

小額採購契約(勞務)

招標機關臺北大眾捷運股份有限公司(以下簡稱機關)及得標廠商(以下簡稱廠商)雙方同意依政府採購法(以下簡稱採購法)及其主管機關訂定之規定訂定本契約,共同遵守,其條款如下:

第1條 契約文件及效力

(一) 契約包含下列文件,其內容如有不一致之處,除另有約定外,優先順序如下:

1. 本契約條款。
2. 特定條款。
3. 詳細價目表。

(二) 契約特定條款包含:契約共通性條款(第1091029版)、廠商安全衛生規定(24版)、廠商投保約定事項(1080315版)、資通安全補充約定(版)、個人資料保護補充約定(版),廠商請至機關首頁/公告訊息/小額採購資訊(https://www.metro.taipei/Content_List.aspx?n=5BF2792C3B6D1AE3)下載並詳閱,以利後續履約事宜。

(三) 契約所定事項如有違反法令或無法執行之部分,該部分無效。但除去該部分,契約亦可成立者,不影響其他部分之有效性。該無效之部分,機關及廠商必要時得依契約原定目的變更之。

(四) 經雙方代表人或其授權人簽署契約正本2份,機關及廠商各執1份,並由雙方各依印花稅法之規定繳納印花稅。

第2條 履約標的

廠商應給付之標的:B13A02415 LoRa 無線傳輸技術導入月台門系統之驗證測試工作。

第3條 契約價金之給付

(一) 契約價金:新臺幣(下同) 萬 仟 佰 拾 元正。

(二) 契約價金之給付及結算依下列方式辦理:

依契約價金總額結算。因契約變更致履約標的項目或數量有增減時,就變更部分予以加減價結算。若有相關項目如稅什費(包括但不限於稅捐、利潤、管理費或保險費等,下同)另列一式計價者,應依結算總價與訂約總價比例增減之。但契約已訂明不適用比例增減條件,或其性質與比例增減無關者,不在此限。

依實際施作或供應之項目及數量結算,以契約中所列履約標的項目及單價,依完成履約實際供應之項目及數量給付。若有相關項目如稅什費另列一式計價者,應依結算總價與訂約總價比例增減之。但契約已訂明不適用比例增減條件,或其性質與比例增減無關者,不在此限。

部分依契約價金總額結算,部分依實際施作或供應之項目及數量結算。屬於依契約價金總額結算之部分,因契約變更致履約標的項目或數量有增減時,就變更部

分予以加減價結算。屬於依實際施作或供應之項目及數量結算之部分，以契約中所列履約標的項目及單價，依完成履約實際供應之項目及數量給付。若有相關項目如稅什費另列一式計價者，應依結算總價與訂約總價比例增減之。但契約已訂明不適用比例增減條件，或其性質與比例增減無關者，不在此限。

- (三)採契約價金總額結算給付者，個別項目實作數量較契約所定數量增減達5%以上時，其逾5%之部分，依原契約單價以契約變更增減契約價金。未達5%者，契約價金不予增減。

第4條 履約期限

廠商應於(開工日；機關簽約次日；機關通知次日)起150日內完成履行採購標的之供應。

廠商應於 年 月 日至 年 月 日之期間內履行採購標的之供應。

第5條 保險

本契約無須辦理保險。

安裝工程(財物)綜合保險或營造綜合保險。(附加第三人意外責任險、財物損失險、鄰近財物險)。

雇主意外責任險。

機械保險、電子設備綜合保險或鍋爐保險。

(二)保險期間：自開工日安裝前進場前(未勾選視為開工日)起至驗收合格日止(保險期限應至完工日後90日以上，在驗收合格前已屆保險期限，廠商應辦理展延保險或加保，並將辦理結果報請機關核備)。

(三)其餘約定詳「廠商投保約定事項」。

第6條 保證金

(一)履約保證金：

無需繳納。

1.繳納：廠商於訂約前應繳納履約保證金 元。

2.發還：於驗收合格且無待解決事項後30日內發還。有分段或部分驗收情形者，得按比例分次發還。

(二)保固保證金：

無需繳納。

1.繳納：廠商於履約標的完成驗收付款前應繳納保固保證金 元按結算總價[]%計算之保固保證金。

2.發還：保固期滿且無待解決事項後30日內發還。

第 7 條 保固

無保固。

全部完成履約經驗收合格日之日起，由廠商保固[1]年。

第 8 條 其他

(一) 本契約及所含文件約定之各項違約金，除契約另有約定，或契約共通性條款第 2 條減價收受、契約共通性條款第 12 條逾期違約金所定之違約金外，其餘懲罰性違約金合計總額，以契約價金總額之[20]%為上限。

(二) 電子發票：

1. 如廠商尚未申辦電子發票，因市府及所屬機關於 108 年 1 月 1 日起已推行 10 萬元以下之採購案核銷作業電子化，續於同年 8 月 1 日起將逾 10 萬元之採購案納入適用範疇。請廠商踴躍申辦電子發票，以配合市府採購 e 化政策。

2. 有關申辦資訊可至財政部電子發票整合服務平台營業人導入電子發票資訊專區查詢，網址如下：

https://www.einvoice.nat.gov.tw/ein_upload/html/ESQ/ESQ101W.html

3. 廠商經由財政部平台開立之 B2B 電子發票應以存證方式開立，存證電子發票開立方式詳財政部操作說明(下載網址如下：

https://www.einvoice.nat.gov.tw/EINSM/ein_upload/html/ENV/1428905476324-1.html 營業人常用文件「多元發票交付之操作說明」。)

(三) 本契約如包含以下範圍，應依資通安全補充約定辦理。

1. 採購契約所包含之資訊軟硬體、資訊服務、資訊系統或行動應用軟體。

2. 廠商為符合契約履約過程或結果需求，提供或使用之資訊軟硬體、資訊服務、資訊系統或行動應用軟體。

3. 廠商以創意優規或其他類似理由，無償提供機關所有或使用之資訊軟硬體、資訊服務、資訊系統或行動應用軟體。

(四) 本契約涉及個人資料保護者，應依個人資料保護補充約定辦理。

(五) 廠商保證活動代言人絕無以下言行，如有以下情事，機關得終止或解除全部或部分契約，除代言費用不予計價外，機關得另向廠商求償，並得依政府採購法第 101 條第 1 項第 12 款辦理：

1、販賣毒品、吸食毒品、嗑食禁藥、犯罪、酗酒、賭博、酒駕、涉及性騷擾或其他影響機關形象之行為。

2、發表任何批評、歧視或侮辱任何個人、種族、團體、宗教、國家之言論。

3、於公開場合發表涉及政治傾向之言論及參加政治活動。

4、其他經機關認定不宜代言之情形。

(六) 工作需求說明：

1. 工作範圍：廠商開發適用於月台門連線使用之 LoRa 無線傳輸模組，於機關指定之車站與列車，針對 LoRa 無線傳輸技術導入月台門系統之安裝與驗證測試工作。

2. 施作規定：

(1) 工作申請：

廠商進場施作前，須向機關承辦窗口申請「高運量行車管制區工作申請單」，申請期限為每週一下班前，提送本週四至六之工作申請單，每週三下班前，提送本週日及下週一至三之工作申請單。

(2) 工作時間：

本契約之環境測試及靜態測試，施作時間以平日日間 08:30 至夜間 19:30 為原則(營運時段)；動態測試安裝施作時間以夜間 01:30 至 04:00 為原則(非營運時段)。

(3) 工作資格：

廠商工作人員進場施作前，須先依本契約第五條款提供保險單正本及繳費收據副本(詳如驗收文件審查一覽表項次一)，以及完成機關安排之廠商安全衛生工作訓練，相關費用已包含於契約價金內，由廠商自行支付，施作人員若已領有授證者且該證尚在有效期限內者得免之。

(4) 廠商須依機關「廠商安全衛生工作規定」施工，工作人員須遵守安全衛生法令及相關規定。

(5) 車站端之預計安裝位置為原 WRCM 模組上方，走線須以美觀為原則、不能走明線且不能侵入動態包絡線，示意圖如圖一所示，經現場會勘後納入工作計畫書，經機關審查核可後始可施作。



圖一、安裝示意圖

(6) 本案使用之纜線皆採用低煙無鹵纜線，由機關供料(如附件 3)。

3. 工作項目：提交工作計畫書、依照計畫書內容進行 LoRa 無線傳輸導入月台門系統之驗證相關測試與報告紀錄：

(1) 工作計畫書：廠商應依下列事項辦理：

A. 廠商應於簽約次日起[14]日內，依機關「『工作計畫書』章節項目及內容規定」(如附件 2)擬定工作計畫書乙式[2]份或以廠商工商憑證

簽認平台提送機關審查，廠商若未於規定期限內提送工作計劃書予機關審查，機關得解除契約並得依政府採購法第 101 條第 1 項 12 款辦理。

- B. 工作計劃書經機關審查不合格時，得請廠商限期改善後重新提送，機關審核時間以每次 7 日為原則，廠商第 2 次送審仍不合格或逾期限未送審亦視同無履約能力，機關得解除契約並得依政府採購法第 101 條第 1 項 12 款辦理。
- C. 廠商不得以工作計劃書審查通過為由，減輕其應符合本契約要求之一切義務與責任。

(2) 測試種類、條件與紀錄要求說明：

A. 環境測試：（須錄影紀錄備查）

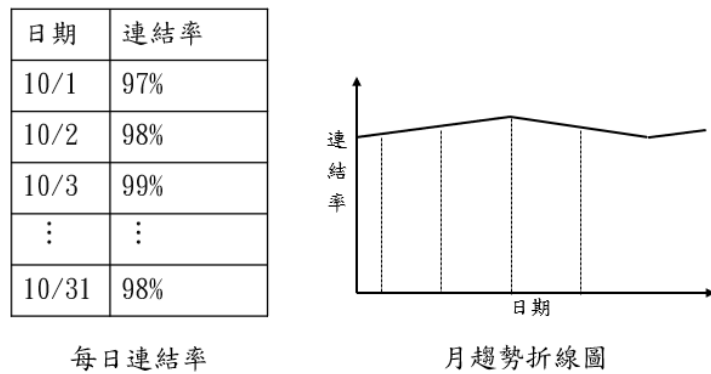
- (A). 露天段測試：兩個測試模組採電池供電並設定相同 ID，於機關指定之兩站露天段車站分別設置發射端及接收端進行傳輸測試，確認接收端是否會收到封包（發送訊號測試 100 次）。
- (B). 地下段測試：兩個測試模組採電池供電並設定相同 ID，於機關指定之兩站地下段車站分別設置發射端及接收端進行傳輸測試，確認接收端是否會收到封包（發送訊號測試 100 次）。
- (C). 上下月台層測試：兩個測試模組採電池供電並設定相同 ID，於機關指定之交會車站傳輸測試，發射端與接收端分別設置不同層月台，確認接收端是否會收到封包（發送訊號測試 100 次）。

B. 靜態測試：（須錄影紀錄備查）

- (A). 相同 ID 測試：兩個測試模組皆採電池供電，分別於石牌站二月台尾端及一月台尾端進行傳輸測試，確認接收端是否會收到封包。（發送訊號測試 100 次）
- (B). 不同 ID 測試：兩個測試模組皆採電池供電，分別於石牌站二月台尾端及一月台尾端進行傳輸測試，確認接收端是否會收到封包。（發送訊號測試 100 次）

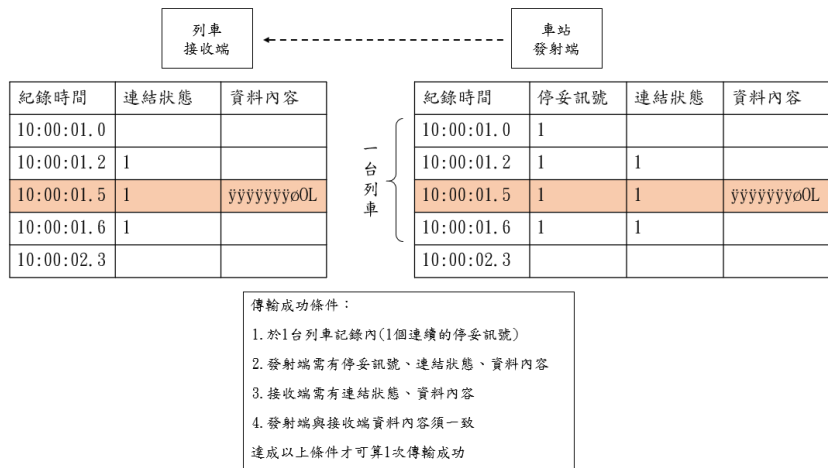
C. 動態測試（須完成環境測試與靜態測試後，才可進行動態測試）：

(A). 兩個測試模組採實體線路供电並設定相同 ID，一個安裝石牌站二月台尾端 WRCM 箱體上方，另一個測試模組安裝於機關指定之測試列車駕駛室右方(應記錄測試列車車組號碼)，於列車營運時進行傳輸測試，確認兩個測試模組於列車動態傳輸的效能，於測試報告中應有每日連結率紀錄及 3 個月連結率趨勢折線圖(如圖二)。



圖二、每日連結率及趨勢折線圖示意圖

(B). 傳輸成功條件為接收端於列車停妥時間內(一段連續的停妥訊號區間)包含連結訊號及發射端測試資料(接收端測試資料須與發射端發射資料相同)，發射端包含停妥訊號、連結訊號以及發射的測試資料，達成以上條件方可判定為 1 次成功(如圖三)。

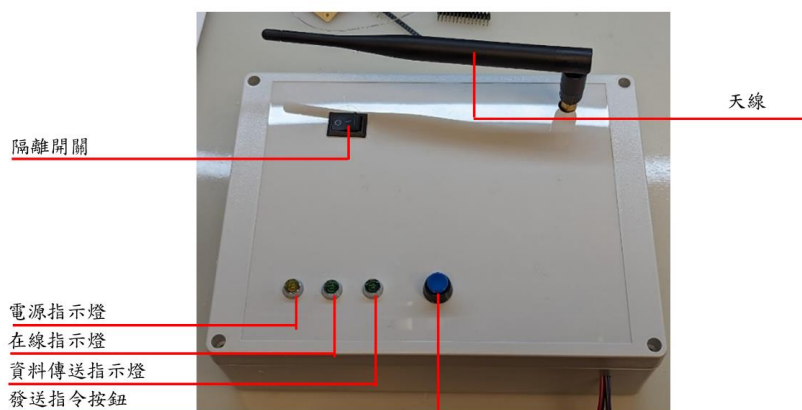


圖三、傳輸紀錄示意圖

D. 測試條件：

- (A). 固定封包字串(資料大小為 40bytes)。
- (B). 固定發射及接收功率。
- (C). LOG 紀錄應有資料發射、接收時間、資料內容，動態測試 LOG 須包含停妥訊號、連結狀態。

- (D). 除靜態測試以外，環境測試及動態測試應固定 ID。
- E. 測試記錄：廠商應於測試期間定期確認測試紀錄內容功能正常，測試資料應予機關核對測試資料正確性。
- F. 當動態測試完成時，且測試紀錄已予機關核對確認後，由廠商應拆除車站及列車上 LoRa 測試模組，進行現場復原作業並拍攝佐證照片。
- (3) LoRa 無線傳輸模組需求說明：
- A. 尺寸：218x163x60(±1.0)mm。
- B. 工作頻段：920~925MHz。
- C. 工作電壓：24~48VDC。
- D. 採用以 LoRa 為基礎設計之通訊傳輸解決方案，其設計需符合機關現場使用需求並經機關核定許可。
- E. 透過 GPS 模組校時。
- F. 模組面板應包含電源指示燈、在線(LIVE)指示燈、資料傳送指示燈、發送指令按鈕以及天線。(如圖四)



圖四 LoRa 無線傳輸模組外觀參考示意圖

- G. 電源應可切換由電池或實體線路供電。
- H. 模式可切換接收或發送。
- I. 外殼具備防水、絕緣保護功能。
- J. 可記錄至少 3 個月 log 資料，以 CSV 格式儲存供機關判讀。
- K. 測試期間不應影響營運及人員操作。
- L. 具備隔離開關，人員發現異常情形時可即時排除。
- M. 具備電源防護機制，以避免電力異常時影響其他設備。

(4) 測試報告內容應包含測試模組參數設定、每日傳輸連結率、3 個月連結率趨勢折線圖與測試資料原始紀錄檔。

4. 驗收允收條件：

- (1) 動態測試須配合正線列車營運累計滿 90 天。

- (2) 廠商應於開工日起 150 個日曆天內，完成所有測試、交付 1 份測試報告、測試及施工佐證照片。
- (3) 廠商應於履約期限內交付機關 2 組 LoRa 無線傳輸模組、使用說明文件(文件內容應包含基本操作、資料讀取方式及異常排除說明)。
- (4) 廠商提送佐證照片應包含環境測試、靜態測試及動態測試之纜線佈設(車站、列車)，照片應包含同一施作地點施作前、後情形；照片應力求清晰及有拍攝日期。
- (5) 廠商提送佐證照片應檢附電子檔 1 份，檔案格式使用 JPG 或 OFFICE 文書處理格式或經機關同意之格式，並應建立一目錄(含項次、圖檔名稱、圖檔說明等)以供查詢。
- (6) 廠商提送驗收文件：廠商應依本契約規定檢附相關驗收文件，辦理驗收，廠商提送之驗收文件應包含但不限於本契約所附驗收文件審查一覽表中所載文件。
- (7) 廠商應依機關通知時間，會同辦理驗收作業。廠商無理由拒不會同辦理時，機關得逕行辦理驗收作業，並將辦理結果以書面或以廠商工商憑證簽認平台通知廠商，上述情形機關必要時得委託公正之第三者協同辦理之，其費用由廠商負擔，並得自廠商尚未領取之保留款、履約保證金或差額保證金內扣除。
廠商應於契約期滿備妥契約工作期間內計價或相關資料，機關確認廠商依約完成各項工作項目，辦理驗收。
- (8) 廠商提供之驗收文件如為影本，應加蓋公司大小章及與正本相符章，並於驗收時提供正本文件供機關核對。廠商如無法提供正本文件供機關核對，應檢附書面說明文件並經機關同意。
- (9) 本契約屬未達公告金額之採購，機關於驗收合格後不另簽發結算驗收證明書。

驗收文件審查一覽表

項次	文件名稱	契約規範	注意事項
一	保險單正本及繳費收據副本	小額採購契約第 5 條 (一)及(二)	進場前提供。
二	工作計劃書	小額採購契約第 8 條 (六)3(1)	簽約次日起 14 日內送審。
三	測試及施工照片(前、後)及電子檔	小額採購契約第 8 條 (六)4(4)	
四	LoRa 無線傳輸技術導入月台門系統之驗證測試報告	小額採購契約第 8 條 (六)4(2)	1、機關通知開工次日起 150 個日曆天內提供。 2、提交格式應為 PDF 檔。
五	LoRa 無線傳輸模組使用說明文件	小額採購契約第 8 條 (六)4(3)	1、機關通知開工次日起 150 個日曆天內提供。 2、使用說明文件提交格式 應為 PDF 檔。
	以下空白		

「工作計劃書」章節項目及內容規定

一、LoRa 無線傳輸模組設計架構與說明：

內容應包含 LoRa 無線傳輸模組設計架構、無線訊號命令發送流程說明。

二、安裝圖說與復原計畫：

內容應包含 LoRa 無線傳輸模組於列車、車站安裝位置及線路圖說、緊急故障排除步驟指引、設備拆除復原計畫。

三、測試計畫：

內容應包含無線傳輸測試驗證功能方式及紀錄檔下載，並製作測試報告格式，以記錄測試結果。

附件 3

契約機關供料清單

項次	料(編)號	品名	單位	數量	備註
1	32. OT. 0088. L0	控制電線(16 AWG/1C, 黑色)	公尺	50	