

高雄市遊覽車客運商業同業公會 函

地址：801 高雄市前金區新盛一街 9 之 13 號
電話：(07) 2864579
傳真：(07) 2877112
電子信箱：khh.busta@msa.hinet.net

受文者：各會員公司

發文日期：中華民國 108 年 3 月 15 日

發文字號：(108)高遊客字第 032 號

速別：

密等及解密條件：

附件：「動態系統車機回報資訊定期檢核計畫」影本乙份

主旨：檢送交通部公路總局「動態系統車機回報資訊定期檢核計畫」
乙份如附件，請查照。

說明：

- 一、依高雄市區監理所 108 年 3 月 5 日高市監運字第 1080021702 號及高雄區監理所 108 年 3 月 5 日高監運字第 1080034397A 號函辦理。
- 二、為維護動態系統平台資料正確性，車機廠商應與維運廠商(中華電信股份有限公司數據通信分公司)之間建立定期檢核機制，並依「車機回報資訊定期檢核計畫」辦理，俾主動掌握系統可能產生之問題。

正本：各會員公司

副本：

理事長 楊福泰



交通部公路總局

Directorate General of Highways, MOTC

動態系統車機回報資訊
定期檢核計畫

中華民國 107 年 02 月 19 日



目 錄

第一章 計畫概述.....	1
第一節 計畫緣起	1
第二節 計畫目標	1
第二章 動態系統簡介.....	2
第一節 公路客運動態系統.....	2
第二節 遊覽車動態系統	2
第三章 定期檢核計畫	4
第一節 動態系統因應相關問題處理	4
第二節 目標問題反應程序.....	6
第三節 定期檢核計畫階段說明	7
第四章 結論	9

第一章 計畫概述

第一節 計畫緣起

針對公路客運(iBus)及遊覽車(tBus)動態系統，為掌握系統於車機回報至系統之流程產生之相關問題，故提出本計畫建立定期檢核機制，以利動態系統與車機廠商間共同解決相關問題，以達增進動態系統服務品質之效用。

第二節 計畫目標

根據公路客運(iBus)及遊覽車(tBus)動態系統維運過程，偶有下列問題：

一、 公路客運(iBus)

車機回報機制為車機端直接回報訊號至客運動態系統(iBus)，偶有發生車機疑因受週遭環境、硬體設備等因素之影響而收、發訊不良，致未回傳或慢回傳訊號至公路客運系統之情事。

二、 遊覽車(tBus)

車機回報機制為車機先回報至遊覽車車機系統(屬業者系統)，再由遊覽車車機系統拋轉相關資料至遊覽車系統(tBus)。經業者反應，有時車機資料於業者之平台可查閱，但於遊覽車(tBus)查閱時，遊覽車(tBus)之資料與業者平台資料不一致之情事。

綜上所述之車機回報程序，可知動態系統接收之車機資訊，需途經車機端、車隊業者系統平台端、網路傳遞、最後至公路客運及遊覽車動態系統，其狀況可能受多方影響。本定期檢核計畫期可達多方討論之綜效，以查以上問題之確實原因，以期改善相關問題。

第二章 動態系統簡介

第一節 公路客運動態系統

公路客運(iBus)系統架構圖如圖 2-1-1 所示，由公路汽車客運車上裝載已納管至公路客運系統之車機，由車機端發起，傳送車機相關訊號及資訊至客運動態系統。

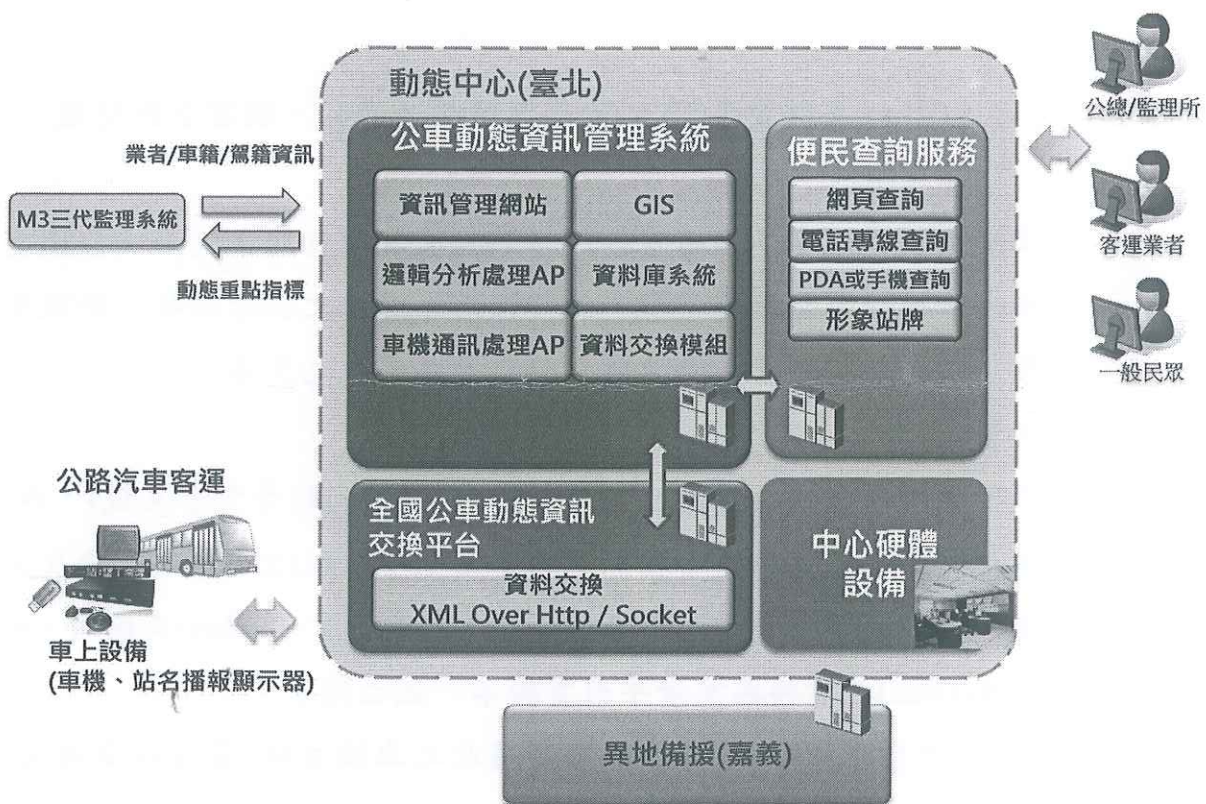


圖 2-1-1 客運動態系統架構

第二節 遊覽車動態系統

遊覽車(tBus)系統架構圖如圖 2-1-2 所示，由遊覽車車上裝載其車機業者已納管之車機，由車機端發起，傳送車機相關訊號及資訊至車機業者系統，再由車機系統將資料拋轉至遊覽車動態系統接收。

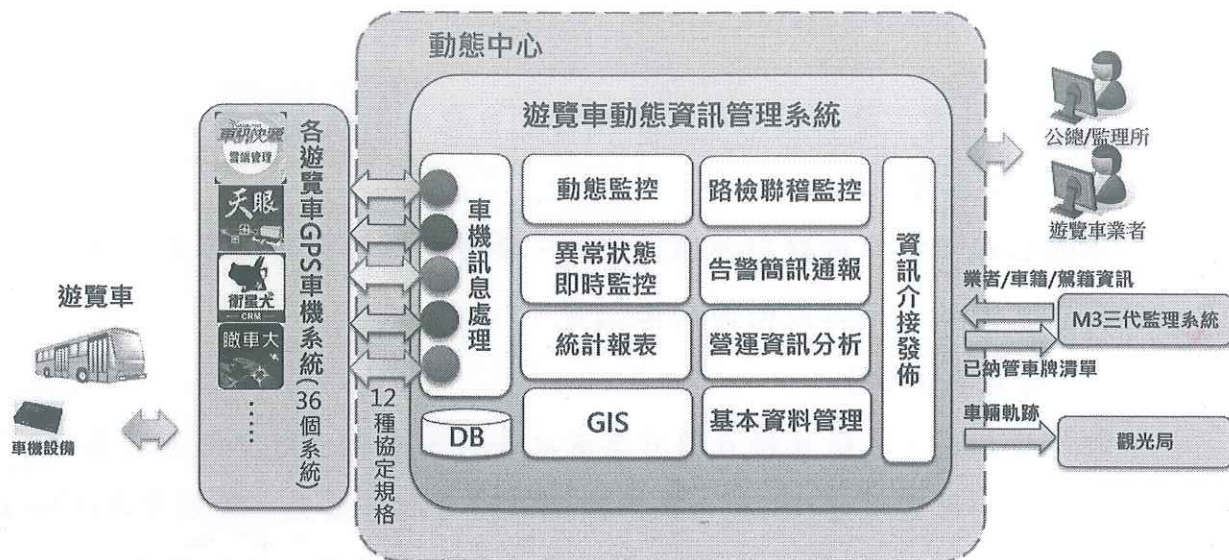


圖 2-1-2 遊覽車動態系統架構



第三章 定期檢核計畫

本定期檢核計畫主要係針對下列兩項計畫目標之問題進行處理：

一、 公路客運(iBus)

車機回報偶有車機疑因受週遭環境、硬體設備等因素影響車機收發訊不良，導致未回傳或較慢回傳訊號。

二、 遊覽車(tBus)

經業者反應，有時車機資料於業者之平台可查閱，因車機業者系統須轉拋資料至遊覽車(tBus)，資料轉拋過程可能有落差，於遊覽車(tBus)查閱時，遊覽車(tBus)之資料有與業者平台資料不一致之情況。

第一節 動態系統因應相關問題處理

有關兩項目標問題，於動態系統端迄今發展以來，皆已既有針對前述問題進行相關功能面及系統面之作為：

1. 公路客運(iBus)

因車機易受車輛行駛路線之環境因素影響訊號，故針對此問題，公路客運(iBus)動態系統面已具備：

1. 動態系統皆可接收車機補回傳之訊號
2. 動態系統皆保留相關車機回傳紀錄檔

針對系統功能面，亦已有相關功能可檢核車機回報資料品質：

3. 針對車機回報點位之空間面檢核

- [統計報表/車機報表/車機回報位置與站點距離過遠報表]

此項功能可供查詢客運業者所屬路線之車機回報位置與站點距離過遠之報表，以查測車機回報之位置距離應行經之站位距離是否合理。

4. 針對車機回報時間面之檢核

- [統計報表/車機報表/車機回報率]

iBus 系統車機應於每 20 秒回傳一次訊號，此功能目前已可針對設定區間的車機開機至關機期間，統計該期間車機應回報及實際回報次數之車機回報率。

後亦將針對車機回報率，將已回報、未回報之資訊呈現為圖表進行開發。(預計開發完成時間:108/3/15)

2. 遊覽車(tBus)

遊覽車(tBus)系統面已具備：

1. 遊覽車(tBus)系統皆可接收車機業者系統補拋轉之紀錄
2. 遊覽車(tBus)系統皆保留相關車機業者系統回傳之紀錄檔

針對系統功能面，亦已有相關功能可檢核車機回報資料品質：

3. 針對車機回報點位之空間面檢核

■ [統計報表/軌跡缺漏紀錄]

遊覽車(tBus)之車機拋轉每 30 秒回傳一次，此功能針對車輛回報軌跡點位資訊以時間排序，檢查前後兩筆 GPS 資料距離超過 10 公里以上之紀錄，可供確認車機回報距離是否過遠以致異常。

■ [統計報表/車機 GPS 定位不良比率](預計開發完成時間:108/3/8)

因車機回報之 GPS 訊號可分為「正常」以及「不良」兩種狀態，將開發功能供查詢指定期間內之車機 GPS 定位不良之比率。

4. 針對車機回報時間面之檢核

■ [統計報表/車機轉拋紀錄比對](預計開發完成時間:108/4/16)

因遊覽車(tBus)系統才有少數車機商反應車機拋轉資料與 tBus 系統不一致之問題，故將開發功能使車機商上傳符合系統規格之車機拋轉格式資料，供系統後續定期自動化比對其拋轉資料與系統差異數量之紀錄。

因前述兩項問題，最終之服務介面皆位於動態系統，如有上述情事發生，動態系統(客運動態、遊覽車)端可以前述功能及系統機制確認以利嘗試確認或排除問題，若為系統內部問題，維運團隊進行問題排除解決。若以自動化檢核機制發現車機系統有確實拋轉之紀錄，但動態系統端之紀錄卻未接收到車機相關資訊，因資料流之中斷可能受多種因素影響，將提供相關系統檢核結果供中心，協助辦理後續檢核事宜。

第二節 目標問題反應程序

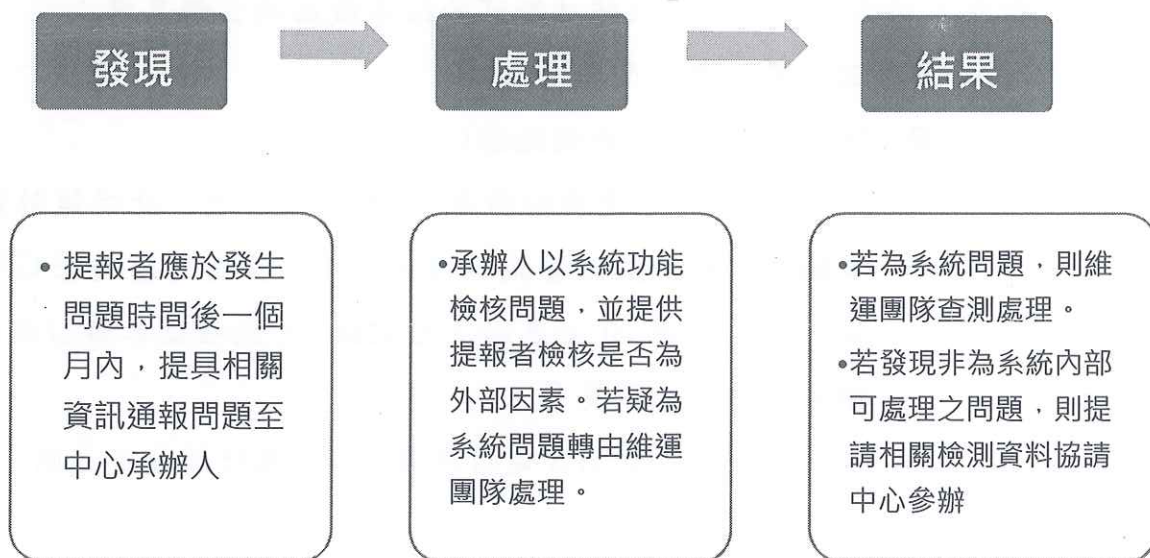


圖 3-2-1 iBus 車機回報問題通報處理流程

為使動態系統團隊先行確認問題，如提報者發現有前述目標問題時，應於一個月內提具相關資訊，以利加速處理時程並有效查測。提報者應於發生問題時間後一個月內提出相關問題，係因檢核相關問題須使用動態系統保留之紀錄檔進行核對，系統目前留存接收車機訊號及車隊業者拋轉之車機資料的紀錄檔 1 個月，中心已規劃於明年度進行系統擴充，系統擴充後將拉長紀錄檔留存時間至半年。

若有 iBus 車機未回傳之問題，可參考圖 3-2-1 問題處理流程。應以系統功能面先行檢核問題，檢視其可能發生因素及問題是否需轉由維運團隊處理。若疑為系統問題，則轉由維運團隊查測處理，若確為系統問題，則維運團隊進行調整，若經維運團隊查測非系統問題，則將以承辦人以系統功能面查測相關資料及維運團隊查測之系統面相關檢核資料提具中心參辦。

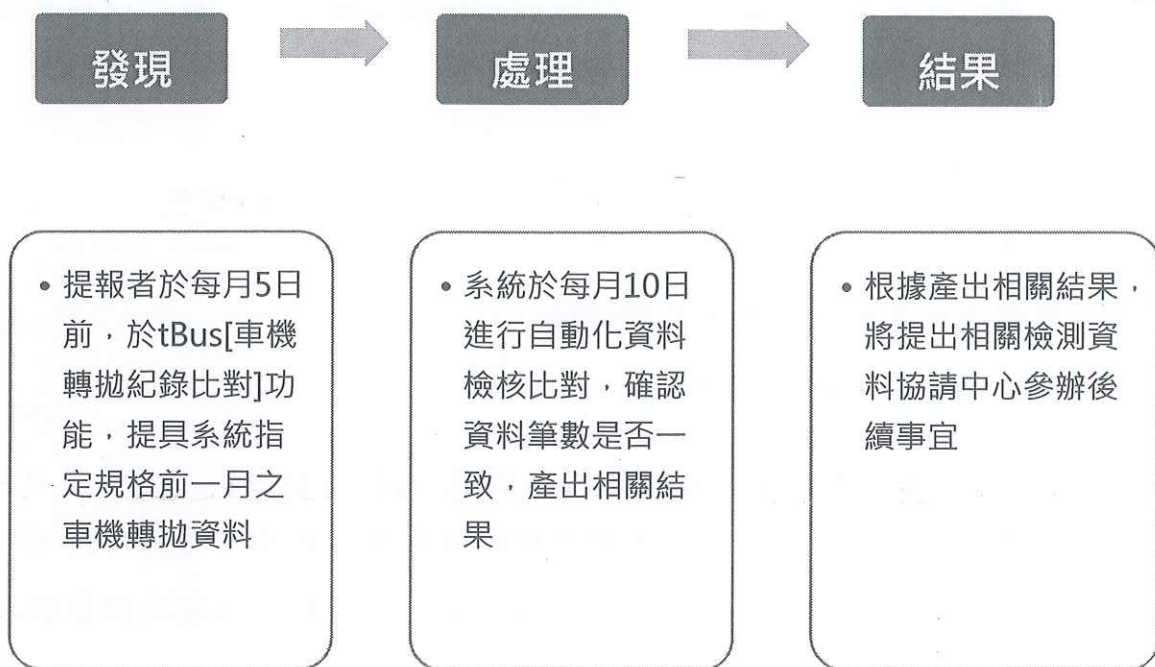


圖 3-2-2 tBus 業者系統拋轉車機問題通報處理流程

tBus 車機拋轉回報資料之相關比對問題，可參考圖 3-2-2 之問題處理流程。問題提報者應於每月 5 日前，使用 tBus 系統將開發功能[車機拋轉紀錄比對]功能指定規格資料，上傳前一月欲查測之特定車機拋轉資料，系統將定期於每月 10 日進行自動化檢核，並檢核相關結果提具中心參辦。

第三節 定期檢核計畫階段說明



本定期檢核計畫規劃因尚有部分功能需安排開發，於部分功能未開發完成前，若有 iBus 目標問題，可依圖 3-2-1 程序處理相關問題。若有車機回報時間面之問題，可從[車機回報率]功能確認回報率較低之車輛，亦可於[動態監控/車輛歷史軌跡]查看車輛於時間區間內之傳送車輛軌跡之紀錄進行確認。

若有 tbus 目標問題，於系統自動化檢核機制尚未開發完成前，系統目前留存接收車機訊號及車隊業者拋轉之車機資料的紀錄檔 1 個月，並於系統可承受範圍盡量延長保留。提報者應於問題發生時間 1 個月內，提供以下資訊供團隊查測是否為系統內部問題：

1. 車牌號碼
2. 發生時間
3. 拋轉車機資料成功傳送之紀錄檔
4. 動態系統歷史軌跡查詢報表

若此問題已經維運團隊確認非系統內部問題，為針對相關問題之疑義及系統後續機制優化處理，建議由中心主持召開檢核會議，邀請提報案件內之相關人及其車機廠商與會，共同針對相關問題討論，並針對此回報機制整體流程，其待改善之處共同優化及並尋求解決之方案。

若相關功能皆已完成開發，則相關問題則可逕依照圖 3-2-1 及圖 3-2-2 程序處理相關事宜。

有關 ibus 車機回報檢核問題，因皆屬系統功能，故系統用戶皆可直接使用查詢確認。tbus 車機拋轉資料問題，因僅有少數業者反映此問題，待功能完成開發，建議後續可請曾反應問題之少數業者，若遇有 tbus 相關問題，可使用系統功能上傳有疑義之車機拋轉資料，針對此部分問題進行檢核試行，後續再由中心協助召開會議，協調釐清問題根本原因並尋求後續解決方案。

第四章 結論

針對公路客運(iBus)及遊覽車(tBus)動態系統，為掌握系統車機回報流程產生之問題，提出本計畫建立定期檢核機制，以期解決相關問題。

據公路客運(iBus)及遊覽車(tBus)動態系統維運過程，曾偶爾遭遇下列本計畫之目標問題：iBus 偶有車機疑因各種可能因素，致未回傳或慢回傳訊號至公路客運系統之狀況。遊覽車(tBus)則為車機先回報至遊覽車車機系統(業者系統)，再由遊覽車車機系統拋轉資料至遊覽車系統(tBus)，因回報程序有多種可能因素，故產生兩平台資料不一致之情況。車機回報程序途經車機端、車隊業者系統平台端、網路傳遞、最後至公路客運及遊覽車動態系統，其狀況可能受多方影響。

故動態系統為處理有關車機回報資訊之前述問題，尋找問題根因，已針對問題提出相關作為：

1. 羅列目前系統可檢核車機相關問題之既有功能

使提報者及相關承辦了解目前動態系統已有之功能，若遭遇問題時，初步可使用既有功能，可先行分析問題可能原因，利用既有功能，先行排除可能非動態內部系統之問題，可加速問題處理時間，並可使用系統功能掌握車機回報資訊之狀況及品質。

2. 擬定未來欲進行開發之相關車機資訊檢核功能

針對目標問題及時間、空間等面向審視系統，確認既有功能是否可達成相關查測車機回報資訊目的，經審視應加強之部分已規劃相關功能後續安排開發。

3. 提出如若系統遭遇相關問題應提報的作業程序

針對目標問題規劃問題處理作業程序，使遭遇目標問題時，相關人可依循該程序進行處理。

4. 因應系統目前現況規劃本車機資訊檢核計畫



說明於部分功能值開發期間時之替代處理程序，待完成則可依圖 3-2-1 及圖 3-2-2 進行辦理問題檢視、排除或後續協調及查測事宜。

針對以上四個項目，為求明確並有效查找車機回報資訊於本系統目標問題之根因，提出本計畫相關措施。系統用戶應掌握動態系統功能，了解面臨動態系統相關問題時，可使用相關功能進行初步排除，再按此標準程序，轉請維運團隊確認是否為系統內部問題，若是，則解決系統內部問題，以提升系統服務品質。若為系統外之其他原因，則由中心協調相關人續辦，以掌握動態系統外部影響因素，查找真正影響動態服務相關問題之原因，以利動態系統提升車機回報資料品質之穩定及相關問題改善，達增進動態系統服務品質之效用。