全線實施；若非必要，建議予以刪除。	維持原契約規定。
147	投標須知 查.六/投標須知第38頁	建議修正投標須知第38頁之”捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程(第1次招標)投標須知(基本文件準備須知/審查表)內之預算金額，使其與公告預算金額一致	建議修正投標須知第38頁之”捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程(第1次招標)投標須知(基本文件準備須知/審查表)”內之預算金額為47億9,602萬2,129元。	修訂如下： 預算金額為新台幣50億7,260萬4,081元。
148	投標須知 查.七.(二)	投標須知查.七(二)條文內提及有關議價公式需詳查、十三、(一)、5、b、(3)及(b)與查、十三、(一)、8、c、(a)及(b)之說明為辦理依據，但於本公告閱覽之投標須知內並無相關章節說明，請澄清及補充相關議價說明。	投標須知查.七(二)條文內提及有關議價公式需詳查、十三、(一)、7、b、(a)及(b)與查、十三、(一)、8、c、(a)及(b)之說明為辦理依據，但於本公告閱覽之投標須知內並無相關章節說明，請澄清及補充相關議價說明。	修正如下： 議價公式需詳查、十三、(一)、5、b、(3)之說明為辦理依據，但於本公告閱覽之投標須知內並無相關章節說明，請澄清及補充相關議價說明
149	投標須知 查.十二.(三) 查.十三.(一).5.b.(2) 查.十三.(五).6	因投標須知內於查.十二(三)、查.十三.(一).5.b.(2)以及查.十三.(五).6三處皆有提及外幣報價之匯率依據，但因各條文所採用的外幣匯率基準不同，為避免造成解釋爭議與混亂，建議統一以「截止投標日前一辦公日臺灣銀行外匯交易收盤即期賣出匯率」為依據。	建議修正如下 查.十三.(一).5.b.(2)另後續擴充報價總金額不得超過新台幣47億4,114萬6,252元(如有外幣應以「截止投標日前一辦公日臺灣銀行外匯交易收盤即期賣出匯率」換算)	參採修訂如下： 廠商所填列之標價組成內容(經匯率換算後)超過本採購預算者為不合格標。本採購案以外幣報價部分，以「截止投標日前一辦公日臺灣銀行外匯交易收盤即期賣出匯率」換算為新臺幣後確認是否超過本採購預算金額，廠商於填列標價組成內容時，應自行承擔換標日與投標日期間產生的匯率換算之風險。
150	投標須知附件 契約附表 契約第七條附件	投標須知附件(包含企劃書內容摘要及頁次對照表、評選評分表等表格仍有土建/軌道等相關內容)、契約附表以及契約第七條附件.八等部分皆發現部分說明及表格仍涉及土建/軌道及機廠用地移交需求之內容，因本標案僅涉及核心機電系統工項且無機廠用地移交需求。建議移除土建/軌道/機廠用地移交等相關內容。	建議刪除土建/軌道/機廠用地移交等相關內容	修訂如下： 刪除土建/軌道/機廠用地移交等相關內容

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
151	業主需求書(二) 機電系統功能規範 4.9.1	如因延伸線經廠商系統分析後，需更換161kV或69kV電力變壓器設備，以符合相關規定並不得要求額外費用：	由於用電電壓等級及用電容量提升，需重新估算原既有線路之用電需求與容量，並可能涉及既有設備之更換，工期將相對冗長，且對既有營運路段造成影響；同時，電力變壓器設備更換亦將增加施工及營運風險，綜合評估後，建議調整為： 如因延伸線經廠商系統分析後，需更換161kV或69kV電力變壓器設備，以符合相關規定，其所增加必要性額外費用，廠商得向機關請求補償費用。	維持原契約規定。
152	業主需求書(二) 機電系統功能規範 4.9.2	(15) 每一整流變壓器與22kV/380V 配電變壓器應裝設部分放電偵測設備： A. 偵測設備採用之主要感測器(Sensor)須能確保感測器不受變壓器運轉環境及電磁場影響而誤動作或無法偵測。 B. 感測器(Sensor)及偵測器須符合IEC62478 或IEC60270 標準。	新增之設備/功能/測試項目於原三鶯線中並未包含，且文件中未明確說明係僅針對本案 3 站執行，或需於全線實施；若非必要，建議予以刪除。	刪除此條文
153	業主需求書(二) 5.2.1(7)	包含本工程建設範圍所有廣播地點應設置廣播控制設備並能播放數位預錄及口播功能，預錄語音應提供國語、英語、閩南語、客家語等四種語言，另須提供可擴充四種語言之儲存空間，供業主擴充使用。	原系統無此需求，建議刪除	維持原條文辦理。
154	業主需求書(二) 5.2.1(18)	所有錄製語言發音及聲調應依照國內專家學者資料庫錄製，提送業主審核，並配合機關聽審結果後修正相關語調後，再次提送業主複核定案。	原系統無此需求，建議刪除	維持原條文辦理。
155	業主需求書(二) 5.2.3(1)	廠商應申請專用傳輸線路提供本工程電話系統與南機廠基地電話系統互連語音通話且通話清晰，於本工程商業運轉日(正式收費日)之當年度前所需專用傳輸線路費用屬本工程範圍。	專用傳輸線路費用是以月為單位進行收費，故廠商應負擔至商業運轉日當月之費用，建議修正為 廠商應申請專用傳輸線路提供本工程電話系統與南機廠基地電話系統互連語音通話且通話清晰，於本工程商業運轉日(正式收費日)之當年度前所需專用傳輸線路費用屬本工程範圍。	維持原條文辦理。
156	業主需求書(二) 5.2.8(2)R	於每一門禁監視設備處應設置1部攝影機，須涵蓋包含水電工程建置門禁管制系統之區域，廠商須於攝影機監視涵蓋範圍計畫提出設計，並須經審查核可。	原系統無此需求，建議刪除	維持原條文辦理。
157	業主需求書(二) 5.2.8(5)	廠商應提供電聯車(列車)上閉路電視系統以供行控中心人員監看本工程列車上狀況，原則上本工程所有列車外部前後各設置1台攝影機(可透過此攝影機傳出之畫面確認軌道之狀況)及每一車廂每對車門至少裝設1部攝影機監看全車及車間走道狀況，即每一列車廂內至少需6部攝影機，每一攝影機影像並須全時錄影，列車上另需提供防震功能之網路數位錄影機(NVR)影像儲存基本容量至少須達14日(每日24小時全時錄影)，依序自動覆蓋且應易於拆裝，錄影機設備須預留錄影20%擴充容量及攝影機界接擴充埠。單一列車錄影影像之時間訊息及監視設備影像顯示之時間應與列車通訊設備之時間全部同步以錄影列車上所有攝影機影像，錄影每幅畫面解析度至少達300萬像素以上，每一攝影機每秒鐘被錄影張數至少為12幅圖框(12 frame per second)全畫面(12fps/CH)，NVR安裝地點須經審查核可。	建議回到原系統需求 廠商應提供電聯車(列車)上閉路電視系統以供行控中心人員監看本計畫列車上狀況，原則上本計畫所有列車外部前後各設置1 台攝影機(可透過此攝影機傳出之畫面確認軌道之狀況)及每一車廂每對車門至少裝設1 部攝影機監看全車及車間走道狀況，即每一列車廂內至少需6 部攝影機，每一攝影機影像並須全時錄影，列車上另需提供防震功能之數位錄影機(DVR)影像儲存基本容量至少須達7 日(每日24小時全時錄影)，依序自動覆蓋且應易於拆裝，錄影機設備須預留錄影擴充容量及攝影機界接擴充埠。單一列車錄影影像之時間訊息及監視設備影像顯示之時間應與列車通訊設備之時間全部同步以錄影列車上所有攝影機影像，錄影每幅畫面解析度至少達1280(H)x720(V)點(NTSC)以上，每一攝影機每秒鐘被錄影張數至少為5 幅圖框(5 frame per second)全畫面(5fps/CH)；DVR 安裝地點須經審查核可。	維持原條文辦理。
158	業主需求書(二) 5.2.8(8)	各車站數位錄影設備內建影像儲存基本容量至少須達500GB或以上。系統錄影於各車站之CCTV系統，每幅畫面解析度至少達300萬像素以上，每一攝影機每秒鐘被錄影張數至少為12幅圖框(12 frame per second)全畫面(12fps/CH)；經列車無線傳輸至車站並傳回行控中心之CCTV系統影像，每幅畫面解析度至少達100萬像素以上，每秒10幅圖框(10 fps/CH)，每一攝影機每秒鐘被錄影張數至少為10幅圖框(10frame per second)全畫面(10fps/CH)，數位錄影設備與備份(Back up)數位錄影儲存設備可同步儲存錄影資料，	建議回到原系統需求 各車站(車站、站外主變電站和機廠)及行控中心數位錄影設備內建影像儲存基本容量至少須達500GB 或以上。系統錄影於各車站之CCTV 系統，每幅畫面解析度至少達1280(H)x720(V)點(NTSC)合以上，每一攝影機每秒鐘被錄影張數至少為7.5 幅圖框(7.5 frame persecond)全畫面(7.5fps/CH)；經列車無線傳輸至車站並傳回行控中心之CCTV 系統影像，每幅畫面解析度至少達1280(H)x720(V)點(NTSC)合以上，每秒10 幅圖框(10 fps)，每一攝影機每秒鐘被錄影張數至少為 5 幅圖框(5frame per second)全畫面(5fps/CH)，數位錄影設備與備份(Back up)數位錄影儲存設備可同步儲存錄影資料，	維持原條文辦理。
159	業主需求書(二) 5.2.8(9)	三鶯線延伸線各車站及既有三鶯線各廠站及行控中心之數位錄影設備之影像備份數位儲存設備至少應可容納錄影畫面40日以上全時(40x24小時)備份錄影影像資料，備份錄影資料逾40日後即依序自動覆蓋。備份數位儲存設備的安裝位置需經審查核可。如既有三鶯線各廠站及行控中心傳輸及儲存及備援容量不足，三鶯線延伸線廠商須補足相關設備。	建議回到原系統需求 各廠站及行控中心之數位錄影設備之影像備份數位儲存設備至少應可容納錄影畫面30 日以上全時(30x24 小時)備份錄影影像資料，備份錄影資料逾30 日後即依序自動覆蓋。備份數位儲存設備的安裝位置需經審查核可。	維持原條文辦理。
160	契約第五條.一	因考量近幾年市場受國際事件影響，造成市場價格起伏大且難以預估，建議參考並新增工程會契約採購範本之物調指數辦理方法	建議條文新增說明如下： (1)物價調整方式：依行政院主計總處發布之營造工程物價指數之個別項目、中分類項目及總指數漲跌幅，依下列順序調整： a.工程進行期間，如遇物價波動時，依個別項目指數，就此等項目漲跌幅超過10%之部分，於估驗完成後調整工程款。 b.工程進行期間，如遇物價波動時，依營造工程物價指數所列中分類項目指數，就此等項目漲跌幅超過5%之部分，於估驗完成後調整工程款。前述中分類項目內含有已依a計算物價調整款者，依「營造工程物價指數不含a個別項目中之分類指數」之漲跌幅計算物價調整款。 c.工程進行期間，如遇物價波動時，依「營造工程物價總指數」，就漲跌幅超過2.5%，於估驗完成後調整工程款。已依a、b計算物價調整款者，依「營造工程物價指數不含a個別項目及b中分類項目之總指數」之漲跌幅計算物價調整款。 (2)物價指數基期更換時，換基當月起實際地作之數量，自動適用新基期指數核算工程調整款，原依舊基期指數調整之工程款不予追溯核算。每月公布之物價指數修正時，處理原則亦同。換基前地作之數量，如因基期更換，無法取得換基前之指數資料者，依新基期指數核算工程調整款。 (3)契約內進口製品或非屬臺灣地區營造工程物價指數表內之工程項目，其物價調整方式如下：依該製品或工程項目之生產製造國家的生產物價指數(例如以歐盟稱產者物價指數(Producer Price in Industry, EU))進行調整。 7.契約價金依物價指數調整者： (1)調整公式：依工程會97年7月1日發布之「機關已訂約施工中工程因應營建物價變動之物價調整補貼原則計算範例」及98年4月7日發布之「機關已訂約工程因應營建物價下跌之物價指數門檻調整處理原則計算範例」，公開於工程會全球資訊網>政府採購>工程款物價指數調整)。 (2)廠商應提出調整數據及佐證資料。 (3)規費、設計費、設計費、土地及權利費用、法律費用、管理費(品質管理費、安全維護費、安全衛生管理費……)、保險費、利潤、利息、稅雜費、訓練費、檢(試)驗費、審查費、土地及房屋租金、文書作業費、調查費、協調費、製圖費、攝影費、已支付之預付款、自政府疏濬砂石計畫優先取得之砂石、假設工程項目、機關收入項目不予調整。 (4)逐月就已地作部分按前1月(由機關於招標時載明；未載明者為前1月)指數計算物價調整款；但雙方得就部分交貨期較長之項目，或訂料及施工時間間隔較久之項目，於訂料前約定，以訂料時或施工前一定月份(不逾訂料前)之指數，計算物價調整款。逾履約期限(含分期地作期限)之部分，應以實際地作當月指數與契約規定履約期限當月指數二者較低者為調整依據。但逾期履約係非可歸責於廠商者，依上開選項方式逐月計算物價調整款；如屬物價指數下跌而需扣減工程款者，廠商得選擇以契約原訂履約期所對應之物價指數計算扣減之金額，但該期間之物價指數上漲者，不得據以轉變為需由機關給付物價調整款，且選擇後不得變更，亦不得僅選擇適用部分履約期。 (5)累計給付逾新臺幣10萬元之物價調整款，由機關刊登物價調整款公告。	維持原條文辦理。 廠商於投標階段應自行評估物價變動風險據以報價，機關於預算編列時亦已納入相關物價因素考量。
161	業主需求書(二) 機電系統功能規範 4.10	(1) 如因延伸線經廠商系統分析後，需更換161kV或69kV電纜，以符合相關規定並不得要求額外費用： ……………	由於用電電壓等級及用電容量提升，需重新估算原既有線路之用電需求與容量，並可能涉及既有設備之更換，工期將相對冗長，且對既有營運路段造成影響；同時，主變電站電纜更換亦將增加施工及營運風險，綜合評估後，建議調整為： 如因延伸線經廠商系統分析後，需更換161kV或69kV電纜，以符合相關規定，其所增加必要性額外費用，廠商得向機關請求補償費用。	維持原條文辦理。
162	第七條附件、二、契約第十七條	第七條附件已詳列「最後履約期限」及「分段進度」里程碑，其中「最後履約期限」僅有二個里程碑，分別是1-1「機電系統實質完工」及1-2「機電系統竣工」並無於契約第十七條(四)所提及的「全工程竣工」里程碑，建議澄清於此契約條款提及之里程碑是否為1-2「機電系統竣工」。	建議澄清契約條款第十七條(四)提及之里程碑是否為1-2「機電系統竣工」。	是，契約條款第十七條(四)提及之里程碑是1-2「機電系統竣工」
163	契約第七條附件.四.(五)	建議參考近期台灣捷運專案(台中捷運為例)之展延之工程管理費計算方式，以確保一致性與實務可行性，並有助於降低爭議風險。	條文建議修正如下 工程履約延長之展延工期工程管理費補償方式：除契約變更或追加契約以外而新增工作項目外，因不可歸責於廠商之事由，經機關同意展延工期時，展延天數未逾機電系統實質完工183日，廠商不得主張任何補償費用。展延天數逾機電系統實質完工183日者，其所增加必要性額外費用支出，廠商得向機關請求展延補償費用，並按契約價金5%除以訂約時機電系統實質完工天數，乘以機電系統實質完工日期展延天數扣除183日之費用，且其費用以不超過契約價金10%為限。 公式： 展延補償費＝(訂約時5%契約價金／訂約時機電系統實質完工天數)＊(機電系統實質完工日期展延天數-183日)	維持原條文辦理

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
164	契約第十八條.十一 契約第四條.十二	有關車輛每公里耗電率測試(契約第十八條.十一)以及電聯車載重(契約第四條.十二)等相關規定,考量後續擴充有一定機會非屬本標案得標廠商承接,建議修正該條文,另依實際承攬廠商之技術規格與契約條件辦理	建議修正條文如下: 契約第十八條.十一、有關車輛之「車輛每公里耗電率」測試,相關測試標準詳業主需求書(二)第2章2.25規定。乙方應於機電系統實質完工前提出測試計畫(內容包括耗電率檢測時間及方式;不合格時之改善方式及改善期)經甲方核定後,據以執行。本項測試乙方須委由第三公正單位執行,測試前由乙方提供第三公正單位並報甲方核定後據以執行,於測試期間由甲方及監造單位監督辦理,並由第三公正單位辦理測試及出具測試報告。如乙方依其測試期程於改善期後,仍無法達到企劃書所提之「車輛每公里耗電率」+「+5%(容許範圍)」之測試條件,乙方須賠償就其超過5%(容許範圍)測試條件換算營運25年電費處以【總行駛里程數(21,730,287公里)*[測試時車輛每公里耗電率-企劃書所提「車輛每公里耗電率」+5%(容許範圍)]*測試時依當月公布之「台電電價表三段式時間電價流動電費(尖峰時間固定)週一至週五尖峰時間特高壓供電夏月之月度電價】之損害賠償金額。若車輛系統後續擴充係由非本延伸段標案得標廠商承攬,則本條文規定不適用。 契約第四條.十二.乙方應提送每電聯車過磅時間及地點之通知書予甲方,甲方有權參與每電聯車之過磅,過磅前乙方須提送磅秤校正紀錄,並提供第三公正單位報甲方核定後,會同該第三公正單位參與電聯車過磅及由該第三公正單位提送報告。 在AW3載重狀態下每車最大軸重不得超過業主需求書(二)第2章2.3(4)規定之重量,若不符合規定甲方拒絕收受。 在AW0載重狀態下車重若超過乙方捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統設計核定成果車重之百分之三(3%)時,每車應就契約規定超出重量部分處以每公斤新臺幣200元之懲罰性違約金; 在AW0載重狀態下車重若超過乙方捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統設計核定成果車重之百分之五(5%)時,甲方拒絕收受。 設計核定成果車重不應高於乙方於投標階段所提企劃書車重,如設計核定成果車重高於乙方於投標階段所提企劃書車重,則本款罰則應以乙方於投標階段所提企劃書車重計算懲罰性違約金。若車輛系統後續擴充係由非本延伸段標案得標廠商承攬,則本條文規定不適用。	維持原條文辦理
165	業主需求書(二) 機電系統功能規範 4.12	(6) 直流電源充電機及電池組狀態顯示須連結至行控中心監控,當機組異常故障時相關警訊須通知行控中心。	新增之功能/測試項目於原三鶯線中並未包含,且文件中未明確說明係僅針對本案3站執行,或需於全線實施;若非必要,建議予以刪除。	刪除此條文
166	業主需求書(二) 機電系統功能規範 4.12	(7) 直流電源電池組及不斷電系統電池組須包含以下監控功能: A. 在線監測功能:即時監測單體蓄電池的電壓、內阻、溫度等參數;即時監測蓄電池組的端電壓、充電電流、環境溫度等參數。 B. 異常告警功能:單體蓄電池和蓄電池組的各類參數出現異常時,系統會自動告警。 C. 數據存儲功能:對蓄電池的各類參數以及歷史事件進行存儲。 D. 數據分析和報表功能:通過設置軟件對蓄電池的各類參數進行分析、繪圖及報表。 E. 數據傳輸和網路功能:應經由通訊埠達成數據傳輸和行控中心遠端監控作業。 F. 監控系統還具有容量估算、剩餘容量監測等功能。	新增之功能/測試項目於原三鶯線中並未包含,且文件中未明確說明係僅針對本案3站執行,或需於全線實施;若非必要,建議予以刪除。	刪除此條文
167	契約第十八條 業主需求書二	有關契約第十八條、業主需求書二部分之部分章節皆有提及提供原始碼(Source Code),以利後續單位進行必要之設定或修改。然而係因原始碼涉及本公司核心技術專利,我們建議在第三方託管機制下提供以下相關專案原始碼(Source Code)。 1. 專有軟體的配置資料和配置工具,以便最終用戶能夠進行操作和維護,因為原始程式碼對客戶而言並無實質用途。 2. COTS(商用現成軟體)的編譯版本,僅提供編譯版本,不包含其他內容。第三方軟體供應商(如Oracle)通常不會提供其COTS的原始程式碼。 我方將於於契約簽屬後,將相關資料放入第三方託管機構,並附帶發布條件: 若日立發生破產或因日立違約而遭終止合約,則託管資料將予釋放出。 依據貴我雙方過往專案經驗及其他台灣經驗,貴局所要求的「原始碼」實際上是系統設定檔(Configuration Files),而非完整程式碼。 原始碼通常是在合約簽訂後,透過協商安排第三方託管(Escrow),並於保固期結束後終止託管。提供完整的原始碼在商業上並不可行,且對貴局而言營運價值有限。相較之下,系統設定檔進行託管,能確保系統可操作,同時保護專有技術與智慧財產權,兼顧業主需求。	有關契約第十八條、業主需求書二部分之部分章節皆有提及提供原始碼(Source Code),以利後續單位進行必要之設定或修改。然而係因原始碼涉及本公司核心技術專利,我們建議在第三方託管機制下提供以下相關專案原始碼(Source Code)。 1. 專有軟體的配置資料和配置工具,以便最終用戶能夠進行操作和維護,因為原始程式碼對客戶而言並無實質用途。 2. COTS(商用現成軟體)的編譯版本,僅提供編譯版本,不包含其他內容。第三方軟體供應商(如Oracle)通常不會提供其COTS的原始程式碼。 我方將於於契約簽屬後,將相關資料放入第三方託管機構,並附帶發布條件: 若日立發生破產或因日立違約而遭終止合約,則託管資料將予釋放出。 依據貴我雙方過往專案經驗及其他台灣經驗,貴局所要求的「原始碼」實際上是系統設定檔(Configuration Files),而非完整程式碼。原始碼通常是在合約簽訂後,透過協商安排第三方託管(Escrow),並於保固期結束後終止託管。提供完整的原始碼在商業上並不可行,且對貴局而言營運價值有限。相較之下,系統設定檔進行託管,能確保系統可操作,同時保護專有技術與智慧財產權,兼顧業主需求。	維持原條文辦理 此作法可保障雙方權益,並能滿足契約需求。
168	業主需求書(二) 機電系統功能規範 4.13	廠商應負責將既設於兩座主變電站的發電機組延伸供電至延伸線,並分析其電抗器需求,必要時廠商須負責依分析結果加裝電抗器,以克服「法蘭第效應」(Ferranti Effect)問題,使發電機上線時,可連續正常運轉。本標廠商必須協調捷運公司有關加裝電抗器之相關需求、設備運送及安裝等相關事宜。如因延伸線經廠商系統分析後,需更換柴油發電機設備,以符合相關規定並不得要求額外費用;	延伸線3站並沒有發電機需求,且重新分析評估會涉及既有設備之更換,工期將相對冗長,且對既有營運路段造成影響;同時,設備更換亦將增加施工及營運風險,綜合評估後,建議調整文字如下: 如因延伸線經廠商系統分析後,需更換柴油發電機設備,以符合相關規定,其所增加必要性額外費用,廠商得向機關請求補償費用。	維持原條文辦理
169	投標須知查.十三.(五).4 空白標單	投標須知查.十三.(五).4裡已說明開放車輛系統、號誌系統及供電系統開放廠商以外幣報價,並請廠商依總表及詳細價目表(一)中車輛系統、號誌系統及供電系統工作項目選擇以新臺幣報價或以外幣及新臺幣之複合式報價,因此,建議移除"空白標單"內相關欄位(如車輛系統設計費、號誌系統設計費、供電系統設計費、車輛系統之前述上層費用項目以及相關加成項目等)外幣欄位等"不適用"字樣。	建議移除"空白標單"內相關欄位(如車輛系統設計費、號誌系統設計費、供電系統設計費、車輛系統之前述上層費用項目以及相關加成項目等)外幣欄位等"不適用"字樣。	修正如下: 車輛系統及號誌系統可適用外幣報價
170	投標須知查.五.(七) 契約第十八條.三 契約第十九條.十二	有關廠商是否可以提替代方案一事,投標須知查.五.(七)規定本採購案不允許廠商提出替代方案,然契約於第九條.五十.(四)、第十八條.三以及第十九條.十二都提及廠商可提出替代方案。建議澄清本標案是否可以提替代方案。	建議澄清本標案是否可以提替代方案並統一相關說明。	本工程不開放替代方案。
171	業主需求書(二) 機電系統功能規範 4.14	(8) 電池與充電器 D. 完成安裝測試後到通車前之系統定期維護測試,須依保養維修手冊進行現場定期保養維修外,並須完成每6個月做保養維修後提出報告送審,報告書內容須外觀檢視電池組硬體設備,包括固定環及容器變形或漏液等,並就每個電池組量測電壓值及內阻值,不得低於標準值,若發現上述異常情形,廠商須更新電池組並提出檢討缺失原因及改善措施報告。	新增之功能/測試項目於原三鶯線中並未包含,且文件中未明確說明係僅針對本案3站執行,或需於全線實施;若非必要,建議予以刪除。	維持原條文辦理
172	業主需求書(二) 機電系統功能規範 4.14	(9) 不斷電系統 D. 完成安裝測試後到通車前之系統定期維護測試,須依保養維修手冊進行現場定期保養維修外,並須完成每6個月做保養維修後提出報告送審,報告書內容須外觀檢視電池組硬體設備,包括固定環及容器變形或漏液等,並就每個電池組量測電壓值及內阻值,不得低於標準值,若發現上述異常情形,廠商須更新電池組並提出檢討缺失原因及改善措施報告。	新增之功能/測試項目於原三鶯線中並未包含,且文件中未明確說明係僅針對本案3站執行,或需於全線實施;若非必要,建議予以刪除。	維持原條文辦理
173	ERII 5.1.1 (8)	通訊系統所有顯示器之安規認證皆須符合BSMI(經濟部標準檢驗局)之標準,檢附證明文件並經審查核可。	原合約無此功能,且因需考量既有三鶯線之顯示器,有執行困難,故建議刪除	維持原條文辦理。 本工程採用顯示比例16:4.5及16:9之LCD顯示器皆為商用產品,市售LCD顯示器皆須通過BSMI認證。
174	ERII 5.1.1 (10)(9)	營運單位經授權並符合行控中心資訊安全要求下,可透過遠端功能更新及下載三鶯延伸線7列車之車內旅客資訊顯示系統及公共/旅客廣播系統事件紀錄與語音文字檔,相關契約條文表列於2.20旅客資訊系統(PIS)章節。	原合約無此功能,且因需考量既有三鶯線之顯示器,有執行困難,故建議刪除	維持原條文辦理。

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
175	ER11 5.2.4.(2) 3.8(2)	月臺層：廠商應於上下行月臺各提供2個55吋(含)以上之雙面LCD顯示器(顯示比例16:4.5)，行控中心控制員可經由通訊系統多功能操作台(CMFT)選擇三鶯線延伸線月臺處顯示比例16:4.5之LCD顯示器及既有三鶯線LED點陣資訊顯示器；另於上下行月臺各提供3個55吋(含)以上之單面LCD多媒體資訊顯示器(顯示比例16:9)，並須整合於既有三鶯線已設置於行控中心之55吋多媒體顯示器編輯台，以利營運人員透過55吋多媒體顯示器編輯台選擇三鶯線延伸線及既有三鶯線55吋多媒體資訊顯示器(可以選擇任一顯示器、單一車站、群組上行月臺、群組下行月臺、群組車站或全部車站的顯示器)上插入即時及預錄之任何訊息(如：誤點、商業廣告、乘客須知、緊急訊息、列車訊息、政令宣導等訊息)。	原合約無此功能，且因考量量既有三鶯線之顯示器，有執行困難，故建議刪除	維持原條文辦理。
176	ER11 5.2.4.(3) 3.8(3)	穿堂層(大廳層)：廠商應提供55吋多媒體資訊顯示器，並建構本系統之傳輸網路架構及資訊顯示平台，且須整合於既有三鶯線已設置於行控中心之55吋顯示器編輯台，以利營運人員操作。多媒體資訊顯示系統需求說明如下，廠商可提出優於本契約之設計，設計內容須經業主審查並獲核可。	原合約無此功能，且因考量量既有三鶯線之顯示器，有執行困難，故建議刪除	維持原條文辦理。
177	ER11 5.2.4.(3).A 3.8(3)A.	於LB12a及LB13站大廳每一開門列處，各裝設2個單面55吋LCD顯示器(顯示比例16:9)。	原合約無此功能，且因考量量既有三鶯線之顯示器，有執行困難，故建議刪除	維持原條文辦理。
178	ER11 5.2.4.(3).B 3.8(3)B.	LB14/G04站穿堂層(大廳層)：於大廳每一開門列處、非付費區之出入口A及出入口C往開門列處，配合標誌各提供1個單面55吋LCD顯示器(顯示比例16:9)，顯示器裝設位置參考示意圖如圖3.8-1所示(藍點處)，實際裝設位置與管線預留須與桃園線協調並送經業主核准。	原合約無此功能，且因考量量既有三鶯線之顯示器，有執行困難，故建議刪除	維持原條文辦理。
179	ER11 5.2.4.(3).C 3.8(3)C.	須能於55吋顯示器編輯台上利用GUI圖形化介面，編輯包括靜態及動態影像、音樂、列車訊息、緊急訊息、時間訊息、政令宣導、商業廣告、及其他多媒體型態之組合，並顯示於55吋多媒體資訊顯示器。	原合約無此功能，且因考量量既有三鶯線之顯示器，有執行困難，故建議刪除	維持原條文辦理。
180	ER11 5.2.4.(4) 3.8(4)	LCD顯示器需求說明如下，廠商可提出優於本契約之設計，LCD顯示器詳細規格及設計內容須經業主審查並獲核可：	原合約無此功能，且因考量量既有三鶯線之顯示器，有執行困難，故建議刪除	維持原條文辦理。
181	ER11 5.2.4.(4).A 3.8(4)A.	顯示器採用彩色 LCD 顯示器產品，顯示器螢幕至少採 55吋(含)以上，解析度達1920*1080(含)以上。	原合約無此功能，且因考量量既有三鶯線之顯示器，有執行困難，故建議刪除	維持原條文辦理。
182	ER11 5.2.4.(4).B 3.8(4)B.	背光對比亮度至少可達 700cd/m <sup>2</sup> 以上，可視角(水平/垂直) 178° / 178°，具有防眩光功能，防眩霧度為 25%±3%(Anti-Glare coating, 25%±3% Haze)。	原合約無此功能，且因考量量既有三鶯線之顯示器，有執行困難，故建議刪除	維持原條文辦理。
183	ER11 5.2.4.(4).C 3.8(4)C.	顯示器總成壽命：50,000 小時(含)以上，須檢附燒機(Burn-In)測試報告，測試方式及允收標準須提送業主審核後，據以執行。	原合約無此功能，且因考量量既有三鶯線之顯示器，有執行困難，故建議刪除	刪除條文3.8(4)C.
184	ER11 5.2.4.(4).D 3.8(4)D-C.	具防烙印殘影功能。	原合約無此功能，且因考量量既有三鶯線之顯示器，有執行困難，故建議刪除	維持原條文辦理。
185	ER11 5.2.4.(4).E 3.8(4)E-D.	連接端子多樣化，具 USB、HDMI，並至少提供一組標準RJ-45訊號介面，提供軟體遠端控制。	原合約無此功能，且因考量量既有三鶯線之顯示器，有執行困難，故建議刪除	維持原條文辦理。
186	ER11 5.2.4.(4).G 3.8(4)G-E.	安規認證須符合 BSMI(經濟部標檢局安全認證)，須檢附證明文件。	原合約無此功能，且因考量量既有三鶯線之顯示器，有執行困難，故建議刪除	維持原條文辦理。
187	ER11 5.2.4.(4).H 3.8(4)H-G.	防塵防水等級 IP52(螢幕正面部分)。	原合約無此功能，且因考量量既有三鶯線之顯示器，有執行困難，故建議刪除	維持原條文辦理。
188	ER11 5.2.4.(5) 3.8(5)	廠商應於車站提供顯示器控制單元，由行控中心取得廣告排播時程及播出素材，顯示器應能依號誌系統自動更新來車訊息(包括正常營運模式及特殊營運模式)，來車訊息須能顯示下2班(系統需可設定顯示 1 班或 2 班列車訊息)列車到站預估時間及終端站站名。在終端站月臺顯示器須能顯示下一班列車發車時間。前述資料同時依相同格式(如：JSON等)存入CMFT伺服器系統資料庫供營運使用。	原合約無此功能，且因考量量既有三鶯線之顯示器，有執行困難，故建議刪除	維持原條文辦理。
189	ER11 5.2.4.(6) 3.8(6)	月臺的顯示器，須可設定雙排顯示，且上、下列區塊可依使用者需求自行設定顯示，例如可設定上列為列車資訊，下列為一般宣導訊息等顯示方式，此外，月台顯示器亦可設定以動態圖形顯示列車位置，顯示器可顯示5個車站(上、下游各2車站及當站)之中、英文列車動態位置資訊，並依據列車資訊，圖示化顯示下一班或下二班列車所在位置，相關圖示、輪播順序、輪播秒數、顯示比例及持續時間等及應提送業主核准。	原合約無此功能，且因考量量既有三鶯線之顯示器，有執行困難，故建議刪除	維持原條文辦理。
190	ER11 5.2.4.(7) 3.8(7)	顯示器須可設定雙排顯示，營運人員可彈性設定為皆顯示政令宣導或皆顯示列車訊息。	原合約無此功能，且因考量量既有三鶯線之顯示器，有執行困難，故建議刪除	維持原條文辦理。
191	ER11 5.2.4.(10) 3.8(10)	顯示器應可顯示成以秒為單位之倒數計時，並於列車進站前 20 秒(系統需可設定此秒數)顯示列車即將到站訊息，顯示內容可由使用者自行輸入及修改。有關顯示器倒數時間單位，應可依需求設定為 1、5、10 秒及每分鐘，並得由使用者方便設定。顯示器須可顯示數位時間，顯示時間最低解析度至分鐘，時間須與子母鐘同步。	CBTC系統具有自動調節列車行進速度之功能，將影響列車到站時間的倒數，採用1秒的倒數時間單位會導致時間變化量增大。 建議條款修改為 顯示器應可顯示成以秒為單位之倒數計時，並於列車進站前 20 秒(系統需可設定此秒數)顯示列車即將到站訊息，顯示內容可由使用者自行輸入及修改。	參採建議修訂如下： 3.8(10)「顯示器應可顯示成以秒為單位之倒數計時，並於列車進站前 20 秒(系統需可設定此秒數)顯示列車即將到站訊息，顯示內容可由使用者自行輸入及修改。有關顯示器倒數時間單位，應可依需求設定為5、10 秒及每分鐘，並得由使用者方便設定。顯示器須可顯示數位時間，顯示時間最低解析度至分鐘，時間須與子母鐘同步。」
192	ER11 5.2.4.(11) 3.8(11)	於重要訊息載入顯示器時，顯示訊息可以設定成閃爍形式，以提醒旅客注意。	原合約無此功能，且因考量量既有三鶯線之顯示器，有執行困難，故建議刪除	維持原條文辦理。 本案顯示器已改為LCD，故重要訊息改採閃爍形式呈現。
193	ER11 5.2.4.(16) 3.8(16)	廠商須整合三鶯線延伸線月臺處顯示比例16:4.5之LCD顯示器及既有三鶯線LED點陣資訊顯示器，以使操作人員得於同一操作台(CMFT)上控制三鶯線延伸線LCD顯示器(顯示比例16:4.5)及既有三鶯線LED顯示器，廠商得採新增使用者界面(User Interface, UI)模組之方式進行整合。	原合約無此功能，且因考量量既有三鶯線之顯示器，有執行困難，故建議刪除	維持原條文辦理。 廠商得採新增使用者界面(User Interface, UI)模組之方式進行整合，係指在同一CMFT可採UI方式切換兩種顯示器並進行操作，而非同一時間之操作指令須同步於兩種顯示器。

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
194	ERII 5.2.4.(21) 3.8(21) (20)	「本系統須能接受逆向行駛列車及由短線列車(包括由機廠或袋狀軌(pocket track)進入主線之列車)及臨時由中間車站發車之列車所插入之資料,並於車站顯示器顯示相對應的列車訊息。」原合約無此功能	與原三鶯線規範不同,屬新增內容,需增加額外成本,故建議刪除。	維持原條文辦理。  說明如下: 1.本契約條文與原三鶯線3.8旅客資訊系統(4)相同,非新增之內容。 2.本工程改採LCD顯示器,亦須保留此功能。
195	ERII 5.2.4.(23) 3.8(23) (22)	三鶯線延伸線建置之旅客資訊系統(包含顯示比例16:4.5顯示器與顯示比例16:9之55吋多媒體資訊顯示器)資訊顯示應具備以下樣板設定功能: A.可新增、修改、搜尋、刪除管理樣板資料。 B.可設定樣板名稱與註解。 C.可自由設定區塊大小與位置,且區塊可以重疊顯示。 D.區塊顯示可設定顯示優先度,播放器應依照優先度顯示。 E.新增樣板時,可選擇套用其他已存在之樣板設定內容。 F.至少須提供5種以上固定預設版面供選擇後編輯。	與原三鶯線規範不同,屬新增內容,需增加額外成本,故建議刪除。	參採建議修訂如下: 修訂3.8(22)為:「三鶯線延伸線建置之旅客資訊系統(包含顯示比例16:4.5顯示器與顯示比例16:9之55吋多媒體資訊顯示器)資訊顯示應至少提供5種以上固定預設版面,於設計階段提出版面樣式並經審查核可。
196	ERII 5.2.4.(24) 3.8(24) (23)	「三鶯線延伸線建置之旅客資訊系統應具可擴充性,廠商應提供相關軟硬體設備(含顯示字型之目的碼、原始碼、儲存媒體、韌體及相關設定方式與操作說明等資料)。廠商應於設計階段將營運單位之營運需求納入顯示版面設計,並進行版面變更驗證,以利操作人員可自行利用GUI圖形化界面進行修改或增減。」原合約無此功能	與原三鶯線規範不同,屬新增內容,需增加額外成本,故建議刪除。	參採建議修訂如下: 3.8(23)「三鶯線延伸線建置之旅客資訊系統應具可擴充性,廠商應提供相關軟硬體設備(含顯示字型碼、韌體及相關設定方式與操作說明等資料)。廠商應於設計階段將營運單位之營運需求納入顯示版面設計,提出版面樣式並經審查核可。」
197	ERII 5.2.4.(26) 3.8(26) (25)	「顯示器應可選擇至少3種以上之中英文字型(如:標楷體、細明體...等)。而行控中心另可調整顯示器之顯示速度、顯示字型等,此外,顯示器應具遠端載入字型的功能。」原合約無此功能	與原三鶯線規範不同,屬新增內容,需增加額外成本,故建議刪除。	參採建議修訂如下: 修訂3.8(25):「顯示器應可選擇至少3種以上之中英文字型(如:標楷體、細明體...等)。而行控中心另可調整顯示器之顯示速度、顯示字型等。」
198	ERII 5.2.4.(27) 3.8(27) (26)	「顯示器應能自動依據週遭環境的亮度調整其亮度,減低能源消耗,若因外界光源形成反射和眩光,廠商須配合機關進行外界光源移設或改善顯示器之透光材料,相關費用均包含於本契約之費用內,廠商不得另行要求增加費用。」原合約無此功能	與原三鶯線規範不同,屬新增內容,需增加額外成本,故建議刪除。	維持原條文辦理。
199	ERII 5.2.4.(28) 3.8(28) (27)	「廠商採用之顯示器備品應易取得,不得影響營運,並檢附顯示器供應商測試報告。」原合約無此功能	與原三鶯線規範不同,屬新增內容,需增加額外成本,故建議刪除。 所要求之顯示器規格非一般商用產品,均須客製化設計及生產,願與此條款要求互相衝突,建議刪除	維持原條文辦理。
200	ERII 5.2.4.(30) 3.8(30)	「各顯示器上應提供擴充界面以利爾後裝設其他類型之顯示器。」	擴充介面為傳統使用RS-232/RS485低速傳輸顯示器所提供,由於傳輸技術的進步,目前顯示器上所使用的資料傳輸均使用乙太網路,若爾後裝設其他類型之顯示器,應由車站控制設備進行資料的傳送,而非由顯示器的擴充介面轉送。 另外,不同類型之顯示器所使用之控制代碼亦不相同,亦無法達到採用擴充介面之目的,故建議刪除此條款。	刪除條文3.8(30)。
201	ERII 5.2.8 (2)	站務室(含簡易站務室)內外各設置1部具錄音功能之攝影機,監看畫面應涵蓋非付費區及付費區窗口……。	與原三鶯線規範不同,屬新增內容,需增加額外成本,故建議修改如下。 站務室(含簡易站務室)內外各設置1部攝影機,監看畫面應涵蓋非付費區及付費區窗口……。	維持原條文辦理。
202	ERII 5.2.8 (8)	各車站數位錄放影設備內建影像儲存基本容量至少須達500GB或以上。系統錄影於各廠站之CCTV系統,每幅畫面解析度至少達300萬像素以上,每一攝影機每秒鐘被錄影張數至少為12幅圖框(12 frame per second)全畫面(12fps/CH);經列車無線傳輸至車站並傳回行控中心之CCTV系統影像,每幅畫面解析度至少達100萬像素以上,每秒10幅圖框(10 fps/CH),每一攝影機每秒鐘被錄影張數至少為10幅圖框(10frame per second)全畫面(10fps/CH),數位錄放影設備與備份(Back up)數位錄影儲存設備可同步儲存錄影資料,廠商應於各車站提供獨立的RAID (Redundant Arrays of Independent Disk).....。	與原三鶯線規範不同,屬新增內容,需增加額外成本,故建議修改如下。 各車站數位錄放影設備內建影像儲存基本容量至少須達500GB或以上。系統錄影於各廠站之CCTV系統,每幅畫面解析度至少達100萬像素以上,每一攝影機每秒鐘被錄影張數至少為12幅圖框(12 frame per second)全畫面(12fps/CH);經列車無線傳輸至車站並傳回行控中心之CCTV系統影像,每幅畫面解析度至少達100萬像素以上,每秒10幅圖框(10 fps/CH),每一攝影機每秒鐘被錄影張數至少為10幅圖框(10frame per second)全畫面(10fps/CH),數位錄放影設備與備份(Back up)數位錄影儲存設備可同步儲存錄影資料,廠商應於各車站提供獨立的RAID (Redundant Arrays of Independent Disk).....。	維持原條文辦理。
203	ERII 5.2.12(24)	「手機重量(包括手機、天線和電池)以不大於500公克為原則。手機在5%傳送、5%接收及90%備用的情形下,至少可用20小時。手機並應提供警示功能以指示電池狀況。廠商應提供必要之設備以修改及設定手機相關參數。無線電手機應由廠商作初始程式設定,且時程須經審查核定。」	與原三鶯線規範不同,屬新增內容,需增加額外成本,故建議修改如下。 (24) 手機重量(包括手機、天線和電池)以不大於500公克為原則。手機在5%傳送、5%接收及90%備用的情形下,至少可用18小時。手機並應提供警示功能以指示電池狀況。廠商應提供必要之設備以修改及設定手機相關參數。無線電手機應由廠商作初始程式設定,且時程須經審查核定。	修訂如下: 5.2.11(24)「手機重量(包括手機、天線和電池)不大於500公克。手機在5%傳送、5%接收及90%備用的情形下,至少可用18小時。手機並應提供警示功能以指示電池狀況。廠商應提供必要之設備以修改及設定手機相關參數。無線電手機應由廠商作初始程式設定,且時程須經審查核定。」
204	ERII 5.2.12 (24) 5.2.12(25)	「每一無線電手機應提供真皮肩背式皮帶及手機皮套(Carrying Cases)、2個可充電式電池(至少20小時的鋰電池)、可夾在衣領上之麥克風喇叭、耳機。廠商應提供3個6連座和40個單座之電池充電器供營運人員使用。充電器應提供快速充電之功能(4小時內電池可充飽),充電器並應有過充(overcharge)保護設置及指示燈以顯示電力已充飽。無線電手機應具保護設置以符合或高於美軍軍規MIL 810C/D/E/F/G或ETSI 300 019-1-7或同等級規定的撞擊、震動之試驗標準。手機可充電式鋰電池預符合 CNS 15364 或 IEC 62133 標準。」與原合約規格不同	與原三鶯線規範不同,屬新增內容,需增加額外成本,故建議修改如下。 建議改回18小時	修訂如下: 5.2.11(25)「每一無線電手機應提供真皮肩背式皮帶及手機皮套(Carrying Cases)、2個可充電式電池(至少18小時的鋰電池)、可夾在衣領上之麥克風喇叭、耳機。廠商應提供3個6連座和40個單座之電池充電器供營運人員使用。充電器應提供快速充電之功能(4小時內電池可充飽),充電器並應有過充(overcharge)保護設置及指示燈以顯示電力已充飽。無線電手機應具保護設置以符合或高於美軍軍規MIL 810C/D/E/F/G或ETSI 300 019-1-7或同等級規定的撞擊、震動之試驗標準。手機可充電式鋰電池預符合 CNS 15364 或 IEC 62133 標準。」

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
205	業主需求書(一)5.5.6.(2).A	初步規劃於本計畫車站(LB12a、LB13及LB14站)設置無線電基地台，無線電需涵蓋本計畫之整體路網(包含出土段)，廠商視需求設置無線電基地台、光纖放大器或中繼站。後續廠商須執行沿線潛在雜訊干擾源、信號衰減障礙量測、無線電涵蓋範圍勘查及場強量測，並辦理功率計算之評估及分析後，以確保無線電波輻射符合系統需求，最後決定系統型式架構、設備頻道需求及基地台數量與設置方式等設計基準。廠商須依土建標廠商最終隔音牆型式(包括全單式隔音牆)納入無線電涵蓋之設計。	廠商評估三鶯延伸線至少需設置一套無線電基地台，故建議開放無線電基地台之設置地點及數量由廠商於設計中決定。 建議條款修正為 初步規劃於本計畫車站設置無線電基地台，無線電需涵蓋本計畫之整體路網(包含出土段)，廠商視需求設置無線電基地台、光纖放大器或中繼站。後續廠商須執行沿線潛在雜訊干擾源、信號衰減障礙量測、無線電涵蓋範圍勘查及場強量測，並辦理功率計算之評估及分析後，以確保無線電波輻射符合系統需求，最後決定系統型式架構、設備頻道需求及基地台數量與設置方式等設計基準。廠商須依土建標廠商最終隔音牆型式(包括全單式隔音牆)納入無線電涵蓋之設計。	維持原條文辦理。 說明如下： 1. 無線電基地台設置地點及數量依據為專用無線電系統分析報告。 2. 本計畫無線電涵蓋範圍分為LB12-LB12a、LB12a-LB13及LB13-LB14 三個區段，區段特性依序說明如下： (1) LB12-LB12a：三鶯線於LB11站設置基地台，未涵蓋到LB12a站。 (2) LB12a-LB13：LB12a-LB13站轉彎處接近垂直且距LB14站近2KM，無法涵蓋至LB12a及LB14站。 (3) LB13-LB14：區段近2KM且LB14站為地下車站。 3. 無線電訊號涵蓋應以沿線路線進行規劃及考量未來年環境及建築物變化狀況，避免後續因遮蔽物或隔音牆造成涵蓋率不足問題。 4. 依據量測與模擬結果，於本計畫三站設置基地台。
206	ERII 5.2.11 (35)	「RAM展現完成後廠商須再次進行實地動態場強測試，完成測試後提送測試結果經審查核定後，據以確認本標整體數位無線電通訊系統之建置符合本契約要求，如未達本契約之要求，廠商應進行改善，並應於保固起算前完成，相關測試及改善費用均已包含本契約相關工作項目及總價內。」	合約執行過程有現場驗收測試及相關流程確保無線電涵蓋符合合約標準。	維持原條文辦理。
207	ERI 4.10	「電纜路徑設計應參考土木圖說上之結構、預埋、開孔等。由於土木、建築可能有不同的施工階段，因此廠商之需求可能無法完全納入考量。在SEM/CSD定版後，任何額外之預埋、開孔、基座(foundation)和此類事宜亦是機電廠商之責任。此責任包括：任何結構之再設計、安裝修正、任何成本(或費用)和時程衝擊。」本條文所述之相關則任，陰土建非同一合約執行，然次類作業仰仗土建配合，定義為機電廠商責任，恐有執行困難	與原三鶯線規範不同，屬新增內容，需增加額外成本，故建議刪除。	維持原條文辦理。
208	ERII 5.1.1(11)(10)	「通訊系統設計須符合行政院所頒最新版之資通安全管理法規定及 EN50159 規定。系統設計應具減少受外部電腦病毒入侵之機會，外部網路連線時(包含所有與本系統界接之 APP)，廠商應提供防火牆設備以防止第三者駭客入侵本系統。」原合約無此功能	與原三鶯線規範不同，屬新增內容，需增加額外成本，故建議刪除。	參採建議修訂如下： 5.1.1(10)「通訊系統設計須符合行政院所頒最新版之資通安全管理法規定及 EN50159 規定為原則，廠商並須於細部設計提出前述規定之適用性，並經審查核可。系統設計應具減少受外部電腦病毒入侵之機會，外部網路連線時(包含所有與本系統界接之 APP)，廠商應提供防火牆設備以防止第三者駭客入侵本系統。」
209	ERII 5.2.6 (4)	「廠商須依據交通部「運輸資料流通服務平臺」(TDX, Transport Data eXchange)資料標準提供：... 廠商須依據5.1.1(11)於建立之外部TDX 資料伺服器與交通部TDX平台間提供防火牆設備以防止第三者駭客入侵本系統」原合約無此功能	與原三鶯線規範不同，屬新增內容，需增加額外成本，故建議刪除。	修訂如下： 5.2.6(4)C. 「廠商須將三鶯線延伸線及既有三鶯線建置之旅客資訊顯示系統(PIDS)透過本計畫建立之外部TDX 資料伺服器連線至TDX，並將PIDS相關資訊傳送至既有通訊系統多功能操作台(CMFT)伺服器中，供營運單位取出、使用或轉移，靜態資料可由營運單位自行加入，後續設計應提送業主審核」
210	業主需求書(二) 3.1.(28)	設於戶外之通訊主幹光纖電纜，須採用鍍裝電纜，並應具有防雨淋、抗陽光輻射紫外線；設於室內之非鍍裝光纖電纜應具能有效防鼠蟻侵蝕防護能力	因原合約無此相關要求，故建議刪除	修訂如下： ER2 3.1(28) 設於戶外之通訊主幹光纖電纜，須採用鍍裝電纜，並應具有防雨淋、抗陽光輻射紫外線。
211	ERII 4.9.2.(15)	(15) 每一整流變壓器與22kV/380V 配電變壓器應裝設部分放電偵測設備： A. 偵測設備採用之主要感測器(Sensor)須能確保感測器不受變壓器運轉環境及電磁場影響而誤動作或無法偵測。 B. 感測器(Sensor)及偵測器須符合IEC62478 或IEC60270 標準。 C. 偵測設備主體偵測到變壓器內部發生部分放電現象時，須提供部份放電警報接點及系統故障警報接點，並有設備可紀錄部份放電訊號波形趨勢等數值資料及儲存至少1 個月以上之資料量。 D. 偵測設備須附原廠出示之電磁場干擾試驗合格證明文件及出廠試驗報告，試驗報告內容須包含(a)警報點測試(b)特性試驗(c)「自我偵測故障功能」測試。 E. 偵測設備須於所屬變壓器加入系統後一個月內提供一次檢測調教服務，並於變壓器保固期限內，無償提供每半年一次檢測調教服務。 F. 偵測設備需提供安裝完成後解析度與靈敏度測試報告經審核可使用。	建議刪除	刪除此條文
212	ERII 4.10(14)	廠商應於各高壓開關整盤內之高壓電纜頭遮蔽層接地線掛接符合IEC 62478 2016 建議之HF/VHF/UHF 部分放電全時線上偵測器或其他經審核核可之偵測方式，透過可分象限或相位解析之放電圖譜，分辨雜訊與內部放電之現象，並藉以可長期追蹤每一高壓迴路電纜之運轉狀態，強化電纜接頭之運轉可靠度，並於各車站及行控中心設置專用工作站電腦。	建議刪除	刪除此條文
213	ERII 4.4.(6).G.b	廠商於提送牽引動力系統分析、直流短路分析、交流系統分析、諧波分析、保護協調分析、過電壓分析及雜散電流分析等分析報告前，應先提送模擬使用之分析軟體給業主審核核可，上述模擬使用之分析軟體(應含中文版或英文版之使用手冊)應納入備品提供業主使用。	建議修改如下： 廠商於提送牽引動力系統分析、直流短路分析、交流系統分析、諧波分析、保護協調分析、過電壓分析及雜散電流分析等分析報告前，應先提送模擬使用之分析軟體給業主審核核可。上述模擬使用之分析軟體(應含中文版或英文版之使用手冊)應納入備品提供業主使用。	修訂此條文 修訂： 廠商於提送牽引動力系統分析、直流短路分析、交流系統分析、諧波分析、保護協調分析、過電壓分析及雜散電流分析等分析報告前，應先提送模擬使用之分析軟體給業主審核核可。
214	ERII 4.2(4)G	各主變電站及各站、機廠供電設備配置安裝圖。	建議修正如下： 各主變電站及各站→機廠供電設備配置安裝圖。	修訂此條文 修訂： 各站供電設備配置安裝圖。

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
215	ERII 4.2(7)D	配電系統應設計有足夠電力以提供各牽引動力變電站(PPSS)、各廠站(車站、主變電站及機廠)之設備變電站(FPSS)電力需求。在每個廠站之設備變電站，廠商均應提供兩組22kV/380V之樹脂模鑄式變壓器以提供電力從配電系統至負載中心，在廠站之設備變電站(FPSS)供電系統，任一變壓器故障，將由另一變壓器供電給其原供電之維生性和必要性負載量，此部分應做負載分析，相關低壓負載廠商應於水電細部設計階段與水電工程協調並確認水電之最終負載需求，藉以決定各變電站相關設備最終之規格額定。	建議修正如下： 配電系統應設計有足夠電力以提供新增兩座各牽引動力變電站(PPSS)及新增三座車站→各廠站(車站→主變電站及機廠)之設備變電站(FPSS)電力需求。在每個車站廠站之設備變電站，廠商均應提供兩組22kV/380V之樹脂模鑄式變壓器以提供電力從配電系統至負載中心，在車站廠站之設備變電站(FPSS)供電系統，任一變壓器故障，將由另一變壓器供電給其原供電之維生性和必要性負載量，此部分應做負載分析，相關低壓負載廠商應於水電細部設計階段與水電工程協調並確認水電之最終負載需求，藉以決定各變電站相關設備最終之規格額定。	修訂此條文 修訂： 配電系統應設計有足夠電力以提供新增至少兩座牽引動力變電站(PPSS)及新增三座車站之設備變電站(FPSS)電力需求。在每個車站之設備變電站，廠商均應提供兩組22kV/380V之樹脂模鑄式變壓器以提供電力從配電系統至負載中心，在車站之設備變電站(FPSS)供電系統，任一變壓器故障，將由另一變壓器供電給其原供電之維生性和必要性負載量，此部分應做負載分析，相關低壓負載廠商應於水電細部設計階段與水電工程協調並確認水電之最終負載需求，藉以決定各變電站相關設備最終之規格額定。
216	ERII 4.3.(8)	於車站上/下行月臺兩側出入軌道附近、每一車站月臺門控制盤內、轉轍器位置、軌旁設置地點依照NFPA規定、維修人員至軌道區可能之出入口處、機廠之駐車區每2~3軌道、洗車區、底盤清洗區、測試軌、維修廠及其他主線及機廠必要之位置皆應提供緊急跳脫站(斷電箱)緊急按鈕(emergency button)，用來跳脫牽引電力，跳脫電路應為故障自趨安全(fail-safe)設計，亦即，如果控制電路失效後，應導致受影響之直流斷路器自動跳脫。另應提供設計，使緊急跳脫控制線路可被覆蓋(override)之功能，如此當系統操作上有需要時，可以忽略掉控制線路故障因素，而使斷路器閉合。行控中心應依本契約SCADA子系統說明條款第3章3.6節之要求，設計控制牽引電力跳脫之功能，此設計亦應具有故障自趨安全功能。	建議修改如下： 於車站上/下行月臺兩側出入軌道附近、每一車站月臺門控制盤內、轉轍器位置、軌旁設置地點依照NFPA規定、維修人員至軌道區可能之出入口處→機廠之駐車區每2~3軌道、洗車區、底盤清洗區、測試軌、維修廠及其他主線及機廠必要之位置皆應提供緊急跳脫站(斷電箱)緊急按鈕(emergency button)，用來跳脫牽引電力，跳脫電路應為故障自趨安全(fail-safe)設計，亦即，如果控制電路失效後，應導致受影響之直流斷路器自動跳脫。另應提供設計，使緊急跳脫控制線路可被覆蓋(override)之功能，如此當系統操作上有需要時，可以忽略掉控制線路故障因素，而使斷路器閉合。行控中心應依本契約SCADA子系統說明條款第3章3.6節之要求，設計控制牽引電力跳脫之功能，此設計亦應具有故障自趨安全功能。	修訂此條文 修訂： 於車站上/下行月臺兩側出入軌道附近、每一車站月臺門控制盤內、轉轍器位置、軌旁設置地點依照NFPA規定、維修人員至軌道區可能之出入口處必要之位置皆應提供緊急跳脫站(斷電箱)緊急按鈕(emergency button)，用來跳脫牽引電力，跳脫電路應為故障自趨安全(fail-safe)設計，亦即，如果控制電路失效後，應導致受影響之直流斷路器自動跳脫。另應提供設計，使緊急跳脫控制線路可被覆蓋(override)之功能，如此當系統操作上有需要時，可以忽略掉控制線路故障因素，而使斷路器閉合。行控中心應依本契約SCADA子系統說明條款第3章3.6節之要求，設計控制牽引電力跳脫之功能，此設計亦應具有故障自趨安全功能。
217	ERII 4.3.(12)	為配合系統機電之功能需求，於各車站配合設置牽引動力變電站和設備變電站。可設計為工廠預組裝型式牽引動力變電站(Prefabricated Traction Substation)，又可稱為貨櫃型牽引動力變電站(Container Type Traction Substation)，其外殼(Shielding)須耐候及防蝕，且其塗裝須與鄰近環境協調。	建議刪除	刪除此條文
218	ERII 4.3.(13)	廠商若設計採用預組裝型式牽引動力變電站，則每個應包含內部照明與插座設備，變電站內所需之低壓負載電力，包含設置於變電站內之通訊系統設備，與前述變電站內部照明、插座、通風、空調設備等，由廠商規劃，自設兩組22.8kV-380/220V 互為備援之輔助變壓器供電，或由車站設備變電站供給，且提供不斷電系統、充電機與蓄電池組作為備援。	建議刪除	刪除此條文
219	ERII 7.5(2)	廠商應對行控中心工作人員及車站站務室(PAO)執行人因工程研究(Ergonomic Studies)。	人因工程研究對象應針對場所，建議修改回原合約敘述「廠商應對控制室工作人員與車站管理人員之工作場所執行人因工程研究(ErgonomicStudies)。」	修正如下： 廠商應對行控中心及車站站務室(PAO)人員之工作場所執行人因工程研究(Ergonomic Studies)。
220	ERII 1.20.1(2)	廠商應於期末設計審查完成後，依各系統之詳細價目表(二)提送備品清單並經業主核可。備品清單表列營運二年所需消耗性備品及替換性備品之項目、數量與金額。除廠商應依前項 1.20.1.(1)條款自行庫存及提供營運單位者外，廠商亦應另依據備品清單，於實質完工日 30天前，將清單所列之消耗性備品及替換性備品，提供至業主指定地點。工程價目單所列二年營運所需之消耗性備品及替換性備品，屬營運單位之庫存備品，所列二年營運所需之消耗性備品，係營運單位於完成正式驗收後使用；所列二年營運所需之替換性備品，係營運單位於保固期滿後使用。	備品清單建議與前期合約相同，修正為一年。	維持原條文辦理。
221	ER II 2.24	測特殊工具及測試設備 (1)可攜帶式測試設備(PTU)：廠商應至少提供但不限於推進子系統、煞車子系統、輔助電力系統(含靜態換流器與電池充電器)子系統、空調子系統、車門子系統以及列車管理系統等之可攜式測試設備各2套。 (2)檯式測試設備(BTU)：廠商應至少提供但不限於推進子系統、煞車子系統、輔助電力系統(含靜態換流器與電池充電器)子系統、空調子系統以及車門子系統等測試用且固定裝設於維修機廠內之檯式測試設備各2套。各該檯式測試設備應具有測試子系統/設備中電子電路板以及插入式電驛之功能。車輛各機電系統/設備之檯式測試設備應固定裝設於維修機廠之相關工場內，廠商應協調、整合機廠相關系統提供其所需之電源及/或空壓氣源。	建議修改為「若與前期為同一承攬商則可免除提供」。或考量BOQ單獨拆分	維持原條文辦理。
222	ER II 2.9(3) A. b	車輛靜止停駐在10%超高路軌段，其超高側受160km/hr之側向風力。	現實中無法執行測試，且已達停班停課之標準，故建議刪除。(用模擬來驗證)	維持原條文辦理。 說明如下： 此需求採用模擬驗證，無須實車測試。
223	ER II 2.17(10)A	輪軌潤滑裝置保留液態，取消固態。	為與前期車輛之一致性，建議保留固態潤滑裝置。	修訂如下： 修正ER2 2.17(10)A
224	ER II 3.1(7)	廠商設計時需考量日後增設隔音牆、建物、設施等遮蔽物，不得影響訊號強度，須經實地動態場強測試驗證，並應於RAM展現後再次執行實地動態場強測試，如有未達訊號強度需求之處，廠商應負責改善且不得主張額外衍生費用，該部分不涉及竣工里程碑認定，且應於保固起算前完成。	RAM驗證之後場強測試之具體執行內容未明訂，是否依循送審之測試程序只針對場強執行驗證，亦或另外提出執行計畫？	維持原條文辦理。 RAM展現後之實地動態場強測試，原則依循原測試程序；惟廠商應視實際環境變化(如增設遮蔽物等)，於原測試程序基礎上提出必要補充相關說明或執行安排。

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
225	業主需求書(二)6.1.2.2 (3)	本案為三鶯線之延伸段(共三個車站)，故本案之中央處理機系統未建置，但須由廠商另行建置一組中繼伺服器用以將三鶯延伸段所有車票相關之資料介接回三鶯主線之中央處理機系統做後續整合處理，故本規範後續所指之中央處理機系統意指介接回三鶯主線之中央處理機系統(以中央處理機系統代稱)。本中央處理機系統的核心系統為車票處理系統，包括：電子票證處理系統、QR Code 乘車碼處理系統、信用卡支付處理系統等。電子票證處理系統將各電子票證原始交易資料檔(rawdata)傳送給與其對應的各電子票證發行機構進行請款作業及交換所需的營運參數及營運資料；QR Code 乘車碼透過QR Code 乘車碼處理系統向與其對應的各乘車碼發行機構進行請款作業及資料交換；信用卡支付透過信用卡支付處理系統向與其對應的收單銀行進行請款作業及資料交換。上述連線均以 VPN 透過資料交換主機進行。系統架構圖如附錄圖 1「自動收費系統架構圖一」	在既有之三鶯線自動收費系統並未支援QRCode支付系統與信用卡支付系統的前提下，本中央處理機系統的核心系統應不包含QR Code乘車碼處理系統、信用卡支付處理系統，建議修正條文內容。 既有三鶯線之車站加上延伸線之車站僅15個車站，既有之自動收費後台設備應可負荷新增車站自動收費設備所帶來的額外負載，亦無溝通介面問題，因此請再評估是否有增設中繼伺服器之必要。	1、多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求 維持原條文辦理 2、修訂如下 6.1.2.2(3)為：「本案得標廠商需建置(包含但不限於)中繼伺服器之架構，供三鶯延伸線之車票相關之資料介接回三鶯線之中央處理機系統做後續整合處理。」
226	業主需求書(二)6.1.2.3.1(3)	車票讀寫模組應可讀寫經審查核可可使用於本捷運系統之各種車票，包括行動支付載具。	行動支付載具原三鶯線合約並無此功能，建議改為車票讀寫模組應可讀寫經審查核可可使用於本捷運系統之各種車票（CST及CSC）	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求 維持原條文辦理
227	業主需求書(二)6.1.2.3.5	(1) 內建於入口自動收費閘門的車票讀寫模組必須能辨識有效之 CST、CSC 及行動支付載具等，如果 CST、CSC 及行動支付載具被辨識為有效，則 PIDM 將告知旅客可以進入付費區。 (3) 如果CST、CSC及行動支付載具被識別為無效，則入口自動收費閘門將禁止旅客進入付費區，同時會將訊息顯示在 PIDM。 (4) 所有入口自動收費閘門都應具備可同時儲存各種有效的 CST、CSC及行動支付載具通行交易的功能，在第一位旅客通過入口自動收費閘門前，至少可儲存 10 筆有效的 CST、CSC 及行動支付載具的通行交易紀錄；最終有效紀錄筆數必須能滿足營運需求並經審查核可。	在既有之三鶯線自動收費系統並未支援QRCode支付系統與信用卡支付系統的前提下，新設之自動收費系統設備無法支援行動支付載具，廠商僅能讓新設設備支援三家電子票證、單程票與自製票卡使用，建議修正條文內容。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求 維持原條文辦理
228	業主需求書(二)6.1.2.3.6	(4) 所有出口自動收費閘門都應具備可同時儲存各種有效的 CST 及/或 CSC 車票通行交易的功能，在第一位旅客通過出口自動收費閘門前，至少可儲存 10 筆有效的 CST、CSC 及行動支付載具的通行交易紀錄，最終有效紀錄筆數必須能滿足營運需求並經審查核可	在既有之三鶯線自動收費系統並未支援QRCode支付系統與信用卡支付系統的前提下，新設之自動收費系統設備無法支援行動支付載具，廠商僅能讓新設設備支援三家電子票證、單程票與自製票卡使用，建議修正條文內容。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求 維持原條文辦理
229	業主需求書(二)6.1.5.(5)	(5) 台灣資通產業標準協會 (TAICS) 「交通運輸票證二維條碼資料格式標準及測試規範」	在既有之三鶯線自動收費系統並未支援多元票證支付系統的前提下，應不適用此規範，建議刪除。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求 維持原條文辦理
230	業主需求書(二)6.1.5.(6)	台灣車聯網產業協會 (TTIA) 「營業大客車車載機週邊產業標準-多元票證支付系統(3.0版本)」及「營業大客車車載機週邊產業標準-多元票證支付系統之驗證測試規範『D3通訊傳輸介面』(3.0 版本)」	在既有之三鶯線自動收費系統並未支援多元票證支付系統的前提下，應不適用此規範，建議刪除。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求 維持原條文辦理
231	業主需求書(二)6.1.6.1.(3),B	處理及驗證旅客之CST、CSC及行動支付載具等車票，以管制進入車站付費區之旅客流量之自動進站閘門；	在既有之三鶯線自動收費系統並未支援行動支付載具的前提下，新設之自動收費系統設備無法支援行動支付載具，廠商僅能讓新設設備支援三家電子票證、單程票與自製票卡使用，建議刪除「行動支付載具」相關敘述。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求 維持原條文辦理
232	業主需求書(二)6.1.6.1.(3),C	藉由處理、驗證旅客之CST、CSC及行動支付載具等車票，以管制離開車站付費區之旅客流量之自動出站閘門；	在既有之三鶯線自動收費系統並未支援行動支付載具的前提下，新設之自動收費系統設備無法支援行動支付載具，廠商僅能讓新設設備支援三家電子票證、單程票與自製票卡使用，建議刪除「行動支付載具」相關敘述。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求 維持原條文辦理
233	業主需求書(二)6.1.6.1 (3), I, J	(3) 廠商就本契約自動收費系統及設備應提供之主要項目及主要工作為： I 中央處理機系統須可與業主指定之管理資訊系統以通訊網路連線上傳/下載營運資料與參數； J. 業主指定之管理資訊系統須可與電子支付機構之清算中心以通訊網路連線上傳/下載營運資料與參數；	依照6.1.2.2 (3)所述，本案之新設自動收費設備並不包含中央處理機系統，因此新設設備不會與電子支付機構之清算中心以通訊網路連線上傳/下載營運資料與參數。建議刪除。	此條文為三鶯線之規範，本案之自動收費系統不包含中央處理機系統，故條文不適用 修訂如下 刪除6.1.6.1(3)I與6.1.6.1(3)J條文。
234	業主需求書(二)6.1.7.2.(4)	車站處理機須能儲存足夠營運十四天(含)之車票交易資料、營運資料、警示訊息及事件等資料，	建議改為與原三鶯線需求一致(七天)，若改為新需求(十四天)需升級既有硬體與軟體修改。	修訂如下 6.1.7.2(4)為：車站處理機系統亦應有類似前款之資料儲存準備以因應所連線之中央處理機系統短期故障之需。平日傳送中央處理機系統之資料須由車站處理機儲存，以便在中央處理機系統或通訊鏈路故障修復後以自動方式傳輸。車站處理機須能儲存足夠營運七天(含)之車票交易資料、營運資料、警示訊息及事件等資料，並可供資料儲存媒介擷錄資料，再送往中央處理機系統。雖在時間上有所延遲，但仍可經由中央處理機系統處理並產生特定資料。
235	業主需求書(二)6.1.7.4.(9)	9) 本項測試所採用的若為行動支付載具，自動收費閘門每分鐘至少應可通行45人，通過閘門的人數必須能滿足營運需求，並須經審查核可。	在既有之三鶯線自動收費系統並未支援行動支付載具的前提下，新設之自動收費系統設備無法支援行動支付載具，廠商僅能讓新設設備支援三家電子票證、單程票與自製票卡使用，建議刪除「行動支付載具」相關敘述。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求 維持原條文辦理。

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
236	業主需求書(二) 6.1.7.5.(4)	(4) 廠商應負責提供不斷電系統到每個自動收費系統設備，包括車站處理機系統，以確保電源中斷時資料不致流失。不斷電系統應供應至各車站處理機系統及中央處理機系統之備用電力時間須送審查核可，惟不可少於60分鐘。正常供電情況下，不斷電系統故障應不影響各設備正常運作。	建議刪除「及中央處理機系統」敘述，延伸線僅包含車站建置，不處理亦不供應中央處理機系統的備用電力	此條文為三鶯線之規範，本案之自動收費系統不包含中央處理機系統，故條文不適用 修訂如下 6.1.7.5(4)為：「廠商應負責提供不斷電系統到每個自動收費系統設備，包括車站處理機系統，以確保電源中斷時資料不致流失。不斷電系統應供應至各車站處理機系統之備用電力時間須送審查核可，惟不可少於60分鐘。正常供電情況下，不斷電系統故障應不影響各設備正常運作。」
237	業主需求書(二) 6.1.14.4 (5)	(5) 廠商應在自動收費維修工廠提供工作站直接連線到中央處理機系統，以便故障能即時顯示在終端機上。	自動收費維修工廠非延伸線車站之工作範疇，建議刪除此說明。	修訂如下 6.1.14.4(5)為：「廠商應直接連線到中央處理機系統，以便故障能即時顯示在終端機上。」
238	業主需求書(二) 6.1.15.2	送審清單 (39)中央處理機系統與業主指定之管理資訊系統連線方式。 (40) 中央處理機系統與各電子支付機構清算中心連線方式。 (41) 業主指定之管理資訊系統與各電子支付機構清算中心連線方式。	中央處理機系統、管理資訊系統與各電子支付機構清算中心之連線方式已由既有之三鶯線自動收費系統實作，非延伸線新增之自動收費系統設備之工作範疇，建議刪除。	修訂如下 刪除6.1.15.2(39)、(40)、(41)
239	業主需求書(二)6.2.1.3 (14)	C. 忠誠度回饋：以消費記點、以點消費的觀念設計。	既有之三鶯線自動收費系統並無忠誠度回饋設計，目前三家票證公司所發行的電子票證亦無法針對三鶯線提供忠誠點數功能，建議刪除此說明。	修訂如下 刪除6.2.1.3(14)C. 忠誠度回饋
240	業主需求書(二)6.2.1.3 (14)	D. 轉乘優惠：能辨識在不同運具或運輸系統間在一定時間內(此時間可依政策或視業主需求而定)之轉乘旅次，並提供優惠折扣(可視業主需求設定)；另能辨識同一張電子票證再一定時間內連續搭乘本線旅次，並提供優惠(可視業主需求設定)；前項次A、B所述之優惠折扣可依里程或金額為計算基礎	轉乘優惠為各縣市浮動的社福政策，因此對於(可視業主需求設定)，導致專案交付產品規格不明確，成本無法估算，驗收困難，建議刪除，並改列詳細需求。	未來雙北票證整合，其轉乘優惠將會納入功能 維持原條文辦理
241	業主需求書(二)6.2.1.7 (1)	(1) CSC 票證公司應於營運前提供 CSC，數量如下： A. 每一家電子支付機構最多可提供 12 個不同單面 4 色印刷圖樣設計供審查，審查核可後之 CSC 數量必須依據營運需求經審查核可後於營運前交付。每個圖樣的數量比例須經審查核可。 B. CSC 應以 500 張為一單位包裝，包裝材料應以具保護性且透明的塑膠盒作密封，並依審查核可之期限及數量送達指定地點。	CSC票證公司非屬本契約之任何一方，契約無法亦不能要求與契約無關之第三方提供CSC，建議刪除此段說明。	修訂如下 6.2.1.7(1)為「(1) 自動收費系統廠商應於營運前提供CSC，數量如下：」
242	業主需求書(二) 6.2.3.1(1)	主要安裝於自動開門(含移動式自動開門)及站務員售票機，至少可讀寫包含但不限於單程票代幣(CST)、電子票證(CSC)、QR Code乘車碼及信用卡支付等。信用卡NFC讀取器須經過EMV Level 2認證。	在既有之三鶯線自動收費系統並未支援行動支付載具的前提下，新設之自動收費系統設備無法支援行動支付載具，廠商僅能讓新設設備支援三家電子票證、單程票與自製票卡使用，建議刪除「QR Code乘車碼及信用卡支付等。信用卡NFC讀取器須經過EMV Level 2認證。」等敘述。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求 維持原條文辦理
243	業主需求書(二) 6.2.3.1(5)	車票讀寫模組應可容納至少八個安全存取模組(SAM)，可供各電子支付機構發行的CSC及CST單程票代幣使用，至少包含不限於CSC票卡、QRCode 乘車碼及信用卡支付。	在既有之三鶯線自動收費系統並未支援行動支付載具的前提下，新設之自動收費系統設備無法支援行動支付載具，廠商僅能讓新設設備支援三家電子票證、單程票與自製票卡使用，建議刪除「、QRCode 乘車碼及信用卡支付。」等敘述。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求 維持原條文辦理
244	業主需求書(二) 6.2.3.1(7)	當車票讀寫模組讀取不同種類車票(如CSC、CST、信用卡支付、QR Code乘車碼)時，應可依不同種類車票觸發不同聲響，聲音的高低也可依營運參數調整設定，相關規定如下：	在既有之三鶯線自動收費系統並未支援行動支付載具的前提下，新設之自動收費系統設備無法支援行動支付載具，廠商僅能讓新設設備支援三家電子票證、單程票與自製票卡使用，建議刪除「、信用卡支付、QR Code乘車碼」等敘述	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求 維持原條文辦理
245	業主需求書(二) 6.2.4.1(1)	單程票售票機應是獨立落地型箱體，可平整安裝於每個車站大廳的非付費區牆面開口處，維修應由單程票售票機前面開啟箱體，單程票售票機公稱尺寸寬度不得超過900mm，高度不得超過1,800mm，深度不得超過800mm；無障礙型售票加值機須符合身心障礙相關法規設計；另此單程票售票機之設備開孔處，如投幣孔、紙鈔口須具備相關防潑水或漏水之導水槽，或應設計防止液體滲入的機制。	原三鶯功能無「無障礙型售票加值機須符合身心障礙相關法規設計；另此單程票售票機之設備開孔處，如投幣孔、紙鈔口須具備相關防潑水或漏水之導水槽，或應設計防止液體滲入的機制」，故增加此部分將需變更單程票售票機外觀而需進行原型機程序與驗證，建議刪除。	修訂如下 6.2.4.1(1)為：「單程票售票機應是獨立落地型箱體，可平整安裝於每個車站大廳的非付費區牆面開口處，維修應由單程票售票機前面開啟箱體，單程票售票機公稱尺寸寬度不得超過900mm，高度不得超過1,800mm，深度不得超過800mm；無障礙型售票加值機須符合身心障礙相關法規設計。」
246	業主需求書(二) 6.2.4.1(4)	(4) 單程票售票機應可透過車站處理機系統自中央處理機系統下載費率表，可支援本功能規範規定的費率架構。同時須滿足經審查核可之營運需求及營運規則，根據旅客輸入之購買數量、票種、起訖站完成代幣編碼及發售所需之單程票至出幣盤，所有交易資料必須儲存至少十四日(含)以上。	建議改為與原三鶯線需求一致(七天)，若改為新需求(十四天)需升級既有硬體與軟體修改。	修訂如下 修訂6.2.4.1(4)為：單程票售票機應可透過車站處理機系統自中央處理機系統下載費率表，可支援本功能規範規定的費率架構。同時須滿足經審查核可之營運需求及營運規則，根據旅客輸入之購買數量、票種、起訖站完成代幣編碼及發售所需之單程票至出幣盤，所有交易資料必須儲存至少七日(含)以上。
247	業主需求書(二)6.2.4.1 (7)	(7)單程票售票機的付費及找零功能須經審查核可，至少包含以下項目： A. 可接受至少10種不同硬幣，其中任何4種硬幣可設定為找零。 B. 紙鈔處理系統應可接受13種不同紙鈔。 C. 單程票售票機應能接受硬幣、紙鈔、硬幣及紙鈔混合之付費。 D. 所發售車票之票值須以新台幣壹元為單位，其最大票值須可超過新台幣壹百伍拾伍元。	目前三鶯線單程票的票卡內容係使用1 Byte儲存票價，1 Byte最大只能儲存255元的金額，若超過255元將與原三鶯線系統不相容，建議刪除D項。	修訂如下 修訂6.2.4.1(7)為「所發售車票之票值須以新台幣壹元為單位，其最大票值須可超過新台幣壹百元。」
248	業主需求書(二) 6.2.5.1(1)	(1) 自動收費開門(AG)應能讀取、驗證及處理單程票代幣、CSC及多元行動支付以管制旅客在付費區和非付費區間之進出。	在既有之三鶯線自動收費系統並未支援行動支付載具的前提下，新設之自動收費系統設備無法支援行動支付載具，廠商僅能讓新設設備支援三家電子票證、單程票與自製票卡使用，建議刪除「多元行動支付」相關敘述。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求。 維持原條文辦理。
249	業主需求書(二) 6.2.5.1(2)	當前一位旅客的單程票代幣、CSC及多元行動支付被拒絕時，應顯示相對應之訊息告知旅客，	在既有之三鶯線自動收費系統並未支援行動支付載具的前提下，新設之自動收費系統設備無法支援行動支付載具，廠商僅能讓新設設備支援三家電子票證、單程票與自製票卡使用，建議刪除「多元行動支付」相關敘述。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求。 維持原條文辦理。

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
250	業主需求書(二) 6.2.5.1(2)	自動收費閘門應可提供擴充其他合於本規範之熱感應紙過閘門，如QR Code，其交易紀錄應可供後台查驗及統計，且廠商應整合前後台軟體，相關功能及規範應提送業主審查核可。	在既有之三鶯線自動收費系統並未支援行動支付載具的前提下，新設之自動收費系統設備無法支援行動支付載具，廠商僅能讓新設設備支援三家電子票證、單程票與自製票卡使用，建議刪除「熱感應紙過閘門，如QR Code」相關敘述。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求。 維持原條文辦理。
251	業主需求書(二) 6.2.6.1(2)	2) 對電子票證、QR Code乘車碼、單程票(單程票代幣)及信用卡支付等之異常交易具有分析的功能，並可對指定車票進行重新編碼。	在既有之三鶯線自動收費系統並未支援行動支付載具的前提下，新設之自動收費系統設備無法支援行動支付載具，廠商僅能讓新設設備支援三家電子票證、單程票與自製票卡使用，建議刪除「QR Code乘車碼、信用卡支付」相關敘述。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求。 維持原條文辦理。
252	業主需求書(二) 6.2.6.1(10)	(10) 站務員售票機需預留旅客使用信用卡付費方式(營運參數)之功能，合作銀行由業主指定，其細部設計應提送業主審查。	在既有之三鶯線自動收費系統並未支援行動支付載具的前提下，新設之自動收費系統設備無法支援行動支付載具，廠商僅能讓新設設備支援三家電子票證、單程票與自製票卡使用，建議刪除「QR Code乘車碼、信用卡支付」相關敘述。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求。 維持原條文辦理。
253	業主需求書(二)6.2.6.6 (1) I.	(1) 站務員售票機主要由下列主要元件所組成： A. 工業級個人電腦(IPC)，至少包含但不限於 16GB 以上之 DRAM 及 1TB 以上之 HDD。 B. 19 吋以上觸碰式彩色 LED 背光模組液晶顯示器，支援至少1024* 1280 解析度。 C. 支援電容式 5 點(含)以上之觸控式螢幕。 D. 車票讀寫模組。 E. 可列印中英文收據/發票之印表機(廠商所提供的列印用紙應檢附財政部核可列印二維發票之證明文件)。 F. 標準鍵盤和滑鼠。 G. 雙面顯示器。 H. 上述規格必須能滿足營運需求，並經審查核可。 I. 條碼掃描器(必須能讀取二維條碼)。	在既有之三鶯線自動收費系統並未支援QRCode支付系統與信用卡支付系統的前提下，新設之自動收費系統設備無法支援此類行動支付載具，建議刪除條碼掃描器之相關規定。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求。 維持原條文辦理。
254	業主需求書(二) 6.2.12.1(1)	廠商應提供一個可執行電子支付整合之系統，能與經審查核可之電子支付機構所發行之票種完成整合，包含與各電子支付機構清算中心間執行財務分帳及稽核。自動收費系統廠商應配合營運需求，並依契約規定提供票證整合工作	原三鶯功能無「電子支付整合之系統」功能，另外此功能牽涉既有中央處理機系統軟體之修改，非延伸線範疇，建議刪除。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求。 維持原條文辦理。
255	業主需求書(二) 6.2.12.1(2)	廠商應配合營運需求，並依契約規定研究、分析經審查核可之電子支付機構所採用的車票資料格式、定義及現行之營運規則，以供整合之用。	原三鶯功能無「電子支付整合之系統」功能，另外此功能牽涉既有中央處理機系統軟體之修改，非延伸線範疇，建議刪除。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求。 維持原條文辦理。
256	業主需求書(二) 6.2.12.1(3)	廠商須於設計階段經由業主或指定授權單位協助協調或召集經審查核可之電子支付機構(至少包含悠遊卡、一卡通、愛金卡，及未來可能參與之電子支付機構行動支付載具)協商各自發行之電子支付載具共同通行本捷運系統之相關格式與營運規則。	延伸線車站自動收費設備功能僅能與既有三鶯線設備功能一致，若考量「及未來可能參與之電子支付機構行動支付載具)協商各自發行之電子支付載具共同通行本捷運系統之相關格式與營運規則」，則將牽涉到既有三鶯線設備軟體之修改，由於既有三鶯線設備軟體之修改並非延伸線之工作範疇，建議刪除「及未來可能參與之電子支付機構行動支付載具)協商各自發行之電子支付載具共同通行本捷運系統之相關格式與營運規則」2等敘述。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求。 維持原條文辦理。
257	業主需求書(二) 6.2.12.1(4)	廠商須與新北大眾捷運公司共同協商依其營運規則、車票規格及種類完成票證整合，至少包含但不限於單程票代幣、電子票證、QR Code乘車碼及信用卡支付等。	在既有之三鶯線自動收費系統並未支援行動支付載具的前提下，新設之自動收費系統設備無法支援行動支付載具，廠商僅能讓新設設備支援三家電子票證、單程票與自製票卡使用，建議刪除「QR Code乘車碼、信用卡支付」相關敘述。	多元行動支付功能可以提升旅客便利性、優化維運效率以及精準數據應用與分析，且為因應未來交通數位化趨勢與無接觸之需求。 維持原條文辦理。
258	業主需求書(二)6.2.12.3	(1) 廠商須建置中繼伺服器介接三鶯延伸線捷運及營運中三鶯線捷運的中央處理機系統，以進行票證整合所需之資料交換；介接工程所需的技術文件及技術能力須由廠商自行負責協調新北捷運公司取得。	既有三鶯線之車站加上延伸線之車站僅15個車站，既有之自動收費後台設備應可負荷新增車站自動收費設備所帶來的額外負載，亦無溝通介面問題，因此請再評估是否有增設中繼伺服器之必要。	修訂如下 修訂6.2.12.3(1)為：廠商須建置(包含但不限於)中繼伺服器之架構，介接三鶯延伸線捷運及營運中三鶯線捷運的中央處理機系統。以進行票證整合所需之資料交換；介接工程所需的技術文件及技術能力須由廠商自行負責協調新北捷運公司取得。
259	業主需求書(二)6.2.13.3	移動式驗票閘門 (1) 為配合車站可能的臨時性活動所衍生的人潮，廠商應提供移動式驗票閘門，移動式驗票閘門的驗票功能需求應與自動收費閘門相同進出站及單程票紙票驗票功能則可供選擇。 (2) 廠商應主動與土建廠商協調並於每站維修門的兩側門柱，預留各兩個可連接自動收費設備的電源及網路線，相關插座需有蓋板維護，蓋板預與維修門門柱切齊避免人員割傷，高度至少離地 30 公分，詳細裝設方法及位置應提送業主審查核可。 (3) 移動式驗票閘門數量需滿足營運需求並經審查核可。	既有之三鶯線自動收費系統並無移動式驗票閘門設備，且在一般閘門設置數量足夠的前提下，應無於延伸線車站設置移動式閘門的必要，建議刪除此條文。	修訂如下 修訂6.2.13.3(3)為：移動式驗票閘門數量需滿足營運需求並經審查核可，最少數量為(包含但不限於)一車站提供一台。
260	業主需求書(二) 6.2.14.1	驗票閘門需求 (1) 本延伸線 LB14 車站於 B3 月台層，因應服務轉乘桃園綠線 G04 車站旅客之便利性，故須於 LB14 月台層轉乘 G04 之電扶梯/樓梯裝設實體閘門供轉乘旅客使用，該實體閘門相關功能須與 6.2.5 自動收費閘門(AG)一致。 (2) LB14 月台層之電梯不開放轉乘使用，若需使用電梯轉乘之旅客，則須於 LB14 月台搭乘電梯至 B1 共用月台層進行轉乘。 (3) 本延伸線使用單程票代幣之旅客，若須轉乘 G04，則須搭乘電梯或手扶梯直達 B1 共用月台層出站，再於 G04 進站後轉乘列車。 (4) 本延伸線於 LB14 月台層搭乘電梯之 B1 共用月台層時，需設置一刷卡設備，功能需符合電子支付靠卡感應一次，則三鶯線結束旅程結算旅費，同時桃園綠線則於 G04 站進站開始旅程計費之功能。	當轉乘閘門設置於月台層且淨空不足時，有可能因轉乘人數太多導致人流回堵造成旅客受傷與大量客訴的情況發生，建議改為旅客移動至共用穿堂層後再進行轉乘。	維持原條文辦理
261	業主需求書(二) 6.2.14.2	票證整合需求 (2) 若後續三鶯主線須與台北捷運、新北捷運、桃園捷運進行相關票證整合時，本延伸線無須再進行任何軟體調整，即能完全配合三鶯主線進行之相關票證整合工作	票證整合通常代表營運規則的修改、系統可支援的支付方式調整、票卡使用方式的改變等等，除非票證整合時不牽涉任何硬體修改，且延伸線設備建置廠商與主線建置廠商相同，否則一旦發生變動導致主線系統軟體發生改變，那麼延伸線之設備的軟體便必須因應調整。因此建議刪除此條規定。	修訂如下 修訂6.2.14.2(2)為：廠商設計應考量未來與台北捷運、新北捷運、桃園捷運可能進行票證整合工作，預留相關介面，以利票證整合工作進行。

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
262	業主需求書(二) 6.3.2.1(2).B	電子支付機構測試用之車票樣品由廠商自行向各發行機構申請取得，廠商於測試期間負有管理之責，並僅限使用於測試，測試結束後廠商應將車票歸還發卡公司，廠商須對車票於測試中所生之損壞負責賠償。廠商須負責測試車票所有費用及測試所生之所有相關費用。	無論是原條文的「CSC 發卡公司」或延伸線條文的「電子支付機構」，條文的內容都難以讓讀者理解，建議改為「由電子支付機構發行之測試用車票樣品...」(ok to amend)	修訂如下 修訂6.3.2.1(2)為：「電子支付機構發行測試用之車票樣品由廠商自行向各發行機構申請取得，廠商於測試期間負有管理之責，並僅限使用於測試，測試結束後廠商應將車票歸還發卡公司，廠商須對車票於測試中所生之損壞負責賠償。廠商須負責測試車票所有費用及測試所生之所有相關費用。」
263	業主需求書(二) 6.3.2.2(1).D	拒收外幣/偽幣 首次試用之拒絕率應為100%	硬幣的偵測依靠硬幣物理特性，例如磁通量等，並不是依靠表面的圖騰等，故會有一定機率在與國幣相同的物理參數但不同的版面下被判讀為合法硬幣，所以拒絕率無法為100%，建議比照原三鶯線契約規範修改為99%。	修訂如下 修訂6.3.2.2(1)D為：「首次試用之拒絕率應為99%」
264	業主需求書(二) 6.3.2.5	另中央電腦系統應證明最大資料量下，傳輸及處理能在規範條件下完成(有關最大資料量模擬，至少應以合約年預估的最大旅運量來模擬，相關模擬資料量應先提送業主審查)。	本案為車站設備建置，並無中央電腦系統，故無驗證中央電腦系統傳輸與處理能力之必要，建議移除。	修訂如下 修訂6.3.2.5為：「完成安裝測試後，廠商應就各分段工程執行整合測試，以驗證完成本分段工程符合營運需求。此測試至少應包括本契約之所有設備與中央電腦系統連線功能、站外及站內換乘票價整合功能、車站電腦系統與車站設備間之資料傳輸、本契約車站與已營運車站之營運測試等功能，以驗證符合規範要求。並應包含經審查核可可使用於本捷運系統之各票證發卡公司清算中心執行營運資料上傳及營運參數、黑名單及營運資料等下載測試，以驗證可完成票證整合。」
265	業主需求書(一) 5	廠商須考量電磁干擾、雜散電流、噪音、振動、污染、感電等之防制措施，納入設計以降低對外界之影響。若於保固期結束前發現 <b>雜散電流或軌道電位異常</b> ，廠商須無償改善。	雜散電流或軌道電位異常不屬機電系統規範時，建議刪除	維持原條文辦理。
266	投標須知 壹.十三(第11-16頁) 投標須知 附件:企畫書內容摘要 業次對照表(第77-80頁) 評選須知-評選委員評選評分表(第123-124頁)	有關投標企劃書內容在投標須知共有3處載有說明，分別在投標須知 壹.十三 企畫書章節(第11-16頁)、投標須知附件:企畫書內容摘要業次對照表(第77-80頁)以及評選須知-評選委員評選評分表(第123-124頁)；但這三處對於企畫書內容要求並不一致，為避免未來雙方爭議，建議統一投標須知內對於企畫書內容之要求。	為避免未來雙方爭議，建議統一投標須知內對於企畫書內容之要求。	全面檢視並確認內容一致性。
267	附錄G-	(1) 牽引變電站數量、容量和分布距離的設計，應按 IEC62128-2、EN50122-2 標準附錄規定的方法進行計算，應滿足雜散電流防護的要求。 (2) 對設有牽引變電站的車站，上下行跨軌搭接器(cross-bonding)及鋼軌間連接，可於變電站內利用連向各股道的負回流電纜連接。對無牽引變電站的車站，上下行區間的運行軌應設置跨軌搭接器回流至牽引變電站，區間線路的跨軌搭接器間距不宜大於600m。回流電纜、上下行跨軌搭接器和運行軌間連接線所用電纜的規格應一致且與牽引正極電纜相同。	與原三鶯線規範不同，屬新增內容，建議刪除	維持原契約規定。
268	附錄G-	捷運或輕軌系統之設計、安裝施工、測試及營運維修過程中，應避免鋼軌和系統大地間之電位差加在操作人員身上，亦不可將鋼軌作為接地線，及將鋼軌接至任何可能已接地之金屬結構物或金屬部位。但在機廠的維修工廠內，則必須將鋼軌之一點接地並裝設過電壓電壓作為象統後衛保護之安全機制則必須將鋼軌之一點接地並裝設電壓限制裝置(VLD)作為系統後衛保護之安全機制，以限制接觸電位至符合 EN50122-1、IEC62128-1 要求，藉以保障維修人員之安全。	三鶯延伸沒有機廠，無法裝設VLD於機廠內，建議刪除。	維持原契約規定。
269	附錄G-	1.15.2 模擬設定應以下列參數進行分析 (1) 軌道縱向電阻。 (2) 軌道對收集網或結構體過渡電阻-分別依規範規定及 EN50122-2、IEC62128-2 標準之限值進行模擬。 (3) 雜散電流收集網或結構鋼筋之縱向電阻(每股軌道)。 (4) 以 T 形電阻網路，上、下行分別建模(須注意上下行鋼軌及收集網搭接情形)。 (5) 依里程產生下列相關防護指標之圖表： A. 單線鋼軌 24 小時，或 24 小時整倍數時間段內流出的平均雜散電流值。 B. 金屬鋼筋混凝土結構縱向電壓。 C. 鋼軌對地電位。 (6) 須計算出各列車分別運行在上下行線路各供電區間，區間內列車運行之牽引電流尖峰小時(一小時)平均值，或 1 小時內含有 10% 峰值的平均值，另依 IEC62128-2、EN50122-2 標準附錄規定，進行相關指標計算，比對驗證模擬結果。	與原三鶯線規範不同，屬新增內容，建議刪除	維持原契約規定。
270	附錄G-	1.16.1 主要量測參數項目 (1) 過渡電阻： A. 運行軌對地之過渡電阻值。 B. 運行軌對主體結構鋼筋之過渡電阻值。 C. 運行軌對雜散電流收集網之過渡電阻值。 (2) 縱向電阻： A. 運行軌之縱向電阻值。 B. 結構鋼筋或雜散電流收集網之縱向電阻值。 (3) 絕緣電阻： A. 運行軌絕緣接頭節塊(IRJ)。 B. 軌枕金屬連接扣件對行車軌，及對地或結構體之間。 C. 第三軌對地之絕緣電阻。	與原三鶯線規範不同，屬新增內容，建議刪除	維持原契約規定。

捷運三鶯線延伸桃園八德段機電系統統包工程公開閱覽廠商疑義澄清表

項次	文件名稱/ 頁次及條款	招標文件規定	廠商意見	機關回復
271	附錄G-	<p>1.17.1 雜散電流監測系統</p> <p>(1) 雜散電流及防護對象應設置自動監測系統，沿線應設置專用的防蝕監測點。</p> <p>(2) 即時監測雜散電流參數應包括下列內容：</p> <p>A. 運行軌對地電位。</p> <p>B. 運行軌對雜散電流收集網電位。</p> <p>C. 運行軌對結構體電位。</p> <p>D. 雜散電流收集網對地電位。</p> <p>(3) 透過監測數據，須計算雜散電流參數應包括下列內容：</p> <p>A. 運行軌對雜散電流收集網過渡電阻值。</p> <p>B. 運行軌的縱向電阻值。</p> <p>C. 雜散電流收集網的縱向電阻值。</p> <p>(4) 應繪製運行軌對地、運行軌對結構體、運行軌對雜散電流收集網的軌道電位分布圖。</p> <p>(5) 為監測雜散電流干擾腐蝕情況，應設置雜散電流干擾測請箱。</p> <p>(6) 每個牽引動力變電站及車站或候車站的鋼軌電位變化必須持續監視及紀錄，並每天計算其平均值。</p> <p>(7) 雜散電流干擾腐蝕風險的量測應先量測無載時之電位，然後再量列車運轉時的電位，然後比較有載與無載的電壓差，若未超過+200mV，則無雜散電流腐蝕的顧慮。量測時應記錄 24 小時的電位變化，取尖峰負載的電位平均值與無載電位做比對。</p> <p>(8) 為比對通車前後的雜散電流干擾，應分別於系統興建期、系統通電無載期、請運轉期及正式營運期執行雜散電流監測，以取得背景雜散電流、無載雜散電流、請運轉雜散電流及正式營運之的雜散電流之監測值，並蒐集確認及記錄未通電時各結構對地參考電位，且紀錄土壤與結構間的電位差量測須足以顯示既有雜散電流之位置、來源及極性，紀錄綱圖(Recording charts)必須足以判定雜散電流之強度及對既有設施之影響及紀錄大氣腐蝕條件(天氣溫溼度)。</p>	<p>與原三鶯線規範不同，屬新增內容，建議刪除</p>	<p>維持原契約規定。</p>
272	附錄G-	<p>(8) 參考電極安裝，應採後裝式安裝，以利日後維護，安裝位置須經業主同意。(詳圖 1-2 及圖 1-3)</p>	<p>參考電極後裝式，不能執行，不屬於機電系統範圍。</p>	<p>維持原契約規定。</p>