

營業大客車車載機與周邊產業標準 驗證測試流程說明書

推動單位：

台灣車載資通訊產業協會(TTIA)

制定單位：

台灣車載資通訊產業協會之智慧巴士標準工作小組

協助單位：

交通部、經濟部技術處、經濟部車載資通訊產業推動辦公室

2013-05-20

目 錄

1	目的	1
2	適用範圍	1
2.1	驗證要求	1
2.2	其他要求	1
3	驗證階段文件審查	1
4	作業辦法	2
4.1	收費標準及相關作業時程	2
4.2	階段一(Phase1)產品範本(Golden Sample)申請驗證流程	4
4.3	階段一(Phase1)產品範本(Golden Sample)驗證測試作業	5
4.3.1	【營業大客車車載機】	5
4.3.2	【智慧站牌】	6
4.3.3	【到站顯示系統】	7
4.3.4	【數位行車記錄模組】	8
4.3.5	【多卡通電子票證模組】	9
4.4	階段二(Phase2)申請授權驗證檢驗	11
4.5	階段二(Phase2)抽樣驗證測試產品	12
4.5.1	【營業大客車車載機】	12
4.5.2	【智慧站牌】	13
4.5.3	【到站顯示系統】	13
4.5.4	【數位行車記錄模組】	14
4.5.5	【多卡通電子票證模組】	14
4.6	抽樣計畫	15
5	附件	16
5.1	【營業大客車車載機】驗證審驗流程	16
5.2	營業大客車車載機介面驗測申請表	17
5.3	營業大客車車載機整合式擬真場域測試申請表	18
5.4	營業大客車車載機硬體規格表	19
5.5	【營業大客車車載機】產品序列號清單	21
5.6	【智慧站牌】驗證審驗流程	22
5.7	智慧站牌通訊介面驗證測試申請表	23
5.8	智慧站牌硬體規格確認表	24
5.9	【智慧站牌】產品序列號清單	26
5.10	【到站顯示系統】驗證審驗流程	27
5.11	到站顯示系統送測申請表	28
5.12	到站顯示系統硬體規格確認表	29
5.12.1	八字型	29
5.12.2	四字型	30

5.13	【到站顯示系統】產品序列號清單	31
5.14	【數位行車記錄模組】驗證審驗流程	32
5.15	數位行車記錄模組通訊介面驗證測試申請表	33
5.16	數位行車記錄模組硬體規格確認表	34
5.17	【數位行車記錄模組】產品序列號清單	35
5.18	【多卡通電子票證模組】驗證審驗流程	36
5.19	多卡通電子票證模組送測申請表	37
5.20	多卡通電子票證模組硬體規格確認表	38
5.21	多卡通電子票證模組功能測試紀錄表	39
5.22	多卡通電子票證模組通訊介面測試驗證服務紀錄表	41
5.23	【多卡通電子票證模組】產品序列號清單	42

1 目的

台灣車載資產業協會(Taiwan Telematics Industry Association)為強化台灣車載機產業與車載資通訊產業產品品質並累積技術能量，在經濟部協同交通部的協助下，召集國內各種車載資通訊及週邊相關應用之廠商共同參與討論，並定訂了車載產業之各項相關產品的產業標準規範。而為了確保所有努力符合本協會所訂定之產業標準規範之廠商的權益、本協會信譽，以及產品安全、可靠度與穩定性，本協會特別制定一套完整驗證流程以利進行驗測。通過本協會標準規範之檢驗測試之產品將頒發產品認證證書，作為市場上消費者在採購產品時之參考依據。

2 適用範圍

2.1 驗證要求

廠商所生產之產品需符合本協會所訂之台灣車載資通訊產業標準之規範，並通過本協會所公告之驗證測試規範。申請送驗樣本(Golden Sample)名稱、型號與未來銷售於市場之產品同一名稱、型號相同形式，包含使用同一款晶片、線路設計、機構外型、製程參數及軟體版本。當符合標準規範之產品範本(Golden Sample)做任何變更時，必須重新送驗。

凡符合本協會驗證測試之產品，可在該產品上貼上本協會所核發之標章，作為符合產業標準之識別(詳見 4.4)，但本協會有權利在不定期抽樣檢驗時，對於不符合規範之產品，取消其符合標準之資格。

2.2 其他要求

本協會之標準規範因應協會之會員要求而有所更動時，送驗廠商應依本協會所公告之規定辦理，如因其他未規範之原因造成審驗之爭議時，申請驗證之廠商需配合本協會授權之檢驗單位提出所需之相關證明文件，如無法依要求提出相關證明文件時，本協會有權取消已核發之符合標準資格。

3 驗證階段文件審查

廠商向本協會所授權之驗證窗口提出驗證需求申請時，所需檢附之文件，請參照營業大客車車載機與周邊產業標準之驗證測試規範文件之要求，提供書面文件與檢驗設備。

4 作業辦法

本協會產品驗證測試作業採『預約』申請，共分為二階段。階段一(以下稱 Phase1)主要檢驗廠商所設計之產品範本(Golden Sample)，確認產品是否符合本協會所訂定標準規範，在進行 Phase1 驗測之前，本單位同時提供限定次數之免費前測(Pretest)服務；階段二(以下稱 Phase 2)則主要針對量產產品進行抽樣檢驗，以確保所有產品品質。當廠商所提供之驗證測試產品，尚未申請或未通過本協會 Phase1 之測試，則本協會不提供 Phase 2 之測試服務。

本協會提供驗測服務之時間為週一至週五(9:30~16:30)，欲參與驗證測試之廠商，於繳費後得以預約前測服務，並進而參加階段一與階段二驗測服務。已進行預約驗測之廠商，因故無法依約進行驗證測試，但未向本協會取消或改期者，基於維護其他申請廠商之相關權益，本協會將於驗證測試約定時間 30 分鐘後，自動取消驗證申請資格，14 天內(含假日)亦不得進行同案件之預約申請。

4.1 收費標準及相關作業時程

申請本協會產品驗證測試作業請『先』完成繳費，相關收費標準及作業時程參考匯整如下：

Phase 1：產品範本驗證測試																						
驗測項目	內容說明	驗測內容及費用				送件設備數量	相關作業時程參考															
		功能暨通訊介面測試		整合式擬真場域(IOT)測試			文件審查	功能規格確認	功能暨通訊介面測試	整合式擬真場域(IOT)測試	產品範本驗證測試報告											
(1). 營業大客車車載機	✓	非會員：60,000(件) 會員：48,000(件)	✓	非會員：40,000(件) 會員：32,000(件)	1(台)	7(天/件)	N/A	3(天/件)	2(天/件)	3(天)												
(2). 到站顯示系統	✓	非會員：20,000(件) 會員：16,000(件)	N/A	N/A							1(天/件)	3(天/件)	N/A	3(天)								
(3). 多卡通電子票證模組	✓	非會員：40,000(件) 會員：32,000(件)													N/A	N/A	3(天/件)	N/A	5(天)			
(4). 數位行車記錄模組	✓	非會員：20,000(件) 會員：16,000(件)																		N/A	N/A	3(天)
(5). 智慧站牌	✓	非會員：20,000(件) 會員：16,000(件)																				
Phase 2：標章授權抽樣檢驗																						
驗測項目	內容說明	抽樣檢驗內容及費用				標章授權費用	檢驗設備數量	相關作業時程參考														
		功能暨通訊介面測試		整合式擬真場域(IOT)測試				功能暨通訊介面測試	整合式擬真場域(IOT)測試													
(1). 營業大客車車載機	✓	非會員：60,000(台) 會員：48,000(台)	✓	非會員：40,000(台) 會員：32,000(台)	30 元(張)	依申請授權量進行抽樣，詳細抽樣件數，請參考抽樣計畫	0.5 (天/台) 依抽檢量而定	N/A	0.5 (天/台) 依抽檢量而定													
(2). 到站顯示系統	✓	非會員：20,000(台) 會員：16,000(台)	N/A	N/A						0.5 (天/台) 依抽檢量而定												
(3). 多卡通電子票證模組	✓	非會員：40,000(台) 會員：32,000(台)									N/A	N/A	0.5 (天/台) 依抽檢量而定									
(4). 數位行車記錄模組	✓	非會員：20,000(台) 會員：16,000(台)												N/A	N/A	0.5 (天/台) 依抽檢量而定						
(5). 智慧站牌	✓	非會員：20,000(台) 會員：16,000(台)															N/A	N/A	0.5 (天/台) 依抽檢量而定			

■上表所列『相關作業時程』乃指設備於所有驗證測試各階段『均』順利通過之情況下，所預估之最低工時；如檢驗測試過程發生任何情況，『相關作業時程』將會因情況而有所變動，本表僅做參考。

■Phase 2 標章授權抽樣檢驗之抽驗總件數，請參考抽樣計畫。每批標章授權費為授權數量(檢驗設備數量)×費用。

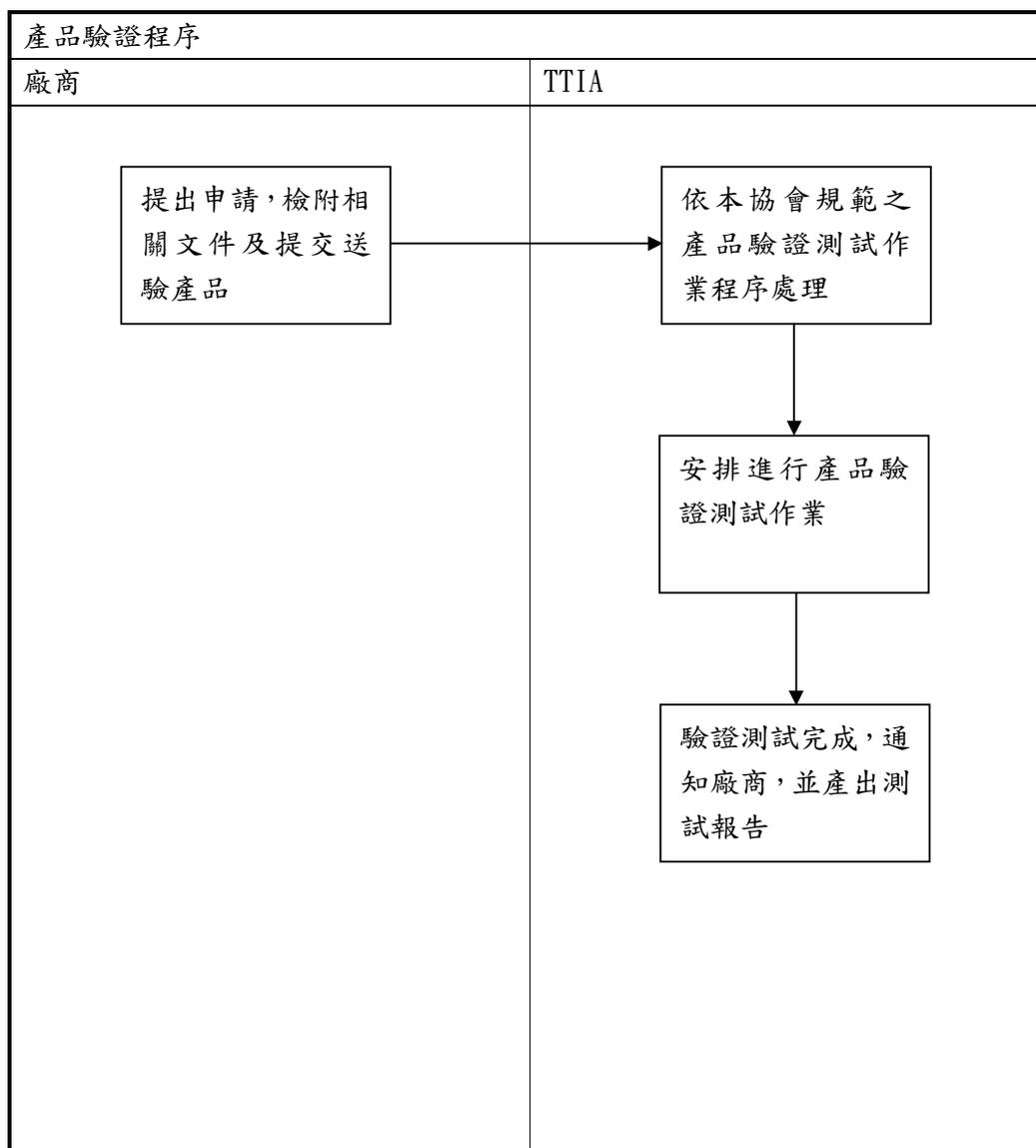
■車載機 Phase 2 標章授權抽樣檢驗之整合式擬真場域(IOT)測試，為選擇性測試服務，將依抽樣驗測件數×驗測費用，進行計費。受驗廠商同時須另外支付雇用司機駕駛車輛之費用，每小時 NT\$1000。

■受驗廠商在繳費完成，並經驗證測試單位確認驗測時程後，每項驗測可參與 2 次免費 Pretest。基於成本考量，如需進行額外 Pretest，須另支付費用，每次 NT\$3,000 元。

■驗測服務時間為每星期一至星期五(9:30~16:30)，整合式擬真場域(IOT)測試得延長至 17:30。

■倘若有驗測服務時間外的測試服務需求，需徵求驗測相關單位同意後，提出申請，並額外支付服務費用，每小時 NT\$1000 元，以現金方式繳納(本協會發票後補)。額外服務時數平日以 4 小時為上限，假日以 8 小時為上限。由於整合式擬真場域(IOT)測試變動因素多，故整合式擬真場域(IOT)測試不接受超時驗測申請。

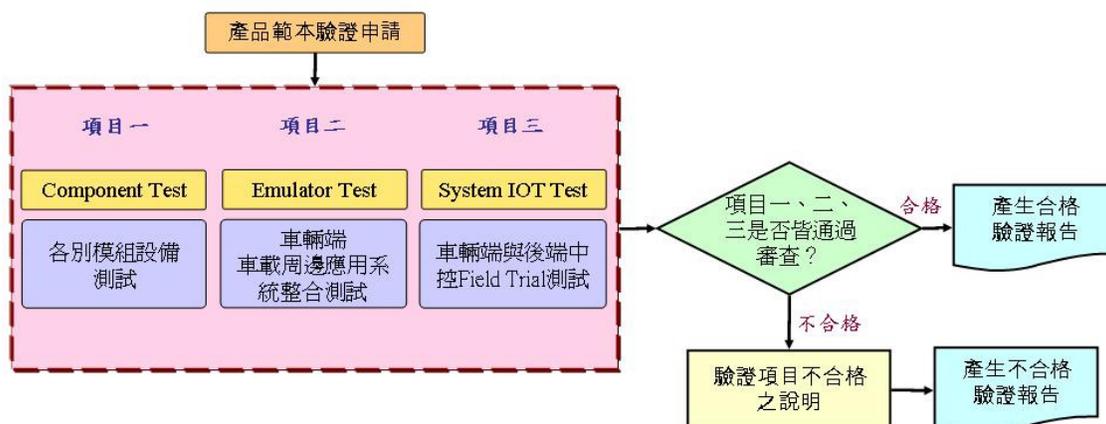
4.2 階段一(Phase1)產品範本(Golden Sample)申請驗證流程



※ 本流程圖適用本協會目前提供之『營業大客車車載機與周邊產業標準驗證測試』項目。

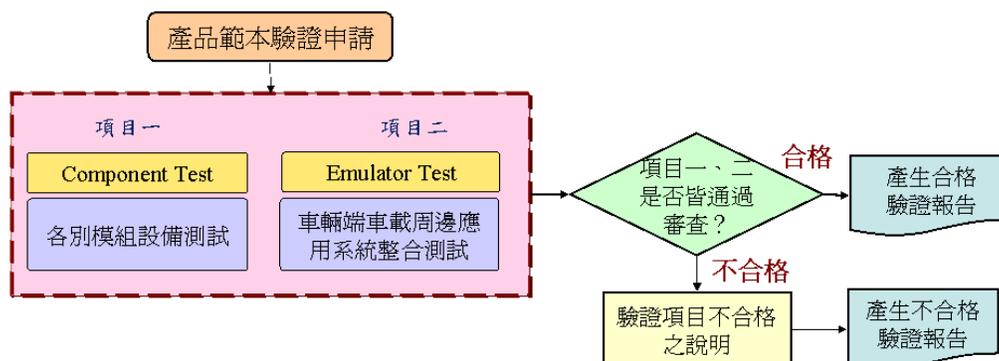
4.3 階段一(Phase1)產品範本(Golden Sample)驗證測試作業

4.3.1 【營業大客車車載機】



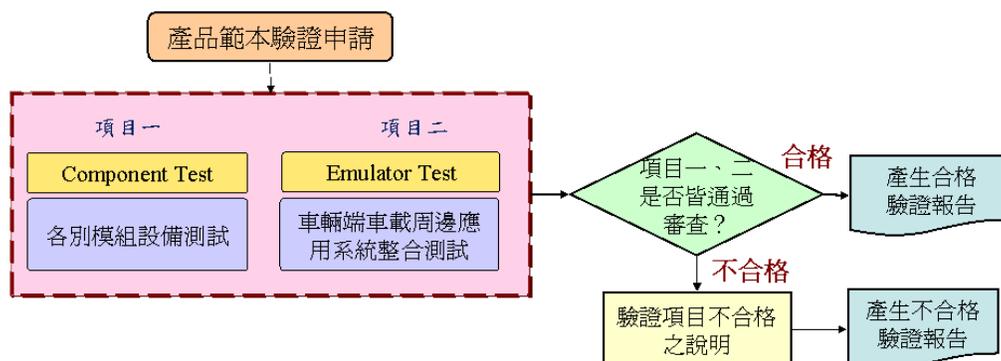
驗證測試	驗證測試內容	說明
項目一	1. 硬體功能規格確認 (表) 2. 設備功能規範測試	安規測試採書面審核, 安規測試報告可於申請驗測後, 進行驗測前補上。若安規測試報告較晚提交, 將影響驗證測試報告報產出時程
項目二	1. 介面與通訊測試 2. 模擬環境測試	利用模擬器進行營業大客車車載機通訊介面資料交換進行測試, 共進行 67 項測試案例之驗證 與 TTIA 所建置符合營業大客車車載機與周邊產業標準之整合系統連接進行介面與通訊測試 詳細測試案例, 參考 TTIA 營業大客車車載機與周邊產業標準之標準驗證規範文件
項目三	1. 實車路測測試 2. 整合性設備互通性測試	將驗證設備置於大客車執行實車路測測試 詳細測試案例, 參考 TTIA 營業大客車車載機與周邊產業標準之標準驗證規範文件

4.3.2 【智慧站牌】



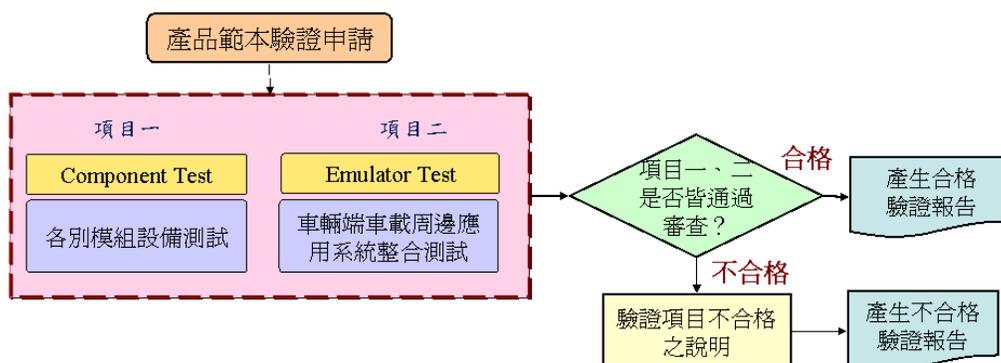
驗證測試	驗證測試內容	說明
項目一	1. 硬體功能規格確認 (表) 2. 設備功能規範測試	安規測試採書面審核，安規測試報告可於申請驗測後，進行驗測前補上。若安規測試報告較晚提交，將影響驗證測試報告報產出時程
項目二	1. 介面與通訊測試 2. 模擬環境測試	利用模擬器進行智慧站牌通訊介面資料交換進行測試，共進行 5 項測試案例之驗證 詳細測試案例，參考 TTIA 營業大客車車載機與周邊產業標準之標準驗證規範文件—智慧站牌驗證測試規範

4.3.3 【到站顯示系統】



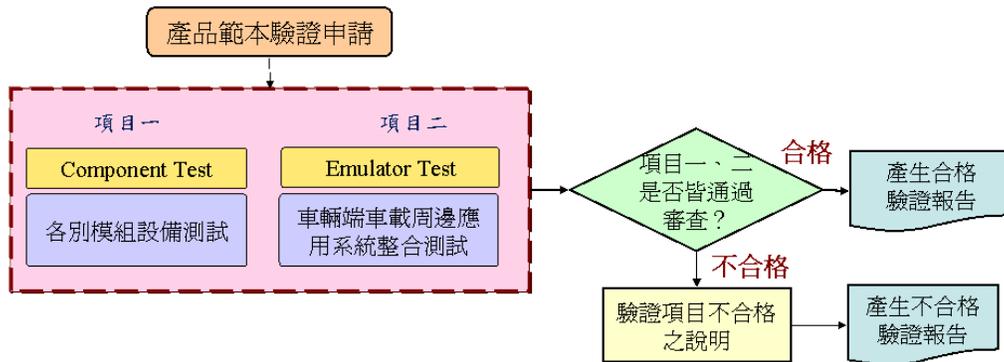
驗證測試	驗證測試內容	說明
項目一	1. 硬體功能規格確認 (表) 2. 設備功能規範測試	安規測試採書面審核，安規測試報告可於申請驗測後，進行驗測前補上。若安規測試報告較晚提交，將影響驗證測試報告報產出時程
項目二	1. 介面與通訊測試 2. 模擬環境測試	利用模擬器進行電子驗票模組通訊介面資料交換進行測試，共進行 9 項測試案例之驗證 詳細測試案例，參考 TTIA 營業大客車車載機與周邊產業標準之標準驗證規範文件—到站顯示系統驗證測試規範

4.3.4 【數位行車記錄模組】



驗證測試	驗證測試內容	說明
項目一	1. 硬體功能規格確認 (表) 2. 設備功能規範測試	安規測試採書面審核，安規測試報告可於申請驗測後，進行驗測前補上。若安規測試報告較晚提交，將影響驗證測試報告報產出時程
項目二	1. 介面與通訊測試 2. 模擬環境測試	利用模擬器進行數位行車記錄模組通訊介面資料交換進行測試，共進行 8 項測試案例之驗證 詳細測試案例，參考 TTIA 營業大客車車載機與周邊產業標準之標準驗證規範文件—數位行車記錄模組驗證測試規範

4.3.5 【多卡通電子票證模組】



驗證測試	驗證測試內容	說明
項目一	1. 硬體功能規格確認 (表) 2. 產品安規測試報告審查*** 3. 設備功能規範測試	安規測試採書面審核，安規測試報告可於申請驗測後，進行驗測前補上。若安規測試報告較晚提交，將影響驗證測試報告報產出時程 廠商需自行證明該設備符合功能規範
項目二	1. 通過票證業者測試證明文件 2. 介面與通訊測試 3. 模擬環境測試	票證業者包含悠遊卡、台智卡、高捷卡、ETC 卡，至少通過其中三家以上之測試核可證明 介面與通訊測試時，所提供之設備需通過票證業者測試並取得證明文件，送測之設備軟體版本亦需同票證業者所認證之版本 利用模擬器進行電子驗票模組通訊介面資料交換進行測試，共進行 32 項測試案例之驗證 詳細測試案例，參考 TTIA 營業大客車車載機與周邊產業標準之標準驗證規範文件—多卡通電子票證模組驗證測試規範

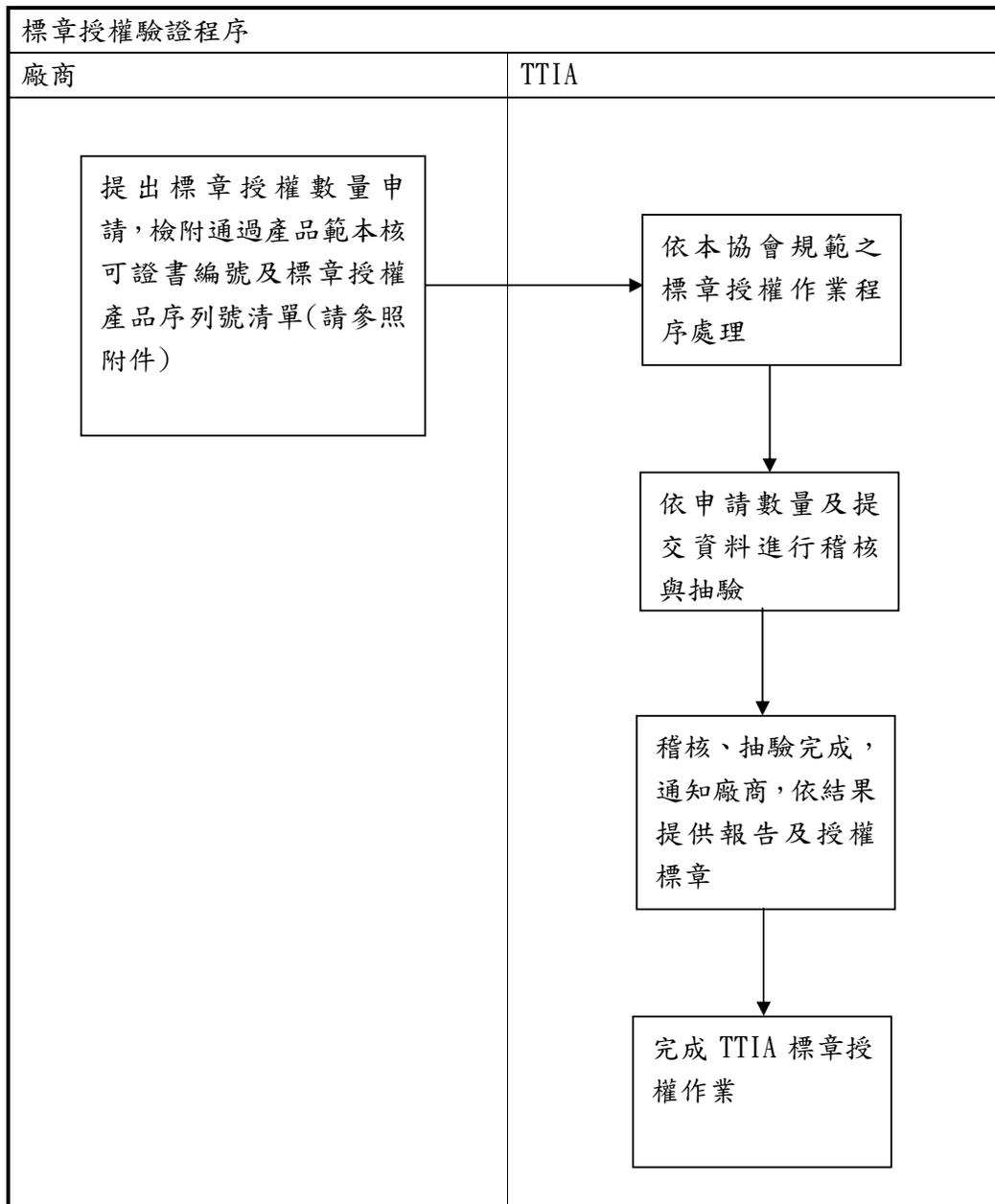
《其他說明》：

***檢驗安規測試報告實驗室須具備財團法人全國認證基金會(TAF)或與該基金會簽署相互承認協定之認證機構，所認證實驗室或檢驗機構之車用電子測試領域認證資格(非 TAF 所認證之單位，需檢具相互承認協定文件備查)。

■已通過產品範本驗證測試之產品，硬體或軟體因需求進行升級改版時，應通知本協會並進行升級改版測試。

- 已通過產品範本驗證測試之產品，如需進行機構外型改變，廠商除需檢附書面文件通知本協會，並針對可能發生問題疑慮之標準規範項目進行測試。
- 當產品範本驗證測試未通過驗證退件後再次申請驗證時，廠商須檢附改善說明文件，文件內容應至少應包含：前次異常狀況說明、異常原因、改善方式及改善結果…等項目及內容，作為再次審查之參考。退件後再次申請一律視為新申請案件，相關測試作業及費用將依新申請案件辦理。
- 測試進行時，廠商需配合本協會委託之驗證單位，安排測試時間，進行待檢設備裝設與測試，如臨時需修改測試時間，請提前通知該驗證單位。基於作業時間考量，測試廠商不得因測試時間修改，要求驗證單位縮短測試所需工時。(測試所需工時，請詳見 4.1)
- 本協會不接受因時程或其他考量之需求，縮短測試所需工時或急件要求。若需驗測服務工時外進行測試，得徵求測試相關單位同意，並預先支付測試人員工時與場地費用，每小時 NT\$1000 元。
- 詳細驗證測試內容、驗證流程及測試案例，請參照 TTIA 所公告之驗證測試規範文件。

4.4 階段二(Phase2)申請授權驗證檢驗

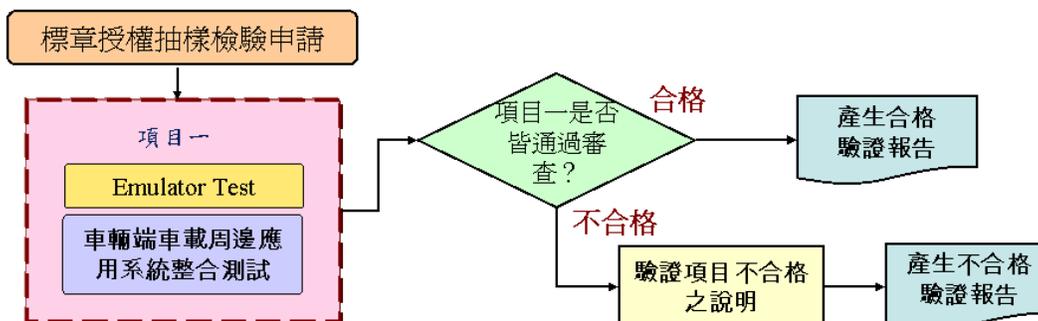


※本流程圖適用本協會目前提供之『營業大客車車載機與周邊產業標準驗證測試』項目。

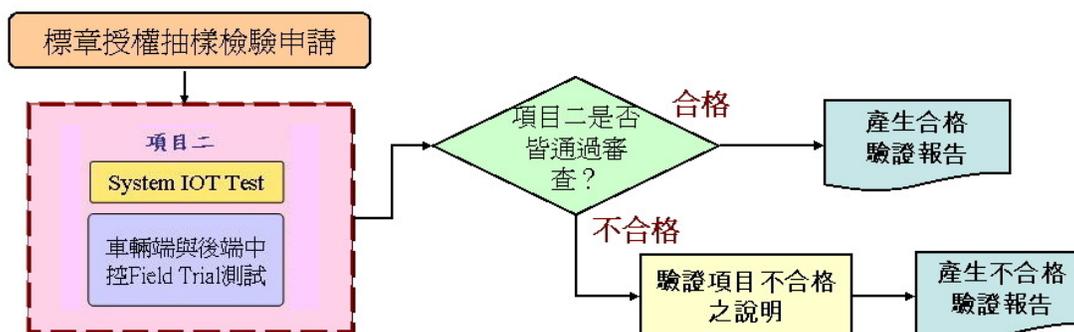
4.5 階段二(Phase2)抽樣驗證測試產品

4.5.1 【營業大客車車載機】

授權驗證之抽樣主要針對營業大客車車載設備聯接後端中控伺服器與其它車載周邊設備之介面與通訊進行測試：



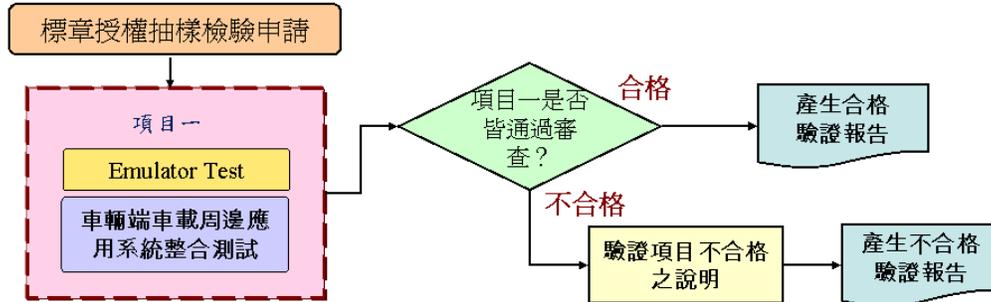
驗證測試	驗證測試內容	說明
項目一	1. 介面與通訊測試 2. 模擬環境測試	利用模擬器進行營業大客車車載機通訊介面資料交換進行測試，共進行 67 項測試案例之驗證與 TTIA 所建置符合營業大客車車載機與周邊產業標準之整合系統連接進行介面與通訊測試 詳細測試案例，請參考 TTIA 營業大客車車載機與周邊產業標準之標準驗證規範文件



項目二	1. 實車路測測試 2. 整合性設備互通性測試	將驗證設備置於大客車執行實車路測測試 詳細測試案例，請參考 TTIA 營業大客車車載機與周邊產業標準之標準驗證規範文件
※ 此項為選擇性測試，廠商視需求提出驗測申請繳費後，協會方提供測試。		

4.5.2 【智慧站牌】

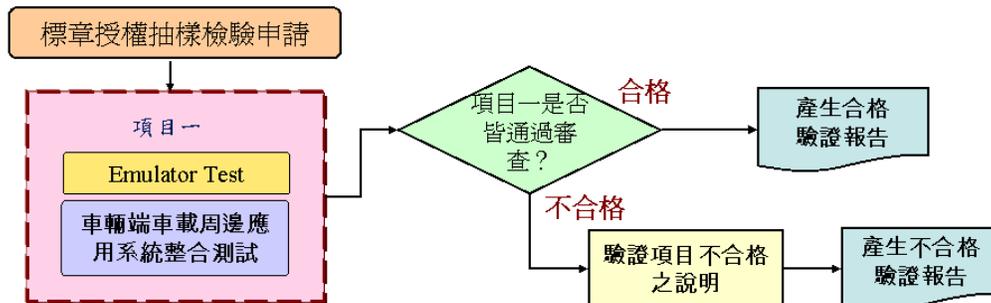
授權驗證之抽樣主要針對智慧站牌設備連接後端伺服器之介面與通訊進行測試：



驗證測試內容	說明
1. 介面與通訊測試	利用模擬器進行智慧站牌設備通訊介面資料交換進行測試，共進行 5 項測試案例之驗證
2. 模擬環境測試	詳細測試案例，請參考 TTIA 營業大客車車載機與周邊產業標準之標準驗證規範文件—智慧站牌驗證測試規範

4.5.3 【到站顯示系統】

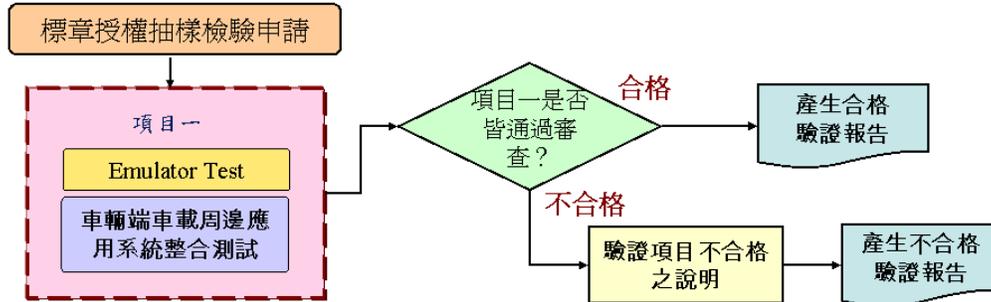
授權驗證之抽樣主要針對到站顯示系統設備連接車載機之介面與通訊進行測試：



驗證測試內容	說明
1. 介面與通訊測試	利用模擬器進行到站顯示系統通訊介面資料交換進行測試，共進行 9 項測試案例之驗證
2. 模擬環境測試	詳細測試案例，請參考 TTIA 營業大客車車載機與周邊產業標準之標準驗證規範文件—到站顯示系統驗證測試規範

4.5.4 【數位行車記錄模組】

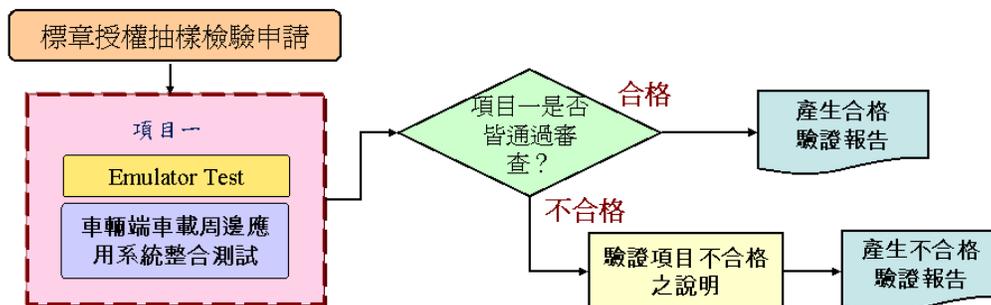
授權驗證之抽樣主要針對數位行車記錄模組設備聯接車載機之介面與通訊進行測試：



驗證測試內容	說明
1. 介面與通訊測試	利用模擬器進行數位行車記錄模組 E2 通訊介面資料交換進行測試，共進行 8 項測試案例之驗證
2. 模擬環境測試	詳細測試案例，請參考 TTIA 營業大客車車載機與周邊產業標準之標準驗證規範文件—數位行車記錄模組驗證測試規範

4.5.5 【多卡通電子票證模組】

授權驗證之抽樣主要針對多卡通電子票證設備聯接車載機之介面與通訊進行測試：



驗證測試內容	說明
1. 介面與通訊測試	利用模擬器進行電子驗票模組通訊介面資料交換進行測試，共進行 32 項測試案例之驗證
2. 模擬環境測試	詳細測試案例，請參考 TTIA 營業大客車車載機與周邊產業標準之標準驗證規範文件—多卡通電子票證模組驗證測試規範

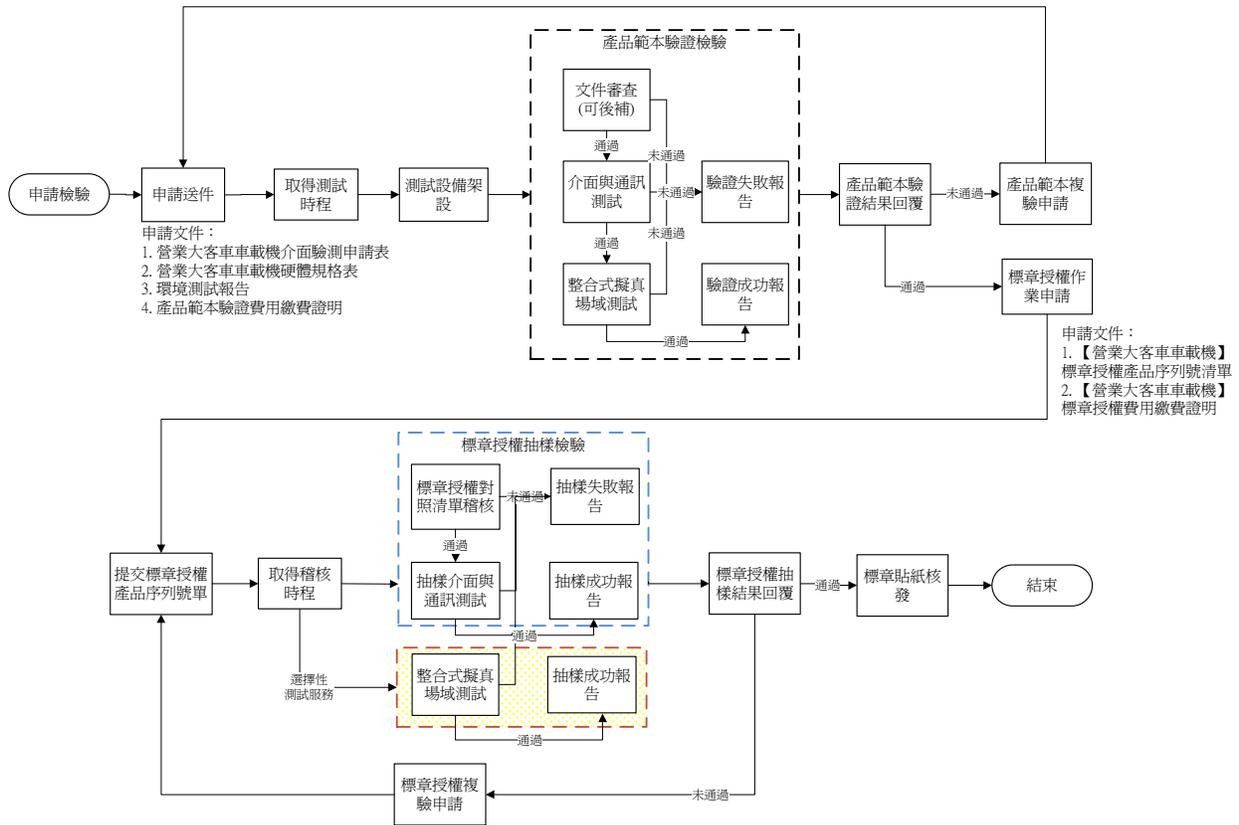
4.6 抽樣計畫

單次抽樣計畫						
批量	第一次			第二次		
	抽樣數	通過數	拒絕數	抽樣數	通過數	拒絕數
2 至 8	2	0	1	2	0	1
9 至 15	2	0	1	2	0	1
16 至 25	2	0	1	2	0	1
26 至 50	2	0	1	3	0	1
51 至 90	3	0	1	3	0	1
91 至 150	3	0	1	3	0	1
151 至 280	3	0	1	5	0	1
281 至 500	3	0	1	5	0	1
501 至 1200	5	0	1	5	0	1
1201 至 3200	5	0	1	8	1	2
3201 至 10000	5	0	1	8	1	2
10001 至 35000	5	0	1	8	1	2
35001 至 150000	8	1	2	13	2	3
150001 至 500000	8	1	2	13	2	3
500001 及以上	8	1	2	13	3	4

註：當累計達 2 次檢驗皆未通過標準時，則加嚴檢驗單次抽樣計畫，單次抽樣加嚴檢驗。當進行單次加嚴檢驗達 2 次皆未通過標準時，則本協會將徹銷原本核發之驗證測試證書及核准編號。

5 附件

5.1 【營業大客車車載機】驗證審驗流程



測試申請編號：

5.2 營業大客車車載機介面驗測申請表

營業大客車車載機介面驗測申請表			
廠商資料	公司名稱：		(請蓋公司章)
	公司地址：		
	負責人：		
	申請人：	申請日期：	
	電話：	傳真：	
	Email：		
送測設備	模組型式		
	設備型號	軟/韌體版本	數量 備註
審查報告	檢驗報告項目	提供方式	說明
		本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/>	
		本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/>	
		本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/>	
		本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/>	
		本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/>	
		本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/>	
申請測試內容	<input type="checkbox"/> 新申請案件	<input type="checkbox"/> 補申請案件	
測試費用	<input type="checkbox"/> 正式會員 48,000×_____ (數量) <input type="checkbox"/> 非正式會員 60,000×_____ (數量)		
申請人簽名：_____			

5.3 營業大客車車載機整合式擬真場域測試申請表

整合式擬真場域驗證申請表					
廠 商 資 料	公司名稱：			(請蓋公司章)	
	公司地址：				
	負責人：				
	申請人：		申請日期：		
	電話：		傳真：		
	Email：				
送 測 車 載 終 端 設 備	設備型號	軟/韌體版本	介面驗證報告編號	數量	備註
申請測試內容		<input type="checkbox"/> 新申請案件		<input type="checkbox"/> 補申請案件	
測試費用		<input type="checkbox"/> 正式會員 32,000 元 × _____ (數量) <input type="checkbox"/> 非正式會員 40,000 元 × _____ (數量)			
備註					
送測廠商簽名：_____					

5.4 營業大客車車載機硬體規格表

基本資料					
設備型號				聯絡人	
軟/韌體版本				聯絡電話	
				Email	
項次	一般需求	說明	廠商確認	說明	
1	通訊協定	UDP	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
2	燈號	Power, GPS, GPRS	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
3	資訊顯示/操作介面	駕駛顯示畫面/操作採用螢幕觸控式或按鍵式	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
4	時間顯示	GMT+08:00(GMT:格林威治標準時間)	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
介面					
5	行動通訊	GSM/GPRS or WCDMA/HSDPA or WiMAX	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
6	序列埠	3 x (RS-232 或 RS-485) 與 2 x USB (註 2)	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
7	GPS	精準度為 10 公尺, 容許誤差不超過 5 公尺, 開機時間小於 1 分鐘, 且需載明 GPS 定位設備之製造廠商	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
8	Other	CF/SD/USB Card slotx1 Antenna: GPS, GPRS/HSDPA Display output for driver' s display	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
電力需求					
9	電力輸入	12~36V 直流電, 並且濾波整流及防突波功能, 參考具備支援點火功率控制機制(ISO 16750-2 與 ISO 7637)	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
環境需求					
10	儲存溫度	-40°C to +80°C	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
11	工作溫度	-20°C to +65°C(包含電力供應)	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
12	電磁兼容性測試(EMC)	EMI(電磁干擾): 輻射(RE):符合 CISPR 25 標準規範 干擾(CE): CISPR 25 標準規範	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		

		EMC(電磁耐受): 零件輻射/傳導耐受:符合 ISO-11452 2~5 標準規範任二項	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
		電力暫態:符合 ISO-7637 需達C級		
		靜電放電:符合 ISO-10605	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
13	可靠度測試	環境試驗:符合 ISO-16750-4 標準規範	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
		防震試驗(包含正弦/隨機/衝擊):符合 ISO 16750-3 標準規範		

_____ (公司名稱, 以下簡稱本公司) 已確認本公司所提送檢
驗之設備完全符合上表所陳述之硬體規格, 如有資料不實, 本公司將負起所有相關之法律責任。

廠商蓋章: _____

5.5 【營業大客車車載機】產品序列號清單 請加蓋公司章(騎縫章)

產品序列號清單

產品範本核可證書編號： _____ 申請數量： _____

申請公司名稱： _____

統一編號： _____

地址： _____

產品名稱 / 型 _____

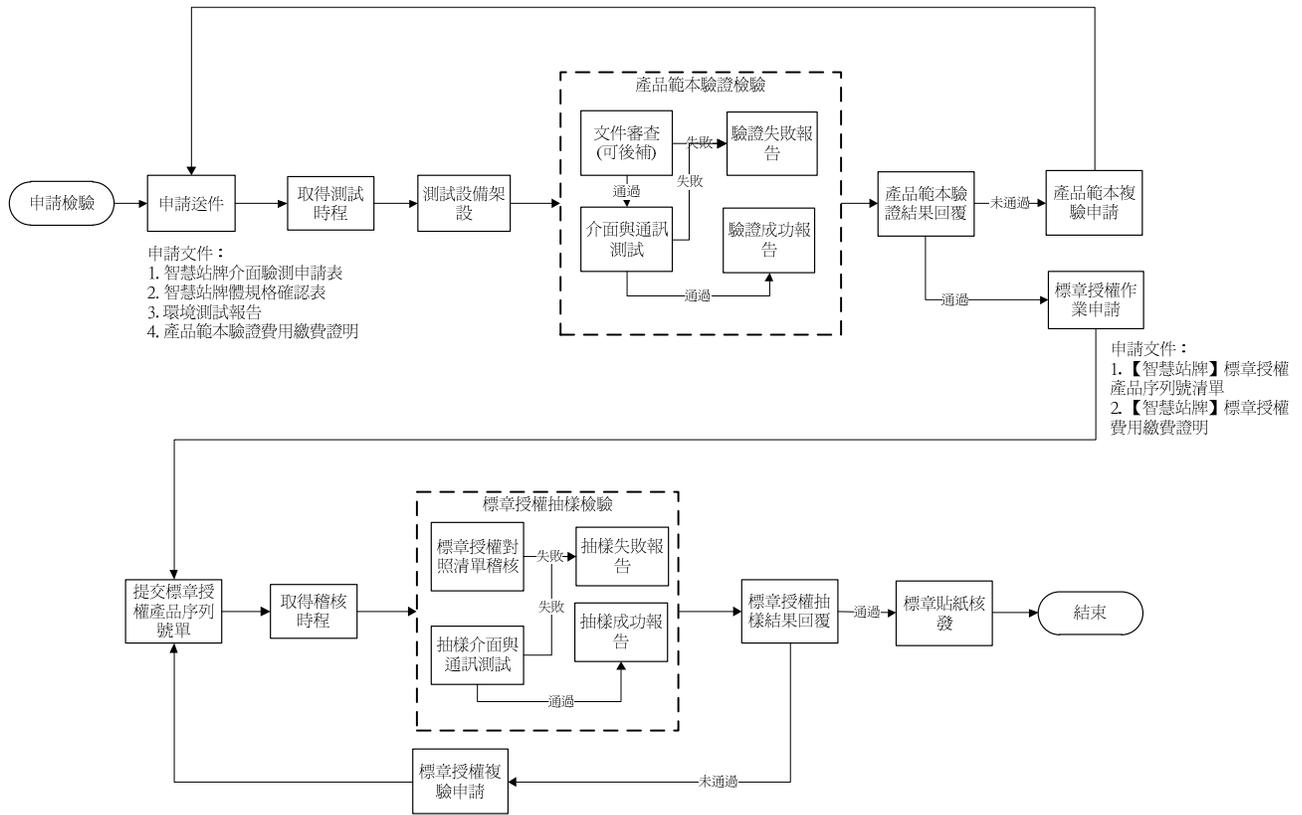
號： _____

軟/韌體版本： _____

聯絡人： _____ 聯絡電話： _____

項次	產品序列號	項次	產品序列號

5.6 【智慧站牌】驗證審驗流程



5.7 智慧站牌通訊介面驗證測試申請表

智慧站牌通訊介面驗證測試申請表				
廠 商 資 料	公司名稱：			(請蓋公司章)
	公司地址：			
	負責人：			
	申請人：		申請日期：	
	電話：		傳真：	
	Email：			
送 測 設 備	站牌型式	<input type="checkbox"/> 候車亭式-單排式 <input type="checkbox"/> 候車亭式-三排式 <input type="checkbox"/> 獨立式		
	設備型號	軟/韌體版本	數量	備註
審 查 報 告	<input type="checkbox"/> LED 顯示器：CNS14555			本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/>
	電磁干擾(EMI): 輻射 RE(符合 CISPR 22 標準規範) 干擾 CE(符合 CISPR 22 標準規範)			本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/> 本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/>
	電磁耐受(EMS): 輻射/傳導耐受(符合 CISPR 24 標準規範) 電力暫態(符合 CISPR 24 標準規範)			本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/> 本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/>
	防塵/溼度試驗(符合 IP53 標準規範)			本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/>
申請測試內容	<input type="checkbox"/> 新申請案件		<input type="checkbox"/> 補申請案件	
測試費用	<input type="checkbox"/> 正式會員 16,000x_____ (數量)			
	<input type="checkbox"/> 非正式會員 20,000x_____ (數量)			
申請人簽名:_____				

5.8 智慧站牌硬體規格確認表

基本資料					
廠商名稱				設備型號	
聯絡人				軟/韌體版本	
聯絡電話					
Email				備註	
項次	確認內容	數量 (不少於)	說明	廠商確認	
一般需求					
1	通訊協定		UDP	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 沒有
2	時間顯示		GMT+08:00	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 沒有
3	電力需求		AC110V±10%，並具有濾波整流功能	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 沒有
4	LED 顯示器	1 組	CNS14555 道路用發光二極體文字顯示型交通資訊看板規定	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 沒有
	LCD 顯示器	1 組		<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 沒有
傳輸介面					
5	無線通訊	1 組	GSM/GPRS or WCDMA/HSDPA or WiMAX or WiFi	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 沒有
				<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 沒有
6	序列埠	1 個	RS-232	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 沒有
環境需求					
7	儲存溫度		-40°C to +80°C	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 沒有
8	工作溫度		-20°C to +65°C(包含電力供應)	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 沒有
9	電磁兼容性測試(EMC)		電磁干擾(EMI): 輻射 RE(符合 CISPR 22) 干擾 CE(符合 CISPR 22) 電磁耐受(EMS): 輻射/傳導耐受(符合 CISPR 24) 電力暫態(符合 CISPR 24)	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 沒有

10	可靠度測試	溼度試驗(IP53) 防塵試驗(IP53)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
<p>_____ (公司名稱，以下簡稱本公司) 已確認本公司所 提送檢驗之設備完全符合上表所陳述之硬體規格，如有資料不實，本公司將負起所有相關之 法律責任。</p> <p>廠商蓋章：_____</p>			

5.9 【智慧站牌】產品序列號清單

請加蓋公司章(騎縫章)

產品序列號清單

產品範本核可證書編號： _____ 申請數量： _____

申請公司名稱： _____

統一編號： _____

地址： _____

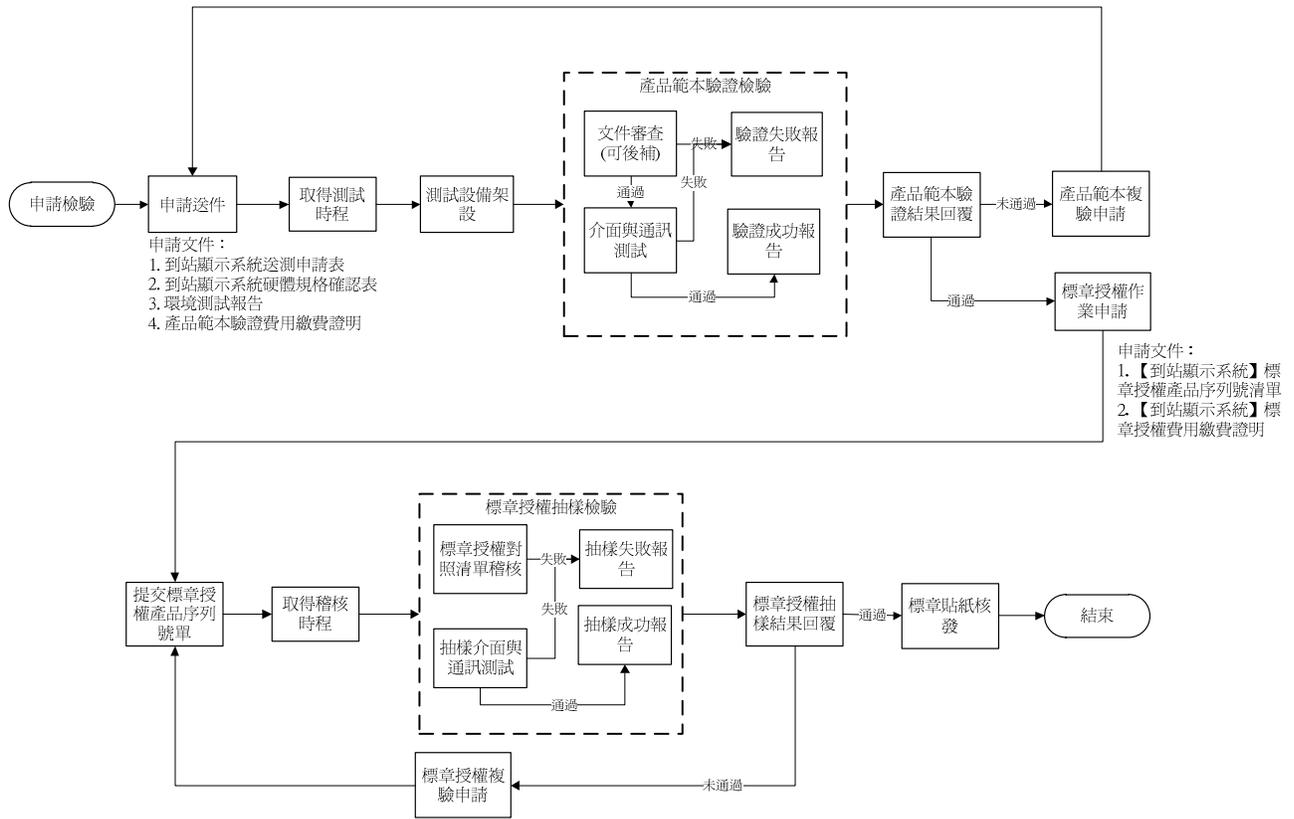
產品名稱/型號： _____

軟/韌體版本： _____

聯絡人： _____ 聯絡電話： _____

項次	產品序列號	項次	產品序列號

5.10 【到站顯示系統】驗證審驗流程



5.11 到站顯示系統送測申請表

測試申請編號： _____

到站顯示系統送測申請表			
廠 商 資 料	公司名稱：		(請蓋公司章)
	公司地址：		
	負責人：		
	申請人：	申請日期：	
	電話：	傳真：	
	Email：		
送 測 設 備	模組型式		
	設備型號	軟/韌體版本	數量 備註
審 查 報 告	檢驗報告項目	提供方式	說明
	ISO16750-3	本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/>	
	ISO16750-4	本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/>	
	工作/儲存溫度	本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/>	
申請測試內容	<input type="checkbox"/> 新申請案件	<input type="checkbox"/> 補申請案件	
測試費用	<input type="checkbox"/> 正式會員 16,000× _____ (數量) <input type="checkbox"/> 非正式會員 20,000× _____ (數量)		
申請人簽名： _____			

5.12 到站顯示系統硬體規格確認表

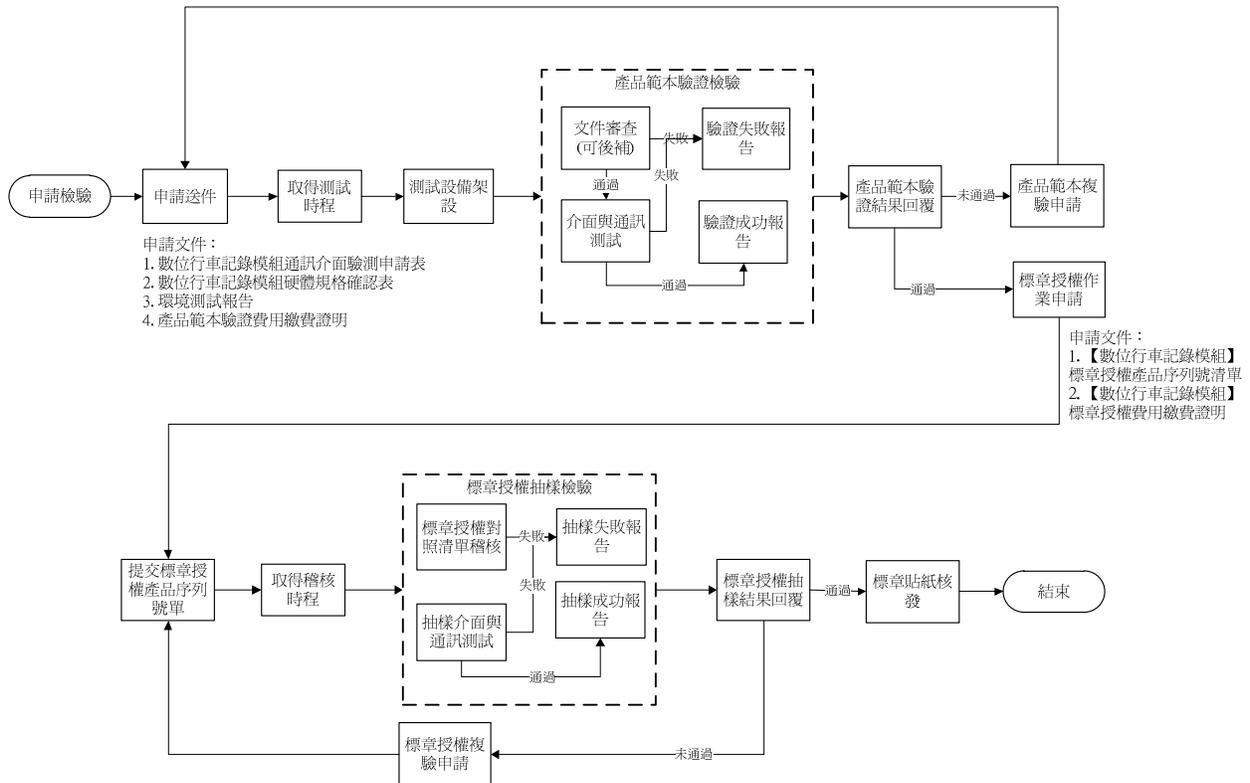
5.12.1 八字型

項次	規格項目	規格說明	廠商確認
1	LED 顯示顆數	16*128 (2048 點)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
2	LED 模組間距	間距 4.6mm -- 4.8mm 長 35mm--40mm 寬 35mm--40mm	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
3	CHIP MATERIAL	ALGAAS/GAAS	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
4	LED 耐溫	(攝氏)低溫負 25 度、高溫 85 度	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
5	LED 單顆亮度	LED 單顆亮度(測試電流 20mA): 至少 16mcd	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
6	顯示文字	可顯示中文、數字、常用符號和英文	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
7	模組結構	兩組四字型 LED 模組+主控制版，為三件獨立組件	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
8	通訊介面	控制器對主控制板為 RS-232 串列通訊距離最多 15 公尺	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
9	供應電壓	最大 36V (上限) 外部電壓輸入	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
10	主控制板規格與功能	含英文、數字、常用符號與中文常用字型碼 文宣內容可由車機或客戶自行輸入 顯示變化可上移、下移、左移、閃爍、停留 平時依照記憶體中的資料輪播文宣，有通訊命令時，執行通訊顯示命令	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
<p>_____ (公司名稱，以下簡稱本公司) 已確認本公司所提送檢驗之設備完全符合上表所陳述之硬體規格，如有資料不實，本公司將負起所有相關之法律責任。</p> <p>廠商簽名/蓋章：_____</p>			

5.12.2 四字型

項次	規格項目	規格說明	廠商確認
1	LED 顯示顆數	16*64 (1024 點)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
2	LED 模組間距	間距 4.6mm -- 4.8mm 長 35mm--40mm 寬 35mm--40mm	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
3	CHIP MATERIAL	ALGAAS/GAAS	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
4	LED 耐溫	(攝氏)低溫負 25 度、高溫 85 度	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
5	LED 單顆亮度	LED 單顆亮度 (測試電流 20mA): 至少 16mcd	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
6	顯示文字	可顯示中文、數字、常用符號和英文	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
7	模組結構	一組四字型 LED 模組+主控制版，為二件獨立組件。	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
8	通訊介面	控制器對主控制板為 RS-232 串列通訊距離最多 15 公尺	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
9	供應電壓	最低 10V (下限) 外部電壓輸入	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
10	主控制板規格與功能	含英文、數字、常用符號與中文常用字型碼 文宣內容可由車機或客戶自行輸入 顯示變化可上移、下移、左移、閃爍、停留 平時依照記憶體中的資料輪播文宣，有通訊命令時，執行通訊顯示命令	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
<p>_____ (公司名稱，以下簡稱本公司) 已確認本公司所提送檢驗之設備完全符合上表所陳述之硬體規格，如有資料不實，本公司將負起所有相關之法律責任。</p> <p>廠商簽名/蓋章：_____</p>			

5.14 【數位行車記錄模組】驗證審驗流程



測試申請編號：

5.15 數位行車記錄模組通訊介面驗證測試申請表

數位行車記錄模組通訊介面驗證測試申請表						
廠商資料	公司名稱：			(請蓋公司章)		
	公司地址：					
	負責人：					
	申請人：		申請日期：			
	電話：		傳真：			
	Email：					
送測設備	設備型號	軟/韌體版本	數量	備註		
審查報告	檢驗報告項目	提供方式		說明		
		本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/>				
		本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/>				
		本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/>				
申請測試內容		<input type="checkbox"/> 新申請案件		<input type="checkbox"/> 補申請案件		
測試費用		<input type="checkbox"/> 正式會員 16,000×_____ (數量) <input type="checkbox"/> 非正式會員 20,000×_____ (數量)				
申請人簽名：_____						

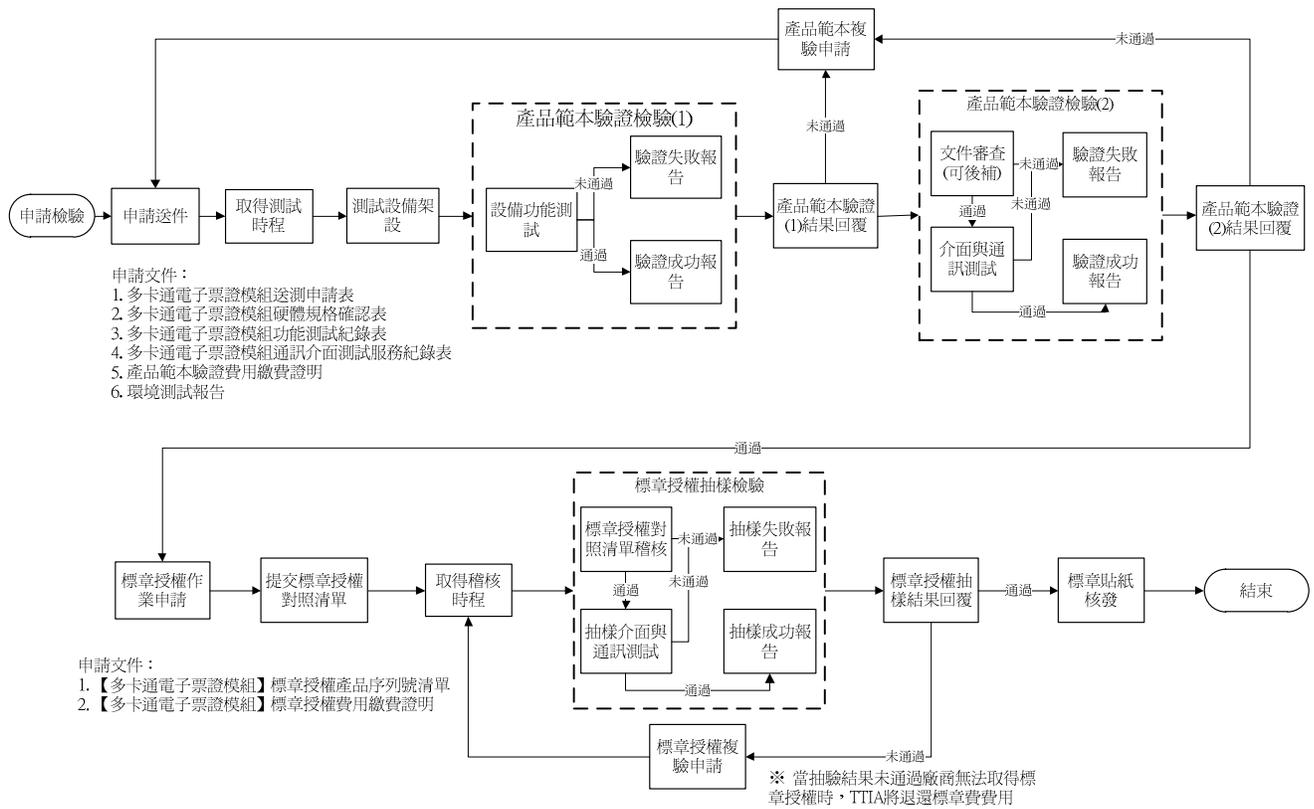
5.16 數位行車記錄模組硬體規格確認表

項次	確認內容	說明	廠商確認
精度試驗			
1	瞬時速率紀錄容許誤差	標準速率	30 40 60 80 100 120
		行車紀錄器紀錄容許誤差	2.5 3.0 3.0 3.5 4.5 4.5
			<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
2	行駛距離紀錄容許誤差	每 100 公里為 2 公里	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
3	行駛時間紀錄容許誤差	未滿二天用者，四分鐘；超過二天以上 N 天用者， $[4+2(N-1)]$ 分鐘	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
環境試驗			
4	溫度特性	攝氏零下 15 度到 60 度之溫度範圍(60 度時之濕度約為 50%)，其各部不得有異常現象(*註二)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
5	耐溫性	行車紀錄器於攝氏 70 度及攝氏零下 30 度分別靜置一小時之後，行車紀錄器各部不得有異常現象(*註二)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
6	耐振性	依上下方向(4 小時)、前後方向(2 小時)、左右方向(2 小時)連續施加振動頻率為 33 赫茲、全振幅為 2 毫米之振動試驗後，行車紀錄器各部不得有異常現象(*註二)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
7	耐久試驗	於最高刻度的 80% 的速率連續運轉 3 萬公里後，行車紀錄器各部不得有異常現象(*註二)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
防止擅改設計			
8	防止擅改設計	須不易由外部進行內部之機構調整，足以達成防止擅改目的	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
<p>_____ (公司名稱，以下簡稱本公司) 已確認本公司所提送檢驗之設備完全符合上表所陳述之硬體規格，如有資料不實，本公司將負起所有相關之法律責任。</p> <p>廠商蓋章：_____</p>			

*註二：不得有異常現象：

- 瞬時速率：60 公里/小時，應在 6 公里以內。
- 行駛距離：100 公里時，應在 1 公里以內。
- 24 小時的行駛時間應在 2 分鐘以內。

5.18 【多卡通電子票證模組】驗證審驗流程



測試申請編號：

5.19 多卡通電子票證模組送測申請表

多卡通電子票證模組送測申請表				
廠商資料	公司名稱：		(請蓋公司章)	
	公司地址：			
	負責人：			
	申請人：	申請日期：		
	電話：	傳真：		
	Email：			
送測設備	模組型式	多卡通電子票證模組(單機) <input type="checkbox"/>		
		多卡通電子票證模組與營業大客車車載機連接(雙機) <input type="checkbox"/>		
	多卡通電子票證模組設備型號	軟/韌體版本	數量	備註
	營業大客車車載機設備型號	軟/韌體版本	數量	備註
審查報告	檢驗報告項目	提供方式	說明	
	ISO16750 -3	本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/>		
	工作/儲存溫度	本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/>		
		本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/>		
		本次提供 <input type="checkbox"/> 報告後補 <input type="checkbox"/>		
申請測試內容	<input type="checkbox"/> 新申請案件		<input type="checkbox"/> 補申請案件	
測試費用	<input type="checkbox"/> 正式會員 32,000×_____ (數量) <input type="checkbox"/> 非正式會員 40,000×_____ (數量)			
申請人簽名：_____				

5.20 多卡通電子票證模組硬體規格確認表

基本資料					
設備型號				聯絡人	
軟/韌體版本				聯絡電話	
				Email	
項次	組件	數量 (不少於)	說明	廠商確認	
1	電源	1 組	DC 10~36 V	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有	
2	顯示畫面	1 組	240x120 pixel 以上, 中英文液晶顯示幕 (含背光, 至少可顯示 15 行x8 列中文字)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有	
3	LED	4 組	交易成功, 交易失敗, 交易狀態, 設備 狀態	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有	
4	蜂鳴器 (Buzzer) 或 揚聲器 (Speaker)	1 組	可提供至少 2 種(含) 之不同蜂鳴器響 音, 可區分交易成功與失敗	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有	
5	語音	1 組	可提供語音播報功能	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有	
6	按鍵	4 個	提供功能按鍵	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有	
7	序列埠	RS232	提供 RS232 介面	提供 RS232 介面 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有	
		USB	提供 USB 介 面	提供 USB 介面 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有	
8	RF Reader	1 組	ISO14443 Type A、B 無線通訊標準, 且 至少須可支援 Mifare 或其他晶片(含設 備可混搭 CPU 卡與不同種類之 CSC 混搭)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有	
9	SAM 卡插槽	8 組	8 組 SAM 卡插槽	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有	
一般需求					
10	時間顯示	GMT+08:00 (GMT: 格林威治標準時間)		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
11	溫度	儲存溫度: -20oC ~ +75 oC 工作溫度: -10oC ~ +55 oC		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
12	震動	依已公告之【營業大客車車載機與周邊產業標 準】		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
<p>_____ (公司名稱, 以下簡稱本公司) 已確認本公司所 提送檢驗之設備完全符合上表所陳述之硬體規格, 如有資料不實, 本公司將負起所有相關之 法律責任。 廠商簽名/蓋章: _____</p>					

5.21 多卡通電子票證模組功能測試紀錄表

多卡通電子票證模組功能測試紀錄表			
廠商資料	公司名稱：		
	公司地址：		
	負責人：		
	申請人：		
	申請日期：		
	聯絡電話：		
	公司傳真：		
	Email：		
送測設備	模組型式	多卡通電子票證模組(單機) <input type="checkbox"/>	
		多卡通電子票證模組與營業大客車車載機(雙機) <input type="checkbox"/>	
	設備型號	軟/韌體版本	數量 備註
設備 SAM 卡 插放位置圖 (需將待測票卡之 SMA 卡放於插槽最 後一順位)			
設備 SAM 卡 插放位置圖 (需將待測票卡之 SMA 卡放於插槽最 後一順位)			

設備 SAM 卡 插放位置圖 (需將待測票卡之 SMA 卡放於插槽最 後一順位)				
設備 SAM 卡 插放位置圖 (需將待測票卡之 SMA 卡放於插槽最 後一順位)				
測試票卡種類	TC_1 完成扣款交易		TC_2 扣款交易行為在 0.8 秒內完成	
悠遊卡	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
台智卡	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
高捷卡	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
ETC 卡	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
多卡通電子票證模組測試結果： <input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過				
廠商代表簽名：_____ TTIA 測試人員簽名：_____				
測試日期： 年 月 日				

5.22 多卡通電子票證模組通訊介面測試驗證服務紀錄表

紀錄編號：		完成日期： 年 月 日			
測試人員：					
單位名稱		姓名		職稱	
電 話		傳真			
E-Mail					
地 址					
設備型號					
軟/韌體版本					
編號	測試項目名稱	是否通過		備註	
1	八種 SAM 卡扣款測試	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否		
2	晶片卡交易時間測試	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否		
3	司機身分認證	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否		
4	司機收班功能	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否		
5	GPS 資訊傳輸驗證	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否		
6	於營業大客車車載機 I/O 儲存媒體透過 SD 卡或 USB 方式擷取清算與運務資料	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否		
7	多卡通電子票證模組之系統黑名單資料更新	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否		
TTIA 代表簽名：_____ 多卡通電子票證模組廠商簽名：_____					

請加蓋公司章(騎縫章)

5.23 【多卡通電子票證模組】產品序列號清單

產品序列號清單

產品範本核可證書編號： _____ 授權數量： _____

申請公司名稱： _____

統一編號： _____

地址： _____

產品名稱/型號： _____

軟/韌體版本： _____

聯絡人： _____ 聯絡電話： _____

項次	產品序列號	項次	產品序列號