

附件 交通部多卡通電子票證驗票機功能需求規範

- 1□ 多卡通電子票證驗票機之功能，須符合台灣車載資通訊產業聯盟（以下簡稱TTIA）制定公告「營業大客車車載機週邊產業標準-多卡通電子票證模組（1.0版本）」（以下簡稱「多卡通電子票證模組產業標準」）之「3.4 功能需求」規範，條列如下：
 1. 可接受國內之IC卡電子票證，符合交通部「電子票證系統之多功能卡片規劃書第二版」之票卡（包括：臺智卡、高捷卡與ETC卡）和悠遊卡，可提供8組（含）之SAM卡插槽，意即未來須可擴充到8張（含）IC卡電子票證。
 2. 符合ISO14443 Type A、B無線通訊標準，且至少須可支援Mifare 無線通訊標準。
 3. IC卡讀寫模組須具備硬體金鑰保護機制。
 4. IC卡讀寫模組之SAM卡插槽符合ISO7816標準。
 5. IC卡在單一SAM卡交易模式並包含營運規則時，其扣款完成時間不得超過0.6秒；8種SAM卡交易模式不含營運規則時，其每張卡扣款完成時間不得超過0.8秒。
 6. 多卡通電子票證系統可讀取八種不同種類非接觸式記憶卡，且在設計上考量日後其中部分票證公司將非接觸式記憶卡改為CPU卡後之混搭情形，仍能正常扣款且不影響各種功能之正常。且須具備整合及增加讀卡模組及SAM卡等的功能，即未來有新卡加入時，不用更換或重新認證原讀卡模組，便可增加使用新的交通電子票證。
 7. 票卡感應區域內應皆能感應讀取，且須能無方向性讀寫卡片，感應距離在6公分以內（含）均可正常感應。
 8. 須能於兩卡以上同時感應時，不予以處理，並顯示異常說明；且須能對同一票卡重複感應時不重複扣款，但能以人工方式處理目的性重複扣款。
 9. 可依車種個別設定該車段次並分段收費，亦可依搭乘里程數進行費用計算，須具備營業設定（如：開班作業、司機管理、段次設定或里程計費、費率參數）、黑名單（至少支援所有票證公司共30萬筆黑名單）、路線及無效IC卡資料更新、程式與資料更新管理等功能。

- 10.須具備營運管理功能（如：交易管理、查詢管理、班次管理、聲響管理等），並具備多卡通電子票證交易金額分類結算之統計功能。
- 11.可依卡片之註記狀況（如：正常、黑名單、註銷等）正確運作，且可針對問題票卡發出警告訊息，並顯示異常及說明。
- 12.可對不同票證身份別扣款並以不同聲響或燈號表示；須可顯示交易電子票證之票卡名稱、票種、交易金額、餘額、交易時間等資料，並可供司機與乘客同時閱讀，且於合理目視距離範圍內皆可清晰辨識。
- 13.於同一電子票證系統上，當票卡前次交易資料寫入不完整時，若此電子票卡再次進行交易，須能回復票卡原始狀態並正確進行交易。
- 14.多卡通電子票證模組須於啟動時自動進行時間校正。
- 15.管理者透過司機操作介面，可查詢系統相關資訊，如：程式版本號、IC卡讀寫模組韌體版本號等。
- 16.可儲存至少七天之交易資料（每天最少3000筆交易資料）。
- 17.具自我檢測功能與儲存營運資料記憶之檢核功能。
- 18.具可蒐集讀取記憶模組之營運備存資料功能。
- 19.須能將票證營運所須基本資料加密後儲存輸出，或透過無線加密傳輸。讀寫設備之通訊傳輸埠，須優先使用並整合車載機內之行動通訊模組（如GSM/GPRS/WCDMA/HSDPA或Wi-Fi/WiMAX等）或序列埠(如RS-232 / RS-422、USB等)，並以TTIA已公告之「營業大客車車載機產業標準」中所規範介面為主。
- 20.須整合GPS定位功能，須優先使用並整合車載機內之GPS訊號，GPS所使用之I/O埠，以TTIA已公告「營業大客車車載機產業標準」中所規範介面為主。
- 21.配合部分票證公司經營小額消費之CSC有安全強度之考量，電子驗票系統應遵循且涵蓋「電子票證應用安全強度準則」進行開發。

- 2□ 為有效整合車載週邊資源，多卡通電子票證驗票機須優先使用並整合車載機內行動通訊模組及GPS訊號。現有車載機未能滿足TTIA所公告「營業大客車車載機週邊產業標準」者，或未裝設車載機提供使用硬體資源時，多卡通電子票證驗票機可保留序列埠或通訊模組，以供交易資料輸出或備份之營運需求。但仍須同時滿足前述「多卡通電子票證模組產業標準」及「傳輸介面格式產業標準」，以確保未來車上車載機依公告產業標準升級或汰換時，多卡通電子票證模組仍可以轉換使用車載機所提供之硬體資源。
- 3□ 多卡通驗票機如有整合電子投幣機者，其整合之電子投幣機需至少包括以下功能：
1. 辨識合法新台幣硬幣的功能。
 2. 顯示硬幣投幣種類與金額的功能。
 3. 需具備硬幣付款金額結算統計功能。
- 4□ 多卡通電子票證驗票機至少應符合第一點所定之功能需求，但如客運業者依其實際營運需求另有要求增加功能需求者，並應符合之。
- 5□ 本規範第一點所訂功能需求之符合性驗證作業，本部另依規定公告委託TTIA辦理之。