

臺北市政府捷運工程局機電系統工程處

公 開 閱 覽 意 見 表

工程名稱：CF620/CF627/CF621 臺北捷運環狀線北環段及南環段機電系統、自動收費系統及軌道工程

閱覽者編號：

第 頁 共 頁

項次	圖號/章節/頁次	閱 覽 意 見	建議修正條款文字內容	辦理情形
投標須知、投標書附錄、各式空白表格文件、品質計畫要求、評選須知				
1	投標須知 第 1 冊 第壹節、總則、十四、(一)、6	<p>6.實績認定原則：</p> <p>(1)國內實績採計軍、公機關及公、民營業主之實績，或為其分包之實績。實績文件除軍、公機關或公營事業機構發出之證明文件外，均須經公證機構公證或認證。</p> <p>(2)投標廠商如提送統包工程業績，則僅採納其本身實際參與捷運系統電聯車、無人駕駛號誌系統及供電系統等工程實績。投標廠商應提出訂入契約內本身所承作之工程金額或數量之文件佐證。</p> <p>(3)投標廠商所提送其與其他廠商共同投標之工程業績，則僅採納其本身實際參與捷運系統電聯車、無人駕駛號誌系統及供電系統之實績，投標廠商應提出共同協議內容等文件佐證。</p> <p>(4)「使用情形證明」須為工程完工啟用，由採購機關（構）出具之功能正常之證明。</p> <p>(5)「採購機關（構）」乃係指定作人或與廠商訂立採購契約採購該等履約標的之主體。</p> <p>(6)如提出之工程實績為國外之實績，其工程實績須檢附中文譯本，並均須經由當地國政府或公證機構公證，且由我國駐外代表館處認證。但於我國辦理之中文譯本得由我國政府或公證機構公證或認證，不須經我國駐外代表館處認證。若其工程實績文件原文為非英文者應附加英文譯本，該原文及英文譯本均須比照前述規定辦理公證及認證。</p>	<p>6.實績認定原則：</p> <p>(1)國內實績採計軍、公機關及公、民營業主之實績，或為其分包之實績。實績文件除軍、公機關或公營事業機構發出之證明文件外，均須經公證機構公證或認證。</p> <p>(2)投標廠商如提送統包工程業績，則僅採納其本身實際參與捷運系統電聯車、無人駕駛號誌系統及供電系統等工程實績。投標廠商應提出訂入契約內本身所承作之工程金額或數量之文件佐證。</p> <p>(3)投標廠商所提送其與其他廠商共同投標之工程業績，則僅採納其本身實際參與捷運系統電聯車、無人駕駛號誌系統及供電系統之實績，投標廠商應提出共同協議內容等文件佐證。</p> <p>(4)「使用情形證明」須為工程完工啟用，由採購機關（構）出具之功能正常之證明。</p> <p>(5)若投標廠商欲採用母公司實績做為其實績，應符合下列條件：</p> <p>a. 投標廠商應為其母公司具有控制能力之子公司。</p> <p>b. 該投標廠商之營利盈虧須顯示於母公司之年度財務報表內。</p> <p>c. 該投標廠商應檢附前述其母公司擁有子公司的證明文件。</p> <p>(6)「採購機關（構）」乃係指定作人或與廠商訂立採購契約採購該等履約標的之主體。</p> <p>(7)如提出之工程實績為國外之實績，其工程實績須檢附中文譯本，並均須經由當地國政府或公證機構公證，且由我國駐外代表館處認證。但於我國辦理之中文譯本得由我國政府或公證機構公證或認證，不須經我國駐外代表館處認證。若其工程實績文件原文為非英文者應附加英文譯本，該原文及英文譯本均須比照前述規定辦理公證及認證。</p>	<p>1、本採購案基於維護公共利益、公平合理之原則，為能吸引國際優質機電廠商參與投標，本項議題將採母、子公司共同投標及子公司援用母公司實績參與投標 2 種作法，由投標廠商依其情況選擇以何種模式參與投標。</p> <p>2 相關修訂內容，於本案投標須知第 102 條補充說明中增訂。</p>
2	第壹節、總則、十四、(一)、4	<p>單獨投標或共同投標（車輛廠商、行車監控廠商、供電廠商）之任一成員需具有捷運機電系統工程整合與管理之工程經驗，該捷運系統工程契約範圍至少應包含 電聯車、無人駕駛號誌系統、供電系統等工程。</p>	<p>單獨投標或共同投標（車輛廠商、行車監控廠商、供電廠商）之任一成員需具有捷運機電系統工程整合與管理之工程經驗，該捷運系統工程契約範圍至少應包含 電聯車、無人駕駛捷運號誌系統、供電系統等工程。</p>	<p>1、依據本案 PTS2.2.1 一般需求規定「廠商須於環狀線第一階段工程範圍內對行車監控系統(即號誌系統)進行新增、修改、更新或擴充，以使環狀線第二階段之路線能加入整個環狀線系統營運，一車到底無人駕駛自動運轉行駛。」辦理。</p> <p>2、「無人駕駛」為本採購案為達採購目的之主要條件，本項將不予修改。本項維持原條款不變。</p>

3	第一冊/第陸節/三十八/第 13 頁	投標廠商之標價幣別如係採外幣，建議按本標截止收件日前一辦公日臺灣銀行外匯交易收盤即期賣出匯率折算總價。	(三) 新臺幣或外幣： <u>美金、日圓或歐元</u> ，該外幣並以本標截止收件日前一辦公日臺灣銀行外匯交易收盤即期賣出匯率折算總價。	本項修改為「新臺幣或外幣：美金、日圓或歐元，該外幣並以本標截止收件日前 1 辦公日臺灣銀行外匯交易收盤即期賣出匯率折算總價。」
4	第一冊/第拾參節/(三)/第 29 頁	共同投標之代表廠商應不限制為電聯車成員。	(6) 共同投標之代表廠商由 共同投標廠商之成員自行推選決定 。	針對本採購案特性，及本案重要邀標條件之一須達「一車直達之目標」，共同投標之代表廠商由將開放由共同投標組合選擇電聯車成員或行車監控成員擇一擔任。
5	整體	本案需整合環線第一期系統以達到一車到底之目的，整合既有系統與切換未來系統需另外增加設備及纜線，將需要較多的時間評估，建議延長等標期至 3 個月，並且提供廠商至環線第一期現場勘查的機會，以確認所有額外增加之設備或纜線有足夠空間。		1. 本案採購主辦機關將依據採購案特性及備標所須作業時程，合理給予等標期。 2. 本案投標廠商可於等標期間，以招標文件領據至招標機關申請環狀線(第一階段)機電系統工程現場勘查(提出申請期限至本案截止投標日前 15 日曆天止，遇假日提前至最後工作日)，為避免影響正式營運，勘查範圍僅限定於南機廠(主維修工廠)、行控中心參觀室，各機房管制區不允許進入，並需遵從營運公司勞安相關規定。每份招標文件領據僅能申請 1 次現場勘查，時間以當日(08:30 至 12:30, 13:30 至 17:30)至多 8 小時為限，總人數上限為 10 名(含翻譯)，所有相關履約地點勘查所衍生之費用，悉由投標廠商自行負擔。
65	投標須知第貳節投標廠商資格條件第十四條特定資格及應附證明文件(一)具有相當經驗或實績者	(一) 具有相當經驗或實績者 1. 車輛廠商成員之經驗或實績要求(一家或多家) 2. 行車監控廠商之經驗或實績要求 3. 供電廠商之經驗或實績要求 4. 單獨投標或共同投標(車輛廠商、行車 監控廠商、供電廠商)之任一成員需具有捷運機電系統工程整合與管理之工程經驗，該捷運系統工程契約範圍至少應包含電聯車、無人駕駛號誌系統、供電系統等工程。 5. 若共同投標時，依上開第 1 至第 4 之規定，均須至少有一家成員符合。	(一)具有相當經驗或實績者 1. 車輛廠商成員之經驗或實績要求(一家或多家) 2. 行車監控廠商之經驗或實績要求 3. 供電廠商之經驗或實績要求 4. 軌道廠商之經驗或實績要求 (1) 軌道廠商須於截止投標日前 10 年內曾完成鐵路或捷運系統長焊鋼軌之軌道實績，其單次契約金額不低新台幣 13.84 億，或類計契約金額不低於新台幣 34.6 億。 5. 單獨投標或共同投標(車輛廠商、行車監控廠商、供電廠商、軌道廠商)之任一成員需具有捷運機電系統工程整合與管理之工程經驗，該捷運系統工程契約範圍至少應包含電聯車、無人駕駛號誌系統、供電系統、通訊系統及軌道系統等工程。 6. 若共同投標時，依上開第 1 至第 5 之規定，均須至少有一家成員符合。	捷運軌道併機電發包係為本局之政策，有關主廠商之訂定仍就採購案招標策略及後續履約進行考量，仍依原招標文件辦理。
111	一般	公開閱覽文件中並未發現有載明各系統的保固期，建議明文載明		投標須知投標附錄就工程保固期規定為 2 年，並未對各系統保固期有相關規定。
123	投標須知第 7 條/第 1 冊， P. 3 ITT Regulation, Volume 1, Article 7, P.3	1. 業主保留未來向得標廠商之增購權利,但未訂定最後行使權利之日期，請訂定。 We understand Customer's right for additional procurement in the future but no deadline is specified for Customer to exercise the right, please add the deadline accordingly. 2. 依據該規定(3)，後續擴充金額上限(含物調調整費用)為新台幣 19,366 百萬整，由於物調費用與何時完成擴充增購有關，為維護廠商議約權利，業主需告知該上限金額中所含物調費用計算方式		1. 為使議約期限更為明確，最後行使權利之日期將增修訂投標須知第七條(一)2 條文如下： 「若本採購...保留擴充案，最遲應於環狀線第 2 階段工程實質完工(MS6)前辦理，...」 2. 參考本局萬大線增購條款議價經驗，於決標後二年內即完成議價，對物調金額影響不大；環狀線第三階段(東環)擴充上限金額已納入物調費

		<p>及金額。</p> <p>Pursuant to Article 7(3), the maximum budget (incl. material escalation) for the future procurement is NTD \$19,366 million dollars. As the escalated price is relating to when the additional procurement is conducted, please advise the calculation formula and the amount for the escalated portion of the maximum budget in order to secure the contractor's rights.</p> <p>3. 依據該規定(4), 電聯車價格將直接引用環狀線第二階段電聯車之列車單價, 及第二階段決標外幣匯率, 此規定將造成廠商無法評估擴充案之車輛價格風險, 而且僅強迫廠商車輛用二期單價執行三期之工程, 對車輛廠商非常不公平應刪除此條款。</p> <p>Pursuant to Article 7(4), the EMU price will refer to the EMU unit rate of Phase 2 contract with the currency determined at the time for awarding the Contract; therefore, contractor is unable to evaluate the risks for quoting the EMU price of the additional procurement; This provision is extremely un-fair to RS contractor as this requirement only force RS contractor to use Phase 2 RS unit price to provide Phase 3 EMU. This requirement should be removed.</p>		<p>用。</p> <p>3.本標案擴充條款預估採購 25 列電聯車, 倘若電聯車擴充數量有增減時, 將以第二階段電聯車單價對擴充金額上限(193.66 億元)進行追加減, 因電聯車增購數量可能追加, 亦可能追減, 故應屬公平合理。</p>
124	<p>投標須知第, 第八十四條/第 1 冊, P. 24 ITT Regulation, Volume 1, Article 84, P.24</p>	<p>規定允許工程價目單得於訂約時由得標廠商與業主協議調整之, 建議除合約招標文件明訂之安全衛生費用, 空氣污染及噪音防制設施經費項目外, 協議調整時, 如果得標廠商與業主之工程價目單單價差異在 10%以內時, 以得標廠商提出之工程價目單單價為最後協議單價。</p> <p>The Article stipulates that BOQ list can be adjusted per the consensus established between awarder and customer. Suggest that in addition to the HS&E, air pollution and noise prevention facilities expenditure items specified in the tendering documents, if the difference for any unit rate items between customer and awarder's contractual BOQ is less than 10% during the discussion for the BOQ rate adjustment, contractor's unit rate shall be prevailed.</p>		<p>對於訂約時之工程價目單調整機制, 本投標須知第八十四點已有相關規定如得標廠商認為有需要時, 屆時可檢具相關證明資料, 洽請機關協議之。</p>
125	<p>評選須知, 第七(十二)條/第 1 冊, P. 142 Evaluation regulations, Article 7.(12)/ Vo. 1, p. 142</p>	<p>經出席評選委員評分, 平均達合格分數 80 分以上, 經本委員會過半數之決定者為最有利標, 請澄清"本委員會過半數"是否意指必須有當日出席委員之半數的評分超過 80 分之意。</p> <p>According to the rating by evaluators presented, the most advantageous tender will be the averaged qualified score is 80 or above and deciders by "half of committee". Please clarify if "half of committee" means the half of committee members presented on the date with score rated over 80.</p>		<p>經出席評選委員平均總評分達合格分數【 80 】分以上, 且經【出席委員過半數】之決定者為最有利標, 受評廠商平均總評分未達合格分數【 80 】分者, 不得作為最有利標或決標對象。</p>
126	<p>投標廠商資格條件之補充說明(三) 2.(5)/第 1 冊, P. 30: Supplement information for qualification of tender Article 3.2(5) / Vol. 1, P. 30</p>	<p>該規定允許行車監控系統廠商為不同共用投標廠商之成員:</p> <p>(1) 請澄清如果投標時投標廠商(且超過 3 家)都是同一家行車監控系統廠商時, 是否仍然符合招標須知五十一條採購案符合 3 家以上合格廠商之規定。</p> <p>(2) 請澄清本補充規定與第 43 條規定同一廠商對同一標案只能寄送一份投標文件, 廠商與其分支機構, 或其二以上分支機構均不得對同一標案分別投標沒有衝突, 如有衝突, 本補充規定優先通用。</p> <p>The regulation allows OCS contractor not to be the member of consortium members: (1) Please clarify if the tenderers (over three) use the same OCS</p>		<p>1、本案係依據共同投標辦法第 7 條第 1 款規定辦理:投標廠商採共同投標方式參與投標, 允許行車監控系統廠商得為不同共同投標廠商之成員。</p> <p>2、與投標須知第 43 條及第 51 條並無抵觸。</p>

		<p>contractor, then if all the tenders comply with the regulation in Article 51 of ITT.</p> <p>(2) Please clarify this regulation is not conflicted with Article 43 that stipulates only one contractor being able to submit one proposal specific to one tender; contractor and its subsidiary or second subsidiary or other are unable to submit the proposal for the same tender; if conflicts, then this article will prevail.</p>		
127	<p>投標須知四十七條(四)/第1冊, P. 16 ITT Regulation, Volume 1, Article 47.(4), P.16:</p>	<p>投標文件除招標文件另有規定者外，以中文為準，又(五)招標文件規定得以外國文字書寫檢附之招標文件，應附中文譯本，其中文譯本之內容與原文不一致時，除資格文件以原文為準外，餘投標文件均以中文譯本為準。</p> <p>本標案應提送之投標文件中包括了服務建議書(含附件)，其中服務建議書內容主文部分預估將近 450 頁，本招標案參與投標廠商多數為國外廠商，建議</p> <p>(1) 服務建議書主文得以中文或英文書寫 (2) 如果仍須要求中文譯本，則應規定中文譯本列入附件且內容與原文不一致時，應以原文為準，並考量中文翻譯時間給投標廠商合理備標時間。</p> <p>Unless otherwise specified in the tendering documents, the Chinese version shall prevail. Article 47(5) also stipulates in the tendering documents can be written in a foreign language for review but shall be attached with a Chinese translation. If the content of the Chinese translation is inconsistent with the foreign language, the foreign language shall prevail for the qualification documents; otherwise, the Chinese translation of the remaining documents shall prevail.</p> <p>As the tendering documents include the Service Proposal with appendices which are almost 450 pages for the main contents and most of tenderers are foreigner companies, so we suggest:</p> <p>(1) The main contents in Service Proposal can be written in Chinese or written in English. (2) If customer insists the Chinese translation is needed, then the foreign texts will prevail in case of any conflicts, the Chinese translation will be attached in the appendices, and customer shall allow sufficient time for translation in bid preparation by the tenderers.</p>		<p>1. 依據評選須知第貳節相關規定，服務建議書內容以正體中文撰寫，附件內容應以中文或英文或中英文並附方式。</p> <p>2. 本案將依據採購案特性及備標所須作業時程，合理給予等標期。</p>
128	<p>評選須知，服務建議書，主文撰寫說明，5.2 本工程主要設備使用計畫表 Evaluation Instructions, Service Proposal, Main Context Descriptions, 5.2 Project Main Equipment List</p>	<p>1. 請澄清是否未在投標時於清單內之設備廠商，得標後廠商不得使用。</p> <p>2. 本計畫時程(含三期)執行將超過 10 年，但要求投標商於投標時即決定必須採用的設備，顯然不合理，應允許廠商於得標後仍可依照該設備採購當下提出符合所有業主規範要求之廠商給業主審核同意。</p> <p>3. 5.2.a.規定至多 3 家，建議移除至多 3 家之規定</p> <p>4. 5.2.d.規定"本表由廠商自行填列各項設備，屬可接受其功能規格要件及品牌，不得有品牌或價差之考量" 請刪除此規定，業主辦理本計畫招標選商訂定規定亦有價格評選因素考量，卻要求廠商未來於採購主要設備時，不得有價差之考量，明顯違反合約公平原則。</p> <p>5. 請澄清本清單中列出之工程設備廠商如符合所有合約規範，得標</p>		<p>1. 得標廠商在採購設備前，設計完成長約3~4年，後續選擇設備廠商送審，此時送審設備廠商仍須以5.2表內填列廠商為優先，除非表內廠商已不生產該項設備或有倒閉情形發生，造成後續採購或維修困難，或者另一種狀況為市場有更好產品選擇時，有上述情形就可依契約機電系統工程一般規範2.1.1節同等品規定辦理。</p> <p>2. 答覆同1</p> <p>3. 5.2 本工程主要設備使用計畫表，填列至少1家，最多3家廠商，目的讓業主了解投標廠商過去在那一國家及線別有營運實績，供業主審標用，應不移除。</p>

		<p>廠商擁有決定選擇權利，業主不得強迫指定廠商要求得標廠商採購列於清單中之特定廠牌。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Please clarify if the equipment supplier is not listed in the bidding service proposal then the awarded contractor cannot use this equipment 2. This project (including phase 3) duration is expected to be more than 10 years. In this requirement, the bidder has to decide main equipment suppliers at bidding stage. This is obviously an unreasonable requirement. The awarded contractor, during project execution period, should be allowed to provide the qualified equipment supplier not in the service proposal supplier list for customer approval as long as the equipment supplier can meet all contract requirements. 3. The requirement of 5.2.a only allows maximum three suppliers. Please delete this requirement. 4. The requirement of 5.2.d requests the equipment suppliers in the list proposed by the bidder have been accepted already. Later, when the awarded contractor in selection the final equipment supplier for the project the awarded contractor should not take the supplier brand and/or price into selection process. Please delete this requirement. When you (Employer) launches the tendering process in selection the suitable Contractor for this project, you put the “price” the evaluation criteria. However, you request the award contractor cannot put the “price” as the evaluation criteria to determine the equipment supplier. This is not fair to the award contractor. 5. Please clarify that the award contractor has the final decision in determine the equipment supplier provided in the supplier list. Employer cannot force and insist the award contractor to use the specific equipment supplier although the supplier is in the supplier list. 		<ol style="list-style-type: none"> 4. 採最有利標為決標原則，屆時投標廠商在公告的採購預算內，提出服務建議書參與投標，機關成立之「採購評選委員會」就投標廠商之技術、品質等進行綜合評選，評定本採購案之最有利標。 5. 答覆同1
153	整體	<p>本案需整合環線第一期系統以達到一車到底之目的，整合既有系統與切換未來系統需另外增加設備及纜線，將需要較多的時間評估，建議延長等標期至 4 個月並提供廠商至環線第一期現場勘查的機會，以確認所有額外增加之設備或纜線有足夠空間。</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. 本案採購主辦機關將依據採購案特性及備標所須作業時程，合理給予等標期。 2. 本案投標廠商可於等標期間，以招標文件領據至招標機關申請環狀線(第一階段)機電系統工程現場勘查(提出申請期限至本案截止投標日前 15 日曆天止，遇假日提前至最後工作日)，為避免影響正式營運，勘查範圍僅限定於南機廠(主維修工廠)、行控中心參觀室，各機房管制區不允許進入，並需遵從營運公司勞安相關規定。每份招標文件領據僅能申請 1 次現場勘查，時間以當日(08:30 至 12:30, 13:30 至 17:30)至多 8 小時為限，總人數上限為 10 名(含翻譯)，所有相關履約地點勘查所衍生之費用，悉由投標廠商自行負擔。
174	整體	<p>本案需整合環線第一期系統以達到一車到底之目的，整合既有系統與切換未來系統需另外增加設備及纜線，將需要較多的時間評估，建議延長等標期至 4 個月並提供廠商至環線第一期現場勘查的機會，以確認所有額外增加之設備或纜線有足夠空間。</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. 本案採購主辦機關將依據採購案特性及備標所須作業時程，合理給予等標期。 2. 本案投標廠商可於等標期間，以招標文件領據至招標機關申請環狀線(第一階段)機電系統工程現場勘查(提出申請期限至本案截止投標日前 15 日曆天止，遇假日提前至最後工作日)，為避免影

				響正式營運，勘查範圍僅限定於南機廠(主維修工廠)、行控中心參觀室，各機房管制區不允許進入，並需遵從營運公司勞安相關規定。每份招標文件領據僅能申請1次現場勘查，時間以當日(08:30至12:30, 13:30至17:30)至多8小時為限，總人數上限為10名(含翻譯)，所有相關履約地點勘查所衍生之費用，悉由投標廠商自行負擔。
179	第一冊投標書附錄之附件 C 第 1.3 條及第 1.6 條/ p.56	<p>條文 1.3 提及「廠商應先行確認介面事宜……，經廠商內部之界面主管簽署後，方可提送工程司審核」。而條文 1.6 提及「……亦應針對本工程內各子系統與個子施工標之界面整合提供經簽署確認之界面管制文件(ICD)供工程司審查。」</p> <p>廠商意見: 由於 ICD 係與關連廠商及各子施工標內部討論後之結果，在工程司未全程參與下，建議工程司僅”審查”而無須”審核”，以避免時程延誤。</p>	建議修改為: 條文 1.3 提及「廠商應先行確認介面事宜……，經廠商內部之界面主管簽署後，方可提送工程司審 <u>查，並給予註記 4</u> 」。	<p>1.本條款為業主需求，依以往標案執行經驗並無窒礙難行之處。</p> <p>2.維持原條文。</p>
180	第一冊投標書附錄之附件 C 第 1.7 條/ p.56	<p>條文 1.7 提及”廠商亦應負責本項查證與確證符合交通部「大眾捷運系統履勘作業要點」最新之規定，並取得報告書之核定”。</p> <p>廠商意見: 惟履勘作業應由營運單位負責，承攬廠商僅從旁協助。</p>	建議修改為: ” 廠商亦應 <u>協助營運單位</u> 本項查證與確證符合交通部「大眾捷運系統履勘作業要點」最新之規定，並取得報告書之核定”。	<p>1.本條款為業主需求，依以往標案執行經驗並無窒礙難行之處。</p> <p>2.維持原條文。</p>
181	第一冊投標書附錄之附件 C 第 2.5 條/ p.58	<p>條文 2.5 「……若有爭議，應以土建等關聯廠商契約規定之進場條件為主。」</p> <p>廠商意見: 土建廠商之進廠條件不一定符合機電進場施做之標準。而機電廠商罰款里程碑若以關連廠商契約為準，對機電廠商有失公允。</p>	建議修改為: 條文 2.5 「……若有爭議， <u>應以機電廠商提出之進場條件並納入</u> 土建等關聯廠商契約規定之進場條件為主。」	<p>1.本條款為業主需求，依以往標案執行經驗並無窒礙難行之處。</p> <p>2.維持原條文。</p>
182	第一冊投標書附錄之附件 C 第 3.2 條/ p.59	<p>條文 3.2 「……任何廠商應依各機電子施工標規範規定執行相關測試，…」</p> <p>廠商意見: "任何"廠商是否包含土建、營運單位等，請於契約中定義任何廠商包含哪些單位。</p>	建議修改為:「…… <u>任何</u> 廠商應依各機電子施工標規範規定執行相關測試，…」	<p>1.任何廠商係指本機電系統工程契約內所有相關廠商。</p> <p>2.維持原條文。</p>
183	第一冊投標書附錄之附件 C 第 4.1.2 條/ p60	<p>條文中第 2 點提及，只使用已經核准之產品。</p> <p>廠商意見: 機電設備有過時之問題，建議加註但書。</p>	建議修改為: 只使用已經核准之產品， <u>除合約另有規定外</u> 。	<p>1.廠商在執行本工程過程中，若需更換已核定之設備型號或廠牌，須再提送工程司核准。</p> <p>2.維持原條文。</p>
184	第一冊投標書附錄之附件 C 第 4.1.3 條/ p60	<p>此條文要求測試應按區域接區域方式進行…。</p> <p>廠商意見: 1.請定義區域範圍及順序，何謂區域接區域? 2.若工區無法按原規畫時程交付且交付順序不連續，廠商無法以區域接區域方式進行而必須中斷測試時，將產生待工損失。</p>	建議修改為:此條文要求測試 <u>依廠商提出之測試程序，按區域接區域方式進行，若土建工區無法依交付里程碑完成交付或區域無法連續交付而產生待工時，廠商除得依契約展延工期外，其所增加之必要費用亦由業主負擔</u> …。	<p>1.有關進場時程展延，依契約相關規定辦理。</p> <p>2.維持原條文。</p>
185	第一冊投標書附錄之附件 C 第 4.2.3 條/ p61	<p>原文:「系統動態測試應驗證……，測試程序並應包含足以中斷系統營運的故障狀態…」。</p> <p>廠商意見:</p>	建議修改為:「系統動態測試應驗證……，測試程序並應包含足以中斷系統營運的故障狀態(<u>不含 MS6 及 MS7 所展開之測試</u>)…」。	<p>1.任何在環狀線第一階段且會中斷系統營運之施工，廠商應依 PTS 3.1.2 施工限制及機電系統特定條款 A 部分規定辦理。</p> <p>2.維持原條文。</p>

		當廠商進行新購列車一車到底之動態測試時，其壓力測試將行經營運中路段，營運公司應不會同意執行模擬中斷營運之故障狀態。		
186	第一冊投標書附錄之附件 C 第 4.2.6 條/p61	原文：「系統動態測試期間若發生重大安全項目的故障……並於五個工作天內提出矯正措施。」 若發生重大故障，五個工作天可能無法完成評估與提出修正措施。	建議修改為：「系統動態測試期間若發生重大安全項目的故障……並於 <u>工程司所訂定之合理時間內</u> 提出矯正措施。」	1.本條款為業主需求，依以往標案執行經驗並無窒礙難行之處。 2.維持原條文。
189	第一冊投標書附錄之附件 A/ p.50	MS7:完成環狀線第一階段十七列車車載行車控制、通訊系統及南機廠行控中心更新完成且達成 CF620 標第三期實質完工 廠商意見: 本里程碑所謂"且達成 CF620 標第三期實質完工"是否僅針對第一期十七列車之車載行車控制及通訊系統而不需修改十七列車之其他軟硬體，驗收標準也僅針對車載行車控制及通訊系統，不涉及十七列車其他軟硬體設備之修改或更新? 請澄清本條文。		1. 本採購案第七冊 CF620 標機電系統工程特別技術規範第 3.2.6 工程驗收規定,除依據契約進行驗證測試外,亦需通過系統可用度驗證。 2. 另本採購案機電系統工程系統相容、一車到底及後續擴充,請參閱第六冊特別技術規範第 1.6.5 契約規定。 因此廠商為達成契約相關要求,相關軟、硬體修改或更新的施工範圍端視廠商技術能力而定,故仍維持本項原契約條文。
199	第一冊投標書附錄 /p.47	預付款第二階段規定所提送之初步計畫文件(1)須經審查註記為「1」方支付。 廠商意見: 請澄清初步計畫文件是否僅指第五冊 機電系統一般規範 1.7.2.(1).組織表、綜合分工結構表及初步計畫時程三份文件?		1. 本採購案第五冊機電系統工程一般規範 1.7.2 初步計畫文件分為 1.7.2.(1)及 1.7.2.(2)。 2. 契約規定第二階段預付款係於廠商依一般規範所提送之初步計畫文件(1)項所規定之文件經工程司以書面審查且註記為「1」時支付。 3. 謹此說明本項仍維持原契約條文。
200	第一冊投標書附錄之附件 A/ p.50-52	主里程碑有 9 項里程碑日期及本工程進場時程有 48 項進場日期。 廠商意見: 此附錄之附件 A 表中,皆以日期呈現,惟可能因招標作業或其他關連廠商發包影響而有所調整。建議將主里程碑及進場時程改由以 NTP+(天數)方式呈現,以利時程規劃作業		1. 本採購案第一冊投標書附錄所載主里程碑及進場日期,本局參酌以往招標經驗及作業評估後,決定採用「日期」管控。 2. 維持原契約條文。
201	第一冊投標書附錄之附件 A/ p.52	「附註 2 進場安裝區域若屬營運區段範圍,實際可進場之區域與區段,廠商應以進場安裝計畫之需求,向台北捷運公司依規定申請核准為準,並納入契約基準時程網圖(CBS)內管制。」 廠商意見: 契約基準時程(CBS)依據第五冊/機電系統一般規範 1.7.3 規定,由業主核定。然而執行階段中 CBS 中之作業由台北捷運公司核准為準(或營運單位核准?)。由於廠商與營運單位並無契約約定,且當營運作業變動時影響原規劃期程時,將如何配合第五冊/機電系統一般規範 1.7.3.(2) 計畫時程管制 相關規定,如時程之更新與時程之修訂,請澄清。	建議修改為：「附註 2 進場安裝區域若屬營運區段範圍,實際可進場之區域與區段,廠商應以進場安裝計畫之需求, <u>向工程司提出申請,由工程司向營運單位</u> 依規定申請核准為準,並納入契約基準時程網圖(CBS)內管制。」	1. 本採購案第一冊一般條款 A.1 針對「業主」之定義,係指本工程契約書中與廠商簽約之當事人及其合法繼承人。 2. 廠商進入營運區段施工,依本採購案第四冊特定條款 A 部分 8. 之規定辦理。 3. 依上述說明廠商仍可依相關規定制施工計畫並向營運公司申請進場施工,仍維持原契約條文。
202	第一冊投標書附錄之附件 A/ p.52	「附註 3:電聯車運抵時程安排應配合機廠區進場期程排定。」 廠商意見: 請澄清本條文所指之機廠區是否僅限於北機廠?	建議修改為：「附註 3:電聯車運抵時程安排應配合 <u>北</u> 機廠區進場期程排定。」	1. 北機廠為地下機廠設計,本採購案第七冊 CF620 標機電系統工程特別技術規範第 3.1.4 針對南機廠之使用與調度已有說明。 2. 南機廠預留後續電聯車儲置空間及卸載區域,電聯車運抵時程得視北機廠工進及南機廠可

				提供之設施、空間等條件進行規設，故仍維持原契約條文。
204	第一冊投標書附錄之附件 A/ p.50	FPSS 及 PPSS 永久送電仰賴水環回供，其水環時程非廠商可控範疇。 廠商意見： 廠商建議於契約中明確定義水環回供所需工期或訂定水環標回供參考里程碑納入 CBS，以降低未來時程爭議。		1. 本採購案第七冊 CF620 標機電系統工程特別技術規範第 2.3.13(6)節對供電系統與水環標低壓回供之施工界面處理原則訂有規定。 2. 本採購案第六冊 CF620 標機電系統工程特別技術規範第 2.3.2(24)低壓用電迴路之提供，契約已有明訂。 3. 依上述說明本項維持原契約條文。
205	第一冊投標書附錄之附件 A/ p.52	機房進場時程中，規劃 3 個月內交付 14 個車站機房，並於 7 個月內完成所有安裝及安裝驗證測試進行送電作業。惟備註指出進場時程可能有 6 個月延遲，僅剩一個月完成所有安裝及安裝驗證測試，恐無法達成送電里程碑，請考量。		本採購案對於業主延遲提供工地，第四冊 CF620/CF627 標特定條款 A 部分 H 項訂有相關規定與處理機制；依前述說明本項維持原契約條文。
209	第一冊投標書附錄之附件 C 第 1.8 條/ p.57	原文「廠商應負責本工程各分段之契約容量基本電費(含超約電費)，期間自正式送電日至實質完工日或正式營運日，以先到為準。」 廠商意見： 1. 本案有三項實質完工日，請澄清本條文所指實質完工日是否為第一期或第二期實質完工日(MS5 或 MS6)? 2. 實質完工後之電費，是否完全由業主/營運單位承擔?	建議修改為：「廠商應負責本工程各分段之契約容量基本電費(含超約電費)，期間自正式送電日至 <u>MSS</u> 實質完工日或正式營運日，以先到為準。」	為使履約權責更為明確，修正投標須知附錄之附件 C 1.8 條文如下： 「廠商應負擔本工程各分段之契約容量基本電費(含超約電費)，期間自正式送電日至 MS6 實質完工日或正式營運日，以先到為準。...」
215	通則	請提供本案招標公告預算金額。環線第三階段預算已提供，但本案預算卻沒提供。		本採購案依據政府採購法相關規定於招標公告時公告採購預算金額。
216	投標須知第一節，七	後續擴充部分雖已提供金額上限並已內含物價調整費用，但並沒有說明增購權利之期限或計算方式。廠商無法計算物價調整之費用及風險。 廠商意見： 請提供物價調整計算方式及增購權利之期限。		1. 為使議約期限更為明確，最後行使權利之日期將增修訂投標須知第七條(一)2 條文如下： 「若本採購...保留擴充案，最遲應於環狀線第 2 階段工程實質完工(MS6)前辦理，...」 2. 參考本局萬大線增購條款議價經驗，於決標後二年內即完成議價，對物調金額影響不大；環狀線第三階段(東環)擴充上限金額已納入物調費用。
217	投標須知第陸節，三十八	投標廠商標價幣別允許新台幣或外幣：美金，日元或歐元，並以決標前一辦公日匯率折算總價。但由於公告與決標時間可能長達半年，而期間可能會發生許多不可抗力之因素（例如 COVID19）造成匯率大幅波動。因此建議以公告當日之匯率折算總價。 廠商意見： 建議該外幣並以公告當日之臺灣銀行外匯交易收盤即期賣出匯率折算總價。		本項修改為「新臺幣或外幣：美金、日圓或歐元，該外幣並以本標截止收件日前 1 辦公日臺灣銀行外匯交易收盤即期賣出匯率折算總價。」
218	投標須知第貳節，十四，2(1)	從行車監控廠商之實績要求，行車監控之預算將不超過新台幣 35.31 億。相對於兩年前決標的萬大線 10 個車站行車監控預算為 26.22 億。此次預算明顯過低，請說明。		1. 本條文係規定行車監控廠商需曾完成捷運系統號誌工程實績，與本標案行車監控預算無關。 2. 維持原條文。

219	投標須知第貳節，十五，(二)，4	外國廠商投標時應檢付相當於我國廠商資格之納稅證明，惟廠商依該國情形提出有困難者可以第 8 目規定辦理。為避免爭議，建議清楚規範具有相當資格替代之證明文件，例如經會計師簽證之財務報表。	建議修改為:投標時應檢付相當於我國廠商資格之納稅證明或經會計師簽證之財務報表，廠商依該國情形提出有困難者，依第 8 目規定辦理。	1.有關外國廠商廠商納稅證明，如因國情不同而無法提出時，可採經會計師簽證之財務報表代之，會計師簽證之財務報表相關規定詳本投標須知第十四、(三)、1。 2.本項同意修改如下: 投標時應檢附相當於我國廠商資格(詳本投標須知第 13 點第 3 項第 1 款第 2 目)之納稅證明或經會計師簽證之財務報表，廠商依該國情形提出有困難者，依第 8 目規定辦理。
225	第一冊 評選須知 附錄一 六 6.3 b.	b.投標廠商若已獲頒 ISO 9100 /CNS-12681 品質系統有效認證合格證明書，可將證明書及品質手冊納入本章節中。 廠商意見: ISO 9100 建議修改為 ISO 9001		誤繕，ISO 9100 修正為 ISO 9001。
226	第一冊 - 品質計畫要求	3.2 管理責任 (1)品管組織 B. 廠商之品管組織應各指派專任品管人員分別負責軌道、土建類、水電、環控、電梯、電扶梯、及各項機電系統等工程之品質方面業務。 廠商意見: 建議敘明”各項機電系統”之定義，另建議專業分包商之品管人員可納入主承包商之專案組織擔任專任品管人員		依行政院公共工程委員會 95 年 8 月 10 日工程管字第 09500303210 號函釋，得標廠商之品管人員，不宜由分包廠商或協力廠商或統包團隊所複委託廠商之人員擔任。維持原條文。
230	第一冊投標書附錄之附件 C /4.2.2 二、3./頁次 61	全方位安全程序，控管所有欲進出管制區之人員方式，是否可採用安全監視系統搭配 24 小時機動人員巡查各管制區重要地點取代傳統保全人力 24 小時就地執勤? 廠商意見: 建議”全方位安全程序，控管所有欲進出管制區之人員方式可採用安全監視系統，搭配 24 小時機動人員巡查各管制區重要地點取代傳統保全人力 24 小時就地執勤。” 納入管制區之管制方式說明。		1.本條款為業主需求，依以往標案執行經驗並無窒礙難行之處。 2.維持原條文。
270		契約內未見相容性之規定，南北環線乃環狀線第一階段之延伸，請確認。		1.相容係指原有環狀線第一階段車輛及環狀線第二階段車輛，能行駛於環狀線第一階段及環狀線第二階段全線，且乘客毋須下車轉乘。 2.關於相容性之相關規定，請參閱本規範各章節均有相關規定與說明。 3.維持原條文。
275	第一冊 投標須知，主要設備使用計畫表	主要設備使用計畫表內軌道系統 1 道岔 2 扣件 3 鋼軌(UIC 60 或 EN 60E1)4 浮動式道床 5 可動式岔心 廠商意見: 鋼軌應為鋼軌之誤,可動式岔心應為可動式岔心之誤,建請確認並修訂		誤植，同意修正。 修正條文如下： 主要設備使用計畫表 軌道系統 1 道岔 2 扣件 3 鋼軌(UIC 60 或 EN 60E1) 4 浮動式道床 5 可動式岔心

289	第一冊 投標須知第壹節 第七條 (一)-3/投標須知第 2 頁	<p>3.損害賠償額預定性違約金計算方式為.....本採購後續擴充金額上限(已內含物價調整費用)為新臺幣壹佰玖拾參億陸仟陸百萬元整。</p> <p><u>請業主訂定物價調整費用計算公式及告知物調之金額，以利廠商評估。</u></p>		<p>1.參考本局萬大線增購條款議價經驗，於決標後二年內即完成議價，對物調金額影響不大；環狀線第三階段(東環)擴充上限金額已納入物調費用。</p> <p>2.維持原條文。</p>
290	第一冊 投標須知第壹節 第十四條 (一)/投標須知第 6 頁	<p>我國投標廠商、.....參與投標者，特定資格及應附證明文件如下：</p> <p>■(一)具有相當經驗或實績者，其情形：</p> <p>2.行車監控廠商之經驗或實績要求：</p> <p>(1)行車監控廠商須於截止投標日前 15 年內曾完成捷運系統號誌工程實績，其單次 契約金額不低於新台幣 14.12 億或單次契約數量不低於 7 個車站，或<u>累計契約金額不低於新台幣 35.31 億</u>或累計契約數量不低於 19 個車站。</p> <p><u>澄清事項：</u></p> <p>依政府採購法-投標廠商資格與特殊或巨額採購認定標準第五條第一款投標廠商之特定資格中敘明累計金額或數量不低於招標標的預算金額或數量。</p> <p>由此推算行車監控系統預算為新台幣 35.31 億，請澄清此金額新台幣 35.31 億是否僅為第 2 階段行車監控系統工程之預算不含與第 1 階段系統相容之預算，僅作為第 2 階段行車監控系統廠商之實績特定資格？</p> <p>(若此金額新台幣 35.31 億為包含第 2 階段行車監控系統預算及與第 1 階段系統相容之預算，則對新行車監控系統廠商而言預算是不足的；對第 1 階段行車監控系統廠商是有利的，此將造成不公平競爭的平台。)</p> <p>請說明及澄清本特定資格累計契約金額設定之條件。</p>		<p>1.本採購案相關招標文件應以正式招標公告為準。</p> <p>2.廠商特定資格，具有相當經驗或實績者...累計金額或數量不低於招標標的預算金額或數量。</p>
291	第一冊 投標須知第拾參節 第一 0 二條(三)-2-(5)/投標須知第 29 頁	<p>2.共同投標：</p> <p>(5)投標廠商採共同投標方式參與投標，允許行車監控系統廠商得為不同共同投標 廠商之成員。</p> <p><u>建議事項：</u></p> <p>建議不開放允許行車監控系統廠商得為不同共同投標廠商之成員，維持投標須知第三十一條規定--共同投標廠商之成員不得對同一採購另行提出投標文件或為另一共同投標廠商之成員。</p> <p><u>理由：</u>本招標標的要求第 2 階段得標廠商需要執行系統相容一車到底相關工作，在行車監控系統預算足夠的前提下，全球行車監控系統廠商有興趣、有能力、經驗及實績來執行此系統相容工作，此技術及工法非屬獨家，不至於會發生合於招標文件規定之投標廠商競爭不足之情形。</p>		<p>考量捷運行車監控如須系統相容整合，屬較特殊之技術，故將依據共同投標辦法第 7 條第 1 款規定辦理:投標廠商採共同投標方式參與投標，允許行車監控系統廠商得為不同共同投標廠商之成員。</p>
292	第一冊 投標須知第拾參節 第一 0 二條(六)-2/投標須知第 30 頁	<p>(六)本投標須知「第玖節差額保證金及履約保證金、保固保證金」之補充說明：</p> <p>2.本工程標若允許得標廠商支領預付款，則得標廠商於支領預付款前應先提供同額之預付款還款保證。廠商以銀行開發或保兌之不可撤銷擔保信用狀、銀行之書面連帶保證或保險公司之保證保險單繳納預付款還款保證者，其有效期應較契約規定之最後完工期限長九十日。.....</p>	<p><u>建議修改為：</u></p> <p>2.本工程標若允許得標廠商支領預付款，則得標廠商於支領預付款前應先提供同額之預付款還款保證。廠商以銀行開發或保兌之不可撤銷擔保信用狀、銀行之書面連帶保證或保險公司之保證保險單繳納預付款還款保證者，其有效期應較契約規定之最後完工期限長九十日。 <u>但得標廠商以銀行開立之不可撤銷擔保信用狀或銀行之書面連帶保</u></p>	<p>本項同意修改如下：</p> <p>本工程標若允許得標廠商支領預付款，則得標廠商於支領預付款前應先提供同額之預付款還款保證。廠商以銀行開發或保兌之不可撤銷擔保信用狀、銀行之書面連帶保證或保險公司之保證保險單繳納預付款還款保證者，其有效期應較契約規定之最後完工期限長九十日。但得標廠商以銀行</p>

		<p><u>本案竣工日預計為 120 年 12 月 31 日，廠商所需提交之預付款還款保證，其有效期恐無法涵蓋招標文件/合約之有效期。</u></p>	<p><u>證繳納，有效期未能立即涵蓋上述有效期，須先以較短有效期繳納者，其有效期每次至少 5 年（由機關於招標時自行填列，未填列者，為 3 年，末次之有效期得少於 3 年），得標廠商應於有效期屆滿前 30 日（由機關於招標時自行填列，未填列者，為 30 日）辦理完成繳交符合契約約定額度之保證金。</u></p>	<p>開立之不可撤銷擔保信用狀或銀行之書面連帶保證繳納，有效期未能立即涵蓋上述有效期，須先以較短有效期繳納者，其有效期每次至少 5 年，得標廠商應於有效期屆滿前 30 日辦理完成繳交符合契約約定額度之保證金。廠商未能依契約規定期限履約或因可歸責於廠商之事由致無法於前項有效期內完成驗收者，預付款還款保證之有效期應按遲延期間延長之。（本工程有提供預付款，預付款之額度、支領及處理詳投標書附錄。）</p>
293	第一冊 投標書附錄之附件 A & 投標書附錄之附件 B-逾期違約金之計算方式 / P.50 & P.54	<p>1. 將契約價金總額改為訂約金額，以期與投標書附錄的敘述一致。</p> <p>2. 因本案保留環狀線第 3 階段(東環段)之後續擴充權利，為求明確，建議加上各階段之字句。</p> <p>3. <u>主里程碑第 1 項至第 9 項屬同一契約工程範圍，逾期違約金已採契約價金總額之比例來計算逾期違約金，因此建議逾期違約金總額上限應以各階段訂約金額百分之十(10%)為上限。</u></p>	<p>建議修改為：</p> <p>1. 主里程碑第 1 項至第 4 項屬移交時程，每各逾期一(1)日應給付各階段訂約金額千分之零點五(0.5/1000)之逾期違約金，移交時程逾期違約金總額以<u>契約價金總額各階段訂約金額</u>之百分之十(10%)為上限。</p> <p>2. 主里程碑第 5 項至第 9 項，每各逾一(1)日應給付各階段訂約金額千分之一(1/1000)之逾期違約金，主里程碑逾期違約金總額以<u>契約價金總額各階段訂約金額</u>之百分之十(10%)為上限。</p> <p>3. 主里程碑逾期違約金及移交時程逾期違約金採分別計算，<u>合併違約金總額以各階段訂約金額百分之十(10%)為上限。</u></p>	<p>1. 一般條款 H.9 逾期違約金之規定，本局係採用本府工採購契約範本條文修訂，本局逾期違約計算採「契約價金總額」為依據。</p> <p>2. 投標書附錄之附件，相關逾期違約金係以南、北環段之契約價金總額為依據，與增購條款東環段無關，毋須加上各階段之字句。</p> <p>3. MS1 至 MS4 係移交里程碑，MS5 至 MS9 係主里程碑，其逾期違約金採分別計算。</p> <p>4. 維持原契約條文</p>
294	第一冊 投標書附錄之附件 A、貳、附註 1. / P.52	<p>原文：進場日期有 6 個月延後進廠及完工之可能，廠商應考量成本增加之風險。</p>	<p>建議修改為：</p> <p>1. 進場日期有 6 個月延後進廠及完工之可能，廠商應考量成本增加之風險。若發生延後進場之狀況，廠商得申請相對應之工期展延。</p>	<p>本採購案對於業主延遲提供工地，第四冊 CF620/CF627 標特定條款 A 部分 H 項訂有相關規定與處理機制；依前述說明本項維持原契約條文。</p>
342	General	<p>OOO has assessed in detail the Signaling & Train Control systems requirements, and confirms that its SelTrac generally meets and exceeds the performance requirements.</p> <p>本公司已詳細評估了信號和車輛控制系統的要求，並確認其 SelTrac 可以滿足並超過了一般之性能要求。</p> <p>With respect to the tender information released for Taipei Circular line phase 2 dated on 3 Aug 2020, we also confirm our interest to be associated to your prestigious project and add Taipei Circle Line to the list of 109 metro lines equipped with the market-leading OOO CBTC technology.</p> <p>關於 2020 年 8 月 3 日台北環狀線第二階段發布的招標信息，我司確認有興趣參與此項目，並將 109 年開通之台北環狀線(一期)也裝配 OOO CBTC 技術，此一技術引領市場。</p>	<p>在招標中應開放 re-signaling/ overlay，如僅允許擴展現有的 S&TC 系統，那將限制其他廠商參與投標。</p>	<p>1. 本標案並未限制僅能擴展現有的號誌和車輛控制系統(S & TC)，且於 PTS-2.2.1 章節亦已明文規定如下：「廠商須於環狀線第一階段工程範圍內對行車監控系統(即號誌系統)進行新增、修改、更新或擴充，以使環狀線第二階段之路線能加入整個環狀線系統營運，一車到底無人駕駛自動運轉行駛。...」。</p> <p>2. 維持原條文。</p>
343	General	<p>We acknowledge there is no technical requirement to replace and/or overlay the existing S&TC CBTC system and by the contrary, extension/ expansion of the existing system is allowed. As you are aware, there are no interoperability standards for CBTC, which in practical terms makes it impossible for other S&TC suppliers to compete on the same basis when compared to the incumbent supplier (especially when system is GoA4 without any driver on board to switch systems and, all the operational impact of what re-signaling/ overlay would bring vs. simple normal line extension).</p> <p>我們確認本案沒有技術上的要求來替換及/或覆蓋現有的 S&TC CBTC 系統，相反的允許延伸/擴展現有系統。如您所知，CBTC 沒有相互操作性之標準，實際上，與現有供應商相比，此一規範</p>	<p>Thales will consider participating in the tender if the requirement for re-signaling/ overlay is clearly stated and regrets to inform that we will not participate if extension of the existing S&TC system is allowed in the tender.</p> <p>如果於標案需求中，明確指出會有更新號誌系統/覆蓋的要求，本公司將考慮參加招標，然而如果在招標中允許擴展現有的 S&TC 系統，很遺憾的我們將不參與投標。</p>	<p>1. 本標案並未限制僅能擴展現有的號誌和車輛控制系統(S & TC)，且於 PTS-2.2.1 章節亦已明文規定如下：「廠商須於環狀線第一階段工程範圍內對行車監控系統(即號誌系統)進行新增、修改、更新或擴充，以使環狀線第二階段之路線能加入整個環狀線系統營運，一車到底無人駕駛自動運轉行駛。...」。</p> <p>2. 維持原條文。</p>

		使其他 S&TC 供應商無法在相同的基礎上競爭（特別是當系統是 GoA4 且沒有任何驅動程序來切換系統時，以及更新號誌系統 / 覆蓋所帶來的所有運營影響與簡單的正常線路擴展相比）		
工程價目單前言及空白表單				
267	F621/GI 0053 第三冊 BOQ 第十一冊 0564A	契約圖說內標示阻輪器為 6 個(土建標, NIC), 然 BOQ 內確有編列阻輪器安裝數量為 8 個。 廠商意見: 阻輪器兩處數量不一致, 請澄清。另 0564A 3.9(不適用), 未見阻輪器相關規定, 亦請澄清並補正。		契約圖說 F621/TK1033 標明南機廠 302、303 軌設置兩對阻輪器 增列 SPB 第 01110 章 1.2.1(23)阻輪器相關規定 BOQ 阻輪器安裝數量修訂為 2 對
268	第三冊 BOQ 第十一冊 0564A	0564A 章節為軌道附品及雜項材料, 護軌為其中一項, 內有相關規定 廠商意見: 因計量與計價章節內也說明護軌將依公尺計價, 惟 BOQ 內並無編列護軌之計價項目。建請 BOQ 補充護軌相關之計價項目		本標未使用 60kg 之單獨護軌。BOQ 無須編列。
269	第三冊 BOQ 一.J.10 第十一冊 0564B 2.8.6	2.8.6 保護蓋材質地下段應為玻璃纖維強化塑膠 (GFRP) 高架段及地面段應為 PVC。 廠商意見: 導電軌保護蓋規劃在高架及平面段為 PVC(由 BOQ 知 PVC 長度僅 1.432KM), 建議將此形式材質改為 GFRP, 以求南北環段與環狀線第一階段之完整一致性, 以利維修及材料之取得。		考量南北環段與環狀線第一階段之材質一致性, 修訂 0564B 2.8.6 保護蓋材質應為玻璃纖維強化塑膠 (GFRP) 取消聚氣乙烯(PVC)項目並將其數量增列於 GFRP。
274	第三冊 BOQ 詳細 表項次一.M	一.M.12、15、18、25 等項之生產品質初批測試 廠商意見: 初批測試次數皆應為 1, 請確認。		配合修訂。
280	第三冊 BOQ 第十冊 0505A 3.15	3.15 擴增軌面走道, 其中 3.15.1~3.15.3 為相關規定 廠商意見: 查 BOQ 並無擴增軌面走道相關工項, 建請釐清並補充相關項目		圖說補列潛盾隧道擴增軌面走道。 潛盾隧道內擴增軌面走道費用, 已含於混凝土基座、高隔振軌道及浮動式道床道床板相關項目內。
325	第二冊機廠維修 設備(南機廠)空白 BOQ / B3.3 & B4.3 / P143&P144	此 BOQ 項目內”單軌吊車”未註明噸數, 建議補上 1 噸與 PTS 相同。	建議修正為”單軌吊車 1 噸”。	1.同意廠商建議。 2.修訂(北機廠)空白 BOQ / B3.3 & B4.3 項目名稱如下: 單軌吊車 1 噸 3.修訂(南機廠)空白 BOQ/B3.3& B4.3、B3.4 & B4.4 項目名稱如下: 單軌吊車 1 噸、單軌起重機 2.5 噸
326	第二冊機廠維修 設備(南機廠)空白 BOQ / B3 & B4 / P143&P144	此 BOQ 未提及 PTS 2.5.1(5)壓縮空壓系統, 建請補充。	建請補充。	1.經確認, 該項目已納入(北機廠)空白 BOQ / B3.13 & B4.13 中。 2.維持原條文。

327	第二冊機廠維修設備(南機廠)空白 BOQ / B3.13 & B4.13 / P143&P144	此 BOQ 項目內”曲臂式高空作業車”於 PTS 中無此項目，建議刪除	建議於 BOQ 刪除”曲臂式高空作業車”項目。	1.有關”曲臂式高空作業車”項目係業主需求，經確認係 PTS 遺漏，業已修訂。 2.修訂 PTS 2.5.1 (17)如下： 「北機廠雜項設備與維修工具：維修用...，高強度鋁合金結構之電動自走油壓曲臂式高空作業車 2 輛(含南機廠 1 輛)，其規格需符合現場空間環境並內載充電機組，其操作作業高度能力應大於現場機廠維修設備(如滑電式供電軌、單軌吊車、架空式起重機等高空設施)之安裝高度，相關細節於細部設計時確認。另需提供...」。
328	第二冊機廠維修設備(北機廠)空白 BOQ/ B3 & B4 / P159~P162	此 BOQ 未提及 PTS 2.5.1(2)A 所提的轉向架維修區各提供 5 噸伸臂式起重機 2 台。建議補充。	建議於 BOQ 補充 5 噸伸臂式起重機 2 台。	1.有關” 5 噸伸臂式起重機”項目係 PTS 誤繕，業已刪除。 2.修訂 PTS 2.5.1 (2)如下： 「A.北機廠 須配合主維修工廠...1 噸單軌起重機 2 台(單軌式起重機需安裝於軌道中心線上，每台全長至少涵蓋 1 列車，可供維修列車頂置設備之吊舉作業所需)；轉向架清洗房...」。
329	第二冊機廠維修設備(北機廠)空白 BOQ/ 2.5.1(1)/P324~P325	此段內容表示” 固定式舉升設備及附屬...”。 請提供舉升設備機坑詳圖以利規劃。	請提供舉升設備機坑詳圖以利規劃。	1.將提供北機廠土建配置設計相關圖說，以供投標廠商查閱參考。 2.維持原條文。
330	第二冊機廠維修設備(北機廠)空白 BOQ/ B6/ P141&P146	此 BOQ 項目表示系統相容性驗證費，因機廠設備不適用系統相容性設計及 B2 表示已系統相容設計為不適用，建議標註 B6”本項不適用 NA”於備註欄	建議標註 B6”本項不適用 NA”於備註欄	1.廠商需符合系統相容之相關需求，本契約為功能性規範，且為總價決標，依過去經驗並無窒礙難行之處。 2.維持原條文。
331	第二冊機廠維修設備(南機廠)空白 BOQ/ B6 / P157&P164	此 BOQ 項目表示系統相容性驗證費，因機廠設備不適用系統相容性設計及 B2 表示已系統相容設計為不適用，建議標註 B6”本項不適用 NA”於備註欄	建議標註 B6”本項不適用 NA”於備註欄	1.廠商需符合系統相容之相關需求，本契約為功能性規範，且為總價決標，依過去經驗並無窒礙難行之處。 2.維持原條文。
335	第三冊軌道工程/ 單價分析表； M05651H1100	分析表；UIC 60 耐磨鋼軌，級數 1100 僅侷限於 UIC 規格，易造成計價時混淆。	建議修改為；UIC 60 或 EN60E1 耐磨鋼軌，級數 1100。	單價分析表編號 0565120001 項次 1 修正為 UIC 60 或 EN60E1 耐磨鋼軌，級數 1100。
一般條款(含保險約定條款)、CF620/CF627 標特定條款 A、CF621 標特定條款 A 部分(SPA)、施工階段履約事項約定一覽表				
59	第 4 冊 特定條款 SP-A 10. 預付款之支付 G.6.9 預付款還款保證之效期 第 5 頁	合同期限為10年以上，因目前國際金融規定，長期的銀行擔保發行困難。 請確認預付款保證金可以發行兩個不同期間，初始債券為期5年，後續債券為期3年，以合同期限 The overall period of the Contract is over 10 years and according the current international financial regulation, issuance of bank guarantees for such a long period is difficult.	G 6.9 預付款還款保證之效期 廠商以銀行開發或保兌之不可撤銷擔保信用狀，銀行之書面連帶保證或保險公司之保證保險單繳納預付款還款保證者，其有效期應初始債券為期 5 年，後續債券為期 3 年，以合同期限 G. 6.9 Validity of Advance payment bond If the manufacturer uses the irrevocable letter of credit developed or confirmed by the bank, the written joint guarantee of the bank or the	依政府採購法押標金保證金暨其他擔保作業辦法第二十三條規定，廠商以銀行開發或保兌之不可撤銷擔保信用狀、銀行之書面連帶保證或保險公司之保證保險單繳納預付款還款保證者，其有效期應較契約規定之最後施工、供應或安裝期限長 90 日。維持原條文。

		Please kindly confirm that Advance payment Bond can be issued for two different period, initial bond for a period of 5 years and subsequent bond for a period of 3 years to cover the contract period.	guarantee insurance policy of the insurance company to pay the advance payment guarantee, Advance payment Bond can be issued for two different period, initial bond for a period of 5 years and subsequent bond for a period of 3 years to cover the contract period.	
129	一般條款, G.1 廠商總責 /第 4 冊, P.35 General Provision, G.1 Contractor's obligations/ Vol. 4, P. 35	因應新冠肺炎 (COVID-19) 疫情衝擊全球, 建議做必要的規範以維護廠商權益。 In view of global impact as a result of COVID-19, suggest to include the clause for the protection of contract's rights.	增列 (7) 全球性的瘟疫或流行病。 Add Item (7) for Global plague and pandemic as one of the Special Risks.	類似新冠肺炎, 可視為 F.9 特別風險, 屬廠商無法預期及採取防備措施者。維持原條文。
130	一般條款, G.1 廠商總責 /第 4 冊, P.35 General Provision, G.1 Contractor's obligations/ Vol. 4, P. 35	獨立查證及確證所需文件與廠商總責無直接關聯性。 The provision of supporting documents for V&V is irrelevant with Contractor's general responsibilities.	建議將本段文字「廠商應配合提送獨立查證及確證評估所需文件。」刪除。 Suggest to delete the wording of "Contractor shall provide the documents required for V&V." to the Appendix C, Article 1.7 of ITT.	獨立查證及確證係由其他廠商辦理, 惟本標廠商應配合提送獨立查證及確證評估所需文件。維持原條文。
131	特定條款 SP-A, 10. 預付款之支付 /第 4 冊, P.122 SP-A, 10. Advanced Payment/ Vol. 4 P.122	本項說明「於一般條款第 G. 6.8 條後增列 G. 6.9」, 惟一般條款未見 G. 6.6, G. 6.7 及 G. 6.8, 詳 P.42。 Items 10 of SP-A states additional clause G. 6.9 after G. 6.8, but there are no G. 6.6, G. 6.7 and G. 6.8 in the GP, please refer to Page 42.	請澄清。 Please clarify.	序號誤繕, 將修正。
178	第四冊 特定條款 A 部分第 14 條 (SP-A.14)/ p.124	原文:「...如有可歸責業主且因該展延分別於實質完工增加必要性額外費用支出, 廠商得向工程司請求按訂約總價(應扣除工程價目單之稅什費) 2.5%除以訂約時實質完工天數所得金額, 乘以實質完工日期展延天數扣除 183 日之費用...」 廠商意見: 依此條文廠商須自行承擔 183 天延遲費用, 此 183 天應包含一般條款 F.9 條特別風險	建議修改為:「...如有可歸責業主且因該展延分別於 <u>MS5、MS6 及 MS7 里程碑分別</u> 向工程司請求按訂約總價(應扣除工程價目單之稅什費) 2.5%除以訂約時實質完工天數(以 <u>MS5 之契約工期為分母</u>)所得金額, 乘以實質完工日期展延天數扣除 183 日(含一般條款第 <u>F.9 條特別風險</u>)之費用(183 日僅適用於 <u>MS5 主里程碑, 並不適用於其他主里程碑</u>)...」	廠商得向工程司請求工期展延之工程管理費用, 且同一事由不得分別以 MS5、MS6 及 MS7 重複請求。維持原條文。
191	第四冊 一般條款第 F.4.1 條 / p.28	原文:「廠商執行本契約不得侵害第三人智慧財產權……廠商應另行支付業主依本契約訂約總價千分之一之懲罰性違約金。」 廠商意見:		廠商執行本契約不得侵害第三人智慧財產權, 廠商應負責處理並負擔一切法律責任且賠償臺北市政府、捷運局或業主所遭受任何索賠、要求、訴訟、賠償、成本、支出及費用等一切損失, 且於

		該懲罰性違約金應訂上限。		判決確定後，廠商應另行支付業主依本契約訂約總價千分之一之懲罰性違約金。維持原條文。
192	第四冊 一般條款 第 F.4.1 條 / p.28	原文：「廠商執行本契約不得侵害第三人智慧財產權……廠商應另行支付業主依本契約訂約總價千分之一之懲罰性違約金。」 廠商意見： 該懲罰性違約金應訂上限。		廠商執行本契約不得侵害第三人智慧財產權，廠商應負責處理並負擔一切法律責任且賠償臺北市政府、捷運局或業主所遭受任何索賠、要求、訴訟、賠償、成本、支出及費用等一切損失，且於判決確定後，廠商應另行支付業主依本契約訂約總價千分之一之懲罰性違約金。維持原條文。
193	第四冊特定條款 A 部分第 8 條 / p.120	原文：「若可歸責於廠商致環狀線第一階段營運中斷、設備受所損害等，廠商除應負責損害設備修復及人身傷亡之賠償外，另應依附錄營運中斷賠償金之計算方式一覽表負一切賠償責任。」 廠商意見： 此賠償金應訂上限。		依一般條款 F.5，除逾期違約金外，損害賠償金額上限為契約價金總額。維持原條文。
194	第四冊特定條款 A 部分第 9 條 / p.120	原文：「各子施工標履約保證金與差額保證金將於各該標實質完工後減除或發還百分之五十…」 廠商意見： 1. 由於本標保固保證金為契約結算金額之 3%，廠商建議於 MS5 退還 20%履約保證金，MS6 退還 20%履約保證金，MS7 退還 30%履約保證金。驗收合格後，剩餘 30%履約保證金轉為保固保證金，不足部分由廠商另外提出。 2. 是否須各別提出履約保證金？ 3. 於本工程主里程碑中 CF620 標分三個階段完成實質完工，故所謂各該標實質完工後扣除或發還百分之五十保證金，係指於哪一個階段之實質完工？	建議修改為：「各子施工標履約保證金與差額保證金將於各該標 MS5 退還 20%履約保證金，MS6 退還 20%履約保證金，MS7 退還 30%履約保證金。驗收合格後，剩餘 30%履約保證金轉為保固保證金，不足部分由廠商另外提出。實質完工後減除或發還百分之五十 」	各子施工標履約保證金及差額保證金將於各該標實質完工後減除或發還百分之五十(50%)，說明如下： CF621 及 CF627 標須達成主里程碑 MS5 後，各該標減除或發還百分之五十(50%)。 CF620 標須達成主里程碑 MS7 後，該標減除或發還百分之五十(50%)。 維持原條文。
195	第四冊特定條款 A 部分第 21 條 / p.126	(2) 細部設計完成之付款 原文：「於圓滿完成本工程最終設計審查前須核定之共通文件，且機電工程標(CF620)各子施工標之最終設計審查，經工程司核可(N1)後，給付該子施工標之 85%設計費」 廠商意見： 1. 依過往經驗，設計費往往於實質完工前一兩年方能請領，恐影響計價請領時程。廠商建議，設計費或可分階段請領，例如概念設計通過後請領 30%，細部設計通過後請領 40%，最終設計及共通性文件通過後請領 15%。 2. 廠商認為若共通性文件包含非必要於最終設計提交前完成等文件，恐會影響工程設計進度及計價請領之時程。	建議修改為：「於圓滿完成本工程最終設計審查前須核定該子施工標之共通文件，且機電工程標(CF620)各子施工標之最終設計審查，經工程司核可(N1)，給付該子施工標之 85%設計費 概念設計後給付該子施工標之 30%設計費，細部設計通過後給付該子施工標 40%設計費，最終設計及共通性文件通過後給付該子施工標之 15%設計費。」	有關細部設計完成之付款規定，係確保廠商能如期依約執行。維持原條文。
196	第四冊特定條款 A 部分第 21 條 / p.126	(3) 系統相容整合費 原文：「廠商完成環狀線第一階段道旁及各車站、機廠區相關設備之修改或附加或置換部分，並經工程司核可後，給付百分之四十之系統相容整合費。」 廠商意見：		依特定條款 21.付款里程碑(14) 「系統相容整合費」規定…惟依工程進行之狀況，經工程司核可，各階段計價得辦理分項計價。維持原條文。

		請澄清若各子施工標完成置換或修改環狀線第一階段道旁及各車站、機廠區相關設備，是否可以請領該子施工標之款項。		
197	第四冊特定條款 A 部分第 14 條 / p.123	原文：「廠商履約如遇下列狀況而發生遲延，廠商應於事件發生後 7 日內以書面方式通知....」。 廠商意見： 本條文所列之得申請展延之事項中，廠商建議將一般條款第 G.12 條款納入。	建議修改為：「廠商履約如遇下列狀況而發生遲延，廠商應於事件發生後 7 日內以書面方式通知....除以上事項外，其他經工程司.... <u>例如 G.12</u> 」。	G.12 廠商要求契約變更，係指如廠商欲按本一般條款中任何條款要求契約變更時，最遲應於事件發生後 14 日內，以書面提送工程司處理。至於是能否依特定條款 14.展延履約期限，仍須經工程司核定。維持原條文。
203	第四冊 一般條款 第 G.6.41 條 / p.41	原文：「業主逐期扣回預付款達 25%、50%、75%時，廠商得向工程司申請遞減或發還相同比例預付款還款保證，或依相同比例分段解除保證責任；俟全部預付款扣清時，始得申請發還餘額或解除全部保證責任。」 廠商意見： 廠商建議不同幣種的預付款扣回，應統一換算成台幣幣值後，總額超過前述規定時，即可辦理。	建議修改為：業主逐期扣回預付款達 25%、50%、75%時， <u>依據契約匯率換算成新台幣後</u> ，廠商得向工程司申請遞減或發還相同比例預付款還款保證，或依相同比例分段解除保證責任；俟全部預付款扣清時，始得申請發還餘額或解除全部保證責任。」	依廠商繳交預付款還款保證方式，於預付款扣回達規定比例時，廠商申請經工程司核定後辦理。維持原條文。
210	第四冊特定條款 A 部分第 14 條 / p.124	原文「但如因可歸責於雙方之共同遲延，或因不可歸責於雙方之事由者，廠商不得請求任何費用補償。」 廠商意見： 依本條文之意，只有完全歸責於業主之延遲，廠商才能申請補償。惟多處條文提及廠商有責任協調關聯廠商(土建及營運公司等)並解決相關問題，惟廠商對於其他關聯廠商並無契約關係，實無法完全依照原訂時程解決相關問題，而衝擊整體時程，並產生廠商之損失，卻無法申請補償，實對廠商不公，建議刪除”因不可歸責於雙方之事由者”等字眼。	建議修改為：「但如因可歸責於雙方之共同遲延， <u>或因不可歸責於雙方之事由者</u> ，廠商不得請求任何費用補償。」	本條文係依本局多年履約經驗，經多方研議，依工程慣例訂定，廠商報價成本考量，自應納入此一風險分析，並且展延履約期限得請求費用明訂於 SPA14 條中。維持原條文。
211	第四冊特定條款 A 部分第 15 條 / p.124	原文「...未請假期間罰扣廠商每人每日處以懲罰性違約金新台幣五千元整...」。 廠商意見： 懲罰性違約金應訂上限。		本條款係屬人員管理罰則項目。維持原條文。
212	第四冊特定條款 A 部分第 23 條 以及 第七冊 CF620 PTS 3.2.6 (5) / P.366	1.依 SPA-23 T.1, 開始商業營運之最初 90 天為允許之營運調整期。 2.依 PTS 3.2.6 (5), 環狀線第一階段所有電聯車完成車載設備精進、修改、附加或置換之最初 90 天為調整期。 廠商意見： 1.請澄清上述兩項調整期定義是否相同皆為可用度驗證前之調整期? 2.若不相同，請說明不同之處。 3.若有兩段調整期，是否 MS7 僅針對第一階 17 列車重新進行可用度驗證?		有關調整期，特別技術規範已針對 CF620、CF627 分別規定，故將 SPA-23 之「開始商業營運之最初九十天為準許之調整期」刪除，以避免衍生疑義。
213	第四冊 一般條款 第 T.4 條 / p.92	先行使用相關規定 廠商意見： 1.請澄清本案哪個實質完工達成後方與業主進行點移交作業?	建議修改為：如業主對廠商已辦理完成之任何部分欲先行使用時， <u>例如南機廠之新增設備或其他因應環狀線第二階段所需使用之新增設備</u> ，得經業主與廠商會同維護單位協商認定雙方之權利與義務（如有損害應由協商義務人修復之）後，就該部分辦理部分驗收，經驗收合	若有先行使用之需求，得經業主與廠商會同維護單位協商辦理。維持原條文。

		2.廠商建議南機廠之新增設備應先辦理先行使用後啟動保固，並增加相對應條文。	格後起算保固期並簽發該部分之驗收證明。	
214	第四冊 一般條款 第 T.2 及 T.3 條 / p.92	原文「初驗所發現之瑕疵，廠商應依初驗紀錄載明之改善期限內完成瑕疵改正工作，並通知工程司辦理複驗，如複驗仍不合格時，廠商應於工程司指定之第 2 次改正期限內完成改正，並自複驗完成之次日起計算至瑕疵改正完成通知送達工程司之日止，此一期間視為本工程竣工之逾期日數，並應按主里程碑逾期違約金計算方式計罰。 廠商意見： 1. 請澄清若廠商於"工程司指定之第 2 次改正期限"完成缺失改正，此第二次改正期限是否即為逾期違約金逾期日數？ 2. 廠商若無法依工程司指定之第 2 次改正期限內完成改正，將被處以竣工里程碑逾期違約金，關係廠商權益。廠商建議於契約中應明確訂定初驗複驗及正驗複驗缺失改善期限，以利廠商評估整體工期。 3. 若廠商提早申請竣工，其與契約竣工日所產生之浮時，應屬廠商可使用之浮時。當廠商於第 2 次改正期限內未完成改正作業時，該浮時應可納入不計逾期違約金計算。	建議修改為：「初驗所發現之瑕疵，廠商應依初驗紀錄載明之改善期限內完成瑕疵改正工作，並通知工程司辦理複驗，如複驗仍不合格時，廠商應於工程司指定之第 2 次改正期限內完成改正，並自複驗完成之次日起計算至 <u>複驗所發現之瑕疵改正完成通知送達工程司之日止</u> ，此一期間視為本工程 <u>申請竣工日之逾期日數</u> ，再 <u>納入申請竣工日與契約竣工日之提早天數後，若仍逾期，則應按主里程碑逾期違約金計算方式計罰。例如，若廠商提早申請竣工，提早天數可與第 2 次改正期限逾期天數折抵計算。</u>	1、廠商提報竣工，經工程司確認竣工後辦理驗收，廠商應於改善期限內完成瑕疵改正工作，否則即視為逾期。提早竣工之天數不得折抵逾期天數。 2、初驗複驗及驗收複驗缺失改善期限，由主驗人員依實際狀況訂定改善期限。 3、維持原條文。
220	第四冊/I.4/第 38 頁	“...專案工程人員（如屬非營造業廠商，則為其負責人或專業技師）工作重點如下：...”。 廠商意見： 核心機電廠商皆為國際機電廠商，一般不屬國內營造業廠商，且國內營造業廠商一般皆不具投標須知所訂定之資格。建議仍沿用環狀線第一階段契約相關字眼。	建議修改為：“...專案工程人員（如屬非營造業廠商，則為其負責人、 <u>授權代表</u> 或專業技師）工作重點如下：...”	考量機電系統工程非屬營造業，故參採閱覽廠商意見納入授權代表。
221	第四冊/L.4/第 53 頁	“屬營造業法施行細則第 18 條之工程，廠商應依營造業法規定設置工地主任，工地主任應加入全國營造業工地主任公會。工地施工期間工地主任應專注於工地，不得跨越其他工程，亦不得兼職本工程其他職務。違反上開專(兼)職約定者，每日處以廠商懲罰性違約金新台幣六萬元整”。 廠商意見:核心機電廠商皆為國際機電廠商，一般不屬國內營造業廠商，且國內營造業廠商一般皆不具投標須知所訂定之資格。 廠商意見: 建議移除工地主任一職相關敘述，或移至第九冊 CF621 標軌道工程技術規範之相關章節。		若非屬營造業法施行細則第 18 條之工程，則無須設置工地主任。維持原條文。
222	第四冊/L.4/第 53 頁	“...本工程各子施工標廠商亦應派遣 1 名勝任之主管人員，以其全部時間監督該子施工標。” 廠商意見:各子施工標主管人員角色應可由該子施工標專案經理兼任，以避免疊床架屋。	建議修改為：“...本工程各子施工標廠商亦應派遣 1 名勝任之主管人員，以其全部時間監督該子施工標， <u>前述主管人員可由各子施工標專案經理兼任。</u> ”	廠商之工地負責人及各主管人員依一般條款 L.4 提報工程司核定。維持原條文。
223	第四冊/L.4/第 52 頁	“廠商應派遣 1 名經工程核可勝任之工地負責人，以其全部時間監督本工程。該負責人應負監督本工程之全責，有權代表廠商收受工程司之通知及指示，並負全部作業之品質、安全衛生責任。” 廠商意見:工地負責人角色應可由專案經理兼任，以避免疊床架屋。	建議修改為：“廠商應派遣 1 名經工程核可勝任之工地負責人，以其全部時間監督本工程， <u>此工地負責人一職亦可由專案經理兼任</u> 。該負責人應負監督本工程之全責，有權代表廠商收受工程司之通知及指示，並負全部作業之品質、安全衛生責任。”	廠商之工地負責人及各主管人員依一般條款 L.4 提報工程司核定。維持原條文。

227	第四冊 I.5	<p>I.5 品質及執行方式</p> <p>.....</p> <p>為防制游離輻射之危害，全部機具、材料或設備應符合行政院原子能委員會游離輻射防護法及相關規範。</p>	<p>建議修改為：「I5.全部機具、材料或設備應符合行政院原子能委員會游離輻射防護法及相關規範」建議修改為：<u>「產地、來源地有游離輻射疑慮之機具、材料或設備應符合行政院原子能委員會游離輻射防護法及相關規範」</u></p>	<p>依行政院原子能委員會游離輻射防護法第 23 條規定辦理，以防止建築材料遭受放射性汙染。維持原條文。</p>
228	第四冊 I.6	<p>I.6 檢、試驗與測試</p> <p>.....</p> <p>為防止全部機具、材料或設備遭受游離輻射汙染，業主認定有游離輻射危害之虞，得要求廠商於生產及製造時，實施機具、材料或設備之輻射檢查、偵測或出具無放射性汙染證明。</p> <p>當各種機具、材料或設備進入工地後，廠商應落實執行輻射偵測作業，確實符合行政院原子能委員會商品檢測輻射管制暫行標準。</p> <p>廠商意見： 「I6. ...業主認定有游離輻射危害之虞...」 經查詢商品檢測輻射管制暫行標準之實施範圍為：我國廠商自日本進口之原材料與組件。建議敘明業主認定有游離輻射疑慮之產地或來源地，以明確定義本需求之執行範圍。 針對已出具無放射性汙染證明之機具、材料或設備進入工地後無需執行輻射偵測作業？</p>		<p>依行政院原子能委員會游離輻射防護法第 23 條規定辦理，以防止建築材料遭受放射性汙染。維持原條文。</p>
231	第四冊一般條款 /F.12.2/頁次 33	<p>廠商於機電系統工程應指派專責且具甲種（營造業）勞工安全衛生業務主管證照（含）以上資格之 1 位勞工安全衛生業務主管，並應於其所管轄之供電、號誌、通訊、自動收費、機廠設備、車輛等系統工程各再指派專責且具勞工安全衛生管理員證照（含）以上資格 1 人。共同投標廠商如將部分系統工程分包給專業分包廠商(再承攬商)執行時，各系統工程勞工安全衛生管理員可否為專業分包廠商(再承攬商)之安衛人員擔任，共同投標廠商依照職安法規中總工作者人數規模設置對應之安全衛生管理單位及人員，如此可以清楚分別職安法中原事業單位(共同投標廠商)與事業單位(專業分包廠商)之權責。</p> <p>廠商意見： 建議補充說明：廠商於機電系統工程應指派專責且具甲種（營造業）勞工安全衛生業務主管證照（含）以上資格之 1 位勞工安全衛生業務主管，並應於其所管轄之供電、號誌、通訊、自動收費、機廠設備、車輛等系統工程各再指派專責且具勞工安全衛生管理員證照（含）以上資格 1 人(如系統工程為專業分包廠商承攬時，安衛管理員為專案分包廠商人員擔任，並加入共同投標廠商安衛管理單位中)</p>		<p>廠商應依「職業安全衛生管理辦法」之規定，於本工程設直接隸屬廠商之專責一級勞工安全衛生管理單位，包括甲種（營造業）勞工安全衛生業務主管證照（含）以上資格之 1 位勞工安全衛生業務主管，及其所管轄之供電、號誌、通訊、自動收費、機廠設備、車輛等系統工程各專責且具勞工安全衛生管理員證照（含）以上資格 1 人。維持原條文。</p>
295	第四冊 一般條款 P.6 估驗計價申請 / 第 67 頁(P79)	<p>廠商應按工程司指定之時間，每月定期辦理估驗 1 次，不得申請延期。</p> <p><u>合約未定義廠商開立發票後，業主須於幾日內進行付款</u></p>	<p>建議定義收到發票後的幾日內，支付計價款，建議增列，<u>30 日內支付計價款</u>： 廠商應按工程司指定之時間，每月定期辦理估驗 1 次，不得申請延期。 <u>業主收到廠商開立之發票後 30 日內支付估驗計價款。</u></p>	<p>依政府採購法第七十三條之一規定，機關應於接到廠商提出之請款單據後，十五日內付款，應向上級機關申請核撥補助款者，為三十日。維持原條文。</p>
296	第四冊 CF620 / CF627 標特定條款 A 部分(SPA) - 10. 預付款之支付 /第 5 頁	<p>預付款還款保證之繳納方式及業主認可之銀行均從投標須知保證金之有關規定辦理。廠商應於金融機構開立工程預付款專戶，業主並得查核廠商動支預付款情形，以專用於本工程。若經業主查獲廠商有非專用情事，應即構成業主押提未扣還之全額預付款還款保證之根據。</p>	<p>建議刪除”專款專用”，修改為： 預付款還款保證之繳納方式及業主認可之銀行均從投標須知保證金之有關規定辦理。<u>廠商應於金融機構開立工程預付款專戶，業主並得查核廠商動支預付款情形，以專用於本工程。若經業主查獲廠商有非專用情事，應即構成業主押提未扣還之全額預付款還款保證之根據。</u></p>	<p>依行政院公共工程委員會 88.03.02 台 88 工企字第 8802883 號函規定，為確保廠商確實將預付款專用於本工程，廠商應開立預付款專戶。維持原條文。</p>

	(P122) CF621 標特定條款 A 部分(SPA) - 7. 預付款之支付 /第 3 頁(P141)	<u>若廠商以銀行開發或保兌之不可撤銷擔保信用狀、銀行之書面連帶保證繳納預付款還款保證者，業主權益已獲銀行保障，建議將預付款專戶及專用條款排除</u>		
297	第四冊 CF620 / CF627 標特定條款 A 部分(SPA) - 13. 業主遲延提供工地 /第 6 頁 (P123) CF621 標特定條款 A 部分(SPA) - 10. 業主遲延提供工地 /第 4 頁 (P142)	反應契約公平原則 原文:”...為降低延遲提供之影響，工程司得要求廠商調整施工順序或工項，廠商應盡全力配合。”	建議修改為: 為降低延遲提供之影響，工程司得要求廠商調整施工順序或工項，廠商應盡全力配合， <u>若衍生額外費用時，廠商得要求合理之補償。</u>	若有因業主遲延提供工地，而衍生額外費用，廠商可依一般條款 H.7 規定辦理。維持原條文。
一般規範				
190	第五冊 GS 1.7.1/ p.17	原文：「若同一優先順序之文件彼此條款有衝突時，以工程司解釋為準。」 廠商意見： 所謂工程司解釋是否意指工程司會依公共工程技術服務契約範本之規定，屬甲方之契約文件，以對乙方有利之解釋為準。	建議修改為：若同一優先順序之文件彼此條款有衝突時，以工程司 <u>依據公共工程委員會所訂之範本規定</u> 解釋為準。」	1.本招標文件投標須知已有相關規定 2.維持原條文。
198	第五冊 GS 1.7.4 (11) / p.27	本項條文(11) 略以「廠商應為本標製作 3D 模擬動畫及影音製作……作為展示設計成果、操作維護理念及履約各階段作業紀錄之用。……廠商應於概念設計審查(CDR)前先行提供本項工作之執行計畫……相關需求規定如下：A.全系統之初步成果全部不超過 18 分鐘，以 3D 模擬動畫製作，應於細部設計審查(DDR)時提送…… B.全系統之期終成果全部不超過 60 分鐘，以影音格式製作，應於實質完工前提送……」， 廠商意見： 條文中有說明 3D 模擬動畫及影音製作分別須於細部設計審查(DDR)時提送以及在實質完工前提送期終成果，但為避免誤解建議加註「廠商需依據下述條文辦理相關文件檔案提送，並於月報中僅針對 3D 模擬動畫及影音製作說明辦理情形。」於條文中。	建議修改為：「廠商應為本標製作 3D 模擬動畫及影音製作……作為展示設計成果、操作維護理念及履約各階段作業紀錄之用， <u>廠商需依據下述條文辦理相關文件檔案提送，並於月報中僅針對 3D 模擬動畫及影音製作說明辦理情形。</u> ……廠商應於概念設計審查(CDR)前先行提供本項工作之執行計畫…… 相關需求規定如下：A.全系統之初步成果全部不超過 18 分鐘，以 3D 模擬動畫製作，應於細部設計審查(DDR)時提送…… B.全系統之期終成果全部不超過 60 分鐘，以影音格式製作，應於實質完工前提送……」	1.依本局以往履約經驗，均會於月進度會議中錄案追蹤。 2.維持原條文。
224	第五冊 /1.7.1(1) /01704-14	“廠商應將其為辦理本契約工作所擬動員之主要編制人員，包括專案經理、一般及技術部門主管、助理主管、工程師、規劃師、檢測人員及其他主管事務人員，作成「組織表」於 NTP 後 15 天內提送予工程司”。 廠商意見：核心機電廠商皆為國際機電廠商，然軌道廠商可屬國內營造業廠商，為符合條約相關規定，建議同意 621 標廠商可以專業分包商方式提供專業分包商人員為組織表人員。	建議修改為：“廠商應將其為辦理本契約工作所擬動員之主要編制人員，其中 CF621 標之人員亦可以核定之專業分包商方式納入組織表編制。包括專案經理、一般及技術部門主管、助理主管、工程師、規劃師、檢測人員及其他主管事務人員，作成「組織表」於 NTP 後 15 天內提送予工程司”	1.本條款為業主需求，依以往標案執行經驗並無窒礙難行之處。 2.維持原條文。

229	第五冊 1.7.4	<p>1.7.4 月進度報告(4)品質管理 廠商應於機電設備進廠安裝前提送保養計畫(至少包含人力、技術、工具及設備等),保養應於安裝完成後會勘後起至設備點移交止,計畫至少須涵蓋保養週期、保養項目等,並需提送業主核定後執行且定期提送 保養紀錄。</p> <p>廠商意見: 建議敘明設備點移交之時間點為何?</p>		<p>1.本條款為業主需求,原則於實質完工前後辦理設備點移交,惟實際狀況仍須參考工程現況辦理,以往標案執行經驗並無窒礙難行之處。 2.維持原條文。</p>
263	GS(01704) 2.4.1 / P.63	<p>本章節中提及之「子系統靜態測試」與「子系統動態測試」已在 CF620 PTS 章節 2.2.12 與 表 8 皆有相關定義,然對於「子系統靜態整合測試」卻無明確定義應執行的測試工作,請確認。</p> <p>廠商意見: 「子系統靜態整合測試」應執行之測試項目為何?</p>		<p>1.«子系統靜態整合測試»之測試項目於設計階段送審時討論後確認。 2.維持原條文。</p>
304	第五冊機電系統功能規範 /1.7.9 (4)/P.39	<p>廠商應提送予工程司其對綜合設施圖說(CSD)和結構機電圖說(SEM)之書面審查意見或確認書,並同時配合土建所使用之建築資訊模型(BIM: Building Information Modeling)建置。</p>	<p>建請澄清 BIM Model 之建置範圍,是否為所有車站及主線</p>	<p>1.原則依 GS 1.7.9 (4)及附錄三規定辦理,得標後機電系統廠商須配合土建 BIM Model 範圍建置。 2.維持原條文。</p>
<p>機電系統工程及自動收費系統特別技術規範、系統保證計畫書廠商規範、臺北市政府所屬各機關公共工程施工安全衛生須知、臺北市政府捷運工程局及所屬各工程處施工安全衛生須知補充說明、臺北都會區大眾捷運系統製圖準則、臺北都會區大眾捷運系統標誌設計準則、規劃手冊附錄 A 定義、「接地、搭接和防蝕實作準則</p>				
6	第六冊/第壹章/第四節/第 9 頁	<p>廠商應提供工程司建造本契約之系統與設備所依循之所有標準、準則及規範之最新英文版或中文版 5 份。</p>	<p>廠商應於各項文件送審前,在工地存放適用於本工程之每種法規及國際標準各一份,專供業主使用。 或 機電系統承商在設計上所引用之任何標準、法規及規則均應提供中、英文版影本,如原始版本沒有正式之中、英文版,則應提供相關引用章節之中或英文譯本。</p>	<p>1.本工程契約執行包含本局各處、室以及營運單位共同參與,故仍須提供至少 5 份準則。 2.維持原條文。</p>
7	第六冊/第壹章/第六節/第 5 點/第 16 頁	<p>環狀線第二階段之設計須考慮環狀線第一階段現有之設計,相關界面均應界定清楚。廠商應負責並確保環狀線第一階段與環狀線第二階段彼此相容。 環狀線第二階段工程之系統設計、驗證與操作,須考量第三階段可能為不同機電廠商之情況,第三階段之機電廠商亦能由第二階段機電廠商所提供之資料中獲取足夠之資訊,在毋須更新第一、第二階段機電系統之原則下,提供與第一、第二階段相容之機電系統。未來廠商若完成環狀線東環段(第三階段)後續擴充之簽約,則本 1.6.5 章節中因相容需求,要求提供給第三階段機電廠商之資料可視為已提送完成。</p>		<p>1.廠商得標後業主可提供環狀線第一階段相關資訊,以利廠商評估設計。 2.維持原條文。</p>
8	第六冊/第貳章/第二節/第 1 點/第 110 頁	<p>目前環狀線第一階段以頭前庄站做為備援行控中心。</p>		<p>1.目前環狀線第一階段暫以頭前庄站做為備援行控中心,基於全環需求,廠商須於北機廠建置備援行控中心以負責環狀線第一、第二及第三階段之備援任務,以使整個環狀線能一車到底無人駕駛自動運轉行駛。無論採用何種方式進行整合,履約過程中,廠商均須確保行控中心及備援行控中心功能仍能持續運作。 2.維持原條文</p>

9	第六冊/第貳章/第2節/第6.(1)點/第C.c項/第122頁	使用者可以在時刻表電腦以外的作業環境中撰寫時刻表後，以匯入的方式載入時刻表電腦中，以利列車運行計畫的編寫。	建議刪除。	1.本項為業主需求。 2.維持原條文。
10	第六冊/第貳章/第2節/第8點/第131頁	測試軌設施及其相關敘述。	建議刪除。	1.本標工程須於環狀線第一階段工程範圍內對列車監控系統進行新增、修改、更新或擴充，故南機廠之測試軌必要時亦需配合進行相關修改。 2.維持原條文。
11	第六冊/第貳章/第2節/第10點/第136頁	電聯車車軸頸軸承及剎車碟溫度監測系統 及其相關敘述		1.電聯車軸承及碟溫監測系統並非電聯車之附屬提供設備，基於系統整體規劃之需，乃設置於車站區域。 2.維持原條文。
12	第六冊/第貳章/第2節/第11(1)點/第A項/第138頁	建議加入由土建/建築加入軌旁之設備接地及避雷接地需求.		1.本標案工程範圍內，各區段標之水電廠商已於各車站之機電系統機房內設置接地匯流排，供本標設備接地用，故有關軌旁之設備接地，請行車監控廠商自行佈線至通訊號誌設備室之接地匯流排。 2.有關設備及避雷接地之需求，請依 PTS-1.7.5 之規定辦理。 3.維持原條文。
13	CF620 標機電系統工程特別技術規範 - 第六冊 /1.4/p.10	未述明標準最新標準之時間應為公開閱覽時之最新標準。	廠商應優先遵照本國公開閱覽時之最新標準及準則，國際標準及準則次之。...	1.依 PTS 1.4 相關準則規定：「...該文件應併設計審查資料同時提送工程司核可。」 2.維持原條文。
14	CF620 標機電系統工程特別技術規範 - 第六冊 /2.1.10(6)B./p.78	依據 IEC 60850:2014 表 1 之直流牽引電力系統電壓允許範圍為 500VDC 至 900VDC，若電聯車有再生煞車之功能則最高系統允許電壓為 1kV DC，因此絕緣能力至少要 1kVDC。	接地刷盒與其安裝位置之間應至少有 1000VDC 絕緣能力，用以防止絕緣短路。	1.PTS 2.1.10.(6).B 規定之 750VDC(標稱電壓)絕緣能力乃正常功能下應具備的絕緣能力，不同廠商有不同設計考量及依循標準，相關細節可於設計階段提送本局審核。 2.維持原條文。
15	CF620 標機電系統工程特別技術規範 - 第六冊 /2.1.24/p.104	未明確定義允收標準	車體內外表面應依ASTM D6578:2018進行塗鴉測試。測試應包含噴灑或塗抹(例如：油漆、馬克筆及修正液...等)之各種塗鴉器材，並俟其痕跡乾後評估清潔劑的效果及清潔難易度。	1.不同廠商有不同設計考量及依循標準，相關細節(含測試程序)可於設計階段提送本局審核。 2.維持原條文。
16	CF620 標機電系統工程特別技術規範 - 第六冊 /2.2.1(1)A/p.110	未明確定義「高解析」	利用每秒回傳高解析度之列車位置偵測及即時連續雙向列車與道旁數據通訊方式來達成系統內所有列車號誌系統自動化運轉所需之功能。	高解析度之列車位置偵測係 IEEE 1474.1 之規定，其列車位置偵測之誤差值不得大於 10 公尺。於 PTS-2.2.1.(2)條文已有規定。
17	CF620 標機電系統工程特別技術規範 - 第六冊 /2.3.1(7)C/p.144	未述明最新標準之時間應為用電申請時之最新標準	供電系統所產生之諧波失真須符合用電申請台電之最新管制標準要求...	1.已明訂於 PTS2.3.1(7).C.供電系統所產生之諧波失真須符合台電之最新管制標準要求...。 2.維持原條文。
18	CF620 標機電系統工程特別技術規範 - 第六冊 /2.3.2(3)/p.150	新蘆線行控中心 SCADA 並非本標執行範圍，建議提供訊號接點予新蘆線行控中心 SCADA 與 PRC，並由新蘆線行控中心 SCADA 與 PRC 自行設計其顯示方式。	T 接設備之相關狀態訊號(例如氣體壓力)須回傳於環狀線 SCADA 與 PRC 及提供訊號接點新蘆線行控中心 SCADA 與 PRC。。北機廠及蘆捷機廠主變電站之 161kV 台電進線端饋線斷路器的開關狀態事件及告警訊號，須同時顯示於環狀線行控中心 SCADA 與 PRC 及同時新蘆	1.本項係為業主需求，原條文內容屬本標工作範圍，已明訂於 PTS 2.3.1(7)。 2.維持原條文。

			線行控中心 SCADA 與 PRC 亦收到同狀態事件及告警訊號。T 接設備之圍籬護欄內、外須提供適當照明及戶外型防水插座等設施，廠商須協調土建細設廠商納入設計需求及土建施工廠商安裝，其所需電源亦須協調營運管理單位自蘆捷機廠相關設施引接。	
19	CF620 標機電系統工程特別技術規範 - 第六冊 /2.3.2(13)/p.151	緊急跳脫站(斷電箱)之設置是依據 NFPA 130，且設置位置須建議考量依照 1.9.9 緊急疏散計畫認定必要之位置以避免耗費公帑。	緊急跳脫站(斷電箱)係為緊急切斷牽引電力，須符合 NFPA 130 並檢討提供設置於車站及通風豎井上/下行月臺兩側出入軌道附近前後端牆、轉轍區(Crossover Section)及其附有中央通道處、站間上/下行路段間之連通道處(Cross-passageways)、緊急出入口處、主線進出機廠線區、機廠之駐車區每一軌道、洗車區、底盤清洗區、測試軌、維修廠、主線及機廠其他必要性之位置及依照 1.9.9 緊急疏散計畫認定必要之位置。...	1.本項目內容已考量 NFPA130 及相關保養需求訂定。 2.維持原條文。
20	CF620 標機電系統工程特別技術規範-第六冊/一般	第三軌」與「導電軌」同時出現於本文件，請澄清是否為相同之物件。	-	1.「第三軌」與「導電軌」為相同之物件。 2.維持原條文。
21	CF620 標機電系統工程特別技術規範 - 第六冊 /2.3.2(21)/p.152	環狀線第一階段與萬大線並非本標責任範圍，本標可提供貴局對應更改為同功能 IEC 61850-GOOSE 對應之招標文件；若需提供此功能應先提供具完整電驛協調功能之保護電驛之備品乙套予本標廠商測試。	環狀線第一階段與萬大線之電驛應考量使用 IEC61850-GOOSE 功能、光纖、硬線或更換電驛方式，並對斷路器盤做完成保護協調同功能所需之更改之建議文件...	1.本項係為業主需求，原條文內容屬本標工作範圍。 2.維持原條文。
22	CF620 標機電系統工程特別技術規範 - 第六冊 /2.3.3(6)D/p.162	未述明最新標準之時間應為用電申請時之最新標準	在 161kV 電源側所引入之諧波失真應符合台電用電申請時最新公佈之『電力系統諧波管制暫行標準』。	1.已明訂於 PTS2.3.1(7).C.供電系統所產生之諧波失真須符合台電之最新管制標準要求...。 2.維持原條文。
23	CF620 標機電系統工程特別技術規範 - 第六冊 /2.3.7(1)/p.196	高雄捷運、高雄輕軌、淡海輕軌與機場捷運同為浮接捷運牽引供電系統，並因未設置電弧改善措施而導致跨越不同電力區段之電蝕現象；因此電弧改善系統並非為供電系統之必要措施，建請考量捷運公司在此項設備後續維修成本。	...當不同電力區段之正負電直流牽引電力隔離時，廠商應考量列車經過此區時，因不同電力區段軌道間電位差及因為鋼軌對地電阻降低情形，而在列車鋼輪脫離分界區後產生電弧火花所可能產生之損壞而提供必要之自動化操作電弧改善設施。因應廠商列車集電設計之不同(採跨車廂電力連續設計)，...	1.參考營運後軌道之維修保養經驗及依業主需求辦理。 2.維持原條文。
24	CF620 標機電系統工程特別技術規範 - 第六冊 /2.3.7(2)/p.196	建議設置直流高速斷路器或負載啟斷開關 1 組即可發揮短路偵測跳脫之功能	...兩端電纜至少使用一直流高速斷路器或一負載啟斷開關(LBS)互連，上述直流斷路器或負載啟斷開關(LBS)兩開關間，彼此應有機械互鎖防呆設施，另後背板應有帶電指示、模擬母線等警示裝置。	1.本項目內容係為保障維修操作及轉供之操控安全性。 2.維持原條文。
25	CF620 標機電系統工程特別技術規範 - 第六冊 /2.3.7(4)、2.3.7(6)/p.197	未定義系統動態模擬演練期間與系統正式營運後之整流器外部特性量測項目	...進行整流器組各項外部特性之量測，以及直流側不同負載下之輸出電壓曲線。	1.已明訂於 PTS 2.3.7(4)、2.3.7(6)。 2.維持原條文。
26	CF620 標機電系統工程特別技術規範 - 第六冊 /2.3.7(7)/p.197	直流牽引電力系統除因為電聯車於長陡坡情形下之再生電力會超過 IEC 60850 範圍而需設置除能裝置或逆變器變電站，其限壓功能為整流變壓器組之電壓調整率，若整流變壓器電壓調整率為 5%則其無載電壓值為 750 V*1.05%=787.5V，此數值可直接於 In-line test 驗證。	...如果系統未具備自我限壓功能(Self Limiting)，則當無載端電壓上升過高時，整流器輸出端應自動接上限制無載端電壓之設施(此設施在正常運轉時切離)，以限制無載端電壓，確保列車及牽引系統安全。廠商應於 DDR 設計階段或於直流設備線上測試驗證，即應以適當分析軟體模擬整流器組從無載至 IEC Heavy Traction Duty Class VI 超載之全責務週期輸出電壓波形，藉以查驗符合 IEC 60850 牽引系統供電電壓規定特性要求。...	1.本項目之業主需求，明訂於 PTS 2.3.7(7)、2.3.14(18)，須於 DDR 設計階段模擬分析及直流設備線上測試驗證。 2.維持原條文。

27	CF620 標機電系統工程特別技術規範 - 第六冊 /2.3.7(12)/p.198	RS485 為 hardwire 同步傳輸，建議開放同 22kV 及 161kV 側使用 IEC 61850。	...應經由 IEC 61850 或 RS485 傳送溫度控制器各頻道接收到的即時溫度值及/或最高溫度值至 PRC 及 SCADA 系統；若溫度控制器與 PRC 間的採用 RS485 資訊應整合為 PRC 系統 I/O Mapping 與；顯示畫面均應提送工程司審核。	1.本項目係廠商在不低於原規範需求功能及系統相容整合需求下，所增加之選項，同意納入。 2.修訂 PTS 2.3.7(12)條文，摘述如下： 「整流變壓器及整流器二極體在發生第一階段過溫時，應送出警報訊號至行控中心，當發生第二階段過溫時，應跳脫及鎖住相關斷路器，以確保安全。整流變壓器及整流器二極體之“任何溫度控制器”(或其他經工程司核可設計方式)應經由 IEC 61850 或 RS485 傳送溫度控制器各頻道接收到的即時溫度值及/或最高溫度值至 PRC 及 SCADA 系統。溫度控制器與 PRC 間之資訊應整合為 PRC 系統 I/O Mapping 與 HMI 顯示畫面均應提送工程司審核。」
28	CF620 標機電系統工程特別技術規範 - 第六冊 /2.3.7(14)/p.198	建議提供環狀線一期框架短路故障方式，以利維護人員使用相同操作模式。	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，並在確保人員與設備安全前提下，儘量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。...	1.相關資料將於決標後提供參考。 2.維持原條文。
29	CF620 標機電系統工程特別技術規範 - 第六冊 /2.3.8(2)F.d./p.217	高雄輕軌、淡海輕軌及桃園綠線均允許使用鋁導體之整流變壓器，惠請同意使用鋁導體。	...高級銅導體或鋁導體外包覆適當絕緣材以吸附樹脂...	1.銅導體比鋁導體之導電性與氧化穩定性較佳，此為業主需求。 2.維持原條文。
30	CF620 標機電系統工程特別技術規範 - 第七冊 /2.3.9(3)/p.3	除接地線外其他戶外纜線建議採用黑色以確保纜線品質不至於過早絕緣失效。	...雜散電流回流導線(SCCC)之外部被覆顏色則應為黑色...	1.雜散電流收集絕緣電纜線外皮統一顏色(黃色)係為業主需求。 2.維持原條文。
31	CF620 標機電系統工程特別技術規範 - 第七冊 /2.3.14(13)B./p.49	樹脂模鑄式變壓器應依照新訂定之規範「IEC 62695」確定其型式測試及例行測試項目。	樹脂模鑄式變壓器應依照新訂定之規範「IEC 62695」確定其型式測試及例行測試項目。	1.同意增列 IEC 62695 為相關參考標準。 2.修訂 PTS 2.3.14(13)B 條文，摘述如下： 「變壓器測試應依照 IEC 60076、ANSI C57.12 或 CNS13390 之規定，整流變壓器之測試應依照 IEC 60076、IEC 60146、IEC 62695 或 ANSI 相關規範。」
32	CF620 標機電系統工程特別技術規範 - 第六冊 /2.3.7(39)、2.3.7(40)/p.204	台灣電力公司及本標交流系統均已使用 IEC 61850 之 GOOSE 作為電驛緊急跳脫方式，惠請確認本標直流系統仍採用硬線之方式處理緊急跳脫信號		1.本項直流系統仍採用硬線處理緊急跳脫信號，係為業主需求。 2.維持原條文。
33	CF620 標機電系統工程特別技術規範 - 第七冊 /2.3.14(17) /p54	1. ANSI C34.2 已廢止 2. EN 50327 為整流變壓器與整流器之線上測試標準。 3. 本段描述並未定義為型式測試或例行測試，且此項目已定易於線上測試之執行內容，建議刪除回歸整流器應執行之型式測試及例行測試之內容。	依照 ANSI C34.2 或 EN 50327 標準(附件 C 章節 C4)之要求，廠商應就整套整流器執行負載測試；即將每相腳拿掉一個保險絲，以造成最大限度的二極體不平衡。依據 IEC 62590 標準通上 110%滿載負載電流直到溫度達到一穩定值，在測試進行時，每一腳之二極體電流應加以紀錄，在完成 110%滿載負載電流測試後，立刻再通以 165%滿載負載電流測試，持續 2 小時。在進行 165%滿載電流測試時，適用條款 2.3.7(5)節之過載規定。在進行 165%滿載測試的 2 小時期間，這些過載應等間隔。為了提供正確的溫度，每項負載測試之供氣溫度、放氣溫度以及空氣速度，連同在 110%負載測試有最大電流流過之相腳的最大二極體殼溫度都應加以詳實紀錄。	1.本項目係為業主需求。 2.維持原條文。

34	第 6 冊 第 16004 章 2 產品 2.1 電聯車 2.1.1 車輛基本需求 (1) 第 52 頁	請提供以下資料： a. 既有系統和基礎設施的相容範圍。 b. 請提供機廠維修設備等資料，以確認與擬提電聯車之界面需求。 Please provide the following: a. The compatibility range of existing system and infrastructure. Please provide information such as maintenance equipment at depot to confirm the interface requirements with new proposed trains.		1. 相關資料將於決標後提供參考。 2. 維持原條文。
35	第 6 冊 2.1.6 推進與煞車系統 (2) 推進需求 A. 推進設備 c. 牽引馬達 (b) 第 58 頁	依據業界標準，建議修改如右。	(b) 牽引馬達不得使用外加之鼓風機及濾清器。馬達應具防塵防水之功能，至少應有 IP23 之等級且應能自行吸入車底空氣冷卻。 (b) The Traction Motor shall not use an externally mounted blower and filter. The motor shall be designed with the function that can prevent the dust and the rain from invading and shall be designed in min. IP23 of protection class. Further, the motor shall also be able to suck the air from underneath the car for cooling.	1. 本條款為業主需求，且依以往執行結果並無窒礙難行之處。 2. 維持原條文。
36	第 6 冊 2.1.6 推進與煞車系統 (1) 系統設計需求 G a. 第 56 頁	依據業界標準，建議修改如右。	a. 空轉/打滑修正功能應偵測每根車軸的空轉/打滑， 並調整每台轉向架的牽引力/煞車力。 a. The spin/slide correcting function shall be able to detect the spin/slide condition of each piece of axle and to adjust the traction force/brake force of each unit of Bogie.	1. 本條款為業主需求，且依以往執行結果並無窒礙難行之處。 2. 維持原條文。
37	第 6 冊 2.1.6 推進與煞車系統 (3) 煞車需求 D. 摩擦煞車設備 g. 第 61 頁	依據業界標準，建議修改如右。	廠商應提供煞車片與煞車碟於乾、濕兩種情形的摩擦特性。 在潮濕之營運狀態下，煞車片摩擦係數不得低於乾燥狀態下摩擦係數的90%。 煞車片材料的摩擦特性應在各種設定的煞車力下、在乾燥和潮濕條件下，於煞車功率計上進行測試。測試計畫和驗收標準應提交工程司審查。 The Contractor shall provide the friction characteristics of the Pad and the Disc under dry and wet operating conditions. Under wet operating conditions, the friction coefficient of the Pad shall not be lower than 90% of that under dry operating condition. The friction characteristics of the brake pad material shall be tested on brake dynamometer, in both dry and wet conditions under various designed brake forces. The test scheme and acceptance criterion shall be submitted for review by the Engineer.	1. 本條款為業主需求，且依以往執行結果並無窒礙難行之處。 2. 維持原條文。
38	第 6 冊 2.1.7 車門及車間走道 (1) 車門特性 B. 第 62 頁	請提供以下環狀線第 1 階段之資料： a. 車廂門開啟淨寬及淨高 b. 車廂門之間的距離 Please provide the following information on the Phase 1 of the Circular Line.		1. 環狀線第一階段之電聯車車門開啟淨寬為 1.6m，淨高為 1.94m，各車門之間距為 5225mm，該等資料僅供參考，廠商得標後可再確認相關介面需求。 2. 維持原條文。

		a. Opening net width and height of saloon door Distance between saloon doors		
39	第 6 冊 2.1.7 車門及車間 走道 (2)車門操控 A. 第 62 頁	1. 請分配開門時間和關門時間需求，因為開門時間通常少於關門時間。 2. 在關門時間方面，其與車廂門的關閉力密切相關。根據(3)車門安全之 B，當每片門扇關至最後 100mm 行程時，該力量應減至 75N(含)以下。但與 EN14752：2015 標準的 300N~400N 相比，此關閉力相當小。因此，希望在細部設計階段就關閉力和關門時間進行協商。 1. Please distribute between opening time and closing time requirement because opening time generally takes less than closing time. In case of the closing time, it is strongly related to the closing force of the train door. According to the (3) Door safety, B specification, a closing force of 75N is required when each piece of door flap is advancing to final 100m of closing travel. However, this is a considerably small force compared to the 300N ~ 400N of EN14752:2015 standard. Therefore, we'd like to request that the closing force and closing time can be negotiable at the detailed design stage.	A.車廂門之開門/關門時間應可在 2.0 至 4.5 sec.間調整。(在關門時間方面，可在之後細部設計階段根據關閉力與關門時間之間的關係進行協商。) A. During opening/closing, the Saloon Door shall be adjustable between 2.0~4.5 seconds. (In the case of the closing time, it is possible to negotiate later in the detailed design stage according to the relationship between closing force and closing time.)	1.本條款為業主需求，且依以往執行結果並無窒礙難行之處，相關細節於設計階段確認。 2.維持原條文。
40	第 6 冊 2.1.8 聯結器 (1)自動聯結器 B. 第 63 頁	如果沒有在既有之最小曲線上人工對準，則自動聯結器將無法執行聯結及解聯作業。請提供現有的車輛資料。 The automatic coupler cannot perform coupling and decoupling operations without manual alignment at the current minimum curve. Please provide the existing vehicle information.	B.自動聯結器應能在主線上之最小曲線以及機廠內之任一線上，無須於道旁以人工對準，即可進行聯結及解聯作業。 B. The Automatic Coupler shall be able to execute the coupling and decoupling operation on any track line at the minimum curve section of the Main Line and in the Depot without the need of manual alignment from the wayside.	1.本標為無人駕駛系統，在主線及機廠皆須能自動聯結及解聯，依以往執行結果並無窒礙難行之處。 2.維持原條文。
41	第 6 冊 2.1.12 空調系統 與火災預警設備 (4) 第 78 頁	因強度考量，未使用過非金屬材料。如果機關有任何建議的非金屬材料，請告知。 Non-metallic materials have never been used because of concerns about strength problems. Please advise if the Entity has any preferred non-metallic materials.		1.本條款為業主需求，依以往執行結果並無窒礙難行之處，相關細節於設計階段提送本局審核。 2.維持原條文。
42	第 6 冊 2.1.10 電氣系統 (2)輔助電力系統 第 67 頁	請檢視是否可能將電池充電器設計為具有靜態逆變器的一體式充電器，該逆變器具有優點為(1)重量更輕(2)具有成本效益的設計。 Please review whether it is possible to design the battery charger as a one-box type with a static inverter which has merit on (1) lighter weight (2) cost effective design.		1.按 PTS 2.1.10.(2).B.c 之規定，電池充電器之功能在提供列車所有低壓設備及電池充電所需之低壓直流電源。在不降低原有功能條件下，廠商若有具實績之創新設計得參據 GS 第 0123B 章之規定提出「履約階段替代方案」，並經工程司審核。 2.維持原條文。
43	第 6 冊 2.1.10 電氣系統 (2)輔助電力系統 A. 靜態換流器 b.	請提供當任一套靜態換流器發生故障時電源的負載情況(即滿負載或半負載供電情況)。 Please provide load conditions of electric power supply when either of Static Inverter fails (i.e., full load or half load supply conditions).		1.本項所提需求，請參閱 PTS 2.1.10.(2).A.a 及 PTS 2.1.10.(2).A.b 之規定。 2.維持原條文。

	第 67 頁			
44	第 6 冊 2.1.10 電氣系統 (2) 輔助電力系統 B. 電池充電器 b. 第 67 頁	請提供當任一套電池充電器發生故障時電源的負載情況(即滿負載或半負載供電情況)。 Please provide load conditions of electric power supply when either of Battery Charger fails (i.e., full load or half load supply conditions).		1.本項所提需求,請參閱 PTS 2.1.10.(2).B.a 及 PTS 2.1.10.(2).B.b 之規定。 2.維持原條文。
45	第 6 冊 2.1.10 電氣系統 (5) 電線(纜) D. 第 71 頁	用於電線(電纜)連接的連接器將在防水等級下使用。因此,連接器將不需要更多的防水設備。如果不使用用於電線連接的連接器,電線將通過端子或接線片等以封閉的盒狀結構連接。 The connector for wire (cable) connection will be used under appropriate class for waterproof. So the connector will not need more devices for waterproof. In case that the connector for wire connection is not used, wires will be connected in an enclosed box structure by terminals or lugs.	E.所有車外之電線(纜)接頭處或接頭(含車與車間以及車頂與車底間...等)均應以防水裝置保護,其防塵防水等級至少應達 IP56 以上。 E. The exterior wire (cable) connection or connector (including that between the cars and that between the roof and undercar, etc.) shall be protected with waterproofing device and its minimum waterproofing class shall be above IP56.	修訂 PTS 2.1.10.(5).E 條文,摘述如下: 「所有車外之電線(纜)接頭處或接頭(含車與車間以及車頂與車底間...等)均應以防水裝置保護,其防塵防水等級至少應達 IP56 以上。…」
46	第 6 冊 2.1.10 電氣系統 (6) 接地 第 72 頁	此需求意指在使用交流電源接地時,會於中性線使用不同類型的電纜嗎? 我們建議對電纜進行特別標記,而非使用其他類型的電纜。 That requirement means to use a different type of cable for neutral wires when grounding with AC power source? Then, we suggest for the cables to be special marked rather than to use a different type of cable.	D.每個交流電路(含電源)之中性線應使用不同電纜或以特別標記之電纜與電路電源所在位置之車輛接地端子板連接。 D. Different types of cables or specially-marked cables shall be used for connecting the neutral wire of each AC circuit (including the power source) with the vehicle grounding terminal board where the circuit power source is located.	1.本項係業主需求,相關細節於設計階段確認。 2.維持原條文。
47	第 6 冊 2.1.11 轉向架 (1) 概述 C. 第 73 頁	考慮測試的可行性,可進行放射線探傷檢查或超音波檢查。由於檢查探針的可及性,無法完成全框之超音波檢查。待檢查區域之理由和檢查類型將提交審核。 Radiographic inspection or ultrasonic inspection can be done considering feasibility of test. Full frame UT cannot be done due to accessibility of inspection probe. Justification of areas to be inspected and type of inspections will be submitted for approval.	C.每 10 座框架應選擇一座接受放射線探傷檢查或超音波檢查,相關檢查程序與報告應提交工程司審核。 C. For every 10 units of frames, one unit shall be selected for accepting the radiographic inspection or the ultrasonic inspection, and the Contractor shall submit relevant inspection procedure and report to the Engineer for review and approval.	為使本條文規定更加周延,同意修訂 PTS 2.1.11(1)C 條文,摘述如下: 「所有轉向架框架均應進行目視及磁粉探傷檢查。每 10 座框架應有一座接受全框架之放射線探傷檢查或超音波探傷檢查,相關檢查程序與報告應提交工程司審核。」,相關檢驗細節可於程序送審階段進行確認。
48	第 6 冊 2.1.11 轉向架 (3) 車輪荷重與超高梯度 第 74 頁	請指定適用於車輪荷重測試的軌道彎度。 Please specify the track twist to be applied to wheel load reduction test.		1. 環狀線第一階段最大超高值為 110mm@R250m,僅供參考,相關測試細節可於程序送審階段進行確認。 2. 維持原條文。
49	第 6 冊 1 通則 1.6 系統設計要求 1.6.1 系統之一般特點 (2)	1.6.1.(2).B 最小轉彎半徑 45 公尺之循彎能力 1.6.1.(2).B specifies minimum curve radius as 45m.		1.圖 4 南機廠配置為示意圖,僅供參考,環狀線車輛循彎能力均為 45 公尺。 2.修正圖 4。

	B. 第 7 頁 第 7 冊 圖 4 南機場配置 示意圖 第 407 頁	圖 4 南機廠配置示意圖 最小轉彎半徑 35 公尺之循彎能力 Minimum horizontal curve in figure 4 is 35m. 請確認主線和機廠的最小曲線半徑。 Please clarify the minimum curve radius at main line and depot.		
50	第 6 冊 2.1.19 緊急疏散 裝置 第 87 頁	依據業界標準，建議新增如右。	(4) 承包商設計的系統應包括必要的設備和程序，以在有序的指導下安全、及時地從系統的任何位置疏散乘客和機組人員，包括老人、兒童和身障人士。同時，必須執行 UITP 的相關規定。除非有其他原因停止停車，否則允許列車就地撤離，否則，列車應停在下一個車站進行疏散。根據 UITP 規定進行設計時，製造商應明確說明這類停車的原因。 (4) The system designed by Contractor shall include the required equipment and procedure for safely and timely evacuating passengers and crews, including the elderly, children and the disabled, from any position of the system under the orderly guidance. At the same time, the relevant regulations of UITP must be implemented. Unless there are other reasons for stopping, the trains are allowed to evacuate in situ, otherwise the trains should stop at the next station for evacuation. The reason for this type of parking should be clearly stated by the manufacturer when designing in accordance with UITP regulations.	1.本項需求請參考 PTS 1.9.9 條款，相關細節於設計階段討論後確認。 2.維持原條文。
51	第 6 冊 2.1.16 車體內裝 (7)車窗、車門窗 玻璃及擋風玻璃 E. 第 86 頁	玻璃強度需透過適當的測試來設計和驗證，且測試報告將提交給工程司進行審查和批准。 Windows will be designed and verified by proper tests, test report will be submitted to the Engineer for review and approval.	E.廠商應提交各式車窗玻璃之設計細節、 強度計算書 及測試報告等相關資料予工程司審核。 (7) Window, door window glass panes and windshield glass pane E. The Contractor shall submit the design details, strength calculation sheet and test report for all kinds of window glass panes to the Engineer for review and approval.	1.本條款為業主需求，且依以往執行結果並無窒礙難行之處。 2.維持原條文。
52	第 6 冊 2.1.13 噪音與乘 車舒適度 (1)噪音 B. 第 80 頁	由於安全問題，在距高架軌道中心15m處安裝測試設備既困難又危險。請僅將外部噪音要求應用於坡道。如果在坡道上的噪音測量距離不夠，可以使用公式（平方反比）來調整測量距離和噪音極限。 It is difficult and dangerous to install test equipment 15m away from center of rail on elevated track because of safety problem. Therefore, kindly apply the outside noise requirement to only at grade track. If the noise measurement distance is not enough on at grade track, the measurement distance and noise limit can be adjusted using formula (inverse square law).	B.列車靜止時之車外噪音量測位置應在離車輛中心線水平距離 5m；列車行駛時之車外噪音量測位置應在離軌道中心線水平距離 15 m (或 7.5 m)；車內噪音 量測位置應沿車體縱向中心線(至少包括車體中心及轉向架中心)，距離車廂地板 1.5m 高之位置。 When the train is stationary, the outside noise measurement position should be at a horizontal distance of 5m from the center line of the vehicle; When the train is running, the outside noise measurement position should be 15m (or 7.5m) from the center of rail on at grade track; the inside noise measurement position should be along the car body Longitudinal centerline (including at least the center of the car body and the center of the bogie), 1.5m above the floor of the car.	1.本條款為業主需求，由於環狀線第一階段已有相關經驗，並無窒礙難行之處。 2.維持原條文。
53	第 6 冊 2.1.13 噪音與乘 車舒適度 (1)噪音 C. 第 81 頁	不宜將噪音測試結果與噪音仿真結果一起評估，因為根據所使用的仿真工具和建模方法的不同，噪音仿真結果可能會有所不同。而且由於以下原因，很難控制高架軌道和隧道中的車輛噪音水平； ● 隧道運營的機車車輛內部噪音受環境因素和軌道條件（例如隧道結構，隧道尺寸和鐵路緊固件的剛度）的影響很大。與 ISO 3381 中規定的標準環境條件相比，在隧道中運行的機車車輛的典型噪音增量在+4 dB和+15 dB之間。	根據ISO 3381和ISO 3095，內部和外部噪音測量應在開闊地條件下進行，該開闊地條件下不包含建築物，牆壁，障礙物，丘陵，岩石和橋樑等大型反射物體。 試驗軌道應為帶壓載床和軌枕的平整軌道，且無任何類型的軌道或軌道屏蔽（即噪音保護）。	1.本條款為業主需求，並無窒礙難行之處。 2.維持原條文。

		<ul style="list-style-type: none"> ● 高架橋中運行的機車的噪聲水平受這些環境因素和軌道條件的影響，例如高架橋側壁，安全路徑，軌道上層建築和鐵路緊固件的剛度。在高架結構上運行的機車車輛中的典型噪聲增量取決於結構類型，與ISO 3381和ISO 3095中指定的標準環境條件相比，噪聲增量可能高達+10 dB。 <p>因此，請僅對開闊地條件應用噪聲要求，並將測量高架軌道和隧道中的噪聲水平。</p> <p>It is not appropriate to evaluate the noise test result with noise simulation result because the noise simulation result can be different depending on what simulation tool to use and modeling method. And also it is difficult to control the vehicle noise level on elevated track and in tunnel because of following reasons;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interior noise in rolling stock operating in a tunnel is greatly influenced by environmental factors and track conditions such as tunnel structure, tunnel size and stiffness of rail fastener. Typical noise increments in rolling stock operated in a tunnel are between +4 dB and +15 dB compared to the standard environmental conditions specified in ISO 3381. ● The noise level of rolling stock operating in a viaduct is influenced by these environmental factors and track conditions such as by viaduct sidewalls, safety paths, track superstructure and stiffness of rail fastener. Typical noise increments in rolling stock operated on an elevated structure depends on the structure type and may be up to +10 dB compared to the standard environmental conditions specified in ISO 3381 and ISO 3095. <p>Therefore, kindly apply noise requirement to only free field condition, and the noise level on elevated track and in tunnel will be measured as reference.</p>	<p>The inside and outside noise measurement should be performed in free-field condition which is free of large reflecting objects like buildings, walls, barriers, hills, rocks and bridge according to ISO 3381 and ISO 3095.</p> <p>The test track should be a plain track with ballast bed and sleepers without any type of rail or track shielding (i.e; noise protection).</p>																
54	<p>第 7 冊 表 3 與環境有關之系統設計準則 第 374 頁</p>	<p>請將測量量從 Lmax 更改為通常在國際標準（例如 ISO 和 TSI）中使用的 Leq。此外，建議在列車運行時，如果在測試現場的測量距離不足，則將噪聲限制在 7.5m。</p> <p>Kindly change the measurement quantity from Lmax to Leq which is normally used in international standard such as ISO and TSI. Moreover, additionally suggest the noise limit at 7.5m when train is running in case the measurement distance is not enough on test site.</p>	<p><Table 3> 與環境有關之系統設計準則</p> <table border="1" data-bbox="1347 1283 1866 1381"> <tr> <td>列車靜止</td> <td>68 dBA (Leq)</td> </tr> <tr> <td>列車行駛 (80km/h)</td> <td>74dBA at 15m (Leq) or 80dBA at 7.5m (Leq)</td> </tr> </table> <p><Table 3>The limit of outside noise</p> <table border="1" data-bbox="1347 1486 1866 1575"> <tr> <td>Static</td> <td>68 dBA (Leq)</td> </tr> <tr> <td>Dynamic (80km/h)</td> <td>74dBA at 15m (Leq) or 80dBA at 7.5m (Leq)</td> </tr> </table>	列車靜止	68 dBA (Leq)	列車行駛 (80km/h)	74dBA at 15m (Leq) or 80dBA at 7.5m (Leq)	Static	68 dBA (Leq)	Dynamic (80km/h)	74dBA at 15m (Leq) or 80dBA at 7.5m (Leq)	<p>1.本條款為業主需求，並無窒礙難行之處。 2.維持原條文。</p>							
列車靜止	68 dBA (Leq)																		
列車行駛 (80km/h)	74dBA at 15m (Leq) or 80dBA at 7.5m (Leq)																		
Static	68 dBA (Leq)																		
Dynamic (80km/h)	74dBA at 15m (Leq) or 80dBA at 7.5m (Leq)																		
55	<p>第 7 冊 表 4 乘客舒適度 第 375 頁</p>	<p>請將測量量從 Lmax 更改為 ISO 和 TSI 等國際標準中通常使用的 Leq。</p> <p>Kindly change the measurement quantity from Lmax to Leq which is generally used in international standard such as ISO and TSI.</p>	<p><Table 4> 車內最大噪音限值</p> <table border="1" data-bbox="1347 1617 1866 1839"> <tr> <td></td> <td colspan="2">最大噪音限值 (Leq)</td> </tr> <tr> <td>列車靜止</td> <td>高架或平面段 68dBA</td> <td>隧道段 69dBA</td> </tr> <tr> <td>列車行駛 (80km/h)</td> <td>高架或平面段 74dBA</td> <td>隧道段 81dBA</td> </tr> </table> <p><Table 4> The limit of outside noise</p> <table border="1" data-bbox="1347 1906 1866 1995"> <tr> <td></td> <td colspan="2">Noise limit (Leq)</td> </tr> <tr> <td>Static</td> <td>At grade 68dBA</td> <td>Tunnel 69dBA</td> </tr> </table>		最大噪音限值 (Leq)		列車靜止	高架或平面段 68dBA	隧道段 69dBA	列車行駛 (80km/h)	高架或平面段 74dBA	隧道段 81dBA		Noise limit (Leq)		Static	At grade 68dBA	Tunnel 69dBA	<p>1.本條款為業主需求，並無窒礙難行之處。 2.維持原條文。</p>
	最大噪音限值 (Leq)																		
列車靜止	高架或平面段 68dBA	隧道段 69dBA																	
列車行駛 (80km/h)	高架或平面段 74dBA	隧道段 81dBA																	
	Noise limit (Leq)																		
Static	At grade 68dBA	Tunnel 69dBA																	

			Dynamic (80km/h)	At grade 74dBA	Tunnel 81dBA		
56	第 6 冊 2.1.14 防火(含毒煙)安全需求 (1)非金屬材料 A. 第 82 頁	非金屬材料的防火測試數據應限於內部非金屬材料。因為 NFPA130 的表 8.4.1 是主要用於內部材料的標準，所以將其應用於諸如空調，煞車系統，推進系統輔助動力系統和聯結器之類的子系統設備是不適合。 Fire test data for non-metallic materials shall be limited to interior non-metallic materials. Because the table 8.4.1 of NFPA 130 is criteria for mainly interior materials, it is hard to apply to the subsystem equipment such as air conditioning, brake system, propulsion system auxiliary power system and coupler.	A. 車輛非金屬材料(包含車輛內部外部及各子系統設備之相關非金屬材料,如空調/車門/車間走道/煞車/推進/輔助電力/照明/以及外觀內裝之車頭面罩、內裝襯板、隔音隔熱材、漆料、座椅、地板、扶手拉環、電線電纜等之相關非金屬材料)應提送給工程司審核,且送審文件應包含該等材料之相關技術資料、可燃度、發煙值及發煙毒性限值等測試證明資料。 The Contractor shall submit vehicle interior non-metallic materials to the Engineer for review and approval (including non-metallic materials required for interior and exterior subsystem equipment such as the non-metallic materials for air conditioning, train doors, gangway, brake-propulsion, auxiliary power, lighting and couplers, etc. as well as exterior built-in train head bonnet, built-in lining panels, sound/heat isolating materials, paints, seats, floor, handlebar straphangers, wires and cables, etc.). In the meantime, the submitted documents shall also include relevant technical data relating to such materials as well as test verification data in terms of flammability, smoke value and toxicity limit value, etc.				1.本條款為業主需求,並無窒礙難行之處。 2.維持原條文。
57	第 6 冊 2.1.14 防火(含毒煙)安全需求 (1)非金屬材料 C. 第 82 頁	關於非金屬材料防火標準,應選擇 EN45545-2 標準作為 NFPA130 的等效標準,因為最近許多供應商更喜歡 EN 45545-2 而不是 NFPA 130。 Regarding non-metallic material fire standard, EN 45545-2 standard shall be selected as equivalent standard to NFPA 130 because recently many suppliers prefer EN 45545-2 to NFPA 130.	C.各項材料應依據 NFPA 130 或 EN45545-2 (hazard level 2) 第 8 章 Table 8.4 所列之 ASTM 相關測試程序進行測試,並應符合其所列之性能基準值(Performance Criteria)。車輛非金屬材料之發煙毒性限值,應符合 BS 6853 或 EN45545-2 (hazard level 2)或其他經工程司核准標準之規定,並提送相關技術資料予工程司審核。 如果箱子和其他設備安裝在櫥櫃的材料中,如果確實密封的外殼和外殼材料符合櫥櫃阻燃材料這一部分的要求,則可能不需要符合這種防火要求。 C.Each material shall be subject to the test according to the ASTM related test procedure listed in Table 8.4 of Chapter 8 provided in NFPA 130 or EN 45545-2 (hazard level 2) and the result shall meet the listed Performance Criteria. The smoke toxicity limit value of non-metallic materials in the vehicle shall meet the requirements of the BS 6853 or EN 45545-2 (hazard level 2) of the other standards approved by the Engineer. In the meantime, the Contractor is also required to submit relevant technical data to the Engineer for review and approval. Where boxes and other equipment installed in the cabinets of material, if indeed sealable enclosure and housing material meets the requirements of this portion of the flame-retardant material of the cabinets may not need to comply with the requirements of this fire.				1.廠商如擬使用其他同等或更優防火標準,可依 PTS 1.4 於設計階段提送本局審核。 2.維持原條文。
58	第 6 冊 1.6.5.(5) 第 12 頁 1.6.5.(12) 第 14 頁 1.9.7.(2) 第 47 頁 2.1.18.(7) 第 87 頁	軟件源代碼和相關文檔受供應商的知識產權保護,因此無法提供。我們建議從保修到期之日起,將它們放入第三方託管帳戶 10 年。 Software source code and related documentations are protected by supplier's intellectual property right therefore cannot be provided. We would propose put them into third party escrow account for 10 years, from					為使規範更明確,經檢討後修訂如下: 1.PTS 1.9.7(2)C 「電子電路板內有電子程式化唯讀記憶體 (Electronically Erasable Programmed Read-only Memory, EEPROM)部分,廠商應依第 16601 章

	2.2.10.(9) 第 131 頁	the time of warranty expiration.		提供下列設備之軟體原始碼(Source Code)，以利營運單位進行必要之設定或修改： a.電聯車車內旅客資訊顯示設備。 b.不適用(N/A) c.點矩陣顯示器。 d.電力可程式控制器。」 2.PTS 2.2.10.(9) 「須提供系統軟體設計細節及相關軟體文件(含軟體之相關設定方式、程式敘述、功能說明及流程圖等)，以利使用者可自行修改或增減。」
60	第七冊 /2.6.(12)/133	此條文之電壓保護裝置 (OVPD) 要求，較前行標多出太多，極易造成日後採購、測試及維修保養上的困難。	請刪除「廠商並應設置電流偵測措施以記錄裝置作動時通過過電壓保護裝置之電流，此部分紀錄為維修訊息之一部分。另相關電氣連接方式須考量後續拆卸連接之檢測維護工作。若過電壓保護裝置閉鎖時應可遠端遙控解除」	1.參考其他路線履約經驗及依業主需求辦理。 2.維持原條文。
61	第七冊 /2.6.(14)/133	請明訂站名中英文名稱以貼紙製作	請增加「站名中英文名稱以貼紙製作」	1.環狀線第一階段站名係以烤漆方式處理，站名處理方式於細部設計時討論。 2.維持原條文。
62	第七冊 /2.6.(17)/134	月台門無噪音測試及相關標準	請刪除「噪音」	1.本條文係規範原型機相關測試項目要求，依廠商於測試程序須提出其產品噪音品管要求數值辦理。 2.維持原條文。
63	第七冊 /2.6.(19)/134	0.23g 的地震力和GS1.6.3.(2).C不同	請釐清	1.配合 GS 1.6.3.(2).C 修訂為 0.24g 2.修訂 PTS 2.6.(19)條文，摘述如下： 「月臺門必須設計成可承受其所有設備重量的強度，並可承受相當於水平加速度 0.24g 的地震力...。」
64	第七冊 /2.6.(35)/137	不應只能由技師簽證	請增加「有關結構設計須經技師或第三方公正單位簽證確認」	1.業主對本項目有技師簽證需求。 2.維持原條文。
66	CF620 PTS 2.1.6 (1) G. a	現今最先進的煞車系統，能夠在打滑發生時，獨立調整該根車軸的煞車力，以減低對整體煞車表現的影響。	空轉/打滑修正功能應偵測每根車軸的空轉/打滑，並調整每台轉向架的牽引力及每根車軸的煞車力。	1.廠商須提供符合 PTS 相關規定之設計，並於設計階段提送本局審核。 2.維持原條文。
67	CF620 PTS 2.1.6 (1) G. b.	現今最先進的煞車系統，能夠在緊急煞車及打滑發生時，在不影響緊急煞車表現的情況下，同時提供打滑修正功能，以提高整體煞車表現。	緊急煞車時，空轉/打滑修正功能應保持作用，並應以實際測試驗證。	1.本條款為業主需求，且依以往執行結果並無窒礙難行之處。 2.維持原條文。
68	CF620 PTS 2.1.6 (3) A. a.	列車在 50%煞車失效情況下，整體煞車表現無可避免地會下降。	... 列車在 50%煞車失效情況下，其營運煞車應仍能在合理增加的煞車距離內煞住全列車。廠商應提出增加的煞車距離計算資料，並應以實車測試驗證。	1.該條文與貴公司所述並無衝突。本條款為業主需求，且依以往執行結果並無窒礙難行之處。 2.維持原條文。

69	CF620 PTS 2.1.6 (3) B. b.	現今最先進的煞車系統，能夠在緊急煞車及打滑發生時，在不影響緊急煞車表現的情況下，同時提供打滑修正功能，以提高整體煞車表現。	緊急煞車應僅由摩擦煞車提供，且除打滑控制功能外，電力煞車，急衝度限制及空轉控制功能皆應切斷 ...	1.本條款為業主需求，且依以往執行結果並無窒礙難行之處。 2.維持原條文。							
70	CF620 PTS 2.1.6 (3) B. g.	在平衡設備成本，營運需要及安全考慮下，列車連續 3 次由靜止狀態加速至最大營運速度後作動緊急煞車，已能滿足煞車系統的備用要求。	在環境溫度 40°C，載重 AW3 下，列車連續 3 次由靜止狀態加速至最大營運速度後作動緊急煞車，煞車系統不得過熱 ...	1.本條款列車連續 5 次為業主需求，且依以往執行結果並無窒礙難行之處 2.維持原條文。							
71	第八冊 /2.1.7(12) p.75 (16605-8)	硬幣接受器後方需連結往退幣口或暫存器通道，通道也都是硬幣的厚度大小，故變形幣經排除也會卡在退幣口的通道上，並無法順利傳送至退幣口，這是設備上的限制，即便按下取消鍵，軟體也不可能修復物理上的卡幣問題。	建議移除以下內容：“若通過投幣孔之硬幣因過度變形而卡在硬幣接受器模組之內部，則於按下“取消”鍵後，應可使卡住之硬幣鬆開退至退幣口。”	1.硬幣經投幣口厚度設計投入，模組內硬幣通道寬度大於投幣口厚度，不至於發生卡幣，卡幣情形大都發生在硬幣辨識器或硬幣暫存器，仍需提供軟體功能，將卡幣退至退幣口。 2.維持原條文。							
72	第八冊 1.7.5(1) p.28 (16603-28)	1.7.5(1) 廠商除依本契約及廠商品質計畫書所規定且必要之任何材料設備檢(試)驗外，亦應依工程價目單內工程司所要求之檢(試)驗辦理，其檢驗項目之檢驗規範及方法規定如下： 檢驗方法與標準的適用性不同，選用適用性的標準是較能檢驗合格品質。	1.7.5(1)建議修改為 廠商除依本契約及廠商品質計畫書所規定且必要之任何材料設備檢(試)驗外，亦應依工程價目單內工程司所要求之檢(試)驗方法選擇適用規範辦理，其檢驗項目之檢驗規範及方法規定如下：	1.原條文說明已明確規定檢驗規範及方法已涵蓋廠商建議修改內容。 2.維持原條文。							
73	第八冊 1.7.5(1) p.28 (16603-28)	1.7.5(1) 廠商除依本契約及廠商品質計畫書所規定且必要之任何材料設備檢(試)驗外，亦應依工程價目單內工程司所要求之檢(試)驗辦理，其檢驗項目之檢驗規範及方法規定如下： <table border="1" data-bbox="454 1119 997 1381"> <tr> <td data-bbox="454 1119 572 1381">2</td> <td data-bbox="572 1119 750 1381">光纜電纜</td> <td data-bbox="750 1119 997 1381">光損失試驗、物性煙毒測試、燃燒試驗 IEC 60793-1、NES713、ASTM E662、IEC 60331、IEEE 383</td> <td data-bbox="997 1119 1338 1381">國內 TAF 實驗室所能採用是 IEC 60332-1。</td> </tr> </table>	2	光纜電纜	光損失試驗、物性煙毒測試、燃燒試驗 IEC 60793-1、NES713、ASTM E662、IEC 60331、IEEE 383	國內 TAF 實驗室所能採用是 IEC 60332-1。	1. 國內 TAF 實驗室採用為 IEC 60332-1 標準且符合檢驗項目之需求。 2. 依據 PTS(第七冊)2.4.16(1)項次 3 光纜電纜的檢驗標準為 IEC 60332-1。 綜合以上二點，建議 AFC 修改檢驗標準為 IEC 60332-1。	1.比照 CF620 通訊標修訂，將 IEC 60331 更改為 60332-1 2.修訂 PTS 16603 1.7.5(1)內容如下： <table border="1" data-bbox="2249 1119 2724 1346"> <tr> <td data-bbox="2249 1119 2368 1346">2</td> <td data-bbox="2368 1119 2502 1346">光纜電纜</td> <td data-bbox="2502 1119 2724 1346">光損失試驗、物性煙毒測試、燃燒試驗 IEC 60793-1、NES713、ASTM E662、IEC 60332-1、IEEE 383</td> </tr> </table>	2	光纜電纜	光損失試驗、物性煙毒測試、燃燒試驗 IEC 60793-1、NES713、ASTM E662、IEC 60332-1 、IEEE 383
2	光纜電纜	光損失試驗、物性煙毒測試、燃燒試驗 IEC 60793-1、NES713、ASTM E662、IEC 60331、IEEE 383	國內 TAF 實驗室所能採用是 IEC 60332-1。								
2	光纜電纜	光損失試驗、物性煙毒測試、燃燒試驗 IEC 60793-1、NES713、ASTM E662、IEC 60332-1 、IEEE 383									
74	第八冊 1.7.5(1) p.28 (16603-28)	1.7.5(1) 廠商除依本契約及廠商品質計畫書所規定且必要之任何材料設備檢(試)驗外，亦應依工程價目單內工程司所要求之檢(試)驗辦理，其檢驗項目之檢驗規範及方法規定如下： <table border="1" data-bbox="454 1539 997 1894"> <tr> <td data-bbox="454 1539 572 1894">1</td> <td data-bbox="572 1539 750 1894">電力電纜</td> <td data-bbox="750 1539 997 1894">交流耐壓試驗、導體直流電阻試驗、物性煙毒測試、絕緣電阻試驗 CNS 2655、CNS 689 C3011、ASTM E662、 IEC 60754-1、NES713、CNS 679</td> <td data-bbox="997 1539 1338 1894">因部份檢驗需使用 IEC60502-1, IEC 60332-1 之檢驗方法。</td> </tr> </table>	1	電力電纜	交流耐壓試驗、導體直流電阻試驗、物性煙毒測試、絕緣電阻試驗 CNS 2655、CNS 689 C3011、ASTM E662、 IEC 60754-1、NES713、CNS 679	因部份檢驗需使用 IEC60502-1, IEC 60332-1 之檢驗方法。	建議在項之 1 電力電纜的檢驗方法增加 IEC60502-1, IEC 60332-1。	1.比照 CF620 通訊標修訂，檢驗方法增列 IEC 60332-1，不增列 IEC 60502-1。 2.修訂 PTS 16603 1.7.5(1)內容如下： <table border="1" data-bbox="2249 1507 2724 1894"> <tr> <td data-bbox="2249 1507 2368 1894">1</td> <td data-bbox="2368 1507 2502 1894">電力電纜</td> <td data-bbox="2502 1507 2724 1894">交流耐壓試驗、導體直流電阻試驗、物性煙毒測試、絕緣電阻試驗 CNS 2655、CNS 689 C3011、ASTM E662、IEC 60754-1、NES 713、CNS 679 <i>IEC 60332-1</i>、</td> </tr> </table>	1	電力電纜	交流耐壓試驗、導體直流電阻試驗、物性煙毒測試、絕緣電阻試驗 CNS 2655、CNS 689 C3011、ASTM E662、IEC 60754-1、NES 713、CNS 679 <i>IEC 60332-1</i> 、
1	電力電纜	交流耐壓試驗、導體直流電阻試驗、物性煙毒測試、絕緣電阻試驗 CNS 2655、CNS 689 C3011、ASTM E662、 IEC 60754-1、NES713、CNS 679	因部份檢驗需使用 IEC60502-1, IEC 60332-1 之檢驗方法。								
1	電力電纜	交流耐壓試驗、導體直流電阻試驗、物性煙毒測試、絕緣電阻試驗 CNS 2655、CNS 689 C3011、ASTM E662、IEC 60754-1、NES 713、CNS 679 <i>IEC 60332-1</i> 、									

75	第八冊 1.7.4(3) p.25 (16603-25)	導線尺寸之訂定須依照美國 NEC 及第 01704 章一般規範 2.2.2 所訂之規定，並須以設備負載及營運參數為基礎。 1.7.4(1)明確指示纜線之尺寸單位為 mm ² ，是 CNS 國家規範的單位；也因為國內電纜製造商產品尺寸為 mm ² 標示	建議修改為 導線尺寸之訂定須依照 CNS 國家規範及第 01704 章一般規範 2.2.2 所訂之規定，並須以設備負載及營運參數為基礎。	1.目前 AFC 專業廠商採購的電纜線均為國內廠商製造，修訂增列 CNS 國家規範。 2.修訂 PTS 16603 1.7.4(3)如下： 「導線尺寸之訂定須依照美國 NEC 或 CNS 國家規範及第 01704 章一般規範 2.2.2 所訂之規定，並須以設備負載及營運參數為基礎。」
76	第六冊 1.7.5 雜項設備 /P37	廠商應提供和安裝所有雜項設備，例如：終端設置，線路保護裝置、插座、插頭、連接器、避雷設施和其它必要設備，以提供一安全、有專業水準之安裝和營運環境。 靜接地與系統接地之間應考量施作過電壓箝制(Potential Earth Clamps)裝置。	因靜接地及系統接地皆屬土建工程，需澄清過電壓箝制(Potential Earth Clamps)裝置之施作單位。	1.本項目已訂於 PTS 1.7.5，屬機電系統廠商工作範圍。 2.維持原條文。
77	第十四冊 接地、搭接和防 蝕實作準則 1.5.1.(5) /P12	(5) 靜接地與系統之間應考量施作過電壓箝制 (Potential Earth Clamps) 裝置。	請澄清過電壓箝制(Potential Earth Clamps)裝置之施作單位。	1.本項目已訂於 PTS 1.7.5，屬機電系統廠商工作範圍。 2.維持原條文。
78	第七冊 /2.3.10.(5).I 部分放電監測系 統	I. 部分放電監測系統之傳輸通道選用、監測訊號點位、紀錄留存、及 HMI 圖控畫面顯示等，廠商須於 CDR 階段提出主變壓器、整流變壓器與車站變壓器、 22kV 開關盤 內肘型電纜接頭之偵測所需相關設備含感測器(Sensor)設置點位之規劃設計經工程司審核，並於 DDR 階段以離線版操作方式經業主之設計部門確認，並依營運單位指定之地點設置一套獨立遠端操作電腦及相關列印設備，以利維修人員資料下載、數據讀取及系統分析。	22kV 開關盤是否包含 RMU?	22kV 開關盤不含 RMU。
79	第六冊 /2.3.8.(2).F.b	樹脂模鑄乾式變壓器-Class F(155°C)；繞組最高溫昇限制 -1000K 。	依 IEC60076-11，繞組最高溫昇限制不超過 100K	1.此為誤繕，同意廠商建議。 2.修訂 PTS 2.3.8.(2).F.b 如下： 「...樹脂模鑄乾式變壓器-Class F(155°C)；繞組最高溫昇限制不超過 100K。」
80	第七冊 /2.4 (5) /P.281 PA 廣播系統	廠商應 擴充/修改 環狀線第一階段之系統及設備，以納入第二階段的需求。	廠商應 設計修改或附加或置換或精進環狀線第一階段系統及設備 ，以符合特別技術規範 1.6.5 系統相容與擴充相關規定，以納入環狀線第二階段的需求。	1.本項疑義請參閱 PTS 1.6.5 系統相容與擴充條款。 2.維持原條文。
81	第七冊 /2.4.1 (1) /P.281 PA 廣播系統	廠商應 擴充及修改 既有設備以納入環狀線第二階段的需求。 疑義： 與第六冊/1.6.5/P.11 系統相容與擴充，所述相容之要求有異。 請明確且統一敘述環狀線第一階段與環狀線第二階段彼此相容之要求。 廠商應擴充及修改環狀線第一階段之系統及設備無明確定義及範圍，以避免無限上網要求。	廠商應 設計修改或附加或置換或精進 既有設備以納入環狀線第二階段的需求。	1.本項疑義請參閱 PTS 1.6.5 系統相容與擴充條款。 2.維持原條文。
82	第七冊 /2.4 (5)) /P.281 DLT 直線電話系統	通訊設計要求 (5)廠商應 擴充/修改 環狀線第一階段之系統及設備，以納入第二階段的需求。 疑義： 請澄清擴充/修改環一定義為何？ 是指環一所有電話設備皆須重置與環二規格一致 還是僅指環一設備需擴充卡板以符合環二之需求	廠商應 設計修改或附加或置換或精進環狀線第一階段之系統及設備 ，以納入第二階段的需求。	1.本項疑義請參閱 PTS 1.6.5 系統相容與擴充條款。 2.維持原條文。

83	第七冊 /2.4.2 (1) /P.285 DLT 直線電話系統	(1)當直線電話的話筒拿起，行控中心/備援行控中心的電話能自動響鈴同時須具有來話顯示功能，並具提供多方通話之功能。 疑義： 請澄清行控中心及備援行控中心的電話是否不需要同時響鈴？		1.本項為業主需求，於設計階段討論後確認。 2.維持原條文。
84	第七冊 /2.4.2 (2)A /P.285 DLT 直線電話系統	(2)A 緊急跳脫站之話機須為工業型電話機，符合 IP54 以上防塵/防水規範及工作溫度至少可達攝氏 60 度以上，使用重載型話筒電線，不用撥號盤及振鈴，廠商須提送話機樣品供工程司審核 疑義： 1.緊急跳脫站箱體已為 IP55，是否改為需符合 IEC 62236 即可。 2.請澄清“重載型”話筒電線的規格需求或樣式？ 3.另電子數位用戶交換機的軟、硬體設備須採用商業化標準產品。“重載型”話筒電線非商業化標準產品，建議移除。		1.本項為業主需求，話機仍須有 IP54 以上防塵/防水需求。 2.重載型話筒電線之規格為業主需求，於設計階段討論後確認。 3.有關電話之規格及樣式將於設計階段進行討論。 4.維持原條文。
85	第七冊 /2.4.3 (2) /P.285 AT 自動電話系統	(2) 廠商應於備援行控中心(北機廠)電子數位用戶交換機各提供 16 條中繼線專線卡(包括相關設定)，以連接至臺北捷運蘆洲機廠及交九行控中心電子數位用戶交換機。廠商應亦於蘆洲機廠及交九行控中心的電子數位用戶交換機上提供相關模組卡片及設定，以便環狀線與既有高運量交換機網路互連；此外，備援行控中心電子數位用戶交換機亦應增設 16 條中繼線專線卡(包括相關設定)，以連接至臺北捷運蘆洲機廠電子數位用戶交換機，並於蘆洲機廠電子數位用戶交換機提供相關模組卡片及設定。 疑義： 請澄清後半段”此外...及設定。”，是否與前半段需求說明重複？AT 自動電話系統		1.同意廠商建議。 2.修正 PTS 2.4.3(2)條文如下： 「廠商應於備援行控中心(北機廠)電子數位用戶交換機各提供 16 條中繼線專線卡(包括相關設定)，以連接至臺北捷運蘆洲機廠及交九行控中心電子數位用戶交換機。廠商應亦於蘆洲機廠及交九行控中心的電子數位用戶交換機上提供相關模組卡片及設定，以便環狀線與既有高運量交換機網路互連。」
86	第七冊 /2.4.3 (8) /P.287 AT 自動電話系統	控制員可插斷佔線。 疑義： 請澄清插斷佔線是否為第三方可插入既有通話，侵犯隱私之疑慮，是否移除此功能	控制員可插入通話	1.本項為業主需求，於設計階段討論後確認。 2.維持原條文。
87	第七冊 /2.4.3 (9) /P.287 AT 自動電話系統	在平面與高架段須安裝避雷保護裝置。 疑義： 環二均為地下段 請澄清平面與高架段須安裝避雷保護裝置是否為誤植。		1.本項為業主需求，於設計階段討論後確認。 2.維持原條文。
88	第七冊 /2.4 (5)) /P.281 PIS 旅客資訊系統	通訊設計要求 (5)廠商應擴充/修改環狀線第一階段之系統及設備，以納入第二階段的需求。 疑義： 請澄清擴充/修改環一定義為何？ 是指環一所有點矩陣設備皆須重置與環二規格一致 還是僅指交會站設備需擴充	廠商應設計修改或附加或置換或精進環狀線第一階段之系統及設備，以納入第二階段的需求。	1.本項疑義請參閱 PTS 1.6.5 系統相容與擴充條款。 2.維持原條文。
89	第七冊 /2.4.4 (1) /P.287 PIS 旅客資訊系統	廠商需擴充既有點矩陣顯示器系統，以提供環狀線第二階段新增車站的點矩陣顯示器。 疑義： 擴充既有點矩陣顯示器系統定義為何？ 是指環一點矩陣設備皆須重置與環二一致 還是僅指交會站設備需擴充	廠商應設計修改或附加或置換或精進環狀線第一階段之既有點矩陣顯示器系統，以納入第二階段的需求。	1.本項疑義請參閱 PTS 1.6.5 系統相容與擴充條款。 2.維持原條文。

90	第七冊 /2.4.4 (12) /P.288 PIS 旅客資訊系統	本系統應提供備用界接埠或相關擴充設備，其中顯示器應預留 2 組以上連接埠(RS485/RS422)，並提供完整通訊格式碼規格，以利於電子媒體系統(或其他系統)單向擷取車站 PIDS 訊息。 意見說明: 因科技日新月異，RJ-45 已為主要使用之通訊埠，預留埠是否能改為 RJ-45 或 RS485/RS422，非只提供 RS485/RS422	本系統應提供備用界接埠或相關擴充設備，其中顯示器應預留 2 組以上連接埠(RS485/RS422 或 RJ-45)，並提供完整通訊格式碼規格，以利於電子媒體系統(或其他系統)單向擷取車站 PIDS 訊息。	1.此為業主需求，於設計階段討論後確認。 2.維持原條文。
91	第七冊 /2.4.1 (1) /P.281 Clock 時鐘系統	廠商應擴充/修改環狀線第一階段之系統及設備，以納入第二階段的需求。 疑義: 擴充/修改之定義為何?建議修改文字描述	廠商應設計修改或附加或置換或精進環狀線第一階段之系統及設備，以納入第二階段的需求。	1.本項疑義請參閱 PTS 1.6.5 系統相容與擴充條款。 2.維持原條文。
92	第七冊 /2.4.6 (2) /P.290 Clock 時鐘系統	廠商應擴充既有母鐘系統 疑義: 擴充之定義為何?建議修改文字描述	廠商應於北機廠新增母鐘設備 ，並設計修改或附加或置換或精進環狀線第一階段既有母鐘系統，以納入第二階段的需求。	1.同意廠商建議。 2.修正 PTS 2.4.6(2)條文如下： 「廠商應擴充既有母鐘系統，以納入環狀線第二階段新增之廠站及備援行控中心。廠商應於北機廠設置母鐘設備，母鐘標準時間源自全球衛星定位系統(GPS)，其時間信號提供給行控中心/備援行控中心及機廠所有電腦設備及各廠站之子鐘。」
93	第七冊 /2.4.8 (1) /P.292 FOT 通訊光纖傳輸系統	(1)廠商需擴充既有環狀線第一階段通訊光纖傳輸系統，以提供環狀線第二階段新增機廠、車站及相關附屬建築物(例如主變電站、通風豎井)的通訊光纖傳輸。	1)廠商需既有環狀線第一階段通訊光纖傳輸系統 設備之設計修改或附加或置換或精進部分 ，以提供環狀線第二階段新增機廠、車站及相關附屬建築物(例如主變電站、通風豎井)的通訊光纖傳輸。	1.本項疑義請參閱 PTS 1.6.5 系統相容與擴充條款。 2.維持原條文。
94	第七冊 /2.4.8 (5) /P.293 頁 FOT 通訊光纖傳輸系統	原規範：廠商應於行控中心及備援行控中心提供 PTN 傳輸網路管理系統，監控環狀線第二階段 PTN 傳輸設備。 PTN 由 MPLS 演進，除提供 MPLS 優點(網路第三層路由機制)外，主要目的為兼容傳統實體電路(網路第二層橋接機制)，提供如 SDH 點對點電路優點，也提供如 SDH OAM 的管理維運機制。 PTN 的缺點為：沿用 MPLS 技術，技術觀念艱深，管理設定複雜，網管軟體及交換路由器硬體都比一般乙太網路設備昂貴許多，供裝人力及維運成本昂貴許多。 乙太網路已經發展出結合 MPLS(Layer 3)及 SDH(Layer 2)優點的 IEEE 802.1aq SPB-Shortest Path Bridging 標準協定，提供如 SDH 電路收斂時間(<50 ms)，及點對點電路供裝設定機制，也提供如 PTN MPLS-TP 的能力，能穿透 Layer 3 的路由網路，除提供簡易的點對點電路供裝及 OAM 的管理機制外，並自動建立多條傳輸路徑，提供低於 50ms 傳輸路徑切換時間。SPB 由標準的 Ethernet 協定演進，百分百相容於既有的乙太網路，因為沒有複雜的 MPLS 路由，又是標準乙太網路，硬體設備及網管軟體相對便宜許多，技術複雜度及維運人力也降低許多。	建議修改規範：廠商應於行控中心及備援行控中心提供 PTN 或 SPB 傳輸網路管理系統，監控環狀線第二階段 PTN 或 SPB 傳輸設備。	1.原 PTS 2.4.8(6)已有相關規定:「...針對上述 PTN 光纖傳輸系統，若廠商將採優於上述之網路設備及架構，則廠商應提供完整的技術建議，...對於語音、數據和影像的傳輸有更高的效能表現，且適合本標案使用。相關建議方案，須經工程司審查核可後方可採用。」 2.維持原條文。

95	第七冊 /2.4.8 (5) /P.293 頁 (續上一條) FOT 通訊光纖傳輸系統	台灣中油及台鐵已經將舊有 MPLS 環島網路更新為 SPB 網路，已經啟用超過一年。 高雄捷運的新建傳輸網路也已經更新為 SPB 網路 建議將 SPB 列為選項		1.原 PTS 2.4.8(6)已有相關規定:「...針對上述 PTN 光纖傳輸系統，若廠商將採優於上述之網路設備及架構，則廠商應提供完整的技術建議，...對於語音、數據和影像的傳輸有更高的效能表現，且適合本標案使用。相關建議方案，須經工程司審查核可後方可採用。」 2.維持原條文。
96	第七冊 /2.4.8 (6) /P.293 頁 FOT 通訊光纖傳輸系統	原規範：光纖傳輸系統至少包括一套 10G 封包傳輸網路單元(10G PTN，Packet Transport Network)光纖傳輸系統，做為行控中心/備援行控中心與車站間之傳輸骨幹(Backbone)。PTN 傳輸設備，需為 MPLS-TP (Multiprotocol Label Switching Transport Profile)交換器。光纖傳輸系統可採環型架構，一般車站應具有 2 個以上路徑。由於科技進步快速，針對上述 PTN 光纖傳輸系統，... 意見說明如上一條	光纖傳輸系統至少包括一套 10G 封包傳輸網路單元(10G PTN，Packet Transport Network；或 10G SPB，Shortest Path Bridging)光纖傳輸系統，做為行控中心/備援行控中心與車站間之傳輸骨幹(Backbone)。PTN 或 SPB 傳輸設備，需為 MPLS-TP (Multiprotocol Label Switching Transport Profile)或 SPB(Shortest Path Bridging)交換器。光纖傳輸系統可採環型架構，一般車站應具有 2 個以上路徑。由於科技進步快速，針對上述 PTN 或 SPB 光纖傳輸系統，...	1.原 PTS 2.4.8(6)已有相關規定:「...針對上述 PTN 光纖傳輸系統，若廠商將採優於上述之網路設備及架構，則廠商應提供完整的技術建議，...對於語音、數據和影像的傳輸有更高的效能表現，且適合本標案使用。相關建議方案，須經工程司審查核可後方可採用。」 2.維持原條文。
97	第七冊 /2.4.8 (9) /P.294 頁 FOT 通訊光纖傳輸系統	原規範： (9)PTN 傳輸設備需求如下： A.PTN 傳輸設備之 NNI (Network-network Interface) 必須依據 ITU-T G.8112 提供 MPLS-TP Over Ethernet (MOE)方式，並能設定提供點對點應用、點對多點應用及多點對多點的應用。 B.車站 PTN 傳輸設備須提供 32 個以上之 100Mbit/s 高速乙太網路界面, 10 個以上之 E1 界面。行控中心/備援行控中心之 PTN 傳輸設備須提供 32 個以上之 100/1000 Mbit/s 乙太網路界面、E1 通道數量須大於各場站 PTN 傳輸設備節點之 E1 數量加總。 C.車站 PTN 傳輸設備之總交換頻寬(Switching Fabric)容量必須提供大於.... 1. 意見說明如上一條 2. 新建或增建的各系統(廣播系統、直線電話、自動電話、點矩陣顯示器、電力系統、通訊系統多功能操作台、閉路電視、列車通訊...等，都已經使用 Ethernet 界面，沒有 E1 界面的需求	(9)PTN 傳輸設備需求如下： A.PTN 傳輸設備之 NNI (Network-network Interface) 必須依據 ITU-T G.8112 提供 MPLS-TP Over Ethernet (MOE)方式； 或使用 SPB 傳輸設備，必須依據 IEEE 802.1aq SPB-M 標準協定，並能設定提供點對點應用、點對多點應用及多點對多點的應用。 B.車站 PTN 傳輸設備須提供 32 個以上之 100Mbit/s 高速乙太網路界面, 10 個以上之 E1 界面。行控中心/備援行控中心之 PTN 傳輸設備須提供 32 個以上之 100/1000 Mbit/s 乙太網路界面、E1 通道數量須大於各場站 PTN 傳輸設備節點之 E1 數量加總。 或車站 SPB 傳輸設備須提供 32 個以上之 100/1000Mbit/s 乙太網路界面及 4 個以上 10Gbit/s 光纖界面。行控中心/備援行控中心之 SPB 傳輸設備須提供 32 個以上 100/1000Mbit/s 乙太網路界面及 8 個以上 10Gbit/s 光纖界面。 C.車站 PTN 或 SPB 傳輸設備之總交換頻寬(Switching Fabric)容量必須提供大於....	1.原 PTS 2.4.8(6)已有相關規定:「...針對上述 PTN 光纖傳輸系統，若廠商將採優於上述之網路設備及架構，則廠商應提供完整的技術建議，...對於語音、數據和影像的傳輸有更高的效能表現，且適合本標案使用。相關建議方案，須經工程司審查核可後方可採用。」 2.維持原條文。
98	第七冊 /2.4.8 (18) /P.295 頁 FOT 通訊光纖傳輸系統	原規範： (18)廠商應另外提供 2 個 PTN 光纖網路節點(Node)(原則上，每一網路節點應....	建議修改規範：廠商應於行控中心及備援行控中心提供 PTN 或 SPB 傳輸網路管理系統，監控環狀線第二階段 PTN 或 SPB 傳輸設備。	1.原 PTS 2.4.8(6)已有相關規定:「...針對上述 PTN 光纖傳輸系統，若廠商將採優於上述之網路設備及架構，則廠商應提供完整的技術建議，...對於語音、數據和影像的傳輸有更高的效能表現，且適合本標案使用。相關建議方案，須經工程司審查核可後方可採用。」 2.維持原條文。
99	第七冊 /2.4 (5)) /P.281 CCTV 閉路電視系統	通訊設計要求 (5)廠商應擴充/修改環狀線第一階段之系統及設備，以納入第二階段的需求。 疑義： 意指第一階段 CCTV 既有設備規格及配置需比照第二階段 PTS 所規範設備規格(如攝影機 500 萬畫素/錄影 300 萬畫素...等)、設置場	建議修正文字內容： 廠商應設計修改或附加或置換或精進環狀線第一階段之系統及設備，以符合特別技術規範 1.6.5 系統相容與擴充相關規定，以納入第二階段的需求。	1.本項疑義請參閱 PTS 1.6.5 系統相容與擴充條款。 2.維持原條文。

		所(如收費停車場、隧道防洪閘門、集水坑 CCTV 監控並連動...)等，辦理擴充/修改嗎?		
100	第七冊 /2.4.9 (8) /P.301 CCTV 閉路電視系統	(8)各車站攝影機之影像經由光纖網路傳輸至行控中心及備援行控中心應須即時(Real Time)影像 200 萬像素以上，.....系統錄影於車站、機廠及行控中心之 CCTV 系統，每幅畫面解析度至少達 300 萬像素以上。 疑義： 規範衝突- 各車站攝影機之影像傳輸至行控中心及備援行控中心即時影像 200 萬像素，卻錄影於行控中心之 NVR 要求每幅畫面解析度至少達 300 萬像素。	建議修正文字內容： 各車站攝影機之影像經由光纖網路傳輸至行控中心及備援行控中心應須即時(Real Time)影像 200 萬像素以上，.....系統錄影於車站、機廠之 CCTV 系統，每幅畫面解析度至少達 300 萬像素以上，錄影於行控中心之各車站攝影機之影像，每幅畫面解析度至少達 200 萬像素以上，	1.有關經光纖網路傳輸至行控中心及備援行控中心之即時影像，將依實際傳輸之畫質進行影像儲存。 2.維持原條文。
101	第七冊 /2.4.9 (11) /P.301 CCTV 閉路電視系統	(11)閉路電視之專用光纖傳輸系統應與通訊光纖傳輸系統互為備援之功能，及建立備援之啟動機制，提高通訊傳輸網路之可靠度、可用度。 意見說明： 通訊光纖傳輸系統提供機電各子系統傳輸網路及介面，而閉路電視之專用光纖傳輸系統僅提供 CCTV 及列車 CCTV 傳輸網路之需求。若兩者互為備援，以提高”通訊傳輸網路之可靠度、可用度”。CCTV 之專用光纖傳輸系統必需乘載同 FOT 各子系統之路由功能。相當建置 2 套 FOT 傳輸系統。	建議修正文字內容： (11)閉路電視之專用光纖傳輸系統應以通訊光纖傳輸系統做為備援之功能，及建立備援之啟動機制，提高閉路電視之專用光纖傳輸網路之可靠度、可用度；	1.閉路電視之專用光纖傳輸系統與通訊光纖傳輸系統互為備援之功能係業主需求。 2.維持原條文。
102	第七冊 /2.4 (5)) /P.281 OTC 列車通訊	通訊設計要求 (5)廠商應擴充/修改環狀線第一階段之系統及設備，以納入第二階段的需求。 疑義： 廠商應擴充/修改環狀線第一階段之系統及設備無明確定義及範圍，業主會無限上網要求。 意指需求擴充/修改第一階段通訊各子系統既有設備規格、設置場所及系統功能需符合第二階段 PTS 規範? 如： 列車通訊： 需擴充第一階段 17 列車? 1. 是/否新增對講攝影機? 2. 是/否雙向錄音功能? 3. 是/否增加話筒?	(5)廠商應設計修改或附加或置換或精進環狀線第一階段之系統及設備，以納入第二階段的需求。	1.本項疑義請參閱 PTS 1.6.5 系統相容與擴充條款。 2.維持原條文。
103	第七冊 /2.4.10(5)E /P.303 OTC 列車通訊	列車乘客按壓緊急對講機時，自動透過無線電轉接至行控中心行控中心/備援行控中心人員，接通後提示聲音即消除，另提示燈號由閃亮改為恆亮狀態，通話畢提示燈即熄滅。乘客只要觸壓一次按鈕不須持續按壓即可與行控中心/備援行控中心人員連絡，每節車廂之緊急對講機同時使用時應不影響通訊品質。 意見說明： 一列車，一個車廂所有對講機同時使用?還是一列車所有車廂全部對講機同時使用?		1.本條文規範”每節”車廂，係指單一車廂。 2.維持原條文。

104	第七冊 /2.4.10(5)H /P.303 OTC 列車通訊	(5)H 緊急對講機含攝影功能之影像及聲音，當乘客觸動按鈕即啟動錄音與錄影功能，其須儲存於列車數位錄影設備，儲存基本容量至少須達 14 日，並具備雙向錄音功能。可由 CMFT 調閱錄影影像及聲音資料功能，且不得影響列車即時影像儲存功能。 意見說明： 是針對講攝影機錄影連續錄影需儲存 14 日容量計算要求，還是以觸發日期保存 14 日日期？		1.本條款中，儲存基本容量至少須達 14 日，是以觸發日期起保存 14 日。 2.維持原條文。
105	第七冊 /2.4.10 (6) F. /P.304 OTC 列車通訊	F.列車閉路電視系統之視訊及控制訊號傳輸至各車站及機廠（至少包括車輛維修廠、駐車區及扇型區(連接區)等區域）。 疑義： 機廠是否包含第一階段南機廠內之車輛維修廠、駐車區及扇型區(連接區)等區域是否需增設 WIFI 傳輸網路？		1.本項疑義請參閱 PTS 1.6.5 系統相容與擴充條款。 2.維持原條文。
106	第七冊 /2.4.10 (10) /P.304 OTC 列車通訊	(10)廠商應負責測試和驗證列車上之可用電源，以符合通訊設備之功能需求。 疑義： 意指當列車斷電時，廠商應自行評估度設計不斷電系統，以符合通訊設備之功能需求？	建議修正文字內容： 列車通訊設備電源，廠商應負責測試和驗證列車上之可用電源，或廠商提供調節式 DC/DC 電源供應器及濾波保護裝置，以符合通訊設備之功能需求。	1.本條文係指廠商應負責測試和驗證車輛所提供之可用電源，以確認是否符合通訊設備相關功能需求。 2.維持原條文。
107	第七冊 /2.4.13 (27) /P.313 TETRA 數位無線電系統	d. 機廠無線電涵蓋區應包涵駐車廠、工作廠(Workshop)和有軌道之聯合開發區域以及維修工廠辦公室、塔臺、設備房區域、軌道區和行控中心/備援行控中心等等。 疑義:若未於環二土建完工新增之聯開區是否預留介面箱,聯開區如何定義？		1.有關無線電涵蓋之區域，於設計階段討論後確認。 2.維持原條文。
108	第七冊 /2.4.13 (35) /P.318 TETRA 數位無線電系統	C.廠商應與臺北市警察局及新北市警察局協調：警用無線電設備用電需求、警用無線電天線界面箱設置位置、警用無線電設置安裝位置等等。	請承辦單位協助廠商與臺北市警察局及新北市警察局協調：警用無線電設備用電需求、警用無線電天線界面箱設置位置、警用無線電設置安裝位置等等。	1.本項為業主需求，業主將協助辦理。 2.維持原條文。
109	第七冊 /2.4.15 (3) /P.320 通訊電纜	A.電纜/光纜/洩波電纜等通訊電纜線須使用經驗証之耐燃、低煙、無毒、無鹵素(LSFH)之被覆並應符合中華民國消防法規及一般規範 2.2 材料之相關規定。 疑義： 電纜/光纜/洩波電纜等通訊電纜線須使用經驗証之耐燃、低煙、無毒、無鹵素(LSFH)之被覆並應符合中華民國消防法規…… 依據中華民國消防法規第 12 條及內政部消防署耐燃電纜認可基準並未包含光纜。		1.本項目相關纜線之檢驗，依 PTS 2.4.16 條文規定辦理。 2.維持原條文。
110	第七冊 /2.4.15 (4) /P.321 通訊電纜	A.電纜製造除須符合中國國家標準外，電纜、附件、材料皆須符合本規範的各項測試要求。工程司保留要求額外增加測試之權利，以證明廠商所提供的電纜符合規範。工程司可退回不符合測試規範的任何材料、附件、電纜。先前已測試過且准許運裝之類似材料、附件、電纜，應依工程司要求，作進一步的測試證明。	A.電纜製造除須符合中華民國國家標準	1.同意廠商建議。 2.修正 PTS2.4.15 (4).A 條文如下： 「電纜製造除須符合中華民國國家標準…」
112	第六冊 /2.1.20(2)C. /P.88	文末「...網路不得使用閘路器(Gateway)作為受控設備或網路設備間之網路連線。」請問，用意為何？閘路器的定義為何？因在 2.1.20.(2).E 已載明穩定性設計的需要。建請刪除此段文字。		1.網路系統穩定性與使用 Gateway 並無相關性。 2.本條款為業主需求，且依以往執行結果並無窒礙難行之處，相關細節於設計階段提送本局審核。 3.維持原條文。

113	第七冊 /2.4.13(29)C. /P.314	設定無線電通訊區域，可與該區域內之列車、維修車或無線電手機語音 或數據通訊。	依目前數位無線電架構限制，可搜尋最小範圍僅能以單一基地台通訊區或，為避免日後爭議，建議應將「無線電通訊區域」修改為「無線電基地台通訊區域」。	1.本項屬業主需求，於設計階段討論後確認。 2.維持原條文。
114	第七冊 / 2.4(3) /P.281	依 2.2.1 條款，目前環狀線第一階段以頭前庄站做為備援行控中心，廠商 須於北機廠建置備援行控中心以控制環狀線第一及第二階段	1.環線一期於頭前庄站建置備援行控中心，CMFT 在該站已有 1 台伺服器及 3 個工作台席位，於第二期是否移至北機廠？ 2.環二新增 CMFT 工作台數按所有條文內容，是否為 5(行控中心)+6(備援行控中心)=11 個工作台？	1.依 PTS 2.4.7 環狀線第二階段所需新增 CMFT 工作台數已明訂行控中心 5 台、備援行控中心 6 台，共 11 個工作台。 2.維持原條文。
115	第七冊 / 2.4.7(1) /P.290	廠商須 擴充既有 CMFT 系統，以納入環狀線第二階段新增之需求，此外，行控中心須另外增加 5 套 CMFT(環狀線第一階段已提供 7 套)，以供控制員使用。	1.環線一期於頭前庄站建置備援行控中心，CMFT 在該站已有 1 台伺服器及 3 個工作台席位，於第二期是否移至北機廠？ 2.環二新增 CMFT 工作台數按所有條文內容，是否為 5(行控中心)+6(備援行控中心)=11 個工作台？	1.依 PTS 2.4.7 環狀線第二階段所需新增 CMFT 工作台數已明訂行控中心 5 台、備援行控中心 6 台，共 11 個工作台。 2.維持原條文。
116	第七冊 / 2.4.7(12) /P.291	依 2.2.6(11)章節需求，廠商須於備援行控中心提供 6 套 CMFT。	1.環線一期於頭前庄站建置備援行控中心，CMFT 在該站已有 1 台伺服器及 3 個工作台席位，於第二期是否移至北機廠？ 2.環二新增 CMFT 工作台數按所有條文內容，是否為 5(行控中心)+6(備援行控中心)=11 個工作台？	1.依 PTS 2.4.7 環狀線第二階段所需新增 CMFT 工作台數已明訂行控中心 5 台、備援行控中心 6 台，共 11 個工作台。 2.維持原條文。
117	第六冊 / 2.2.6(11) /P.124	通訊部份至少應依 2.4 相關章節之要求設置。廠商應至少設置 4 個工作臺席位，並應於適當地點另外設置系統維護專用工作站。	1.環線一期於頭前庄站建置備援行控中心，CMFT 在該站已有 1 台伺服器及 3 個工作台席位，於第二期是否移至北機廠？ 2.環二新增 CMFT 工作台數按所有條文內容，是否為 5(行控中心)+6(備援行控中心)=11 個工作台？	1.依 PTS 2.4.7 環狀線第二階段所需新增 CMFT 工作台數已明訂行控中心 5 台、備援行控中心 6 台，共 11 個工作台。 2.維持原條文。
118	第七冊 / 2.4.4(1) /P.287	CMFT 提供點矩陣資訊顯示器顯示內容的編輯功能，以及播放訊息匯出/ 匯入功能，以利人員操作。	CMFT 所播放的訊息內容包含有誤點、商業廣告、乘客須知、緊急訊息、列車訊息、政令宣導，按目前條文界定過廣，其餘訊息針對不同捷運線均複雜且多樣化設定，易造成人員操作設定錯誤，故建議匯出匯入功能應界定為「預錄訊息匯出/匯入功能，以利人員操作」。	1.本項屬業主需求，於設計階段討論後確認。 2.維持原條文。
119	第七冊 / 2.4.10(13) /P.304	列車之語音傳輸通訊如廣播、無線電通話及緊急對講機等系統，需經由 TETRA 無線電系統傳輸。	因二期車輛數增加，列車與 CMFT 溝通，TETRA 的 SDS 頻寬已無法支持運作，建議此條文應修改為：「列車之語音傳輸通訊如廣播、無線電通話及緊急對講機等系統，需經由 TETRA 無線電系統傳輸；列車與行控中心/備援行控中心 CMFT 間資料傳輸需採用可靠之無線傳輸網路(如 DCS)為主要傳輸方式，以 TETRA SDS 為備用傳輸方式。」	1.同意廠商建議。 2.修正 PTS 2.4.10(13)條文如下： 「列車之語音傳輸如廣播、無線電通話等系統，須經由 TETRA 無線電系統傳輸。廠商提供之列車無線電通訊設備應通過 TETRA 標準相容性測試(Inter-operability Test)，本設備規格、尺寸和安裝位置須提送工程司審查；另廠商應針對列車緊急對講機影音訊號回傳行控中心的無線傳輸方式採 TETRA 無線電系統或無線傳輸系統，提供相關的技術評估及完整的解決方案，提送工程司審核，以確保緊急對講機的通話品質及避免於行控中心有影音不同步的現象。此外，為利行控中心控制員操作，上述解決方案亦應包括整合 CMFT 第一階段與第二階段緊急對講機操作介面之設計。」
120	第七冊 /2.4.10 列車通訊 (5) C /P.302 /2.4.10 列車通訊	(5)C.服務對講機須能對列車乘客廣播及通話功能...話筒為列車隨車人員與行控中心/備援行控中心通話使用。 (14)B.列車廣播與無線電通訊應為獨立之系統，功能不能互相影響，且可同時使用。 疑義：		1.同意廠商建議。 2.修正 PTS 2.4.10(14).B 條文如下： 「每一種操作模式皆以非閉鎖型(Non Locking Type)的”按即能通話”型按鍵/指示燈來操作，列車廣播與無線電通訊應為獨立之系統，功能

	(14)通訊操控面盤 B /P.305	環狀線一期之服務對講機，同時具備列車乘客廣播、旅客通話、無線電通訊功能，但列車廣播與無線電通訊無法同時使用。是否一期亦需要新增無線電話筒，以符合同時使用之需求?		不能互相影響。」
121	第七冊 /2.4.10 列車通訊 (5) E /P.303	E.每節車廂之緊急對講機同時使用時應不影響通訊品質。 疑義: 1. 每節車廂同時使用，意旨一個車廂共 3 支對講機同時使用? 或是全列車四個車廂共 12 支對講機同時使用? 使用的定義是否包含等待接聽狀態?		1.本條文規範”每節”車廂，係指單一車廂。 2.本條文中使用的定義不包含等待接聽狀態。 3.維持原條文。
122	第七冊 /2.4.10 列車通訊 (8) /P.304	(8)無線電天線之駐波比(VSWR)全頻段須優於 1.8。 疑義: 因無線電天線安裝於列車上時，其 VSWR 量測受周遭環境變動影響甚鉅，是否無線電天線之駐波比(VSWR)全頻段須優於 1.8 之驗證應於天線量測專用之無反射電波暗室(chamber)量測較為公允?	(8)每一列車前後車廂需裝設無線電發射/接收器和控制面板，當列車手動駕駛時手動操控員可與行控中心/備援行控中心控制員通訊，無線電天線之駐波比(VSWR)於無反射電波暗室量測全頻段須優於 1.8。	1.本項為業主需求，於設計階段討論後確認。 2.維持原條文。
132	特別技術規範第 16004 章，第 1.2 節/第 6 冊，P. 7 PTS Chapter 16004, Section 1.2, Vol. 6, P. 7	機電系統工作範圍包括對環狀線第一階段系統及原有捷運設施作特定的追加修改，惟招標文件並未有第一階段相關技術資料。 The scope for System E&M include the additions or modification to Circular Phase 1 System as well as the existing facilities; however, no Phase 1 technical data is provided in the RFQ documents.	請在招標文件，或於公開閱覽處提供環狀線第一階段機電系統及各子系統的規格、介面技術參數等圖說及第一階段技術文件等資料，以便投標廠商閱覽。 Please either provide or present in the Public Review venue for the specs., interfacing parameters relating documents or drawings, and Phase 1 technical documentations for tenderers review.	環狀線第一階段機電系統及各子系統的規格、介面技術參數等圖說、技術文件等資料，將提供得標廠商於執行系統相容與擴充整合需求時參閱。
133	特別技術規範第 16004 章，第 1.6.1(10)節/第 6 冊，P. 13 PTS Chapter 16004, Section 1.6.1(10), Vol. 6, P. 13	並非所有設備皆須採用備援設計。 Not all of equipment need to have redundant design.	建議文字修正如下：「當有合約規定之設備須以備援方式設計時，請採用可熱備援的方式…」。 Suggest to modify the wording to: 「 Upon specific equipment required in the Contract to have the redundant design, please adapt to the hot redundant... 」	為使條文更為明確，PTS 1.6.1(10)修改如下： 「若設備採用熱備援的方式設計，原則上不可採用相同 IP 位址設計，以避免發生 IP 衝突問題，影響系統正常運作。」
134	特別技術規範 PTS 2.1.1.(2)	轉向架中心距 10.85m Center distance between bogie 10.85m	若包絡線可以滿足圖 6 及圖 8 的規範，轉向架中心距是否得以開放由廠商自行定義? If the envelope can meet the specifications in Fig. 6 and Fig. 8, can the center distance between bogie be available for the contractor to define?	1.轉向架中心距與車輛於隧道之偏移量以及機廠維修設備之對位有關，為與環狀線第一階段相容，因此本參數不可更動。 2.維持原條文。
135	特別技術規範 PTS 2.1.1.(5)	為達成與環狀線第一階段電聯車 750 VDC 高壓 4 車連續性及南機廠滑動式供電設備配置之相容目的，環狀線第二階段電聯車之設計必須為 750VDC 高壓 4 車電路連續性。 To achieve compatibility with the 750VDC high voltage 4-car continuity of EMU for Circular Line Phase 1 and the stinger equipment configuration of the South Depot, the EMU of the Circular Line Phase 2 must be designed for 750VDC high voltage 4-car circuit continuity.	若能確保三軌間隙不影響營運，是否可以開放 750VDC 高壓 2 車電路連續性? If the 3rd rail clearance can be ensured not to interfere with the operation, is it possible to open for 750VDC high voltage 2 car circuit continuity?	1.為達成環線全線車輛一致性設計，環狀線第二階段電聯車之設計為 750VDC 高壓 4 車電路連續性為業主需求。 2.維持原條文。
136	特別技術規範 PTS 2.1.11.(10)	並能與環狀線軌道新安裝以及既有之鋼軌潤滑器潤滑材質相容與作動配合，其功能、性能、控制、機構、潤滑材質特性及與鋼軌潤滑器相容性分析等應提送工程司核准 It shall be compatible with the lubricating material of the new installed and existing steel rail lubricators of the Circular Line Phase 1. The function, performance, control, mechanism, lubricating material characteristics and compatibility with rail lubricators shall be	並無現行環狀線所採用的潤滑器及潤滑材質細節得以進一步評估 Details of the lubricators and lubricating materials used in the existing Circular Line are not available for further evaluation.	1.廠商得標後業主可提供相關資訊，以利廠商評估設計。 2.維持原條文。

		submitted to Engineer for review and approval.		
137	特別技術規範 PTS 2.1.18.(1)	廠商亦應於已營運之環狀線第一階段電聯車提供車側目的地顯示器 (每一節車廂 4 組) The contractor shall provide vehicle side destination display for the trains in service of Circular Line Phase 1	並無現行環狀線車內安裝介面細節得以進一步評估 Details of installation interface for train interior in Circular Line are not available for further evaluation.	1. 廠商得標後業主可提供環線第一階段相關資訊，以利廠商評估設計。 2. 維持原條文。
138	特別技術規範 PTS 2.1.23	以維持設備在正常營運狀態(含線上維修、各級預防檢修及大修等) To sustain the equipment under normal operation condition (including on-line maintenance, preventive maintenance at all levels and overhaul, etc.)	懇請澄清何謂”線上維修” Please clarify what is the definition of "online maintenance".	1. 線上維修即「營運中維修(running maintenance)」之意思。包含車輛定期維護保養(如檢視/潤滑/調整/零件拆卸等)、故障排除、隔離及車上維修等作業。 2. 維持原條文。
139	特別技術規範 PTS 2.2.1.(3)	(3)除了列車在車上以手動控制模式外，行車監控系統應能自動地調度所有移動的列車。行車監控系統應能控制列車分離、路徑、行車速度、準確列車停車、行車方向、車門啟閉、加速度、急衝度、安全聯鎖及警報，且應有監督整個系統的操作。 (3) Except for the on-board manual control mode of train, the operation control system shall be able to regulate all moving trains automatically. The operation control system shall be able to control train departure, operation speed, precise train stopping, traffic direction, door opening and closing, acceleration, jerk, operation velocity, safety interlocks and alarms and the operation to supervise the whole system.	懇請澄清何謂”列車分離”？ Please clarify what is the “Train separate”(列車分離) requirements?	1. 行車監控系統應能控制列車分離，是指前後列車之間的距離可以由行車監控系統加以控制。 2. 維持原條文。
140	特別技術規範 PTS 2.2.1(4)	(4)自動列車保護子系統應能針對列車追撞、轉轍器故障、超速、車門故障及其他任何與安全有關的問題提供相關保護設計。 (4) The ATP subsystem shall be able to provide related protection designs for train collision, switch machine malfunctions, speeding, train door malfunctions and any other safety-related problems.	懇請澄清為何月台門無納入此範疇? Clarify why don't include PSD?	1. 月臺門屬於其他與安全有關的問題項目，相關條文詳參 PTS 2.2.4 自動列車保護(ATP)子系統之章節。 2. 維持原條文。
141	特別技術規範 PTS 2.2.1(7)	(7)廠商應於概念設計審查(CDR)提送環狀線此規定應屬整體系統規定，行車監控系統之整合計畫送工程司審查與核可，包括理念、軟硬體架構、軟硬體設計方向、軟硬體發展、採購、製造、安裝、測試之時程。廠商並應於細部設計審查(Detailed Design Review, 簡稱 DDR)提送所有整合細部設計文件及圖說。各設計階段廠商所提送之細部設計文件、圖說及整合計畫，其範圍至少應包括行控中心、主線、列車、車站及機廠。為確保環狀線整合後之整體系統能符合營運需求，廠商應於整合計畫及細部設計文件及圖說中詳細說明。 (7) The Contractor shall submit the integration plan of Circular Line	建請將此系統要求自行車監控中移除，請澄清為何不參照萬大線規定於環狀線二期進行介面管理?或者貴局要求提供行車監控子系統之具體整合計畫? This is System requirement that need to be remove form OCS but why not interface management in Circle Phase 2 like Wanda? Or does the customer would like to have a specific Integration plan for the OCS subsystem?	1. 本項為業主需求，於設計階段討論後確認。 2. 維持原條文。

		<p>operation control system to the Engineer for review and approval during CDR. The plan shall include concept, software and hardware structure, software and hardware design approach, software and hardware development, purchasing, manufacture, installation, and testing schedule. The Contractor shall also submit all integrated documents and drawings of detail designs during DDR. The scope of design documents, drawings and plans that the Contractor submits during each design phase shall at least include OCC, mainline, trains, stations and depot. To ensure the whole system meets the operation requirements of Wan-Da Line, the Contractor shall explain in detail in the integration plan, design documents and drawings.</p>		
<p>142</p>	<p>特別技術規範 PTS 2.2.1(8)</p>	<p>(8)行車監控系統須與供電系統協調確認主線與機廠之電力及行車監控分界點係一致之位置，並距道岔區直線與圓曲線相接點(Tangent to Curve, 簡稱 TC 點)至少 40m 以上，另廠商須提供斷軌偵測設備及設計，並須於正常營運時段執行功能，此斷軌偵測設備及設計，須送工程司審查核可。</p> <p>軌道之道岔若使用可動式岔心，廠商須配合提供另一套可控制可動式岔心之轉轍器及相關之號誌控制設備，並提送工程司審查核可。</p> <p>(8) Operation control system shall coordinate with power supply system to confirm the locations consistency of dividing points for the power between mainline and depot. The distance from tangent to curve point of turnout shall more than 40m. Also, the Contractor shall provide broken-rail detection equipment or design, and the related function shall be executed normally in the revenue hours. The broken-rail detection equipment and methods shall be submitted to the Engineer for review and approval. If the turnout of track uses the movable frog, the Contractor shall provide switch machine and relative signal control to control the movable frog, and submitted them to the Engineer for review and approval.</p>	<p>建請移除: 距道岔區直線與圓曲線相接點(Tangent to Curve, 簡稱 TC 點)至少 40m 以上。</p> <p>另有關斷軌偵測也建請自行車監控範疇移除，如需於正常營運時段執行該功能，建請移至軌道標，係因行車監控不在軌道範疇內，軌道需有獨立於行車監控及列車之斷軌偵測系統，因此兩個系統將於軌道或機廠設備維修前更換。</p> <p>remove: The distance from tangent to curve point of turnout shall more than 40m and also to remove the detection of the broken rail from OCS => send to Track work if it is requested to have in normal hour with the argument that OCS is not in charge of track so track must have an independent system to detect the rail broken from OCS and EMU as this 2 systems will be replace before the track or DEQ if maintenance</p>	<p>1.有關斷軌偵測部分係業主需求，不同意刪除。</p> <p>2.同意廠商建議，修訂 PTS 2.2.1.(8)如下： 「行車監控系統須與供電系統協調確認主線與機廠之電力及行車監控分界點係一致之位置，如其附近有道岔時，須與道岔區有足夠距離，以避免影響特殊軌區相關元件之維修與更換，另廠商須提供斷軌偵測設備及設計，並須於正常營運時段執行功能，此斷軌偵測設備及設計，須送工程司審查核可。軌道之道岔若使用可動式岔心，廠商須配合提供另一套可控制可動式岔心之轉轍器及相關之號誌控制設備，並提送工程司審查核可。」。</p>
<p>143</p>	<p>特別技術規範 PTS 2.2.1(9)</p>	<p>(9)本系統須提供系統復原功能，其功能為當控制道旁之號誌電腦當機，並與所轄列車失去連繫後，須有適當輔助設施或程序，使控制道旁之號誌電腦重新開機後能迅速與所轄列車連繫，並確認相關資訊後，能迅速恢復營運，不允許列車須重新回機廠註冊再進入主線，而上述之復原設計須提送工程司審查核可。廠商提供系統復原功能外，應亦須以流程圖方式提供正確之排除程序。</p> <p>(9) This system shall provide system recovery function. The function is when the signaling computer that controls wayside fails and loses connections with the train within the control zone, there should be proper auxiliary facilities or procedure that enables the signaling</p>	<p>肯請澄清何謂“廠商提供系統復原功能外，應亦須以流程圖方式提供正確之排除程序”。</p> <p>Last requirement unclear "as well as the correct exclusion procedure with the method of flow chart." better to make it understandable with the customer.</p>	<p>1.廠商於提送復原功能相關設計文件時，須檢附以此復原功能來使系統恢復正常所執行之步驟流程圖。</p> <p>2.維持原條文。</p>

		computer that controls wayside to be rebooted and quickly re-connected to the train within the control zone and to resume operation quickly after confirming relevant information. It is not allowed for the train to return to depot for registration and then enter the main line. The above recovery design shall be submitted to the Engineer for review and approval. The Contractor shall provide the system recover function, as well as the correct exclusion procedure with the method of flow chart.		
144	特別技術規範 PTS 2.2.1(11)	(11)本系統須提供所裝置設備房間(含機廠與車站)之獨立空調，並需於測試開始前安裝啟用，廠商須與土建施工廠商協調解決安裝位置及空調排水問題，並協調水電廠商提供此獨立空調電源。 (11) This system is required to provide independent air condition for the room with installed equipment (including depot and station) and shall be installed and operated before the tests start. The Contractor shall coordinate with civil contractor to resolve installation location and potential water leaking problems of the air conditioning system, as well as to coordinate with utility contractor to provide the independent power supply.	問題：空調系統的電源是否可由機電標廠商直接提供?係因此可避免依賴車站電源，並得提供行車監控/通訊標準電源不同之電路。根據貴局的要求，廠商可以對該電源進行備援（如電池備援）。臨時使用時，室溫必須設置在 30°C。 另與土建之介面，所有的空調室外機與室內機的距離必須小於 15 米。如果室外機安裝於室內走廊上，土建標則必須提供通風系統，以便在臨時安裝時疏散熱能。 Question : does the AC system power can be supply by the E&M contractor directly? In this way that avoid to be dependent from Station Service and have different circuit from the OCS/COM standard alimentation. On demand of customer this alimentation can be backuped (just more battery backup). The room temperature must be set at 30°C for temporary use. Then in Interface with civil all the AC outdoor unit must be less that 15m distance from the indoor unit. If the outdoor unit is installed in the corridor in indoor civil must provide the ventilation system to evacuate the heat dissipation during the temporary installation.	1.本項目於捷運營運各路線施工階段皆已執行多年無礙，係機電系統廠商於施工階段應善盡協調溝通之責任。 2.維持原條文。
145	特別技術規範 PTS 2.2.1(13)	(13)當緊急狀況時(見 2.2.9(4).B.g.(c).III)，對於主線上靜止之列車於不影響行車監控安全情況下，廠商須設計能開啟最前或最後一節車廂之車門(如以行控中心遙控方式，或其他方式等)以利乘客逃生，而開啟車門之方式須於細部設計時，提送工程司審核可。 (13) Under emergency condition (please find Chapter2.2.9(4).B.g.(c).III), the Contractor shall design to allow stabilized train on the mainline, if not impacting the safety of operation control system, to open the front or end car doors (such as from OCC remote method, or other methods) for passengers to evacuate. Open doors methods shall be submitted to the Engineer for review and approval during DDR.	若要求當發生緊急情況，打開前車門或末車門（如從 OCC 遠端遙控，或其他方法），需要在隧道內讓乘客疏散時，在車站與車站之間或車站與通風井之間只允許停靠一列不可移動的事故列車，並可啟動環境控制系統的通風功能。此可能產生系統安全疑慮 Could be a gap for safety to open the front or end car doors (such as from OCC remote method, or other methods) for passengers to evacuate when an emergency occurs and it is necessary to evacuate in the tunnel, only one unmovable accident train is allowed to stop between the station and the station or the station and the ventilation shaft, and the ventilation function of the environmental control system can be activated	1.本條文係基於緊急疏散時之人員安全考量，至於對系統安全之規劃，行車監控系統廠商應配合設計並送工程司核定。 2.環狀線行控中心環境控制系統之中央監控系統已非屬本規範之範圍，修訂 PTS 2.2.1.(13)如下：「當緊急狀況時，對於主線上靜止之列車於不影響行車監控安全情況下，廠商須設計能開啟最前或最後一節車廂之車門(如以行控中心遙控方式，或其他方式等)以利乘客逃生，而開啟車門之方式須於細部設計時，提送工程司審核可。」。
146	特別技術規範 PTS 2.2.1(15)	(15)本系統須具備輔助道旁系統(Auxiliary Wayside System,簡稱 AWS)安裝於主線及機廠全區域(非號誌區除外)，該系統可由軌道電路或其他相同功能之設備組成。當 CBTC 號誌系統(含通訊骨幹)故障或部分列車之車載設備故障時，藉輔助道旁系統(本系統應符合 IEEE1474.1 之規定)仍可提供列車佔據顯示於行控中心之 SCADA 系統，作為營運公司人員管理調派之參考。此外，行車監控系統應可偵測未裝置 CBTC 車載號誌系統或車載號誌故障之列車或特種工程車輛，此部分功能可由輔助道旁系統執行。本輔助道旁系統應具軌道實績並有足夠之防震與防干擾措施等以避免軌道誤佔據之情形發生，若產生軌道誤佔據如何在安全情形	建議修正為以下規範以符合更多不同號誌系統解決方案: (15)本系統須具備輔助系統(Auxiliary System)安裝於主線及機廠全區域(非號誌區除外)。當 CBTC 號誌系統(含通訊骨幹)故障或部分列車之車載設備故障時，藉輔助系統(本系統應符合 IEEE1474.1 之規定)仍可提供列車佔據或位置顯示於行控中心之 SCADA 系統，作為營運公司人員管理調派之參考。此外，行車監控系統應可偵測未裝置 CBTC 車載號誌系統或車載號誌故障之列車或特種工程車輛，此部分功能可由輔助道旁系統執行。本輔助系統應具軌道實績並有足夠之防震	1.本條文中所述：「...，該系統可由軌道電路或其他相同功能之設備組成。...。」，已意指可採納更多不同號誌系統之解決方案。 2.維持原條文。

		<p>下進行處理並應減少對營運之衝擊，相關設計須予以說明。上述設計應於設計階段提送工程司審查與核可。由於軌床下方設置有雜散電流收集網，若相關鋼筋形成環路是否會影響或干擾本輔助道旁系統之運作，廠商應於 CDR 階段分析說明，並應配合與軌道廠商簽署相關必要之界面控制文件(Interface Control Document, 簡稱 ICD)。</p> <p>廠商於設計輔助道旁系統時，須考量鋪設於軌道基座內之雜散電流收集系統，有產生電氣連續性環路線圈之情形。</p> <p>(15) This system shall contain auxiliary wayside system installed in mainline and depot area (non-signaling area is excluded). The system could consist of track circuit or other equipment with same functions. The function is that when CBTC signal system (including communication backbone) malfunctions or car-borne equipment of some trains fail, the system can still provide the train occupancy display on OCC's SCADA system through auxiliary wayside system (this system shall meet IEEE1474.1 specification) for operator's dispatch management reference. In addition, the signaling system shall be able to detect trains without installing CBTC car-borne signal system or trains with car-borne signaling system failure or special construction vehicles. This function can be executed by auxiliary wayside system. This wayside system shall have on-the track performance with sufficient anti-vibration and anti-interference measures to avoid track wrongly occupied. In case the track is wrongly occupied, how to clear the situation under safe condition and minimize the impact on operation shall be explained in the related design. The design mentioned above shall be submitted to the Engineer for review and approval in design phase. Due to the stray current collection network placed underneath the track bed, whether the rebar formation of loops will cause impact or interference to auxiliary wayside system operation, the Contractor shall conduct the analysis and explain during CDR phase and submit to the Engineer for review and approval. The Contractor shall cooperate with trackwork contractor to sign off the related required ICD.</p> <p>When the Contractor is designing the auxiliary wayside system, it shall be considered that when building the traction earth system in rail foundation, the electrical continuity loop coil may incur.</p>	<p>與防干擾措施等以避免軌道誤佔據之情形發生，若產生軌道誤佔據如何在安全情形下進行處理並應減少對營運之衝擊，相關設計須予以說明。上述設計應於設計階段提送工程司審查與核可。由於軌床下方設置有雜散電流收集網，若相關鋼筋形成環路是否會影響或干擾本輔助道旁系統之運作，廠商應於 CDR 階段分析說明，並應配合與軌道廠商簽署相關必要之界面控制文件(Interface Control Document, 簡稱 ICD)。</p> <p>廠商於設計輔助道旁系統時，須考量鋪設於軌道基座內之雜散電流收集系統，有產生電氣連續性環路線圈之情形。</p> <p>Suggest to amend the requirements as following in order to open for more solution:</p> <p>(15) This system shall contain auxiliary system installed in mainline and depot area (non-signaling area is excluded) The function is that when CBTC signal system (including communication backbone) malfunctions or car-borne equipment of some trains fail, the system can still provide the train occupancy or location display on OCC's SCADA system through auxiliary system (this system shall meet IEEE1474.1 specification) for operator's dispatch management reference. In addition, the signaling system shall be able to detect trains without installing CBTC car-borne signal system or trains with car-borne signaling system failure or special construction vehicles. This function can be executed by auxiliary wayside system. This system shall have on-the track performance with sufficient anti-vibration and anti-interference measures to avoid track wrongly occupied. In case the track is wrongly occupied, how to clear the situation under safe condition and minimize the impact on operation shall be explained in the related design. The design mentioned above shall be submitted to the Engineer for review and approval in design phase. Due to the stray current collection network placed underneath the track bed, whether the rebar formation of loops will cause impact or interference to auxiliary wayside system operation, the Contractor shall conduct the analysis and explain during CDR phase and submit to the Engineer for review and approval. The Contractor shall cooperate with trackwork contractor to sign off the related required ICD.</p> <p>When the Contractor is designing the auxiliary wayside system, it shall be considered that when building the traction earth system in rail foundation, the electrical continuity loop coil may incur.</p>	
147	特別技術規範 PTS 2.2.4	<p>配合維修之目的，道旁設備及路線轉轍交叉處應使用反光標示或標籤標示里程等資訊；另外，廠商須於每一轉轍器處設立一雙面式反光編號立牌(含主線及北機廠)，提供駕駛員可清楚識別該轉轍器之編號，相關文件須提送工程司審查與核可。</p> <p>According to the purpose of maintenance, the mileage information shall be marked on the wayside equipment and crossover by using light reflection mark or tag. In addition, the contractor must set up a double-sided post with reflective number (including main line and north depot) for each switch to provide the driver with a number that can clearly identify the switch machine. The relevant documents must be submitted to the Engineering Department for review and approval.</p>	<p>標籤標示里程等資訊應屬軌道標提供。 Mileage information and TAG is provide by trackwork</p>	<p>1.使用標籤標示里程係為了方便維修行車監控系統之道旁設備及轉轍器等，故不宜交由軌道標辦理。 2.維持原條文。</p>

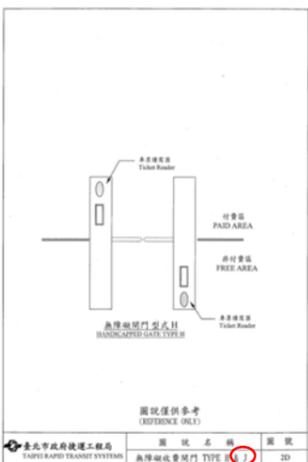
	<p>廠商應提供一整合之監督、控制及資料取得(SCADA)子系統以便監督及控制全線系統的運作。熱機備援 SCADA 主電腦故障離線時不應對系統或旅客形成危害，不須列車手動駕駛，並盡可能不影響乘客之旅程，通訊骨幹當機或車站現場設備當機，皆不得導致控制中心主電腦當機。SCADA 子系統其主要目的為提供系統及操作人員於行控中心內操作。廠商應提供影像聲音顯示設備以即時顯示全系統的狀態。操作人員可透過此系統連續掌握全系統之狀況，且採取必要措施以確保安全及有效的運作。行控中心應設置透過主控臺，供控制員可對全環線發出命令以起始系統運作、終結系統運作、覆蓋任何正常運作並執行其他系統的管理功能。列車自動監督(ATS)子系統應為 SCADA 系統之子系統。</p> <p>行控中心應配置操作及維修設備。行控中心以儘可能保持簡單為原則，環狀線第一階段已於行控中心設置 6 個工作臺席位(亦稱主控臺)，廠商須至少再增加設置 4 個工作臺席位；此外環狀線第一階段廠商已設置系統維護專用工作站，廠商亦須對其修改、更新或擴充，其中 ATS 及 SCADA 維修工作站席位須安置於行控中心。所有設備、硬體、軟體及結合必要的技術由廠商提供功能及容量。本章節下列所述之功能，至少有關行車監控、供電及環控系統部分應維持獨立設置並整合於每一工作臺席位。</p> <p>The Contractor shall provide Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) system to supervise and control the overall operation of the system. When hot standby SCADA system fails and offline, the system shall keep operating under without operating the train manually and without disruptions on passenger's journey as much as possible. The shutdown of the Communication backbone and station equipment in site shall not impact OCC major computer operation. A major purpose of the SCADA is to provide an interface between the system and the people responsible for its operation at the OCC. The Contractor shall provide audio and visual display equipment to display the real time status of the whole systems. This system shall allow operations personnel to continually assess conditions throughout the system and to take action as necessary to ensure safe and efficient operation. The OCC shall be equipped with a console from where the operator may issue commands for entire Circular line to initiate system operations, terminate system operations, set and change operating modes, override any normal operating modes and perform other system management functions. Automatic Train Supervision (ATS) shall be a SCADA system subsystem.</p>	<p>除更換以外，擴充現有維修系統窒礙難行。另請澄清是否涵蓋列車維修？</p> <p>not possible to expand the existing maintenance system. Only replace. Does it cover RS maintenance?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.依 PTS 規定，廠商須於環狀線第一階段工程範圍內對行車監控系統(即號誌系統)進行新增、修改、更新或擴充，以使環狀線第二階段之路線能加入整個環狀線系統營運，一車到底無人駕駛自動運轉行駛。若廠商以更換方式履約，亦符合契約規定。 2.另依 PTS 規定，廠商應提供可顯示列車於主線及機廠即時位置及列車故障資訊所需之設備於機廠適當位置，並可由維修廠人員執行必要之註記(含南機廠擴充或更新及北機廠設置)。 3.維持原條文。
--	---	--	---

		OCC should be equipped with operation and maintenance equipment. OCC is designed based on the principle of keeping it simple. OCC is equipped with 6 consoles for Circular line Phase 1, and the contractor should at least provide 4 additional ones; In addition, the contractor of Circular Line Phase 1 has provided the dedicated workstations for system maintenance, the contractor should be able to modify, update, and expand it. Maintenance workstations of ATS and SCADA should be set up in OCC. The Contractor shall provide all equipment's, hardware and software and necessary integrated technologies with sufficient functions and capacities. The following functions at least regarding the configuration of Operation Control System, Power Supply and Environment Control System should be remained independent and integrated into each console.		
148	特別技術規範 PTS 2.2.10.D	D.系統應確保在緊急操作模式下，須符合 2.2.9.(4).B.g.(c).III 章節所述：「當緊急狀況發生而必須於隧道疏散時，車站與車站間或車站與通風豎井間僅允許 1 部無法移動事故列車停靠，……。」之規定，以利啟動隧道通風系統。 D. The system shall ensure that in the condition of emergency operation, it shall conform to Chapter 2.2.9.(4).B.g.(c).III:" When the emergency condition incurred and required to evacuate in the tunnel, only one still train is allowed to abort between stations or station and ventilation shaft...." to launch the tunnel ventilation system.	請考量 Phase 2 全線為隧道段，此規定可能會限制較佳班距。 This function could limit the interest of having better headway as the line is all in tunnel for Ph2.	1.本條文係基於緊急疏散時之人員安全考量，至於較佳班距之規劃，系統廠商應配合設計並送工程司核定。 2.環狀線行控中心環境控制系統之中央監控系統已非屬本規範之範圍，本條文內容刪除，並以 PTS 2.2.11.(3).B.b 取代： 「當緊急狀況發生而必須於隧道疏散時，車站與車站間或車站與通風豎井間僅允許一部無法移動事故列車停靠且人員係採車前或車後逆風逃生之方式，環控隧道通風系統才能發揮其功能，系統廠商應配合規劃設計。」。
149	特別技術規範 PTS 2.2.	ATS 功能的綜整意見 General comments on ATS function	關於 ATS 功能的綜整意見： 閱讀了 PTS 之後，似乎遺漏了國際標準操作中未來營運公司要求的幾個主要功能，例如： -安全命令 HILC 類型 -系統備份 30 天 -滑行控制模式 -睡眠模式管理 -時間表模式 -警報嚴重性管理 -設備故障管理 -顯示到達時間，按查詢出發 -延遲報告 -車隊里程報告 -營運績效報告等。 General comment on ATS function: After reading the PTS several main function requested in international standard, most likely needed by the operator, seem missed such as : - Secured command HILC type - Backup of system for 30days - Coasting control mode - Sleeping mode management - Timetable mode - Alarm severity management - Equipment failure management	1.相關主要功能已於 PTS 相關條款中均已規定，相關細節將於設計階段進行審查。 2.維持原條文。

			<ul style="list-style-type: none"> - Display of arrival time, departure by query - Delay report - Fleet mileage report - Performance report etc.... 	
150	特別技術規範 PTS 2.6.(9)	<p>(9)月臺門(包含滑門、緊急逃生門、月臺端門)應有個別獨立警示燈及警示聲(須可由手動調整音量)以顯示開、關門之狀態。且緊急逃生門與滑門之警示燈大小應有不同以利區隔。月臺端門應設置把手,其外觀型式需經工程司審查與核可,緊急門月臺側應設計有讓維修或站務人員易於開啟之設計。</p> <p>(9) The PSD (including the sliding door, emergency door, and platform end door) shall be provided with an individual warning light and audio alarm (the volume of which allows manual adjustment) for indicating its open/close state. The warning light of the emergency door shall have a different size as that of the sliding doors for differentiation. The platform end door shall be provided with handles, the appearance of which is subject to review and ratification by the Engineer. The emergency PSD side shall have easy open design for maintenance and passenger agent.</p>	<p>建請增修: 緊急門月臺側應設計有讓維修或站務人員正確維修及乘客正確疏散且易於開啟之設計。</p> <p>Comment on the remark :</p> <p>The emergency PSD side shall have easy open design for maintenance and passenger agent : The emergency PSD side shall have easy open design to allow passenger correct evacuation and to be designed to allow correct maintenance</p>	<p>1.緊急門月臺側係由站務或維修人員開啟,基於安全考量,乘客僅能由軌道側開啟。</p> <p>2.維持原條文。</p>
151	特別技術規範 PTS 2.6.(19)	<p>(19)月臺門必須設計成可承受其所有設備重量的強度,並可承受相當於水平加速度 0.23g 的地震力和列車進出站所引起之空氣壓力及隧道通風壓力(風壓值至少為 1727 Pa);1000N/m 之推擠力(Crowd Load);及衝擊力(Impact Load)等皆須符合相關國際標準,及防水、防塵對設備影響等設計考量亦應納入,原則上室外設備及設備箱體之環境保護標準為 IEC529 之 IP54(含)以上,且不得因環境因素(如於可營運之條件下之颱風強度)影響月臺門正常運作;另月臺門於設計時列車及土建設施之實際造型等因素亦應納入考量。廠商應對其結構強度是否符合前述各項需求,廠商均須將其設計加以說明、分析、並證明各項條件均符合工程司之要求且完成相關 ICD 簽署,在送工程司核可後方可進行下一程序。</p> <p>(19) The strength of PSDs shall be designed for sustaining all the equipment loads, as well as being capable of withstanding seismic forces equivalent to a horizontal acceleration of 0.23g and air pressures (at least 1727Pa) caused by an approaching or departing train and by tunnel ventilation, as well as a Crowd Load and Impact Load of 1000N/m. All these shall comply with international standards. Waterproofing and dust prevention shall also be incorporated into the design considerations. In principle, the environmental protection of outdoor facilities and panels shall be of IP54 or higher as specified in IEC529, without affecting the normal operation of the PSDs due to environment factors (e.g. Typhoon intensity in operable conditions). Furthermore, the actual shape of the trains and civil facilities shall also be considered in the design of PSDs. The supplier shall describe, analyze and demonstrate the structural design for compliance with the Engineer's requirements, with ICD endorsement accomplished for the Engineer's ratification before proceeding with the subsequent procedures</p>	<p>PSD 外牆所有部分均無法達到 IP54 要求。為滿足 IP54 之要求,廠商須把所有位於頂盒之電氣設備移置於 IP54 箱體裡。此為已知無透支成本之配置。請貴局確認了解此疑慮。</p> <p>IP 54 cannot be reached for all parts of the PSD facade . In order to respond to the IP54 demand, we will to position all the electrical equipment located in the header boxes in IP54 boxes. This is a known configuration with no over cost. Please confirm customer is in same understanding.</p>	<p>1.廠商對本項相關設備須符合 IP54 之要求,其設計方式於細部設計時討論。</p> <p>2.維持原條文。</p>

152	特別技術規範 PTS 2.6.(20)	20)各車站應在各月臺兩端適當處所設置月臺門狀態指示燈，其顯示方式與環狀線第一階段相同，且須經工程司核可。 (20) Each station shall be provided with a PSD Status Indicator in proper locations at the ends of each platform. The display method shall be same as Circular Line Phase One. The indication method shall be approved by the Engineer.	建請貴局提供環狀線第一階段之月臺門狀態指示燈規格以供評估。 It's not clear. Please customer provide the PSD status indicators specification of Phase 1 in this RFP	1.相關資料將於決標後提供參考。 2.維持原條文。
154	第七冊 /CF620 PTS /2.4.3 /p.71	(2)廠商應於備援行控中心(北機廠) 電子數位用戶交換機各提供 16 條中繼線專線卡(包括相關設定)，以連接至臺北捷運蘆洲機廠及交九行控中心電子數位用戶交換機。廠商應亦於蘆洲機廠及交九行控中心的電子數位用戶交換機上提供相關模組卡片及設定，以便環狀線與既有高運量交換機網路互連；此外，備援行控中心電子數位用戶交換機亦應增設 16 條中繼線專線卡(包括相關設定)，以連接至臺北捷運蘆洲機廠電子數位用戶交換機，並於蘆洲機廠電子數位用戶交換機提供相關模組卡片及設定。	(2)廠商應於備援行控中心(北機廠) 電子數位用戶交換機各提供 16 條中繼線專線卡(包括相關設定)，以連接至臺北捷運蘆洲機廠及交九行控中心電子數位用戶交換機。廠商應亦於蘆洲機廠及交九行控中心的電子數位用戶交換機上提供相關模組卡片及設定，以便環狀線與既有高運量交換機網路互連；此外，備援行控中心電子數位用戶交換機亦應增設 16 條中繼線專線卡(包括相關設定)，以連接至臺北捷運蘆洲機廠電子數位用戶交換機，並於蘆洲機廠電子數位用戶交換機提供相關模組卡片及設定。	1.同意廠商建議。 2.修正 PTS 2.4.3(2)條文如下： 「廠商應於備援行控中心(北機廠)電子數位用戶交換機各提供 16 條中繼線專線卡(包括相關設定)，以連接至臺北捷運蘆洲機廠及交九行控中心電子數位用戶交換機。廠商應亦於蘆洲機廠及交九行控中心的電子數位用戶交換機上提供相關模組卡片及設定，以便環狀線與既有高運量交換機網路互連。」
155	第七冊 /CF620 PTS /2.4.4(4)	1. 由於文字編碼不同，其所包含的字數亦不同，建議明定字碼範圍，以避免電腦上可以輸入顯示，而顯示器卻無法顯示的問題。 2. 由於單一字型檔所能容納的字數有限，如所選擇的字碼大於 Unicode BMP (U+0000 - U+FFFF 共 65536 字)範圍，則應明訂第三種字體的 Fall Back 字體以避免字體不匹配的狀況出現。 3. 由於使用者造字屬於單一個別電腦所定義的自定義字型，應明訂。	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/備援行控中心另可調整顯示器之顯示速度、顯示字型等； <u>顯示字碼範圍至少須包含 Unicode BMP(U+0000 - U+FFFF)，但不包含自造字；如顯示的文字內有包含字碼範圍以外的字碼時，該字碼以 (U+25A0)替代顯示，且此替代字碼可被設定；</u> 此外，顯示器應具遠端載入字型的功能。	1.本項相關設計細節，於設計階段討論後確認。 2.維持原條文。
156	第七冊 /CF620 PTS /2.4.4(16)	環狀線第二階段總共 18 座車站，其中有 5 座轉乘站： Y1：文湖線(BR01：動物園)、深坑輕軌(S1：站名未知) Y21：蘆洲線(O52：徐匯中學) Y22：五泰線(F01：站名未知) Y26：淡水線(R16：士林) Y29：文湖線(BR15：劍南路) 請協助澄清上述環狀線二階轉乘站資訊。	Y40 站-Y1 站、Y21 站、Y26 站及 Y29 站 與既有已營運車站 BR13BR01 站、O45O52 站、R20 站、R16 站及 B2BR15 站 互為轉乘站，廠商應於 Y40 站-Y1 站、Y21 站、Y26 站及 Y29 站 站間連通道設置一個單面點矩陣顯示器顯示既有已營運車站的列車訊息，另於既有已營運車站站間連通道設置一個單面點矩陣顯示器顯示本環狀線交會車站的列車訊息。此單面點矩陣顯示器相關規格，須經工程司核可。廠商應與捷運公司協商及確認單面點矩陣顯示器界面擴充原則、設置地點、界接方式、通訊格式碼規格、管線路徑等設計參數，相關整合工作為廠商之責任。	1.同意廠商建議。 2.修正 PTS 2.4.4(16)條文如下： 「Y1 站、Y21 站、Y26 站及 Y29 站與既有已營運車站 BR01 站、O52 站、R16 站及 BR15 站互為轉乘站，廠商應於 Y1 站、Y21 站、Y26 站及 Y29 站站間連通道設置一個單面點矩陣顯示器顯示既有已營運車站的列車訊息，另於既有已營運車站站間連通道設置一個單面點矩陣顯示器顯示本環狀線交會車站的列車訊息。」
157	第七冊 /CF620 PTS /2.4.5	參考 ”2.3.11 輔助電力供應 (3) C.”，通訊系統之不斷電系統 UPS 交流電源電力統一由供電系統標提供。 廠商提醒下述事項：通訊系統的緊急廣播系統依消防法規規定，其 UPS 應具備消防型式認證，且配電至通訊電源界面箱電纜須符合消防法規規定。		1.不斷電系統 UPS 依 PTS 2.3.11 已規範須獲得「內政部消防安全設備審核認可書」及相關證明文件。 2.緊急廣播系統相關纜線依 PTS 2.4.16(2)已規範須依據中華民國消防法第 12 條及內政部消防署耐燃電纜認可基準取得相關型式認可書。 3.維持原條文。
158	第七冊 /CF620 PTS /2.4.7(4)	CMFT 應整合直線電話系統、閉路電視系統、廣播系統、點矩陣顯示器、數位無線電系統及列車通訊設備、通訊設備告警等功能，以便經由 CMFT 直接操作。	CMFT 應整合 直線電話系統 閉路電視系統、廣播系統、點矩陣顯示器、數位無線電系統及列車通訊設備、通訊設備告警等功能，以便經由 CMFT 直接操作。	1.本項為業主需求，於設計階段討論後確認。 2.維持原條文。
159	第七冊 /CF620 PTS /2.4.7	(1)既有行控中心控制員席位已提供整合式人機界面的中文圖控式通訊系統多功能操作台(CMFT, Communications Multi-function Terminal)，以操作各項通訊設備，並可透過區域網路(LAN)分享網路印表機列印功能；；廠商須擴充既有 CMFT 系統，以納入環狀線第二階段新增之需求，此外，行控中心須另外增加 5 套	(1)既有行控中心控制員席位已提供整合式人機界面的中文圖控式通訊系統多功能操作台(CMFT, Communications Multi-function Terminal)，以操作各項通訊設備，並可透過區域網路(LAN)分享網路印表機列印功能； <u>業主將提供直線電話系統、閉路電視系統、廣播系統、點矩陣顯示器、數位無線電系統及列車通訊設備、通訊設備</u>	1.廠商得標後業主可提供環線第一階段相關資訊，以利廠商評估設計。 2.維持原條文。

		CMFT(環狀線第一階段已提供 7 套)，以供控制員使用。	<u>告警等現存既有系統的整合界面</u> ，廠商須擴充既有 CMFT 系統，以納入環狀線第二階段新增之需求，此外，行控中心須另外增加 5 套 CMFT(環狀線第一階段已提供 7 套)，以供控制員使用。	
160	第七冊 /CF620 PTS /2.4.9(1)	廠商應於車站及機廠提供 IP (Internet Protocol) 網路攝影機，攝影機解析度原則須達 500 萬像素以上，	廠商應於車站及機廠提供 IP (Internet Protocol) 網路攝影機，攝影機解析度原則須達 500 萬像素以上，球型高速全功能攝影機解析度原則須達 400 萬像素以上。	1.同意廠商建議。 2.修正 PTS 2.4.9(1)條文如下： 「廠商應提供彩色數位閉路電視系統，各車站影像訊號經由閉路電視系統之路由交換器透過光纖連接行控中心/備援行控中心，建置獨立之光纖傳輸系統，以達成行控中心/備援行控中心與各車站間可順利調播錄影影像畫面，廠商應擴充既有系統，以納入環狀線第二階段的需求。廠商應於車站及機廠提供 IP (Internet Protocol) 網路攝影機，攝影機解析度原則須達 500 萬像素以上，球型高速全功能攝影機解析度原則須達 400 萬像素以上，惟設計階段廠商應提供市場主流、最新及成熟之合宜攝影機產品...。」
161	第七冊 /CF620 PTS /2.4.10(5) D.	D. 緊急對講機每一車廂每對車門至少裝設一具，原則於車門間交叉配置，須設置內嵌攝影機及獨立播音喇叭，按鈕需採內縮設計外加透明蓋板，以避免旅客誤觸。應於車廂每一輪椅區設置一具緊急對講機(設置高度約 85cm)。當乘客觸動緊急對講機按鈕時，應有聲音及燈號資訊，顯示功能已啟動。	D. 緊急對講機每一車廂每對車門至少裝設一具，原則於車門間交叉配置，須設置內嵌攝影機及獨立播音喇叭，按鈕需採內縮設計 <u>或</u> 外加透明蓋板，以避免旅客誤觸。應於車廂每一輪椅區設置一具緊急對講機(設置高度約 85cm)。當乘客觸動緊急對講機按鈕時，應有聲音及燈號資訊，顯示功能已啟動。	1.本項為業主需求，於設計階段討論後確認。 2.維持原條文。
162	第七冊 /CF620 PTS /2.4.10(6)	B. 視訊控制設備應置於每一車廂，每一視訊控制設備應連接列車攝影機，不得受數位錄影機故障影響行控中心/備援行控中心監看列車上狀況，每一攝影機影像須全時錄影。	B. 視訊控制設備應置於每一車頭， <u>兩邊控制器可互為備援，每一視訊控制設備應可透過車廂延伸設備(如網路交換器)連接列車攝影機</u> ，不得受數位錄影機故障影響行控中心/備援行控中心監看列車上狀況，每一攝影機影像須全時錄影。	1.本項為業主需求，於設計階段討論後確認。 2.維持原條文。
163	第七冊 /CF620 PTS /2.4.10(15) /p.91	(15)有關列車與道旁之列車影像無線傳輸系統傳輸品質 QoS(Quality of Service) 之封包接受(Received Packets)率應達 95%以上，廠商應於 CDR 階段訂定不影響營運所能接受之 QoS，且須包括無線電涵蓋率、平均傳輸延遲時間、封包遺失率、雙向接收時最低訊號強度、傳輸頻寬需求等，經工程司核可後，應於測試階段進行現場測試驗證，若不符合應修改軟體、硬體設計以符合 QoS 之需求。廠商應提升及更新環狀線第一階段既有相關軟體、硬體設備及軌旁 WiFi 系統，以納入環狀線第二階段之相關需求。	(15)有關列車與道旁之列車影像無線傳輸系統傳輸品質 QoS(Quality of Service) 之封包接受(Received Packets)率應達 95%以上，廠商應於 CDR 階段訂定不影響營運所能接受之 QoS，且須包括無線電涵蓋率、平均傳輸延遲時間、封包遺失率、雙向接收時最低訊號強度、傳輸頻寬需求等，經工程司核可後，應於測試階段進行現場測試驗證，若不符合應修改軟體、硬體設計以符合 QoS 之需求。 <u>廠商並應整體考量更新環狀線第一階段既有相關軟體、硬體設備及軌旁 WiFi 系統，以納入環狀線第二階段之相關需求，並保留三階段系統的擴充銜接。</u>	1.有關列車與道旁之列車影像無線傳輸相關問題，應於設計階段進行討論。 2.本契約價金已包含環狀線第一階段擴充/修改之相關費用。 3.維持原條文。
164	第七冊 /CF620 PTS /2.4.15 /(3) A	A.電纜/光纜/洩波電纜等通訊電纜線須使用經驗証之耐燃、低煙、無毒、無鹵素(LSFH)之被覆並應符合中華民國消防法規及一般規範 2.2 材料之相關規定。電纜/電線須符合 NFPA 70 之規定。除非另有規定，同軸電	建議修改 A.電纜/光纜/洩波電纜等通訊電纜線須 <u>採用低煙無毒(LSFH)或低煙無毒(LSFH)耐火(Fire Resistant)或低煙無毒(LSFH)耐熱(Heat Resistant)電纜電線</u> ，並應符合中華民國消防法規及一般規範 2.2 材料之相關規定。電纜/電線須符合 NFPA 70	1.請參考 PTS 2.4.16 章節檢驗項目及方法辦理。 2.維持原條文。

		<p>纜須符合 U.S.MIL-C-28830 之規定。除經工程司核可，軌旁及戶外通訊電纜線須採鎧裝型式</p>	<p>之規定。除非另有規定，同軸電纜須符合 U.S.MIL-C-28830 之規定。除經工程司核可，軌旁及戶外通訊電纜線須採鎧裝型式。</p>	
165	第七冊 /CF620 PTS /2.4.15 /(3) G/b	<p>b.洩波電纜在公共區域，為美觀起見洩波電纜及相關固定支架的顏色應與土木、建築標協調、配合，搭配現場色系，基本上整體公共區域以一種顏色為原則，該顏色需送工程司核准。另隧道段洩波電纜之顏色以黑色為原則。</p>	<p>b.洩波電纜在公共區域，為美觀起見洩波電纜及相關固定支架的顏色應與土木、建築標協調、配合，搭配現場色系，基本上全線段公共區域以一種顏色為原則，該顏色需送工程司核准。另隧道段洩波電纜之顏色以黑色為原則。</p>	<p>1.有關洩波電纜之詳細規格應於設計階段進行討論。 2.維持原條文。</p>
166	第七冊 /CF620 PTS /2.4.15 /(3) H	<p>H.乙太網路至少須採用遮蔽型(STP)之耐燃、低煙、無毒 CAT6 以上的網路線，並提送網路線細部規範供工程司審核。</p>	<p>H.乙太網路至少須採用遮蔽型(STP)耐燃低煙、無毒並符合 CAT6 性能的網路線，並提送網路線細部規範供工程司審核。</p>	<p>1.請參考 PTS 2.4.16 章節檢驗項目及方法辦理。 2.維持原條文。</p>
167	第七冊 /CF620 PTS /2.6 (10) /p.347	<p>.....環狀線第二階段之月臺門 OCC MMS 須與環狀線第一階段之月臺門 OCC MMS 整合及相容。</p>	<p>.....環狀線第二階段之月臺門 OCC MMS 須與環狀線第一階段之月臺門 OCC MMS 整合及相容，業主將提供環狀線第一階段之月臺門 OCC MMS 設計文件及軟體 source code 供廠商整合設計。並提供列車的 Layout 圖說，以利於新廠商提供月台門的設計建議。</p>	<p>1.相關資料將於決標後提供參考。 2.維持原條文。</p>
168	第七冊 /CF620 PTS /2.6 (13) /p.347	<p>(13)廠商應於門軌道側設置防護裝置或於月臺邊緣加裝彈性材，並須可依現場狀況適度調整，且不得侵入車輛動態包絡線，以確認車廂地板外緣與月臺邊緣之水平間隙不得超過 2.1.7(4)規範之 75mm，而相關彈性材之設計、安裝及測試，需提送工程司審核可。</p>		<p>1.相關資料將於決標後提供參考。 2.維持原條文。</p>
169	第七冊 /CF620 PTS /2.6 (37), (38) /p.352	<p>(37)月臺門須包含適當之標誌，並配合土建細設廠商之設計需求協調相關施作界面。廠商須配合土建提供之圖案與色碼，提供月臺門玻璃網印磁釉烤漆。 (38).....地下車站月臺門面透明部分面積至少應為 75%。</p>	<p>建議刪除以下需求 (38).....地下車站月臺門面透明部分面積至少應為 75%。</p>	<p>1.月臺門玻璃透明部分之網印磁釉烤漆亦視為透明部分，不影響臺門面透明部分面積至少應為 75%計算。 2.維持原條文。</p>
170	第八冊 /CF627 PTS /1.9.4(3)	<p>原條文: 廠商提供設備之作業系統須防止非法侵入及病毒破壞，若廠商提供之設備須採用防毒軟體，則採用之防毒軟體須與已營運線自動收費系統相容，並負責設備保固前之相關費用。</p>	<p>建議修正為: 廠商提供設備之作業系統須防止非法侵入及病毒破壞，若廠商提供之設備須採用防毒軟體，則採用之防毒軟體須與已營運線自動收費系統相容，並負責設備保固前(竣工完成)之相關費用。</p>	<p>1.同意廠商意見。 2. PTS 16603 1.9.4(3)修訂如下： 「廠商提供設備之作業系統須防止非法侵入及病毒破壞，若廠商提供之設備須採用防毒軟體，則採用之防毒軟體須與已營運線自動收費系統相容，並負責設備保固截止前之相關費用。」</p>
171	第八冊 /CF627 PTS /附錄	 <p>圖說僅供參考 (REFERENCE ONLY)</p> <p>臺北市政府捷運工程局 TAIPEI METRO RAPID TRANSIT SYSTEM 無障礙收費閘門 TYPE 2D</p>	<p>圖說名稱應無”J”，如圖紅圈。</p>	<p>1.獨立式無障礙收費閘門早期因配合 PAO 靠左邊或靠右邊位置，箱體門擺推開位置不同分成 H 型及 J 型，現已改成自動伸縮式門檔，圖說名稱統一改成 H 型。 2.修訂 PTS 附錄 2D 圖如下:</p>

172	第八冊 /CF627 PTS /附錄 B5 操作、維修、技 術及竣工文件	原條文: 備註：除另有規定外，上述已規定應提供數量之手冊，皆應以雙語表示。手冊應分兩冊裝訂，一冊為中文版，一冊為英文版，廠商並應各要求之數量提供中文及英文手冊。	建議修正為: 除另有規定外，上述已規定應提供數量之中文手冊。	1.契約一般規範(GS)2.8 節 操作及維修手冊、記錄圖說 (1).B 規定，所有說明書、文件與圖說應為中英文併備，並概以中文為主。 2.維持原條文。				
173	第八冊 /CF627 PTS /1.7.5 材料檢驗	2 光纜電纜 檢驗項目 光損失試驗、物性煙毒測試、燃燒試驗 檢驗方法 IEC 60793-1、NES713、ASTM E662、IEC 60331、IEEE 383	建議檢驗方法之 IEC 60331 刪除，修改為 IEC 60332-1。	1.比照 CF620 通訊標修訂，將 IEC 60331 更改為 60332-1 2.修訂 PTS 16603 1.7.5(1)內容如下: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 100px;">光纜電纜</td> <td style="width: 100px;">光損失試驗、物性煙毒測試、燃燒試驗</td> <td style="width: 100px;">IEC 60793-1、NES713、ASTM E662、IEC 60332-1、IEEE 383</td> </tr> </table>	2	光纜電纜	光損失試驗、物性煙毒測試、燃燒試驗	IEC 60793-1、NES713、ASTM E662、IEC 60332-1 、IEEE 383
2	光纜電纜	光損失試驗、物性煙毒測試、燃燒試驗	IEC 60793-1、NES713、ASTM E662、IEC 60332-1 、IEEE 383					
175	第八冊/第 16605 章/2.1.6	自動售票/增值機應接受中華民國有效之硬幣。所有硬幣皆須經由投幣孔投入。	自動售票/增值機應接受中華民國有效之硬幣。所有硬幣皆須經由投幣孔投入。旅客可一次投入多枚混和硬幣(多至 10 枚)	1.本項設備並無投幣孔之規範要求，廠商於設計審查階段提出並經業主核定。 2.維持原條文。				
176	第八冊/第 16605 章/2.1.7(4)	硬幣接受器模組應接受經由投幣孔投入之所有中華民國有效硬幣，並剔退已知之偽幣、金屬片及外國硬幣之所有其他鑄幣。剔退之硬幣應經由退幣口退還旅客，但不影響進行中之交易。	硬幣接受器模組應接受經由投幣孔投入之所有中華民國有效硬幣，並剔退已知之偽幣、金屬片及外國硬幣之所有其他鑄幣。剔退之硬幣應經由退幣口退還旅客，但不影響進行中之交易。投幣孔與退幣口之距離應小於 40 公分，以方便旅客操作。	1.本項設備並無自動售票/增值機投幣孔與退幣口之距離規範，廠商於設計審查階段提出並經業主核定。 2.維持原條文。				
187	第七冊 CF620 PTS 3.2.2/ P.146	「(1)送審資料規定 ...工程司要求待澄清之問題或所需資料，廠商應於收到書面通知後，兩周內提送。」 廠商意見:	建議修改為：「(1)送審資料規定 ...工程司要求待澄清之問題或所需資料，廠商應於收到書面通知後，兩周內提送。 <u>當審查意見須較長時間準備回覆時，廠商得申請展延提送時程，惟須經工程司同意。另若廠商認為工程司須儘快關閉審查意見時，應向工程司申請工作會議，工程司應立即召開會議，以儘快溝</u>	1.本條款為業主需求，依以往標案執行經驗並無窒礙難行之處。 2.維持原條文。				

		機電廠商多為國際廠商，設計工作多由國外工程人員或供應商負責，當審查意見過多時，兩周內明顯不足，另從時程考量，當工程司回覆審查意見無法即時時，亦可能影響時程而產生爭議。	<u>通完成設計審查工作。</u> 」	
188	第七冊 CF620 PTS 3.2.3/ P.146	原文：「針對廠商及/或分包廠商，非環狀線第二階段捷運系統計畫之工廠及工地檢驗結果，廠商應準備一份報告，其中包括工程司檢驗人員之決定與發現，由工程司檢驗人員簽字後，提送工程司審查核可。」 廠商意見： 請定義"非"環狀線第二階段之工廠及工地包含那些工廠及工地。		1.本招標文件一般條款已有相關規定。 2.維持原條文。
206	第七冊 CF620 PTS 3.2.6 (4) / P.366	原文：「在實質完工後商業運轉前，工程司將協同營運單位進行營運前之營運模擬演練、系統穩定性測試、初勘、履勘等作業」。 實質完工至商業運轉前，相關作業(營運模擬演練、系統穩定性測試、初勘、履勘等)由營運單位負責執行，非廠商可控範圍。 廠商意見： 契約中應明確定義實質完工至商業運轉之間營運單位所需作業之工期，以降低履約爭議。		實質完工至商業運轉(RSD)期間，除營運前模擬演練、初勘、履勘等作業項目外，廠商須會同營運單位進行系統穩定性測試，該測試所需時間多寡端視廠商所提供之系統是否具高度穩定性而定。因此實質完工至商業運轉之間營運單位所需作業之工期本局已依過往履約經驗審酌留容，故仍維持本項原契約條文。
207	第七冊 CF620 PTS 3.2.6 (4) / P.366	原文：「在實質完工後商業運轉前，工程司將協同營運單位進行營運前之營運模擬演練、系統穩定性測試、初勘、履勘等作業」。 廠商意見： 1.請明確定義於哪個實質完工里程碑(MS5 或 MS6 或 MS7)達成後可進行後續模擬演練、初履勘及營運通車? 2. 若 MS7 達成後，方進行點移交作業及後續穩定性測試、模擬演練、初履勘支援作業等，則廠商須負擔 MS5-MS7 共計 21 個月之系統保管責任，廠商是否可以封存設備待 MS7 完成後再啟動? 3. 同上，依照契約主里程碑，竣工日為 2031/12/31 由於契約規定可用度驗證須經歷 1 月及 7 月，故可用度驗證開始時間為 2031/1/1。再依據調整期 90 日，則商業運轉日為 2030/9/30 前完成。惟 MS7 里程碑日期訂為 2030/6/30，故點移交作業、穩定度測試、模擬演練、初履勘等須於 3 個月內完成，依過去經驗營運單位恐無法達成。 4. 廠商建議於 MS6(新購列車一車到底達成後)，即可進行後續點移交作業、穩定性測試、模擬演練、初履勘通過後即可營運通車。隨後可立刻接續進入調整期、可用度驗證後、設備驗收啟動保固。		1. MS6 達成後可進行後續模擬演練、初履勘及營運通車。 2. MS7 為環線一期原有電聯車更新達成里程碑，南、北環段新建工程則於 MS6 達成應無系統保管責任與設備封存問題。 3. 依特別技術規範 PTS3.2.6(5)規定可用度驗證測試依至少需連續 8 個月工期，而本採購案規劃 MS7 至 MS9 工期 18 個月足堪達成該里程碑。 4. 本採購案除南、北環段新建工程外，還包括環一營運路段系統整合工程，可用度驗證及調整期則依契約特定條款 A 部分 T.1(d)及機電系統工程特別技術規範 PTS3.2.6(5)規定辦理。 5. 依上述說明本項維持原契約條文。
208	第七冊 CF620 PTS 3.2.6 (5) / P.366	原文「調整完畢後，應在營運情況下依營運單位所排定之班次執行連續 8 個月之可用度驗證。」 廠商意見： 契約修改為"應在營運情況下依營運單位所排定之班次執行連續至少 8 個月之可用度驗證"	建議修改為：「調整完畢後，應在營運情況下依營運單位所排定之班次執行 <u>至少</u> 連續 8 個月之可用度驗證。」	1.本條款為業主需求，依以往標案執行經驗並無窒礙難行之處。 2.維持原條文。
232	第十二冊臺北市 政府所屬各機關 公共工程施工安 全衛生須知/四、/ 頁次 65	工程採購金額達新臺幣十億元以上者，廠商應參照 勞動部 公布 之 職業安全衛生管理系統(TOSHMS)，建立職業安全衛生管理系統。共同投標廠商是否需取得 TOSHMS 系統驗證證書，或以國際標準 ISO45001 職業安全衛生管理系統證書等同辦理。 廠商意見：		該條款並未要求廠商應取得驗證證書。維持原條款。

		建議補充說明: 工程採購金額達新臺幣十億元以上者, 廠商應參照勞動部 公布 之職業安全衛生管理系統 (TOSHMS) 或相關國際標準 (如 ISO45001 職業安全衛生管理系統), 建立其職業安全衛生管理系統。		
233	PTS 2.1.11.(10)	<p>環狀線第一階段共同承攬廠商至今還在分析並持續測試, 確保現有的車載以及後續增設的道旁潤滑系統之間的相容性。依目前整體系統設定與調校的狀況來看, 其中包含了來自 4 種不同設備的影響 (電聯車輪緣潤滑系統、特殊車輛上的輪緣潤滑系統、道旁水性剛軌潤滑系統以及道旁油性剛軌潤滑系統), 而要在潤滑效果 (為了降低雜音) 與黏著度 (解決鋼輪上所發現的殘留物以及列車越位事件) 之間找出一個平衡點已經有相當大的複雜度, 雖然尚未達到最佳狀態, 但已經調校出不錯的成效。因此廠商想進一步了解 PTS2.1.11.(10)需求裡選擇「以液態潤滑材質為優先考量」的理由為何, 可否考慮對與列車輪緣潤滑系統依然採取開放式系統, 好讓廠商得以將環狀線第一階段所攝取到的經驗, 將最理想的方案回饋到第二階段。</p> <p>廠商意見: 至少在列車前導車軸之車輪皆應配備輪緣潤滑器(Flange Lubricator), 無論採用固態潤滑材質或液態潤滑材質皆應避免車輪踏面打滑、輪緣攀爬與噪音產生, 並能與環狀線軌道新安裝以及既有之鋼軌潤滑器潤滑材質相容與作動配合, 其功能、性能、控制、機構、潤滑材質特性及與鋼軌潤滑器相容性分析等應提送工程司核准。</p>		<p>1. 廠商所提相關細節, 可於設計階段確認。</p> <p>2. 維持原條文。</p>
234	PTS 16004-2.2.1	<p>廠商須於環狀線第一階段工程範圍內對行車監控系統(即號誌系統)進行新 增、修改、更新或擴充, 以使環狀線第二階段之路線能加入整個環狀線系統營運, 一車到底無人駕駛自動運轉行駛。因環狀線第一階段為營運狀態, 廠商於現場進行拆卸、安裝、修改、測試等任何現場施工作業, 均須與營運公司協調並提供相關施作安裝計畫, 另需提送切換測試計畫與程序, 用以說明如何安排目前營運中的系統順利切換至本案系統測試, 並能及時切換回營運系統, 而不影響營運, 以上所提計畫及程序均須經工程司核可。</p> <p>廠商意見: 主行控中心涉及到改造升級作業, 業主應能提供必要之時間提供安裝, 測試, 驗證, 切換, 等作業。 建議加註條文「非營運影響作業可在營運時間段辦理, 影響營運作業在營運結束後每日可申請工作時間不少於 3 小時。」</p>		<p>1. 本項需求請參照 PTS 3.1.2 規定辦理。</p> <p>2. 維持原條文。</p>
235	PTS 16004-2.2.1 (12))	<p>系統產生之運轉及檢修紀錄(Log)的解讀, 廠商應提供訓練課程。</p> <p>廠商意見: 關於系統日誌分析訓練需求, 應納入訓練需求中, 而非技術需求。建議刪除本條文。</p>		<p>1. 本項為業主需求。</p> <p>2. 維持原條文。</p>
236	PTS 16004-2.2.1 (18))	<p>(18)可由號誌維修站遠端下載之維修訊息除一般訊息外另應包含設備之各項物理量紀錄等, 維修人員皆可檢視、下載並查閱歷史紀錄。設備之各項物理量項目至少如下列: A. 號誌端主要交直流電源電壓及電流。 B. 依 2.2.7 章節之要求。</p>		<p>1. 基於須與環狀線第一階段系統相容之原則, 本條文內容刪除。</p> <p>2. PTS 2.2.1(18)修訂為: 「不適用(N/A)」。</p>

		<p>C.若本系統設有軌道電路系統，則須包括主線設備房擷取之相關發射及接收的電壓與頻率。</p> <p>廠商意見: A 項次所包含之設備有哪些? 請澄清。</p>		
237	PTS 16004-2.2.1 (21))	<p>B. 應提供可顯示列車於主線及機廠即時位置及列車故障資訊所需之設備 於機廠適當位置，並可由維修廠人員執行必要之註記(含南機廠擴充或更新及北機廠設置)。</p> <p>廠商意見: 需求不明確，需進一步澄清說明“執行必要之註記”。</p>		<p>1.此係維修人員於維修時，可視需要輸入資料進行註記。</p> <p>2.維持原條文。</p>
238	PTS 16004 2.2.7	<p>轉轍器聯鎖控制之設計應具自動、手動遙控(含行控中心遙控及就地控制遙控)</p> <p>廠商意見: 請明確指出就地控制遙控管理範圍，如主線單個車站還是主線? 機場區域?”。</p>		<p>1.轉轍器聯鎖控制之就地控制遙控，其管理範圍包含環狀線第二階段主線上監控轉轍器之各相關聯鎖車站以及北機廠區域皆涵蓋在內。</p> <p>2.維持原條文。</p>
239	PTS 16004 1.8.6 M PTS 16004 1.9.9	<p>PTS 1.8.6 M: 隧道內已有事故列車或發生意外事故時，所有列車不可再進入發生事故之區段(區段係指車站與車站間或車站與通風豎井間之範圍)。「事故」係指煞車咬死或車內火災預警設備動作等。廠商亦須配合營運公司行車規章進行設計。</p> <p>PTS 1.9.9: 緊急疏散: 廠商應參照營運單位之營運規章需求，並依廠商提供設施規設之特性，就下述撰寫緊急疏散計畫，提送工程司審核可。</p> <p>廠商意見: 請提供營運公司行車規章亦或營運規章參考，相關行車規章之變動將影響設計內容及營運規章需求。</p>		<p>1.相關資料將於決標後提供參考。</p> <p>2.維持原條文。</p>
240	PTS 16004 2.2.6(4) A	<p>列車失火時，當列車停下，系統除須具有警示外，必須將失火之車廂位置或相關起火之輪軸位置通知環控監控系統，以利環控系統作進一步緊急處理之參考。</p> <p>廠商意見: 原合約內容應該是依據環狀線一期 CF610 開放需求給膠輪系統，目前環線二期已確定為鋼輪系統，建議刪除”或相關起火之輪軸位置通知環控監控系統”內容。</p>		<p>1.環狀線行控中心環境控制系統之中央監控系統已非屬本規範之範圍，本條文內容刪除。</p> <p>2.修訂 PTS 2.2.6(4)如下: 「不適用(N/A)」。</p>
241	PTS 16004 2.2.1(8)	<p>另廠商須提供斷軌偵測設備及設計，並須於正常營運時段執行功能，…</p>	<p>建議修改為:另廠商須提供斷軌偵測設備及設計，並須於正常營運時段/地區執行此功能，…</p>	<p>1.斷軌偵測功能係須涵蓋全線(含主線及機廠)之軌道，無地區限制。</p> <p>2.維持原條文。</p>
242	PTS 16004 2.2.7	<p>終點站轉轍器能自動依列車進站模式與月台佔用狀況，預先板轉轉轍器至進站/出站列車所需之路徑位置。</p> <p>廠商意見: 因當班次密集及考量未來環狀線一車到底之營運模式，終點站模式會由區間營運功能取代，此預先板轉轉轍器功能，會造成列車調度的困</p>		<p>1.基於須與環狀線第一階段系統相容之原則，同意修正。</p> <p>2.修訂 PTS 2.2.7 條文如下: 「…。原則上轉轍器安裝位置應一致均裝置於軌道外側，不可裝設於該股軌道中間，若受限於現場空間而須變更安裝原則時，須經工程司審</p>

		難。建議刪除本條文。		查核可。此外，機廠亦應裝設轉轍器。...。」
243	PTS 16004 2.2.1(27)	為增加環狀線第二階段採購特種車輛之作業及儲駐空間，於南機廠土軌廠旁空地，新增 2 股軌道，其號誌部分須納入系統監控，並須配合增設轉轍器、輔助道旁系統、機廠號誌燈、相關聯鎖設計及其他必要之設備等..... 廠商意見: 因牽涉到南機廠的行控軟體及號誌系統更新，故請澄清說明 1. 屬於哪一個階段的實質完成範圍 2. 是否會有先行使用及保固啟用時間		1. 相關時程規劃得參採 MS5 完工里程碑。 2. 若先行使用及保固啟用則依契約相關規定辦理。 3. 依上述說明本項維持原契約條文。
244	CF620 章 節 1.7.5 / Page 43 與 第 14 冊接地、搭 接和防蝕實作準 則 第 16063 章 1.12.1 / Page 18	施作過電壓箝制(Potential Earth Clamps) 裝置實為土建系統下之環控系統工作範圍。	CF620 章 節 1.7.5 / Page 43，建議刪除“靜接地與系統接地之間應考量施作過電壓箝制(Potential Earth Clamps) 裝置”。 於第 14 冊「接地、搭接和防蝕實作準則」第 16063 章 1.12.1，增加“ <u>土建施作過電壓箝制(Potential Earth Clamps)</u> ”。	1.本項目已訂於 PTS 1.7.5，屬機電系統廠商工作範圍。 2.維持原條文。
245	CF620 章 節 2.2.1.(11) / Page 108	建請業主注意水電施工標之界面工作表未納入”水電廠商提供此獨立空調電源”。 例如 CF642 施工技術規範第二冊附錄 A 界面工作，第 A-5 頁水環/系統標通訊號誌系統之界面.1. 與 CF642 工程圖說均未納入此需求。 廠商意見: 建議水電廠商提供此獨立空調電源。 請於水電施工標之界面工作表與工程圖說納入此獨立空調電源。		1.本項需求已於南環、北環段各細設標(DF115、DF116 及 DF117 標)之水環標細部設計圖說加註提供此空調電源迴路。 2.維持原條文。
246	CF620 章 節 2.3.3 / Page 150	半導體整流器 60146-1-1 ANSI C34.2 ...	建議修改為:半導體整流器(<u>整流變壓器</u>) 60146-1-1 ANSI C34.2...	1.經查整流變壓器規範參考 IEC62695 2.維持原條文。
247	2.5.1 / 324 頁	南機廠:廠商須依照已預留機坑/鋼構/廠內軌道/低壓電源/水電環控/消防界面...等設計製造安裝，若需求與現狀有所差異則廠商須無償修正、並需送工程司核准。 廠商建議: 若 CF642 施(竣)工圖含 CSD/SEM 未預留新增設備所需之界面設施如分電盤或現狀與竣工圖不符，於送審階段是否可請求補償?		1.南機廠為既有設施，未來得標廠商需依已預留及現況進行施作。 2.本契約為功能性規範，各設備需求已於契約中明訂，未來得標廠商須依契約要求執行。 3.維持原條文。
248	2.5.1 / 324 頁	南機廠本第二階段安裝之相關設備(除維修用電動堆高機、電副 /氣動手工具組或經工程司核准外)應於環二階段所採購之第一列電聯車運抵南機廠前須先行建置完成使用。 廠商建議: 所述完成使用，是否表示點交作業完成可啟算保固期?		1.先行建置完成之設備可先行點交營運公司或仍由廠商彈性使用，保固期之啟算需依契約規定辦理。 2.維持原條文。

249	2.5.1 (1) B.b / 325 頁	<p>本架高斜撐式或單柱懸臂式或吊掛式登車頂平台數量，至少 6 座(列車頂升軌 1 座+列車檢修軌 5 座)，相關設計須經工程司核可。</p> <p>廠商建議: 若 CF642 施(竣)工圖含 CSD/SEM 未預留相關結構支撐，敬請明示基本設計規劃施工方式以作為報價基礎，以免送審過程產生誤解。</p>		<p>1.南機廠為既有設施，未來得標廠商需依現況進行施作，廠商得標後可洽業主提供南機廠相關資訊，以利廠商評估設計。</p> <p>2.維持原條文。</p>
250	2.5.1 (5) / 327,328 頁	<p>環狀線第二階段所採購之電聯車其煞車若為氣壓煞車系統，則需另提供至少 2 套高壓空壓系統以俾測試氣動煞車試驗。</p> <p>廠商建議: 相同文字規範及數量說明重複於 327 頁及 328 頁，建議刪除重複文字，避免誤解。</p>		<p>1.同意廠商建議。</p> <p>2.修訂 PTS 2.5.1(5)B 如下： 「環狀線第二階段所採購之電聯車其煞車若為氣壓煞車系統，則需另提供至少 2 套高壓空壓系統以俾測試氣動煞車試驗。」</p>
251	2.5.1 (12) / 330 頁	<p>立式車床加工之精密度:表面粗糙度、真圓度/圓柱度/內平度等需求，因電聯車與工程車屬不同供應商，其需求標準可能不同，應滿足各供應商實際需求，經由介面整合確認符合實際需求。</p>	<p>建議修改為: <u>請廠商於設計階段須經由介面整合確認立式車床加工之精密度可符合電聯車與工程車之實際需求。</u></p>	<p>1.本契約為功能性規範，精密度之要求為最低需求，廠商應於設計階段提送符合電聯車及工程車需求之設計。</p> <p>2.維持原條文。</p>
252	2.5.1 / 331 頁	<p>南機廠指定之檢修軌坑配置適當數量 380V 與 220V 之電源供電聯車加油機與測試台使用。</p> <p>廠商建議: 敬請明示基本設計規劃之檢修軌坑配置 380V 與 220V 之電源之位置及數量以作為報價基礎，以免送審過程產生誤解。</p>		<p>1.本項電源插座設置原則為於檢修坑適當位置依每列車至少 2 座 380V 及 2 座 220V 插座，上述資料僅供參考，相關細節將於設計階段確認。</p> <p>2.維持原條文。</p>
253	2.5.2 (2) A/ 331 頁	<p>(2)標示救險重卡車 1 輛，但 A 項標示救險重卡車 2 輛</p> <p>廠商意見: 敬請確認需求數量。</p>		<p>1.此為誤繕，同意廠商建議。</p> <p>2.修訂 PTS 2.5.2 (2)如下： 「(2)軌道養護特種工程車輛：救險重卡車 2 輛、...」。</p>
254	2.5.2 (2).B.b / 332 頁	<p>360°直臂式吊車僅有 2.8 噸荷重需求，未說明工作範圍，無法評估臂長，建議補充工作範圍需求，以免有認知誤差。</p>		<p>1.本契約為功能性規範，廠商得標後應依整體操作需求設計，相關細節將於設計階段確認。</p> <p>2.維持原條文。</p>
255	2.5.2 (2).D / 332 頁	<p>軌檢車之結構及製造應符合 EN 12663，因 EN 12663 內容包含機車頭、客車及貨車等不同結構規範，為避免爭議，敬請保留廠商說明適用標準空間於設計階段提送審核。</p>	<p>建議修改為:軌檢車之結構及製造，<u>廠商應於設計階段提出其設計之適用標準供核可。</u></p>	<p>1.同意廠商建議。</p> <p>2.修訂 PTS 2.5.2 (2).D 如下： 「...廠商於設計階段應提供軌檢車車體結構設計、製造與驗證之適用標準及相關檢測資料予工程司審核。...」。</p>
256	2.5.2 (2).D / 333 頁	<p>在檢測出軌道超出容差限度時，應可自動噴漆在軌腹上之噴漆標示，敬請澄清噴漆作業時機，是否可在操作人員檢視檢測結果後確認須標示位置再做噴漆標示作業。</p>		<p>1.同意廠商建議。</p> <p>2.修訂 PTS 2.5.2 (2).D 如下： 「...軌檢車應配置有數位行駛紀錄儀(Digital Tachograph)、空調系統、照明系統(應至少包含車內照明、車外兩端之頭燈、尾燈、閃光燈，以及緊急照明與夜間作業所需之照明...等)、安全配件(如適用於 A.B.C 類火災之化學乾粉滅火器...等)，以及可對所檢測超出容差限值軌腹處施以註記之噴漆標示裝置。...」。</p>

257	2.5.2 (2).G / 334 頁	<p>閃電對焊車:須提供軌道現場執行焊接作業之能力。</p> <p>廠商意見: 由於閃焊頭之尺寸會與周邊三軌、leaky cable 及軌旁設施干涉,因此執行現場焊接作業時,周邊三軌及軌旁設施需移除,待完成焊界作業後再復原。所述軌旁設施拆卸及復原屬實務上之必然,因此施工時程緊湊,無法於夜間作業一次完成,未來現場執行焊接作業建議由營運單位自行規劃配合作業。</p>		<p>1.本條款為業主需求,相關細節將於設計階段進行確認。 2.維持原條文。</p>
258	2.5.2 (2).G / 334 頁	<p>閃電對焊車:須具備雙向行駛與操作能力。</p> <p>廠商意見: 由於車尾須提供吊車供裝或卸載焊接頭,因此已無設置駕駛艙之空間,因此只能提供一前駕駛艙及向後行駛之攝像系統,達雙向行駛之目的。敬請確認,此一規劃是否符合需求。依廠商經驗,市場上閃電對焊車是以路軌兩用車為多,鋼輪轉向架式之閃電對焊車並無雙駕駛艙供應商,若前駕駛艙及向後行駛之攝像系統之規劃不符合需求,敬請確認是否有三家以上之供應商。</p>		<p>1.本契約為功能性規範,須具備雙向行駛與操作能力,相關細節將於設計階段確認。 2.維持原條文。</p>
259	CF620 章 節 2.6() / Page 348	<p>於第 2.6(21)節中要求月臺門控制箱(MCP)應整合於月臺門結構中,後又說明 MCP 皆不可妨礙旅客動線並設置於適當位置,似為獨立設置。</p> <p>廠商意見: 請澄清對 MCP 之要求為獨立設置或嵌入式設置。</p>		<p>確認月臺門控制箱(MCP)應整合於月臺門結構中。</p>
260	PTS 第七冊/章節 2.4.9(11)/第 301 頁	<p>(11)閉路電視之專用光纖傳輸系統應與通訊光纖傳輸系統互為備援之功能,及建立備援之啟動機制,提高通訊傳輸網路之可靠度、可用度;...</p> <p>廠商意見: 閉路電視所需頻寬大,若其專用光纖傳輸系統要再與通訊光纖傳輸系統互為備援,則傳輸網路骨幹將非常龐大,增加維護困難度。建議各自傳輸網路有備援機制以提高各自之可靠度即可。</p>	<p>建議修改為: (11)閉路電視之專用光纖傳輸系統應與通訊光纖傳輸系統互為備援之功能應有備援之功能,及建立備援之啟動機制,以提高通訊傳輸網路之可靠度、可用度</p>	<p>1.閉路電視之專用光纖傳輸系統與通訊光纖傳輸系統互為備援之功能係業主需求。 2.維持原條文。</p>
261	第十二冊 1.2	<p>有鑑於軌道交通領域國際趨勢,並參考台灣近年鐵路、捷運有關專案經驗,有關可靠度,可用度,可維修度,安全性以及相關查證與確證活動多依照歐盟鐵路應用標準 EN 50126, EN 50128, EN 50129 發展,因此建議修改相關合約書內容。</p>	<p>第十二冊 1.2 章節原文: 「本文係參照美軍規範(MIL-STD 785,470,882,1472,...)而訂定,對未納入本文之其它規定事項,廠商應依據美軍最新規範或同等級標準進行系統保證作業。」 建議修改為: <u>「廠商應依據歐盟鐵道應用標準 EN 50126、EN 50128、EN 50129 發展系統保證作業」</u></p> <p>第十二冊 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3 章節原文: 「1.4.1 美軍規範 MIL-STD-785(最新規範) 1.4.2 美軍規範 MIL-STD-470(最新規範) 1.4.3 美軍規範 MIL-STD-882(最新規範)」 建議修改為: <u>「1.4.1 EN50126 1.4.2 EN50128 1.4.3 EN50129」</u></p>	<p>1.有關契約 PTS 16004 1.2 章節:「..... 廠商應依據美軍最新規範或同等級標準進行系統保證作業。」,已有詳述可用同等級標準,且依過去經驗並無窒礙難行之處。 2.維持原條文。</p>

262	第六冊 1.8.5.(2), 1.8.6.(2)	<p>(2) 系統可用度規定 廠商應依據 1.8.3、1.8.4 項，提送可用度分析。可用度值最小應為 0.99，並依 3.2.6.(5)條款規定進行可用度驗證。</p> <p>(2) 安全目標 安全計畫書應能針對下列人員、設備，提供最佳可行之安全水準： A.經由運輸、上下車的乘客、捷運人員。 B.操作、維修、測試車輛或其相關道旁及機房設備、輔助設施的人員。 C.本契約機電系統及其相關設備、輔助設施。</p> <p>廠商意見： 合約明確定義可用度值最小應為 0.99 以及安全目標範圍，但是針對環狀線第一階段以及第二階段之範圍應如何區分？ 如： 1. 可用度目標值只針對環狀線第二階段車站、列車，不包含第一階段列車在第二階段車站？如包含，應如何定義範圍？ 2. 請明確定義安全目標值 3. 安全目標是否包含更新後之第一階段列車？如有界面產生，應如何區分其範圍？</p>		<p>1.屬本標案工程範圍皆須納入可用度驗證，是否關聯/非關聯故障須經故障委員會討論認定。 2.有關安全目標範圍，請廠商依 PTS 1.8.6 需求辦理。 3.維持原條文。</p>
264	CF620-PTS(16004) 表 8 / P.390	<p>請確認本章節提及之「系統動態整合測試 (機電全系統動態整合測試)」與 GS(01704) 2.4 節提及之「子系統動態整合測試」是否為相同測試。</p> <p>廠商意見： 如兩者為相同測試，請修正測試名稱，使其一致。</p>		<p>1.子系統動態整合測試係指各子系統之整合測試； 2.系統動態整合測試 (機電全系統動態整合測試) 係指全系統之整合測試。 3.以上二者測試性質不同。 4.維持原條文。</p>
265	CF620-PTS(16004) 2.2.9 / P.125	<p>各車站環境控制系統由土建廠商發包施作，一旦土建標環境控制系統建置時程規劃落後於 CF620 標行控中心環境控制系統建置時程時，將可能造成 CF620 標廠商無法及時取得各車站環境控制系統圖控畫面及系統規劃資料最終版本，進而使 CF620 標廠商無法於規劃時程內完成行控中心環境控制系統建置與測試。</p> <p>廠商意見： 建議於該章節加註「當土建標環境控制系統建置時程發生延遲，且有影響本標行控中心環境控制系統建置時程之虞時，本標相關時程管控項目完成時間(如行控中心環境控制系統功能完成時間)將配合延後調整。</p>		<p>1.環狀線行控中心環境控制系統之中央監控系統已非屬本規範之範圍，本條文內容刪除。 2. 修訂 PTS 2.2.9 如下： 「不適用(N/A)」。</p>
266	CF627-PTS(16603) 1.5.2(2) / P.16603-2	<p>自動收費系統設備功能皆因應設計及現有已營運路線之營運規則所設計，且可配合營運公司需求，利用調整參數方式對已有之功能進行切換或微調，未在系統中之功能皆須透過軟體開發過程將其納入，無法使用「參數化」方式進行功能擴充。</p> <p>廠商意見： 建議移除以下內容：「所有功能設計須以參數化進行功能擴充設計」</p>		<p>1.本章節規範提供自動收費系統及設備之主要項目及主要工作項目為現有已營運路線之功能，同現有設計方式採「參數化」進行達到營運擴充要求，並無要求未在系統中之功能以「參數化」進行軟體開發。 2.維持原條文。</p>

287	PTS 16004 1.6.3 (3) PTS 16004 1.5	本契約所需之列車應具至少 80 公里／小時巡航速度(CRUISE SPEED)之能力。 巡航速度－列車正常營運時之最大速度。 廠商意見: 巡航速度定義為列車正常營運時之最大速度(於 1.5 章節)。 另外，機電系統重要參數概要(PTS page 21)中顯示 1. 系統最高營運速度 80 公里 / 小時(km/h)。 請澄清列車於正常營運速度在考慮土木速限的情形下，是否允許超過 80 公里 / 小時(km/h)。		為使與 ITT 規定一致，修改 PTS 1.6.3(3)條文內容如下： 「…本契約所需之列車應具至少 70 公里/小時巡航速度(CRUISE SPEED)之能力。」。
288	PTS 16004 1.9.7 (1) B	(1)市售(Commercial-Off-The-Shelf, COTS)商品維修手冊至少應包含下列內容： B.詳細說明各系統元件及電路，包括間隙(Clearance)、餘裕(Tolerance)，及需參考之系統圖說。 廠商意見: 1.9.7 規範了所有子系統、設備、元件之維修手冊。但市售商品，如電腦工作站、伺服器等等 3C 產品，原廠(如 HP、DELL)不會提供系統元件、電路及系統圖說。 故建議刪除此項。		1.同意廠商建議。 2. PTS 1.9.7 (1) B 修訂如下： 「除經工程司核准，廠商應詳細說明各系統元件及電路，包括間隙(Clearance)、餘裕(Tolerance)，及需參考之系統圖說。」
298	表 7 送審資料文件清單/P389	廠商文件清單送審文件項目編號 105-107 中參考章節 ITT 附件 C 2.7 節未有檢附相關資料可查詢。	建請提供： 廠商文件清單送審文件項目編號 105-107 中參考章節 ITT 附件 C 2.7 節。	1.有關契約 PTS 16004 表 7 項下編號 105-107 指定之提交文件項目，請詳 ITT 附錄之附件 C「系統工程之相容、整合與管理」之 2.7 節辦理。 2.維持原條文。
299	PTS 16004 章 1.6.5 節系統相容與擴充	章節內容要求： 廠商應負責並確保環狀線第一階段與環狀線第二階段彼此相容，為達到相容之要求，任何對環狀線第一階段系統設備之設計修改或附加或置，仍屬本契約價金內之工作範圍。	建請業主提供： 環狀線第一階段原廠商之相關最終設計文件與圖說資料。	環狀線第一階段機電系統及各子系統的規格、介面技術參數等圖說、技術文件等資料，將提供得標廠商於執行系統相容與擴充整合需求時參閱。
300	第六冊機電系統功能規範 /2.3.2(3)/P.143	廠商須配合檢視細部設計階段最後設計方案…… 意見: 請提供相關圖面供廠商參考，	建請原文補上參考之相關附圖。 “廠商須配合檢視細部設計階段最後設計方案，請參考附圖…”	1.相關資料將於決標後提供參考。 2.維持原條文。
301	第六冊機電系統功能規範 /2.3.2(3)/P.143	原文: …新增 161KV 三端匯流排設備(簡稱 T 接設備) 意見: 請提供此 T 接設備之建議規格，供廠商參考。	建議修改並增列相關規格: 新增 161KV 三端匯流排設備(簡稱 T 接設備)，規格……	1.本項設備相關細節由廠商於設計階段提交業主審定。 2.維持原條文。
302	第七冊機電系統功能規範 /2.3.10(5) P.222 /2.3.10(5) P.223	2.3.10(5)A:「雜散電流干擾監測系統」之微電腦機台、綜合測試裝置、軌地電位測量電纜、相關信號電纜將由供電系統廠商提供。上述雜散電流干擾監測及軌道對地電位資料須於行控中心或依照營運單位指定之地點設置一套獨立遠端操作電腦及相關列印設備，以利維修人員資料下載、養護等作業而能不影響電力控制員操作 SCADA 系統。 2.3.10(5)I:部分放電監測系統之傳輸通道選用、監測訊號點位、紀錄留存、及 HMI 圖控畫面顯示等，廠商須於 CDR 階段提出主變壓器、整流變壓器與車站變壓器、22kV 開關盤內肘型電纜接頭之偵測所需相關設備含感測器(Sensor)設置點位之規劃設計經工程司審核，並於	請澄清，2.3.10(5)A 雜散電流干擾監測及軌道對地電位資料須於行控中心或依照營運單位指定之地點設置一套獨立遠端操作電腦及相關列印設備與 2.3.10(5)I 於 DDR 階段以離線版操作方式經業主之設計部門確認，並依營運單位指定之地點設置一套獨立遠端操作電腦及相關列印設備是否為同一套? 若不是，建請整併為同一套獨立遠端操作電腦及相關列印設備。	1.本項係業主需求，依 PTS2.3.10(5).A 及 2.3.10(5).I 規定，分別各提供一套(共二套)電腦及相關列印設備。 2.維持原條文。

		<p>DDR 階段以離線版操作方式經業主之設計部門確認，並依營運單位指定之地點設置一套獨立遠端操作電腦及相關列印設備，以利維修人員資料下載、數據讀取及系統分析。</p>																																																																																																																				
<p>303</p>	<p>第六冊機電系統功能規範/2.3.2(22)/P.147</p>	<p>於主變電站站內設置獨立設備用電變壓器共 2 台，不可由機廠設備配電室之變壓器供應。變電站供站內用電、通風豎井、機廠及本站設備配電室之 22kV/380V 配電變壓器均可過載額定 1/3，環狀線第二階段設備配電室設置參考圖 7，實際位置、數量需符合土建細設廠商最終設計結果，變壓器容量須符合低壓水電所需負載量。環狀線第一階段負載容量如下所示…</p>	<p>建請提供環狀線第二階段各站負載容量供廠商參考。並修改為：環狀線第一階段與第二階段負載容量如下所示：</p>	<p>1.環狀線第二階段目前仍設計中，現階段初步設計負載容量如下表所示，可配合提供。 2.增訂下表於 PTS 2.3.2(22)條文內。 「… 環狀線第二階段仍規劃設計中，初步負載容量如下所示：」</p> <table border="1" data-bbox="2309 615 2807 1671"> <thead> <tr> <th rowspan="2">環狀線第二階段FPSS</th> <th colspan="2">上行軌(kVA)</th> <th colspan="2">下行軌(kVA)</th> </tr> <tr> <th>變壓器</th> <th>負載量</th> <th>變壓器</th> <th>負載量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Y1</td><td>2000</td><td>1708.3</td><td>2000</td><td>1790.5</td></tr> <tr><td>Y1A</td><td>1500</td><td>1127.3</td><td>1500</td><td>1354.9</td></tr> <tr><td>Y2A</td><td>1500</td><td>1323</td><td>1500</td><td>1319.1</td></tr> <tr><td>Y3</td><td>2000</td><td>1606.7</td><td>2000</td><td>1553.6</td></tr> <tr><td>Y4</td><td>1500</td><td>1406.1</td><td>1500</td><td>1468.6</td></tr> <tr><td>Y5</td><td>1500</td><td>1329.3</td><td>1500</td><td>1409.8</td></tr> <tr><td>Y19A</td><td>1500</td><td>1353.8</td><td>1500</td><td>1352</td></tr> <tr><td>Y19B</td><td>1500</td><td>1412.3</td><td>1500</td><td>1192.3</td></tr> <tr><td>Y20</td><td>1500</td><td>1329.9</td><td>1500</td><td>1265.5</td></tr> <tr><td>Y21</td><td>1500</td><td>1430.4</td><td>1500</td><td>1533.9</td></tr> <tr><td>Y22</td><td>2500</td><td>2361.2</td><td>2500</td><td>2361.5</td></tr> <tr><td>Y23</td><td>1500</td><td>1430.4</td><td>1500</td><td>1534.4</td></tr> <tr><td>Y24</td><td>1500</td><td>1480.9</td><td>1500</td><td>1424.5</td></tr> <tr><td>Y25</td><td>1500</td><td>1483.4</td><td>1500</td><td>1699.5</td></tr> <tr><td>Y26</td><td>2000</td><td>1586.4</td><td>2000</td><td>1957.6</td></tr> <tr><td>Y27</td><td>1500</td><td>1384.5</td><td>1500</td><td>1576.5</td></tr> <tr><td>Y28</td><td>1500</td><td>1338.8</td><td>1500</td><td>1589.8</td></tr> <tr><td>Y29</td><td>1500</td><td>1247.6</td><td>1500</td><td>1569</td></tr> <tr><td>Y29尾VB</td><td>500</td><td>339.1</td><td>500</td><td>477.8</td></tr> <tr><td>北機廠</td><td>設計中</td><td>設計中</td><td>設計中</td><td>設計中</td></tr> <tr><td>BSS3</td><td>設計中</td><td>設計中</td><td>設計中</td><td>設計中</td></tr> </tbody> </table>	環狀線第二階段FPSS	上行軌(kVA)		下行軌(kVA)		變壓器	負載量	變壓器	負載量	Y1	2000	1708.3	2000	1790.5	Y1A	1500	1127.3	1500	1354.9	Y2A	1500	1323	1500	1319.1	Y3	2000	1606.7	2000	1553.6	Y4	1500	1406.1	1500	1468.6	Y5	1500	1329.3	1500	1409.8	Y19A	1500	1353.8	1500	1352	Y19B	1500	1412.3	1500	1192.3	Y20	1500	1329.9	1500	1265.5	Y21	1500	1430.4	1500	1533.9	Y22	2500	2361.2	2500	2361.5	Y23	1500	1430.4	1500	1534.4	Y24	1500	1480.9	1500	1424.5	Y25	1500	1483.4	1500	1699.5	Y26	2000	1586.4	2000	1957.6	Y27	1500	1384.5	1500	1576.5	Y28	1500	1338.8	1500	1589.8	Y29	1500	1247.6	1500	1569	Y29尾VB	500	339.1	500	477.8	北機廠	設計中	設計中	設計中	設計中	BSS3	設計中	設計中	設計中	設計中
環狀線第二階段FPSS	上行軌(kVA)		下行軌(kVA)																																																																																																																			
	變壓器	負載量	變壓器	負載量																																																																																																																		
Y1	2000	1708.3	2000	1790.5																																																																																																																		
Y1A	1500	1127.3	1500	1354.9																																																																																																																		
Y2A	1500	1323	1500	1319.1																																																																																																																		
Y3	2000	1606.7	2000	1553.6																																																																																																																		
Y4	1500	1406.1	1500	1468.6																																																																																																																		
Y5	1500	1329.3	1500	1409.8																																																																																																																		
Y19A	1500	1353.8	1500	1352																																																																																																																		
Y19B	1500	1412.3	1500	1192.3																																																																																																																		
Y20	1500	1329.9	1500	1265.5																																																																																																																		
Y21	1500	1430.4	1500	1533.9																																																																																																																		
Y22	2500	2361.2	2500	2361.5																																																																																																																		
Y23	1500	1430.4	1500	1534.4																																																																																																																		
Y24	1500	1480.9	1500	1424.5																																																																																																																		
Y25	1500	1483.4	1500	1699.5																																																																																																																		
Y26	2000	1586.4	2000	1957.6																																																																																																																		
Y27	1500	1384.5	1500	1576.5																																																																																																																		
Y28	1500	1338.8	1500	1589.8																																																																																																																		
Y29	1500	1247.6	1500	1569																																																																																																																		
Y29尾VB	500	339.1	500	477.8																																																																																																																		
北機廠	設計中	設計中	設計中	設計中																																																																																																																		
BSS3	設計中	設計中	設計中	設計中																																																																																																																		
<p>305</p>	<p>第六冊機電系統功能規範/1.6.3(7)/P9</p>	<p>此段內容表示”於採購本項電腦設備前之必要測試平台，須由廠商自行提供，並安裝所有應安裝於本項電腦設備之應用系統及系統發展工具軟體，以進行系統功能或性能驗證，測試完成後廠商收回測試平台”。請檢視特種工程車輛與列車清洗設備是否有提供測試平台的必要性</p>	<p>請澄清此規範不包含特種工程車輛與列車清洗設備。</p>	<p>1.本契約為功能性規範，本項條款主要須依廠商設備實際建置過程之需求配置，可於設計階段確認。 2.維持原條文。</p>																																																																																																																		

306	第六冊機電系統功能規範/2.2.1(2)/P106	此段內容表示”行車監控系統應包括環狀線之自動列車保護(ATP)子系統(須配置 ATP 子系統之車輛除電聯車外,另應包含軌道維修特種工程車及臺北捷運公司於環狀線第一階段自行購買之軌道維修特種工程車(2 輛),而有關於軌道維修特種工程車之規定請依本規範 2.5.2 章節辦理)…。” 意見說明: 由於 2.5.2. 章節只包含二期特種工程車輛的需求,建議於契約中標明清楚。	建議修改為: ”行車監控系統應包括環狀線之自動列車保護(ATP)子系統(須配置 ATP 子系統之車輛除電聯車外,另應包含二期軌道維修特種工程車及臺北捷運公司於環狀線第一階段自行購買之軌道維修特種工程車(2 輛),其車載設備須由行車監控系統和該車載設備子系統與臺北捷運公司進行界面整合、設計、安裝與驗證測試。而有關於二期之軌道維修特種工程車之規定請依本規範 2.5.2 章節辦理)…。”	1.本項為業主需求。 2.維持原條文。
307	第七冊機電系統功能規範/2.4.8(1)/P292	此段內容表示”廠商需擴充既有環狀線第一階段通訊光纖傳輸系統,以提供環狀線第二階段新增機廠、車站及相關附屬建築物(例如主變電站、通風豎井)的通訊光纖傳輸。光纖傳輸系統傳輸行控中心/備援行控中心、各廠站及相關附屬建築物(例如主變電站、通風豎井)間之所有語音、資料、影像及監控訊號;…” 意見說明: 由於電聯車清洗廠設有通訊系統提供連線之 CCTV 以及需傳輸洗車訊號,建議通訊光纖傳輸系統包含電聯車清洗廠。	建議修改為: ”廠商需擴充既有環狀線第一階段通訊光纖傳輸系統,以提供環狀線第二階段新增機廠、車站及相關附屬建築物(例如主變電站、通風豎井、電聯車清洗廠)的通訊光纖傳輸。光纖傳輸系統傳輸行控中心/備援行控中心、各廠站及相關附屬建築物(例如主變電站、通風豎井、電聯車清洗廠)間之所有語音、資料、影像及監控訊號;…”	1.本條文為規範光纖骨幹網路之佈設,有關機廠內之通訊纜線配置應於設計階段進行討論後確認。 2.維持原條文。
308	第七冊機電系統功能規範/2.5.1(2)/P325	此段內容表示”北機廠 須配合主維修工廠佈置提供可吊運動力轉向架,其負載≥8 噸架空移動起重機 3 台…”。 但 ,北機廠空白 BOQ B3.5 及 B4.5 皆表示架空移動起重機 8 噸,建議統一 主文與 BOQ 之噸數 。	建議修改為: ”北機廠 須配合主維修工廠佈置提供可吊運動力轉向架,其負載≥8 噸架空移動起重機 3 台…”。	1.本契約為功能性規範,負載吊裝能力之要求為最低需求,廠商應於設計階段提供符合相關操作需求之設計。 2.維持原條文。
309	第七冊機電系統功能規範/2.5.1(3)/P326	此段內容表示”滑動供電系統/固定供電設施:於北機廠須設置 3 套供維修軌所需(檢修軌區 2 套滑動式及列車頂升軌區 1 套固定式)”。 意見: 請提供北機廠配置圖以利規劃滑動供電系統/固定供電設施之設計。	請提供北機廠配置圖以利規劃滑動供電系統/固定供電設施之設計。	1.將提供北機廠土建相關圖說供投標廠商查閱參考。 2.維持原條文。
310	第七冊機電系統功能規範/2.5.1(3)/P327	此段內容表示”本機廠供電設施末端之插座需與本環線第一階段及第二階段列車端之插銷相容,並有鎖固裝置以避免移車時脫落;…。另廠商應提供至少 3 輛牽引電動車輛(南機廠 2 輛、北機廠 1 輛(不含地下車床使用),且須含與本環線第一階段及第二階段 EMU 皆相容之聯結器,…)”。 意見: 此處要求插銷以及聯結器須於第一期相容,請提供第一期供電系統插銷規格以及連結器規格。	請提供第一期供電系統插銷規格以及連結器規格	1.廠商得標後業主可提供環線第一階段相關資訊,以利廠商評估設計。 2.維持原條文。
311	第七冊機電系統功能規範/2.5.1(4).B/P327	此段內容表示”須提供各類手工具組可滿足增購列車所需大修等級如轉向架、車體、煞車、推進、空調、門窗..等子系統足夠之手工具組,及必要機具及輔助裝置;…”。 意見: 此處要求南機廠須提供增購列車大修所需之手工具,請提供南機廠目前電聯車及各子系統需維修的工具總表以利估算。	請提供南機廠目前電聯車及各子系統需維修的工具總表以利估算。	1.廠商得標後業主可提供南機廠相關資訊,以利廠商評估設計。 2.維持原條文。
312	第七冊機電系統功能規範/2.5.1(5)/P327~328	此段內容表示”環狀線第二階段所採購之電聯車其煞車若為氣壓煞車系統,則需另提供至少 2 套高壓空壓系統以俾測試氣動煞車試驗。環狀線第二階段所採購之電聯車其煞車若為氣壓煞車系統,則需另提供至少 2 套移動式高壓空壓系統以俾測試氣動煞車試驗。” 意見:	此處重複要求兩套高壓空壓系統,請確認是否重複。 建議刪除第一句重複語句。 建議修改為 ”環狀線第二階段所採購之電聯車其煞車若為氣壓煞車系統,則需另提供至少 2 套高壓空壓系統以俾測試氣動煞車試驗。環狀線第二階段所採購之電聯車其煞車若為氣壓煞車系統,則需另提供至少 2 套移動式高壓空壓系統以俾測試氣動煞車試驗。”。	1.同意廠商建議。 2.修訂 PTS 2.5.1(5)B 如下: 「環狀線第二階段所採購之電聯車其煞車若為氣壓煞車系統,則需另提供至少 2 套高壓空壓系統以俾測試氣動煞車試驗。」

		此處重複要求兩套高壓空壓系統，請確認是否重複。		
313	第七冊機電系統功能規範/2.5.1(6).B/P328	此段內容表示”北機廠潤滑油充填裝置須以氣動驅動並附有油量表，以滿足電聯車、特種工程車輛、內燃機及電動車輛置換機油及注潤滑油脂所需。” 意見: 此處未提及是否與第一期電聯車相容，建議補充，如果須相容請提供第一期電聯車資訊於契約中。	若須與第一期電聯車設計相容，建議提供詳細資訊。	1.同意廠商建議。 2.修訂 PTS 2.5.1(6).B 如下： 「潤滑油充填裝置...以滿足第一階段及第二階段之電聯車、...。」 3.廠商得標後業主可提供環線第一階段電聯車相關資訊，以利廠商評估設計。
314	第七冊機電系統功能規範/2.5.1(10).A/ P328	此段內容表示北機廠倉儲系統”包括電動搬運車輛、電動檢料機等各式車輛及各式料架、棧板等裝置，其數量至少須滿足本機廠維修能量之倉儲需求及後勤支援能力，並且包括其他非核心機電系統如水環與電(扶)梯備品之倉儲需求...”。 意見: 請提供北機廠所需各倉儲房大小與料架型式一覽表。	請提供北機廠所需各倉儲房大小與料架型式一覽表。	1.將提供北機廠土建相關圖說供投標廠商查閱參考。 2.維持原條文。
315	第七冊機電系統功能規範/2.5.1(10).B/ P329	此段內容表示”包括電動搬運車輛及補足南機廠預留第二階段倉儲區空間所需之重型、中型、輕型及移動型料架；...”。 意見: 請提供目前南機廠一期相關倉儲設施之規劃圖面以確認預留空間。	請提供目前南機廠一期相關倉儲設施之規劃圖面以確認預留空間。	1.廠商得標後業主可提供南機廠相關資訊，以利廠商評估設計。 2.維持原條文。
316	第七冊機電系統功能規範/2.5.1(11).A/ P329	此段內容表示”...，輸出功率須於 C5 模式下可對 4 盤組列車之車載電瓶執行充電，...另於土木軌道工廠提供電池充放電設備 1 套，以供特種工程車輛及電動堆高機及運具之電瓶充/放電使用，其規格與維修工廠相同。...”。 請確認”盤組”字眼是否適合用於列車單位。	建議修改為”輸出功率須於 C5 模式下可對 4 盤組(請確認用字)列車之車載電瓶執行充電，...。	1.一般每一列車設計至少會有 2 盤組電池相互備援，故本項規範並非誤繕。 2.維持原條文。
317	第七冊機電系統功能規範/2.5.1(11).A/ P329	此段內容表示”...，輸出功率須於 C5 模式下可對 4 盤組列車之車載電瓶執行充電，...另於土木軌道工廠提供電池充放電設備 1 套，以供特種工程車輛及電動堆高機及運具之電瓶充/放電使用，其規格與維修工廠相同。...”。 意見: 土木軌道廠之工程車輛及堆高機建議配置專用的充電機組，一般而言規格會與電聯車之充電機不同，建議刪除”其規格與維修工廠相同”字眼	建議修改為”輸出功率須於 C5 模式下可對 4 盤組列車之車載電瓶執行充電，...另於土木軌道工廠提供電池充放電設備 1 套，以供特種工程車輛及電動堆高機及運具之電瓶充/放電使用，其規格與維修工廠相同。...”。	1.本條款為業主需求，目的為增加系統設備維護及使用之彈性，故訂定相關需求。 2.維持原條文。
318	第七冊機電系統功能規範/2.5.1(12)/P329	此段內容表示” 廠商須提供煞車碟片車削刀具及治具(包括軌道特種工程車輛)” 意見: 此處未提及是否與第一期特種工程車輛相容，建議補充，如果須相容請提供第一期特種車輛資訊於契約中。	若須與第一期特種工程車輛相容，建議於契約中提供車輛資訊。	1.同意廠商建議。 2.修訂 PTS 2.5.1(12)如下： 「北機廠地下車輪切削系統 1 套及牽引電動路軌兩用車 1 輛：地下車床須針對第一階段及第二階段電聯車鋼輪(包括軌道特種工程車輛)...」 3.廠商得標後業主可提供第一階段特種車輛相關資訊，以利廠商評估設計。

319	第七冊機電系統功能規範 /2.5.1/P331	此段內容表示”廠商應於北機廠各檢修軌坑及南機廠指定之檢修軌坑配置適當數量 380V 與 220V 之電源供電聯車加油機與測試台使用。” 意見: 針對適當數量，建議提供相關資訊以利估算。另外 PTS 2.5.1(6)要求北機廠潤滑油充填裝置須以氣動驅動，無電源需求故建議加油機電源的部分標註僅南機廠有需求。	廠商應於北機廠各檢修軌坑及南機廠指定之檢修軌坑配置適當數量 380V 與 220V 之電源供電聯車加油機(僅南機廠)與測試台使用。建議於契約中提供詳細需求以估算適當數量。	1.本項電源插座設置原則為於檢修坑適當位置依每列車至少 2 座 380V 及 2 座 220V 插座，上述資料僅供參考，相關細節將於設計階段確認。 2.未來環狀線第一階段電聯車亦需至北機廠維護保養，故北機廠仍需配置相關設施。 3.維持原條文。
320	第七冊機電系統功能規範 /2.5.2/P331	此段內容表示”(2)軌道養護特種工程車輛：救險重卡車 1 輛…；另相關軌道養護特種工程車輛之功能形式至少具備如下： A.救險重卡車 2 輛(不須具車載 ATP 與包絡線規定，亦不須裝設聯結器)：…。” 意見: 此處救險重卡車數量上下文不同，建議統一數量。	建議統一救險重卡車需求數量。	1.同意廠商建議。 2.修訂 PTS 2.5.2 (2)如下： 「(2)軌道養護特種工程車輛：救險重卡車 2 輛、…」。
321	第七冊機電系統功能規範 /2.5.2(2).D/P332	此段內容表示”傳動系統應採液壓傳動方式推動，其行駛最大速度在水平軌道至少為 70km/h”。 意見: PTS2.5.2(4)C 提到自走動力車均為柴油引擎動力驅動，為達易於維修目的，建議刪除傳動系統之特定要求。	建議修改為”傳動系統應採液壓傳動方式推動，其行駛最大速度在水平軌道至少為 70km/h”。	1.本條款為業主需求，依以往標案執行經驗並無窒礙難行之處。 2.維持原條文。
322	第七冊機電系統功能規範 /2.5.2(2).D/P333	此段內容表示”廠商應提供足夠鎳鎘電池或其他經審核電池型式之電池容量，以供緊急情況之供電需求，其規格、容量及緊急負載項目應提送工程司審核。” 意見: 此處未提及供電需求的範圍，例如此供電需求是否包含車輛動力需求，請說明。	請說明供電需求的包含範圍，例如此供電需求是否包含此車輛動力需求。	1.緊急情況之電池供電不含車輛動力需求，有關軌檢車之動力要求，請參閱 PTS 2.5.2 (4).C 之規定。 2.維持原條文。
323	第七冊機電系統功能規範 /2.5.2(4)B/P335	此段內容表示”本 2.5.2 節所指具自走動力之特殊車輛，…並可由駕駛室操作撒砂作業，……”。 請澄清是否所有動力鋼輪特車皆須具備撒砂配備	請澄清是否所有動力鋼輪特車皆須具備撒砂配備。	1.本條款所述之自走動力車輛，皆需配備撒砂設備。 2.維持原條文。
324	第七冊機電系統功能規範/2.5.3 項次 4/ P338	此段內容表示”子系統動態整合測試(含無/有載測試)項目至少：…單機手動模式啟動空壓機組檢視空轉(>壓力上限) …”。 請澄清此單機手動模式啟動空壓機組檢視空轉測試項目需求。	請澄清此單機手動模式啟動空壓機組檢視空轉測試項目需求。	1.空壓機組主/副機組有自動切換功能，惟於檢修作業時，需各自單機啟動檢修，故有單機手動模式啟動空壓機組檢視空轉測試項目需求。 2.維持原條文。
332	第七冊機電系統功能規範 /2.5.1(2)/P325	此段內容表示”北機廠 須配合主維修工廠佈置提供可吊運動力轉向架，其負載≥8 噸架空移動起重機 3 台(其中 2 台位於頂升軌側區且共用縱樑，另一台位於輪軸工場區”。 請提供頂升軌側區的涵蓋範圍及圖面以利規劃。	請提供頂升軌側區的涵蓋範圍及圖面以利規劃。	1.將提供北機廠土建配置設計相關圖說，以供投標廠商查閱參考。 2.維持原條文。
333	第七冊機電系統功能規範 /2.5.1(2)/P326	此段內容表示”另維修子工場提供 2 噸架空移動起重機 2 台(其一供空調機作業區、煞車系統作業區、散熱風機與推進馬達工場區共同使用；另一供聯結器子工場區、車間通道與門窗工場區共同使用，且其縱向長度、跨距與高程須配合該場規劃之最大作業範圍)；…”。 請提供子工場架空移動起重機的布設範圍及相關圖面以利規劃。	請提供子工場架空移動起重機的布設範圍及相關圖面以利規劃。	1.將提供北機廠土建配置設計相關圖說，以供投標廠商查閱參考。相關細節將於細部設計階段確認。 2.維持原條文。

334	第七冊機電系統功能規範 /2.5.1(2)/P326	此段內容表示”轉向架維修區各提供 5 噸伸臂起重機共 2 台”。轉向架維修區應僅一區，建議刪除”各”字眼。	建議修改為” 轉向架維修區各提供 5 噸伸臂起重機共 2 台”	有關”5 噸伸臂式起重機”項目係 PTS 誤繕，業已刪除。				
339	八冊 附錄 B5 操作、維修、技術及竣工文件	2 光纜電纜 檢驗項目 光損失試驗、物性煙毒測試、燃燒試驗 檢驗方法 IEC 60793-1 、NES713、ASTM E662、 IEC 60331 、IEEE 383	建議檢驗方法之 IEC 60331 刪除，修改為： <u>IEC 60332-1</u>	1.比照 CF620 通訊標修訂，將 IEC 60331 更改為 60332-1 2.修訂 PTS 16603 1.7.5(1)內容如下： <table border="1" data-bbox="2249 527 2742 779"> <tr> <td>2</td> <td>光纜電纜</td> <td>光損失試驗、物性煙毒測試、燃燒試驗</td> <td>IEC 60793-1、NES713、ASTM E662、IEC 60332-1、IEEE 383</td> </tr> </table>	2	光纜電纜	光損失試驗、物性煙毒測試、燃燒試驗	IEC 60793-1、NES713、ASTM E662、 IEC 60332-1 、IEEE 383
2	光纜電纜	光損失試驗、物性煙毒測試、燃燒試驗	IEC 60793-1、NES713、ASTM E662、 IEC 60332-1 、IEEE 383					
340	第七冊 2.4.13 數位無線電系統 (1)A	章節內容要求廠商應擴充及整合既有捷運 TETRA(Terrestrial Trunked Radio, from European Telecommunication Standards Institute, ETSI)數位無線電系統，使得無線電波涵蓋範圍除包含既有捷運路網外，還包括環狀線第二階段所有範圍，包含所有車站、列車行經路線區域和沿捷運路線主要道路	建議修改為： ...廠商應擴充及整合既有捷運 TETRA 數位無線電系統，使得無線電波涵蓋範圍 包含既有環狀線第一階段捷運路網外 ，還包括環狀線第二階段所有範圍，包含所有車站、列車行經路線區域和沿捷運路線主要道路。	1.無線電系統擴充及整合之既有路網係指環狀線第一階段捷運路網。 2.維持原條文。				
341	第六冊機電系統功能規範 /16004 章 2.1.6 節(3)D 摩擦煞車設備 item e	配合 PTS2.2.10 之規定，電聯車廠車應提供相關界面資料供號誌系統設計煞車碟溫度監測系統。	建議業主應提供第一階段廠商之相關資料以利號誌系統整合並增設於既有電聯車系統。	1.廠商得標後業主可提供相關資訊，以利廠商評估設計。 2.維持原條文。				
軌道工程技術規範、軌道工程技術規範特定條款(SPB) 、軌道工程線形資料表、軌道工程契約圖說(233 頁)								
177	第十一冊/0564D-14/ 2.3.2/E	每個錨定套管上都要求進行不連續或漏塗檢測(Discontinuity or Holiday Test)是不合理的。在國際市場也並無有此嚴格要求，並非國際常規。 應將其視為生產測試的一部分，將從每批 4000 個扣件中，隨機選擇 10 個錨定套管進行測試。 建議移除每個錨定套管的測試要求，因為它需要大量的工作並且花費昂貴。	E. 依照 NACE RP0188 之規定進行不連續或漏塗檢測 (Discontinuity or Holiday Test)，從每批 4000 個扣件中隨機選擇 10 個錨定套館進行測試，檢驗鋼質錨定套管之環氧樹脂塗層，若出現漏塗 (Holidays)，則該支錨定套管視為不良品。不良品之修復方式應依照 ASTM A775M 之規定並提送工程司核定	條文 E.修訂為 依照 NACE RP0188 之規定進行不連續或漏塗檢測 (Discontinuity or Holiday Test)，檢驗鋼質錨定套管之環氧樹脂塗層，檢驗頻率列於零件測試報告內並經工程司核准。若出現漏塗 (Holidays)，則該支錨定套管視為不良品。不良品之修復方式應依照 ASTM A775M 之規定並提送工程司核定。				
271	第九冊 01830 1.2.4	第 01830 章 操作及維護,1.2.4 路線軌道養護與維修(1) 本契約在完工驗收或通車營運日起第一年內(依最先到達之次日起算)，廠商應基於工程司滿意程度下，每天執行路線軌道養護與維修工作。 廠商意見: 南北環線乃環狀線第一階段之延伸，相信捷運公司已累計充足之養護經驗，且 BOQ 內也並無編列養護維修之計價項目，建議取消一年養護維修之需求並刪除相關規定。		依原招標文件已含養護維修之費用，仍依原招標文件辦理				
272	第十冊 0505A 3.8	該章節為鋼軌研磨,相關規定僅 3.8.1~3.8.5。 廠商意見: 建議將 EN13231-3 規範加入該章節，以利磨軌成果之驗證及有明確的		依原招標文件辦理，符合軌道實務工作。				

		依循規定。		
273	第九冊 01725 3.9.1	此條文內敘述〔於軌道完工時須檢核結構及其設施等與車輛淨空包絡線是否保持一定之淨空值而無侵入現象。〕 廠商意見: 軌道標淨空檢驗部分，並未規定相關檢驗時機及次數，造成執行上之困擾，建議明訂:於軌道完工及所有道旁設施完成後一次檢核結構及其設施等與車輛淨空包絡線是否保持一定之淨空值而無侵入現象。		依原招標文件辦理
276	第十六冊軌道工程契約圖說	圖說索引內 F621/TK 1412 維修機坑軌道,F621/TK 1413 洗車場軌道,未見相關圖說。 廠商意見: 建請確認並提供		維修機坑軌道屬土建標施作,補充洗車線軌道圖。
277	第十一冊軌道工程技術規範特定條款(SPB)01110, 1.2.1(6),(8),(9)	軌道標供應機廠土建標所需之長焊接鋼軌;其餘機廠各廠房內軌道零件提供、安裝等,屬於機廠土建廠商工作範圍。連接機廠土建廠商所施築之埋入混凝土型式軌道。 廠商意見: 建請協助確認北機廠內之坑式軌道及埋入混凝土型式軌道皆為機廠土建廠商工程範圍?		確認北機廠維修廠及土軌廠內之坑式軌道及埋入混凝土型式軌道皆為機廠土建廠商工程範圍
278	第十一冊軌道工程技術規範特定條款 (SPB)01110, 1.2.1(7)	機廠洗車線無道碴道床軌道由軌道標施作,以軌道基座下緣與土建標為界,土建標提供並安裝軌道基座結合釘。 廠商意見: 建議增列土建標應依據第十冊 TTS 0505B 章無道碴道床軌道施工內接合釘 (Steel Dowels) 相關規定辦理		修訂 SPB 第 01110 章 1.2.1(7) 機廠洗車線無道碴道床軌道由軌道標施作,以軌道基座下緣與土建標為界,土建標將配合軌道標安裝軌道基座結合釘預留孔位。軌道標廠商應通知土建標廠商預留孔位大小和位置。
279	第十冊 0505A 1.6.3	列車運轉(1) 依照 CF610/CQ617 標機電系統關連廠商所提送並經核定之系統設計 參數。 廠商意見: 建請確認 CF610/CQ617 是否誤植?		0505A 1.6.3 配合修訂為北環段及南環段機電標號 CF620/CF627。
281	第十冊 0505A 3.14(3) 5A	(5) 車內噪音與車內振動之量測 A. 擇 1 列車,至少設定 4 測點(其中 1 點在駕駛室內)。B. 量測電聯車正常運行下的車內噪音與車內振動。 廠商意見: ...其中一點在駕駛室內,依據第六冊 1.6.3 系統特性環狀線第一及第二階段捷運系統預計運轉時間從早上五點至次日凌晨一點計二十小時。環狀全線捷運系統所有列車,應能完全雙向全自動無人駕駛。 建議其中一點可改為在車廂前端處		維持至少設定 4 測點。刪除在駕駛室內之規定。

282	第十冊 0505B 3.5.4 (3)	3.5.4 螺栓錨定套管與接合釘之拉拔試驗 (Pull-out Tests)：接合釘須能抵抗 18 仟牛頓。螺栓錨定套管須能抵抗 50 仟牛頓。 廠商意見： 請問接合釘要求為須能抵抗 18 仟牛頓？		依原招標文件辦理。
283	第十冊 0505E 1.6.18	廠商應依據本捷運系統特性建立本標 FST 路段之振動與噪音預測模式，該預測模式應整合臺灣地區既有捷運系統已營運路段電聯車行駛之實測振動數據。 廠商意見： ...該預測模式應整合臺灣地區既有捷運系統已營運路段電聯車行駛之實測振動數據...，建請提供已營運路段既有實測振動數據。		依原招標文件辦理。
284	第十一冊 0564D 2.8.2(6)	(6) 耐候性試驗 (Weatherometer Test)：在 1000 小時反覆灑水之後，其降伏強度最小應為 N/mm ² 且抗拉強度最小應為 55 N/mm ² 。 廠商意見： 建請確認要求之最小降伏強度並補正		修訂 0564D 2.8.2(6)降伏強度最小應為 41N/mm ²
285	第十冊 0505E 1.6.2 (1), 3.5.1(3)	1.6.2 基本參數：廠商應依據以下參數完成浮動式道床軌道 (FST) 之設計與施作。(1) 無活負荷之情況下，FST 之垂向自然頻率不得大於 18Hz。 3.5.1 浮動式道床版之自然頻率(3) 除緊鄰緩衝段之數據者外，對同區段同性質之支承墊，量測結果彼此差異變化不得超過 30%且垂向自然頻率不得大於 15Hz。 廠商意見： 請澄清所規定之垂向自然頻率為多少 Hz？		修訂 0505E 1.6.2 (1)為無活負荷之情況下，FST 之垂向自然頻率不得大於 15Hz。
286	第十一冊 軌道工程技術規範特定條款 第 01110 章 工作概要	1.7.1 廠商應依投標書附錄之附件 A 之主里程碑及進場時程日期保證完成預訂之工作進度。..... 1.7.2 可供廠商進場之日期列於一般條款補充規定、進場條件如附表 01110-1 廠商意見： 本章工作概要並未對投入口有相關敘述(包含進場時程等),建請參考松山線及信義東延線增加投入口之相關條文。		投入口有相關敘述請依原招標文件技術規範特定條款 第 01110 章 1.2.11(17)辦理。
336	線形資料表	最小曲率半徑為 45m，鋼軌是否需預彎？	請提供鋼軌預彎相關規範並增列其數量及預算。	鋼軌預彎屬廠商施工考量事項，請廠商於施工計畫書提出。
337	第十一冊軌道工程/0564A 章 2.9.3	遺漏護軌數量及單價。	請增列護軌數量及單價。	本標未使用 60kg 之單獨護軌。BOQ 無須編列。
338	第十一冊軌道工程/0564A 章 2.9.3 & 3.8	護軌要求以 60kg 鋼軌安裝於 PLINTH 上，恐有安裝上之疑慮。	請提供安裝斷面圖說以利投標參考。	本標未使用 60kg 之單獨護軌。BOQ 無須編列。