

# 自願性車聯網產品 型式認證管理指引 (草案)

2023 年 --- 第 1 版

說明：依交通部核定國內車聯網認證暨資安憑證管理指引建立先導計畫辦理，建立符合國內在地需求之車聯網認證管理制度，並研擬車聯網認證管理指引，使申請者能清楚了解「車聯網產品型式認證」之申請方式、流程、文件以及相關注意事項。



財團法人 車輛安全審驗中心  
Vehicle Safety Certification Center

# 目 錄

<b>第一章 簡介 .....</b>	<b>4</b>
1.1 適用範圍.....	4
1.1.1 基本說明 .....	4
1.1.2 車聯網產品通訊功能安全測試項目 .....	4
1.2 名詞定義.....	5
1.2.1 車聯網產品型式認證 .....	5
1.2.2 車聯網產品 .....	5
1.2.3 申請者 .....	5
1.2.4 測試實驗室 .....	5
1.2.5 測試 .....	5
<b>第二章 申請者資格 .....</b>	<b>6</b>
2.1 前言 .....	6
2.1.1 申請者資格登錄 .....	6
2.1.2 申請者資格變更登錄 .....	7
2.1.3 附註說明 .....	7
2.1.4 實地查核作業 .....	8
<b>第三章 認證管理作業要求 .....</b>	<b>10</b>
3.1 車聯網產品型式認證作業 .....	10
3.1.1 基本說明 .....	10
3.1.2 認證審查(新案申請).....	10
3.1.3 認證標誌使用規範 .....	11
3.2 車聯網產品型式認證變更 .....	12
3.2.1 基本說明 .....	12
3.2.2 產品變更申請 .....	12
3.3 資安憑證請領作業 .....	14
3.3.1 基本說明 .....	14
<b>第四章 品質一致性管理作業要求 .....</b>	<b>15</b>
4.1 基本說明 .....	15

4.1.1 前言 .....	15
4.1.2 名詞釋義 .....	15
4.2 品質一致性管制計畫書審查 .....	16
4.2.1 提送時機 .....	16
4.2.2 「品質一致性管制計畫書」內容規定 .....	16
4.2.3 「品質一致性管制計畫書」審查參考依據 .....	17
4.2.4 附註說明 .....	17
4.3 品質一致性核驗 .....	18
4.3.1 成效報告核驗 .....	18
4.3.2 現場核驗 .....	19
4.3.3 抽樣檢測 .....	20
4.4 認證證書廢止處理程序 .....	21
<b>第五章 測試實驗室管理作業要求 .....</b>	<b>22</b>
5.1 基本說明 .....	22
5.2 測試實驗室認可 .....	22
5.2.1 申請資格要求 .....	22
5.2.2 認可範圍 .....	22
5.2.3 應繳交文件 .....	22
5.2.4 申請流程及說明 .....	23
5.2.5 暫停認可資格及複查 .....	25
5.2.6 廢止或撤銷認可 .....	25
5.2.7 附註說明 .....	26
5.3 監督評鑑 .....	27
5.3.1 監督評鑑申請者及對象 .....	27
5.3.2 監督評鑑週期 .....	27
5.3.3 評鑑事項 .....	27
5.3.4 受評對象應備文件 .....	27
5.3.5 辦理流程及說明 .....	27
5.3.6 其他事項： .....	28

第六章 附錄/附件 .....	29
附錄 1 授權代理證明文件 .....	30
附錄 2 車聯網產品型式認證申請表 .....	31
附錄 3 車聯網產品型式認證國內申請者資格登錄基本資料表 .....	32
附錄 4 申請者及其負責人之印鑑證明 .....	34
附錄 5 車聯網產品認證標誌請領申請表 .....	35
附錄 6 車聯網產品資安憑證請領申請表 .....	36
附錄 7 產品變更紀錄表 .....	37
附錄 8 品質一致性管制計畫書 .....	38
附錄 9 品質一致性管制計畫宣告書 .....	41
附錄 10 車聯網產品型式認證測試實驗室認可審查申請表 .....	42
附錄 11 測試項目申請資料表 .....	43
附錄 12 實驗室人員履歷資料表 I .....	44
附錄 13 監督評鑑申請表 .....	48
附錄 14 車聯網產品通訊功能安全測試項目- TCROS SPaT 協定內容正確性 .....	49
附錄 15 車聯網產品通訊功能安全測試項目- TCROS V2X MAP 協定內容正確 .....	55
附錄 16 車聯網產品通訊功能安全測試項目- 終端設備收送 SPDU 簽章訊息 .....	59

# 第一章 簡介

國際間已有相關認(驗)證組織引用國際通訊標準(如 3GPP、SAE 等)提出 V2X 路側設備之測試驗證規範，依據產業發展能力與通訊協定層測試能量，結合申請審核、測試驗證、報告審查以及證書核發等管理機制，確認相關聯網設備之安全性與通用性，同時以非強制性方式來建立認(驗)證管理制度，經由宣導及政策引導車聯網產品廠商自願性申請車聯網認(驗)證，以確認品質與安全，促進產業良性競爭環境，期望推廣制度落實全球。

綜觀我國現階段已於「淡海新市鎮智慧交通場域試驗研究計畫」中完成可執行道路資訊交換情境應用之示範場域與標準/測試規範，初期打造國內車聯網管理制度之良好基礎，為延續新增車聯網設備納入通訊功能安全與品質一致性管理範圍，擬以車聯網產業標準號誌控制器與車聯網路側設施間資通訊標準與相關資通訊驗證測試規範 1.0 版本(SPaT、V2X Map)，以及資安憑證管理指引作為標準依據，建立一套符合國內國情之車聯網認證管理制度，提供各業者申請自願性車聯網產品認證服務之依據，透過通訊訊息交換協定、訊息安全防護以及產品品質一致性等管理措施，藉以確認車聯網產品在於通訊功能與製造使用方面之安全性與通用性，並藉由長期發展接軌國際車聯網認(驗)證管理與輸出海外市場為目標。

## 1.1 適用範圍

### 1.1.1 基本說明

本指引所適用之車聯網產品為 C-V2X 車聯網產品之車聯網車載設備(On-Board Unit, OBU)及車聯網路側設備(Roadside Unit, RSU)。

### 1.1.2 車聯網產品通訊功能安全測試項目

#### 1.1.2.1 資通訊訊息交換協定

參考「號誌控制器與車聯網路側設施間資通訊標準 V1.0」號誌相位與時間點(The signal phase and timing, SPaT)及地圖訊息(MapData, V2X MAP)與「號誌控制器與車聯網路側設施間資通訊驗證測試規範 V1.0」，其測試項目適用範圍為車聯網產品應符合 TCROS SPAT 協定內容正確性(參見附錄 14)、TCROS V2X MAP 協定內容正確性相關規定(參見附錄 15)。

#### 1.1.2.2 資通訊訊息安全防護

參考「國內車聯網資安憑證測試指引」基礎測試案例(終端設備收送 SPDUs 簽章訊息)，其測試項目適用範圍為車聯網產品應符合發送訊息、接收訊息(參見附錄 16)。

## 1.2 名詞定義

### 1.2.1 車聯網產品型式認證

「車聯網產品型式認證」：指車聯網產品銷售於市場前，由認證機構對其特定型式之通訊功能安全及規格符合性所為之確認，出具書面保證其產品、製造過程或服務符合本指引要求。

### 1.2.2 車聯網產品

指具備無線通訊、相互傳輸資訊功能之車聯網車載設備(On-Board Unit ,OBU)及路側設備(Roadside Unit ,RSU)相關通訊設備。

### 1.2.3 申請者

指國內外製造或進口車聯網產品之製造廠、系統整合商、技術開發商或代理商。

### 1.2.4 測試實驗室

指取得認證機構認可辦理「車聯網產品通訊功能安全測試項目」之國內外機構。

### 1.2.5 測試

指車聯網產品依國內相關單位所訂「車聯網產品通訊功能安全測試項目」所為之測試。

## 第二章 申請者資格

### 2.1 前言

申請者依本指引規定，辦理申請「車聯網產品型式認證證書」，應檢附申請資料向認證機構辦理可證明申請者身分之資格登錄，認證機構經查驗並登錄完成後，申請者後續辦理申請「車聯網產品型式認證證書」時得免重複檢附申請者資格證明文件。

依本指引之規定，辦理各類車聯網產品型式認證之申請時，檢附資料應加蓋申請者及其負責人印章(非申請者本身資料如授權報告等，仍應加蓋所有者之印章)。

#### 2.1.1 申請者資格登錄

申請者辦理車聯網產品型式認證之申請時，應檢附相關申請文件，並向認證機構辦理申請者資格登錄。

##### 2.1.1.1 流程說明

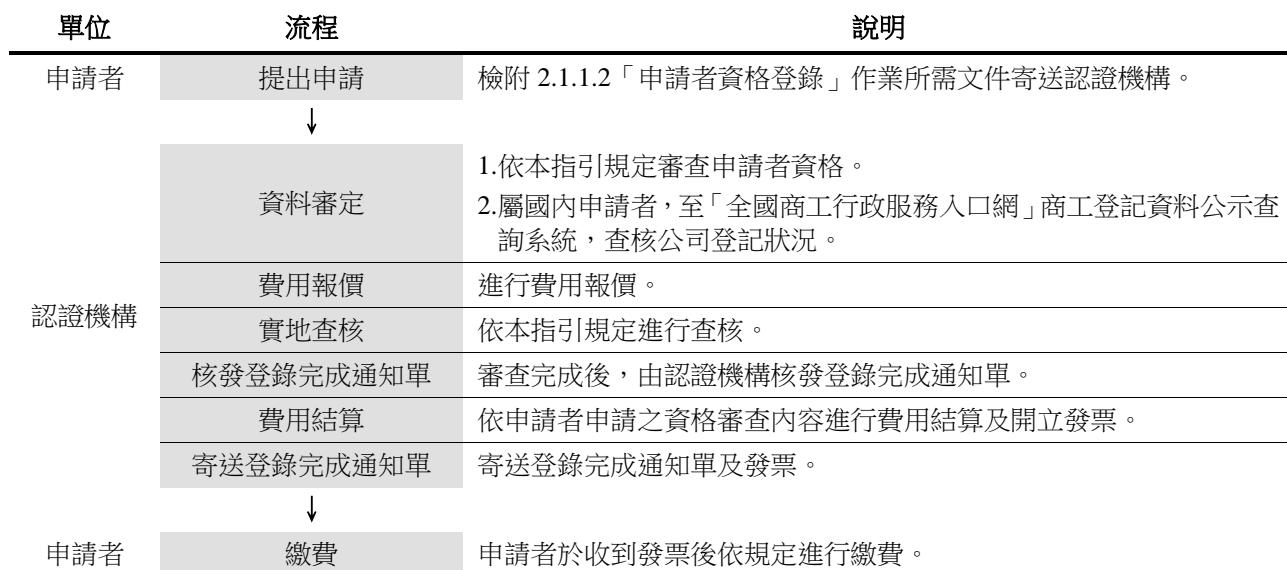


圖 2.1 「申請者資格登錄」作業流程圖

##### 2.1.1.2 申請者資格登錄應繳交資料：

申請「申請者資格登錄」者，應檢附加蓋申請者及其負責人印章之下列資料向認證機構提出申請(除本節(3)外得為影本或傳真本，但申請者另於印鑑證明指定全部文件均須加蓋申請者及其負責人印章除外)。

- (1)車聯網產品型式認證申請表(參見附錄2)。
- (2)申請者資格登錄基本資料表(參見附錄3)。
- (3)申請者及其負責人之印鑑證明(參見附錄4)。
- (4)申請者資格證明文件：
  - (A)公司登記證明文件或商業登記證明文件。(所有申請者)
  - (B)工廠登記證明文件。(製造廠、代理商)

(C)授權代理之證明文件(範例參照附錄1)。(代理商)

(D)委任證明文件。(技術開發商、系統整合商)

### 2.1.1.3 認證機構產出文件

認證機構受理「申請者資格登錄」申請後，應對申請者檢附 2.1.1.2 之證明文件進行審查，經審查合格後，由認證機構核發並寄送登錄完成通知單予申請者。

### 2.1.2 申請者資格變更登錄

上述申請者所附文件登載內容有所變更時(如公司名稱、公司地址、公司負責人、公司大小章、公司類別、公司資格證明文件、工廠地址、委任製造廠及技術證明文件等項目)，申請者應主動向認證機構辦理相關申請者資格變更登錄。

#### 2.1.2.1 流程說明

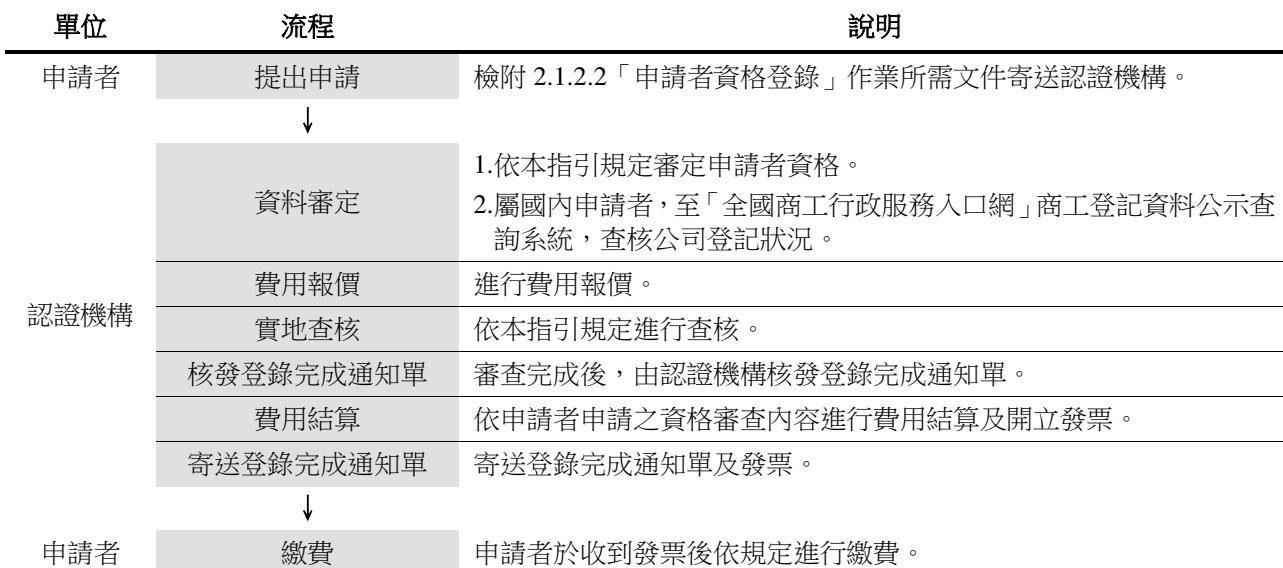


圖 2.2 「申請者資格變更登錄」作業流程圖

#### 2.1.2.2 申請者資格變更登錄應繳交資料

申請者應提出資格變更登錄申請，檢附欲變更之申請者基本資料，並檢附下列文件：

- (1)申請者/負責人印章變更：應寄送申請者及其負責人之印鑑證明(正本)。
- (2)其餘變更事項：應檢附所涉相關之申請者資格證明文件。

### 2.1.2.3 認證機構產出文件

認證機構受理「申請者資格變更登錄」申請後，應對申請者檢附 2.1.2.2 之證明文件進行審查，經審查合格後，由認證機構製發登錄完成通知單。

### 2.1.3 附註說明

(1)上述2.1.1.2(4)所規定應檢附之公司、商業或工廠登記證明文件，得以「全國商工行政服務入口網」商工登記資料公示查詢系統公示之資料代替。

(2)已完成認證且具有工廠生產事實之製造廠如有委託不同公司製造，須登錄不同公司時，另應檢附下列其一之兩者相互關係證明文件：

- A.檢附委託製造合約，合約中須註明委託製造關係。
  - B.若為母公司委託子公司製造時，則得檢附組織圖或關係聲明(僅母公司可將子公司列為其製造廠)。
- (3)認證機構受理各類車聯網產品型式認證申請時，屬國內申請者應逐案至「全國商工行政服務入口網」商工登記資料公示查詢系統，查詢2.1.1.2(4)證明文件之有效性，作為審查申請者申請「車聯網產品型式認證證書」之依據。
- (4)申請「車聯網產品型式認證證書」之申請者，同一申請者名稱具有二種或二種以上之申請資格時(例：同時具有車聯網產品製造廠及代理商資格)，應分別檢附相關證明文件辦理申請者資格登錄。
- (5)代理商應檢附登記證明文件供認證機構確認工廠登記實際存在與否，倘其所檢附之ISO或E-mark證書，經認證機構審查認定有合法且存在之事實，得視為辦理申請者資格登錄應檢附之登記證明文件，如經認證機構認定必要時，仍得辦理工廠查核。

## 2.1.4 實地查核作業

### 2.1.4.1 工廠查核(初次申請資格審查)

具備工廠登記證明之申請者除應檢附 2.1.1.2(4)申請者資格證明文件外，並應依下列規定辦理申請者資格審查：經認證機構依資格證明文件辦理廠址符合性及規模之工廠查核作業。認證機構至少應查核下列事項：

- (A)工廠場址所有權或租賃證明文件。
- (B)工廠廠區建築物、空間、設備及相關生產設施配置。
- (C)生產品質一致性管制能力(查核方式得依品質一致性管制計畫書(得以品質一致性管制計畫宣告書(參見附錄 9)及 ISO 9001 或 IATF 16949 品質管理系統驗證證書(其認定範圍應符合申請產品認證之生產製造相關部分)替代)所要求內容辦理)：
  - a.品質管制方式。
  - b.人員配置。
  - c.檢驗設備維護保養與校正。
  - d.抽樣檢驗比率。
  - e.紀錄方式。
  - f.不合格情形之改善方式。
  - g.認證標誌管理之方式(如有)。
  - h.資安憑證管理之方式(如有)。

上述「工廠查核作業要求配合作業事項」，如屬委託生產零組件後再行底層軟體協定嵌入與成品組裝之技術開發商、或使用第三方產品進行應用整合開發之系統整合商，得檢附相關證明文件(如將供應商加工協議納入品質管理系統之證明，或要求供應商出具符合 ISO 9001 或 IATF 16949 生產製造相關證書)替代之。如經認證機構認定必要時，仍得辦理工廠查核。

### 2.1.4.2 設計開發技術能力查核

不具備工廠登記證明之申請者除應檢附 2.1.1.2(4)申請者資格證明文件外，並依下列規定辦理申請者資格審查：經認證機構依資格證明文件辦理公司地址符合性及規模之實地查核作業。認證機構至少應查核下列事項：

- (A)設計開發部門及人力相關文件。
- (B)設計開發程序及相關文件，應建立產品設計開發流程、設計規範及作業指導書，並保存相關紀錄。
- (C)產品及設計品質一致性管制能力(查核方式得依品質一致性管制計畫書(得以品質一致性管制計畫宣告書(參見附錄 9)及 ISO 9001 或 IATF 16949 品質管理系統驗證證書(其認定範圍應符合申請產品認證之設計開發相關部分)替代)所要求內容辦理)。
  - a.品質管制方式。
  - b.人員配置。
  - c.檢驗設備維護保養與校正。
  - d.抽樣檢驗比率。
  - e.紀錄方式。
  - f.不合格情形之改善方式。
  - g.認證標誌管理之方式(如有)。
  - h.資安憑證管理之方式(如有)。

## 第三章 認證管理作業要求

### 3.1 車聯網產品型式認證作業

#### 3.1.1 基本說明

國內外製造廠、系統整合商、技術開發商或代理商所製造、進口之車聯網產品，應經測試實驗室或認證機構依本指引訂定之「車聯網產品通訊功能安全測試項目」進行測試並出具「測試報告」，並向認證機構申請辦理認證審查合格並取得「車聯網產品型式認證證書」後，確保車聯網產品具備進入市場行銷之安全性與通用性，始得於該產品上使用認證合格證明，並期許未來隨著國內外發展情形，持續評估與推動本指引制度納入我國補助智慧道路設施佈建之要求條件。

#### 3.1.1.1 名詞定義

- (1)車聯網產品型式認證證書：指車聯網產品通訊功能安全測試項目之符合性證明文件，由認證機構核發。
- (2)品質一致性審驗：指為確保車聯網產品之通訊功能安全品質具有一致性所為之「品質一致性計畫書審查」及「品質一致性核驗」，「品質一致性核驗」包含「成效報告核驗」、「現場核驗」及「抽樣檢測」。

#### 3.1.1.2 申請資格限制

申請者應為下列申請資格之一：

- (1)國內外車聯網產品製造廠。
- (2)車聯網產品代理商。
- (3)系統整合商
- (4)技術開發商

#### 3.1.2 認證審查(新案申請)

可量產製造、進口車聯網產品，且可確保其品質一致性管制作法之初次申請者，始得辦理「車聯網產品型式認證證書」。

#### 3.1.2.1 流程說明

請參考圖 3.1 「認證審查」流程圖。

#### 3.1.2.2 申請「認證審查」所規定之文件

申請者應依 2.1.1 辦理申請者資格登錄完成後，並繳交以下資料：

- (1)車聯網產品型式認證申請表(參見附錄 2)。
- (2)產品數據/規格表以及概要說明(包括硬體/韌體/軟體版本等)。
- (3)產品內裝/外裝圖片。
- (4)國家通訊傳播委員會(NCC)型式認證碼(如有)。
- (5)產品責任保險證明文件(如有)。
- (6)經認證機構所認可合格之測試實驗室所出具之「車聯網產品通訊功能安全測試項目」測試報告(資訊通訊訊息交換協定及安全防護)。
- (7)符合第四章規定之該測試項目適用型式及其範圍之「品質一致性管制計畫書」(得以品

質一致性管制計畫宣告書(參見附錄 9)及 ISO 9001 或 IATF 16949 品質管理系統驗證證書(其認定範圍應符合申請產品認證之生產製造或設計開發相關部分)替代)，其內容應包含品質管制之方式、人員配置、檢驗設備維護保養與校正、抽樣檢驗比率、紀錄方式、不合格情形之改善方式、認證標誌管理之方式(如有)及資安憑證管理之方式(如有)。

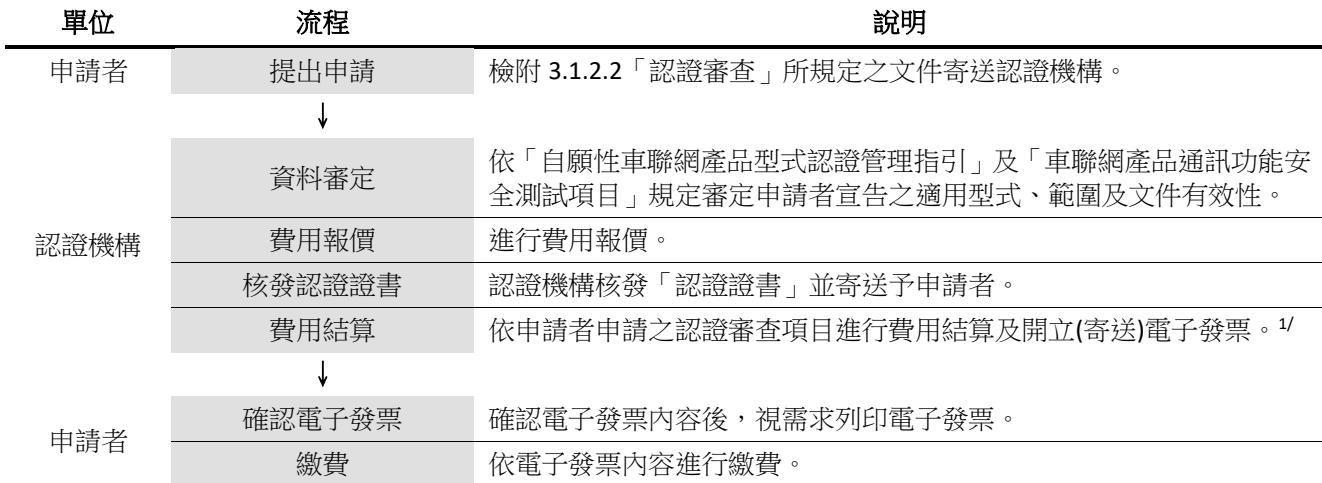


圖 3.1 認證證書之核發(「認證審查」)作業流程圖

備註：

1/國外申請者另以 Invoice 代替電子發票，並以電子郵件通知。

### 3.1.2.3 認證機構產出文件

- (1) 認證機構受理「認證審查」申請後，應對申請者所提交 3.1.2.2 證明文件進行審查，以確認其有效性與符合性，並由認證機構核發「車聯網產品型式認證證書」。必要時，得請求提供其他產品與技術資訊。
- (2) 對於經審查認定不合格之情形，認證機構將通知申請者有關不合格之理由。

### 3.1.2.4 附註說明

- (1) 「車聯網產品型式認證證書」有效期間自認證合格日起持續有效。惟其有效性仍需以認證機構定期辦理之品質一致性核驗結果為準。
- (2) 測試報告所有者授權提供予其他使用者使用時，報告所有者應提供完整測試報告，或足供識別產品資訊之資料供其他使用者，以確保產品規格之正確性，並可提供該其他使用者可有效執行品質一致性管理。

### 3.1.3 認證標誌使用規範

依本指引要求符合各項車聯網產品通訊功能安全測試項目並已取得「車聯網產品型式認證證書」者，得於已獲認證之車聯網型式或相關行銷資料上使用認證標誌，並依規定黏貼於該車聯網產品型式之可明顯辨識處，惟其使用期限應依據品質一致性核驗結果辦理，以確保具備持續使用該標誌之資格及符合本指引要求之持續有效性。

#### 3.1.3.1 認證標誌請領應繳交資料

申請者應提出認證標誌請領申請，並檢附下列文件：

- (1) 車聯網產品型式認證申請表(參見附錄 2)。

- (2)申請者證明文件影本。
- (3)車聯網產品認證標誌請領申請表(應依請領數量逐一填寫產品序列號)。(參見附錄 5)。
- (4)車聯網產品黏貼認證標誌之位置圖。

## 3.2 車聯網產品型式認證變更

### 3.2.1 基本說明

因應車聯網產品在於硬體、韌體或軟體等相關功能與零組件具有持續更新或變更之特性，已取得認證證書之申請者如有意願申請車聯網產品型式認證變更，應向認證機構說明有關產品變更相關資訊，且必要時須證明該產品變更後仍持續符合原認證項目要求。本章節規定是由申請者自我評估對於功能、性能或通訊及其測試之影響程度，確定適用產品變更可能衍生之風險，並向認證機構說明任何可能會影響符合認證要求之產品變更資訊，同時依相關流程辦理申請變更相關作業，由認證機構負責確認審查申請者所提交之變更資訊後，以決定相關證明文件是否可證實持續符合所聲明之認證要求，以及該產品是否具有持續使用認證證書之合格資格，或是經確認已不符合原認證結果的話，則應辦理新案申請之認證作業。

### 3.2.2 產品變更申請

#### 3.2.2.1 自我評估程序

已取得「車聯網產品型式認證證書」之產品，若有下述事項變更者，申請者應提出產品變更申請，並檢附相關產品變更宣告表與測試證明文件；認證機構應依下述狀況執行書面審查或實地查核：

- (1)與認證範圍無關或不影響已獲認證特性之變更(例如行政資訊變更、非主要零組件變更(記憶體)、軟體錯誤修復或優化等)：由申請者確認功能、性能或前次測試結果並證明與變更前之結果具有一致性，並通知認證機構及提交相關變更說明資料，再由認證機構進行書面審查。
- (2)影響已獲認證特性之變更(但不超過規範要求)，或其變更內容已改變原認證特性(例如零組件更換、軟體模組變更等)：申請者應提交變更資訊並檢附經認證機構所認可之測試實驗室重新辦理測試之證明文件，再由認證機構進行書面審查(含測試報告)及證書換新，必要時得重新辦理實地查核作業。
- (3)超出認證範圍之變更(完全改變與已獲認證特性相關之解決方法或超過規範要求)(例如處理器類型、無線電類型等)，或針對有關認證產品特性或功能進行重大改寫或零組件替換：申請者應以新案方式申請。

#### 3.2.2.2 「產品變更申請」應繳交資料

- (1)上述3.2.2.1所規定之產品變更宣告表，至少包括下述資訊：
  - (A)產品變更說明。
  - (B)所使用之通訊技術與產品型式。
  - (C)產品識別號碼、軟體版本、韌體版本、最新認證日期與認證號碼。
  - (D)產品變更風險程度說明
  - (E)產品變更目的說明。

- (F)產品變更之期望目標或結果。
  - (G)執行產品變更時，可能會受影響之性能範圍。
  - (H)產品變更之預期結果。
  - (I)產品變更將如何影響產品性能或認證要求之符合性。
  - (J)說明不需要申請新案申請之理由。
  - (K)為確認性能變化或認證一致性，應執行之測試項目。
- (2)測試證明文件，其內容顯示該產品變更經評估後仍持續符合認證要求，或相同於已獲認證產品之變更紀錄表資訊。
- (3)產品變更紀錄表(參見附錄7)  
對於已獲認證產品之技術文件，申請者應填寫有關硬體、韌體以及軟體變更紀錄表，並說明有關產品變更摘要說明、提出申請與核定變更之日期等說明資訊。

### 3.3 資安憑證請領作業

#### 3.3.1 基本說明

依本指引要求符合各項車聯網產品通訊功能安全測試項目並已取得車聯網產品型式認證證書之產品，如有導入國內公共道路應用之需求者，應向認證機構辦理申請領取資安憑證作業，經認證機構完成審查同意後，將通知資安憑證核發單位協助完成該型式車聯網產品之資安憑證請領並造冊列管，需求者亦應依規定導入該完成型式認證車聯網產品，藉以建立交通環境訊息交換過程之安全防護管理措施。

##### 3.3.1.1 流程說明

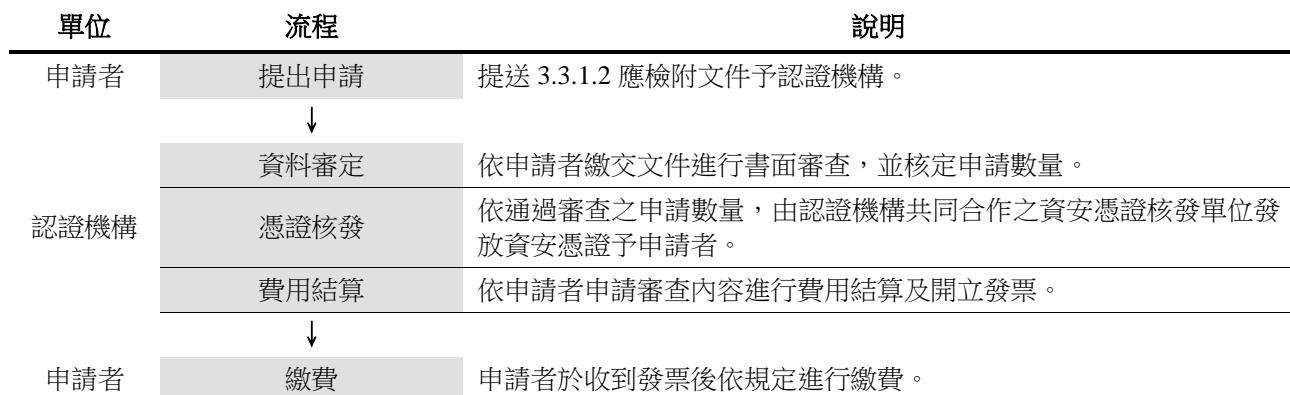


圖 3.3 「資安憑證請領作業」作業流程圖

#### 3.3.1.2 資安憑證請領應繳交資料

申請者應提出資安憑證請領申請，並檢附下列文件：

- (1)車聯網產品型式認證申請表(參見附錄2)。
- (2)申請者證明文件影本。
- (3)車聯網產品資安憑證請領申請表(應依請領數量逐一填寫產品序列號及預計安裝地點)。(參見附錄6)。

#### 3.3.1.3 資安憑證請領注意事項

- (1)申請者請領資安憑證時，應以已取得車聯網產品型式認證證書之型式為限。
- (2)相同型式第二次以後申請時，應更新前次請領資安憑證數量之使用狀況。

#### 3.3.1.4 認證機構產出文件

認證機構受理「資安憑證請領作業」申請後，應對申請者檢附 3.3.1.2 之證明文件進行審查，經審查合格後，由認證機構所委託國內具有建立憑證管理經驗之單位代為核發予申請者。

## 第四章 品質一致性管理作業要求

### 4.1 基本說明

#### 4.1.1 前言

申請者申請「車聯網產品型式認證證書」時，應檢附車聯網產品之「品質一致性管制計畫書」，認證機構依申請者所提送之「品質一致性管制計畫書」辦理品質一致性審查，並應執行品質一致性核驗，以確保車聯網產品之安全品質具有一致性。

#### 4.1.2 名詞釋義

(1)品質一致性審驗：指為確保車聯網產品之通訊功能安全品質具有一致性所為之「品質一致性管制計畫書審查」及「品質一致性核驗」，「品質一致性核驗」包含「成效報告核驗」、「現場核驗」及「抽樣檢測」。

「品質一致性審驗」架構圖如圖 4.1 所示：

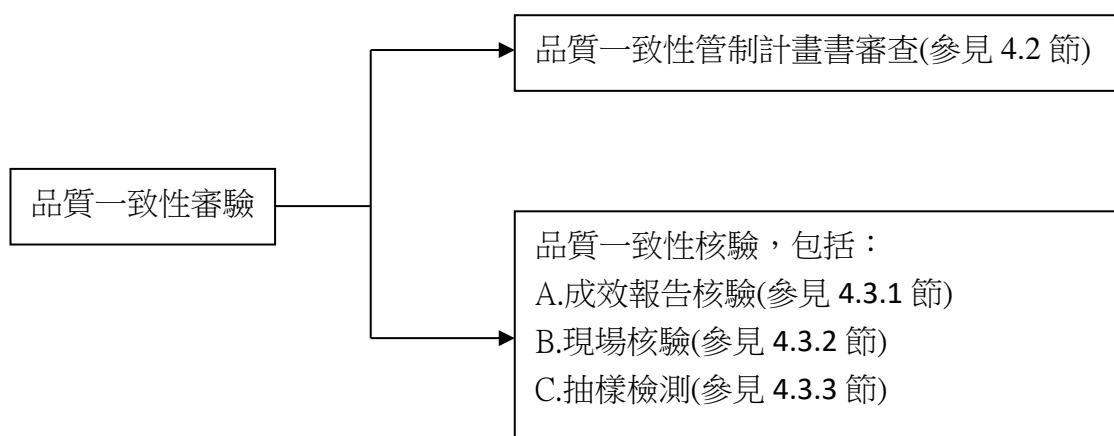


圖 4.1 品質一致性審驗架構圖

- (2)「品質一致性管制計畫書」之審查，指為鑑別申請者品質管理系統所需之流程與其適切性及符合性之審查；審查內容包含「1.品質管制之方式」、「2.人員配置」、「3.檢驗設備維護保養與校正」、「4.抽樣檢驗比率」、「5.紀錄方式」、「6.不合格情形之改善方式」、「7.認證標誌管理之方式」(如有)及「8.資安憑證管理之方式」(如有)等項目。
- (3)現場核驗：「現場核驗」係認證機構派員至生產車聯網產品及執行品質管制之地點，確認品質管理系統運作情形。
- (4)抽樣檢測：認證機構對車聯網產品執行「抽樣檢測」，確保車聯網產品符合「車聯網產品通訊功能安全測試項目」規定。

## 4.2 品質一致性管制計畫書審查

### 4.2.1 提送時機

- (1)申請「車聯網產品型式認證證書」。
- (2)申請者已取得「車聯網產品型式認證證書」，其對應之「品質一致性管制計畫書」之內容若有變更時，申請者應主動向認證機構提出相關變更作業。

### 4.2.2 「品質一致性管制計畫書」內容規定

「品質一致性管制計畫書」之內容應至少包含下列項目：

- (1)封面：需說明申請者基本資料(適用車聯網產品通訊功能安全測試項目、申請者之名稱、地址、電話、計畫書版次、提送日期資訊)(範例參照附錄8)。
- (2)目錄：說明內文之順序、章節及頁碼編排等資訊。
- (3)修訂一覽表：說明有關所提送之「品質一致性管制計畫書」增修訂之內容及其範圍，俾利文件維持最新版次之要求。
- (4)文件內文要求
  - A.說明該「品質一致性管制計畫書」適用車聯網產品之範圍(廠牌或型式)並說明該車聯網產品製造之公司/工廠名稱、公司/工廠地址等相關宣告事項。
  - B.品質管制之方式：  
應說明產品所需管制之程序及產品檢驗與測試等項目，確保產品一致性所為之程序。
  - C.人員配置：  
需說明申請者執行品質管制相關部門組織及架構(以圖表方式呈現)、人員職掌之界定及會影響產品品質工作之人員應實施教育訓練課程之安排。
  - D.檢驗設備維護保養與校正：申請者應對產品之檢驗設備執行維護保養與校正並建立相關作業程序(含週期、校正追蹤對象)。
  - E.抽樣檢驗比率：依產品製造數量訂定合理之抽驗比率。
  - F.紀錄方式：分為文件管制及紀錄管制。
    - (A)文件管制：文件須審視內容與實際管制作業之符合性及一致性，且備妥該文件於使用或指定場所保存，俾利文件取用與閱讀。
    - (B)紀錄管制：對於品質管制作業所需使用之表單應建立及維持，以提供品質管理系統符合要求及有效運作之證據。紀錄應易於閱讀、鑑別、取用，並應說明保存期限及處理方式所需之管制。
  - G.不合格情形之改善方式：可分為不合格產品管制、持續改進、矯正及預防措施。
    - (A)不合格產品管制：對於不合格產品應加以識別及管制，並建立後續矯正處理之程序。
    - (B)持續改善：可藉由品質政策、目標、稽核結果、資料分析、矯正及預防措施或管理審查的運用，持續對其品質進行改善。
    - (C)矯正及預防措施：採適當矯正措施以消除潛在不符合之原因，防止其再發生。
  - H.認證標誌管理之方式(如有)：  
需說明認證標誌之申請、保管、黏貼、確認與遺失損毀補發等作業說明。
  - I.資安憑證管理之方式(如有)：

需說明資安憑證之申請、保管、使用等作業說明。

#### 4.2.3 「品質一致性管制計畫書」審查參考依據

- (1)認證機構依ISO國際標準組織之品質管理系統相關標準為其審查參考依據。
- (2)審查結果如有內容不符之情形，認證機構應通知(電話、書面或電子郵件)申請者進行「品質一致性管制計畫書」內容修訂，至符合要求後，其申請之案件始可接續辦理相關審查作業。

#### 4.2.4 附註說明

- (1)同一申請者重複申請或申請多項個別車聯網產品通訊功能安全測試項目之「車聯網產品型式認證證書」，若其品質系統相同，可使用相同之「品質一致性管制計畫書」。
- (2)申請者已具國際標準品質保證制度認可資格者，且其內容符合4.2.2「品質一致性管制計畫書」內容規定者，得依本指引|3.1.2.2(7)規定辦理。
- (3)檢附之資料為中文或英文以外之其他外文資料者，另應檢附中文或英文譯本。

## 4.3 品質一致性核驗

### 4.3.1 成效報告核驗

#### 4.3.1.1 成效報告核驗時機

- (1)首次取得車聯網產品型式認證證書之次年執行成效報告核驗。
- (2)認證機構每年11月發函或電子郵件通知該年應執行成效報告核驗之申請者。

#### 4.3.1.2 成效報告核驗辦理方式

辦理成效報告之申請者，應填具申請表(參見附錄2)並依下列規定擇一辦理。

- (1)依申請者所提之「品質一致性管制計畫書」訂定之程序，所留存之執行紀錄彙整成冊後提送認證機構。紀錄內容至少應包括本指引|2.1.4(C)所載項目。
- (2)已具4.2.4(2)之規定申請者，其「成效報告核驗」得以檢附有效期限內之「ISO 9001或IATF 16949品質管理系統驗證證書」及「品質一致性管制計畫宣告書」代替「成效報告核驗」。

#### 4.3.1.3 核驗作業

認證機構依據申請者所提送之文件進行核驗，提送之文件如有不足者，認證機構得通知申請者進行補件，並於三個月內完成核驗及核發「品質一致性核驗報告」。

##### (1)成效報告核驗結果

- A.成效報告核驗合格：通過年度品質一致性核驗作業，認證機構核發「品質一致性核驗報告」，說明核驗結果。
- B.成效報告核驗不合格：
  - (A)成效報告初驗不合格或未依規定時間提送成效報告者，認證機構應通知申請者辦理補件，申請者補件不合格或未能於通知後一個月內提送成效報告者，認證機構應執行現場核驗，如無法執行「現場核驗」或補件不合格者，則判定核驗不合格並依相關規定處理。
  - (B)依前述程序辦理「現場核驗」，經認證機構發現有重大影響品質之缺失或檢附相關查檢紀錄無法佐證品質一致性作業執行情形者，則判定核驗不合格並依相關規定處理。
  - (C)申請者資格不符合本指引第二章，認證機構判定品質一致性核驗不合格並依本指引|4.3.2.5規定辦理，申請者在限期內提出說明及改善措施，由認證機構辦理實地查核，如符合規定，發函判定品質一致性複驗合格並終止資格限制，如實地查核仍不合格，則依相關規定處理。

#### 4.3.1.4 成效報告核驗不合格處置

依本指引|4.3.2.5規定辦理。

## 4.3.2 現場核驗

### 4.3.2.1 現場核驗時機

- (1)車聯網產品型式認證證書之申請者，每3年執行1次現場核驗。
- (2)每年10月認證機構發函或電子郵件通知次年應執行現場核驗之申請者。
- (3)經認證機構查明有未依「車聯網產品型式認證證書」所載內容製造或進口之車聯網產品屬實者。
- (4)其他經交通部函文指示辦理者。

### 4.3.2.2 現場核驗查核方式

辦理現場核驗之申請者，應填具申請表(參見附錄2)。

查核申請者是否依所提送之「品質一致性管制計畫書」所定程序執行生產、製造或進口及現場所量產之車聯網產品是否與認證證書規格一致。(以「ISO 9001或IATF 16949品質管理系統驗證證書」替代品質一致性管制計畫書者，依據申請者品質手冊相關部分進行核驗，另查核其證書之有效性)。

### 4.3.2.3 現場核驗結果說明

- (1)現場核驗判定合格者，視為通過年度品質一致性核驗作業，認證機構核發「品質一致性核驗報告」，說明核驗結果。
- (2)如有4.3.2.1(3)、(4)之情形者，則立即依規定辦理「現場核驗」作業，並通知說明核驗結果。

### 4.3.2.4 現場核驗不合格判定說明

- (1)未依所訂品質一致性管制計畫書執行品質管制，且屬重大影響品質之主要缺失。
- (2)未依「車聯網產品型式認證證書」所載內容製造或進口之車聯網產品。
- (3)未依「車聯網產品型式認證證書」所載地點製造，或其所載車聯網產品內容之功能或規格等有不符情形者。
- (4)依4.3.2.1(3)、(4)辦理，經現場核驗確認有不符之情形者。
- (5)未能採取各項安排致無法如期執行每3年1次現場核驗者。

### 4.3.2.5 核驗不合格後續處理方式

- A.「品質一致性核驗」不合格者，認證機構以「附有送達證書之掛號方式發函(國外申請者應以國際快捷郵件方式代替」判定品質一致性核驗不合格停止該申請者「車聯網產品型式認證證書」之申請資格。
- B.申請者應於接獲品質一致性核驗不合格函文通知次日起三十日內以書面或電子郵件方式向認證機構提出說明、改善措施及所需改善期限，並依限辦理品質一致性複驗。
- C.申請者未依規定期限內，向認證機構提出說明、改善措施及所需改善期限，認證機構應廢止該申請者全部或一部之「車聯網產品型式認證證書」，申請者於規定之期限內向認證機構提出說明、改善措施及所需期限，認證機構依相關規定辦理。
- D.申請者資格不符合本指引第二章，認證機構判定品質一致性核驗不合格並依本指引4.3.2.5規定辦理，申請者在限期內提出說明及改善，由認證機構辦理實地查核，如符合規定，發函判定品質一致性複驗合格並終止資格限制，如實地查核仍不合格，則依相關

規定處理。

E.複驗合格，恢復其申請權利。

#### 4.3.3 抽樣檢測

##### 4.3.3.1 抽樣檢測時機及對象：

- (1)有4.3.2.1(3)、(4)之情形且經認證機構執行「現場核驗」後，有疑慮且認有必要時，認證機構應執行「抽樣檢測」。
- (2)交通部函文指示辦理申請者之「抽樣檢測」。
- (3)申請者發函或電子郵件向認證機構申請擬採以「自主抽樣檢測」替代現場核驗，並符合下列條件：
  - A.申請限制：使用同份認證證書之車聯網產品因年度生產(進口)原因，無法辦理現場核驗者。
  - B.比率：每年度至少辦理一次抽樣檢測。

##### 4.3.3.2 抽樣檢測說明：

- (1)依本指引4.3.3.1(1)、(2)辦理抽樣檢測者，認證機構以函文或電子郵件通知申請者，進行「抽樣檢測」，經認證機構「抽樣檢測」查申請者確有未依「車聯網產品型式認證證書」所載內容製造或進口之情形或未符合依本指引訂定之「車聯網產品通訊功能安全測試項目」，認證機構判定品質一致性核驗不合格，並依本指引4.3.2.5A、B、C辦理。
- (2)依4.3.3.1(3)提出「自主抽樣檢測」者，依下列說明辦理：
  - A.申請函文或電子郵件內容至少包含無法安排至現場核驗之因素、所涉認證證書、認證證書產品於核驗年度生產(進口)量與其佐證資料、抽樣檢測計畫(至少包含車聯網產品通訊功能安全測試項目、抽樣檢驗比率、擬送測之測試實驗室等)。
  - B.認證機構審查通過後發函或電子郵件通知申請者得以「自主抽樣檢測」替代現場核驗，並副知擬送測之測試實驗室。
  - C.申請者依所提抽樣檢測計畫至測試實驗室申請辦理抽樣檢測，測試實驗室應依申請者抽樣檢測計畫所載辦理測試，並出具加註「抽樣檢測」類別之測試報告。
  - D.測試實驗室若發現有測試不合格時，應檢具不合格測試報告及相關資料發函或電子郵件通知認證機構，認證機構查明屬實後判定品質一致性核驗不合格，並依本指引4.3.2.5A、B、C 規定辦理。

#### 4.4 認證證書廢止處理程序

(1)測試實驗室出具之測試報告，經認證機構查證確有未符本指引訂定之「車聯網產品通訊功能安全測試項目」事實者，認證機構應停止以該測試報告辦理「車聯網產品型式認證證書」之各項申請。

依前項測試報告取得之「車聯網產品型式認證證書」，認證機構應發函通知申請者限期改善，屆期不改善或未完成改善者，認證機構廢止該「車聯網產品型式認證證書」並公告該等廢止之「車聯網產品型式認證證書」。

(2)申請者有下列情事之一時，認證機構應廢止其全部或一部「車聯網產品型式認證證書」：

A.主動申請廢止者。

B.經認證機構依本指引規定查明有事實足認無法製造、進口車聯網產品者，併同註記限制該申請者辦理相關認證證書之各項申請。申請者擬再次辦理相關認證證書之各項申請，則應依本指引第二章規定辦理審查合格後，始得辦理各類自願性車聯網產品型式認證申請。

(3)「車聯網產品型式認證證書」申請者提供「車聯網產品型式認證證書」予他人冒用者，認證機構得令其限期改善，屆期不改善或未完成改善者，廢止其全部或一部之「車聯網產品型式認證證書」。

冒用、偽造或變造「車聯網產品型式認證證書」者，三年內不得申請辦理自願性車聯網產品型式認證。

## 第五章 測試實驗室管理作業要求

### 5.1 基本說明

經認證機構認可通過之測試實驗室應依「車聯網產品通訊功能安全測試項目」辦理測試及出具測試報告，前述測試實驗室之認可相關作業要求分述如下：

### 5.2 測試實驗室認可

測試實驗室之認可，應由申請者向認證機構提出申請，由認證機構辦理書面審查及實地評鑑通過後，就審核通過之測試項目範圍給予認可，並發給測試實驗室認可證書。測試實驗室認可包括首次申請、新增申請、變更申請及補發申請。

#### 5.2.1 申請資格要求

申請測試實驗室認可者，應具備自有之測試設備及場地，並符合下列要求：

- (1)已通過ISO 17025認可；或由認證機構辦理審查與評鑑，確認測試實驗室之品質系統符合ISO 17025要求。
- (2)具備可符合執行車聯網產品安全測試項目要求之測試設備，並持續更新內部教育訓練紀錄與文件。

#### 5.2.2 認可範圍

- (1)測試實驗室得依相關規定提出車聯網產品通訊功能安全測試項目認可申請。

#### 5.2.3 應繳交文件

申請者應檢附下列資料(得為影本、傳真或電子檔案)向認證機構申請認可，由認證機構辦理書面審查及實地評鑑：

- (1)車聯網產品型式認證測試實驗室認可審查申請表(參見附錄10)。申請者名稱應為全名，應有權責人員之簽名或蓋章。
- (2)設立登記證明文件。
- (3)品質手冊(須符合ISO/IEC 17025要求)或ISO/IEC 17025之證明文件(須另附品質手冊目錄及組織架構圖)。
- (4)測試項目申請資料表(參見附錄11)及下列資料：
  - A. 測試實驗室設備配置圖(主要設備名稱須加以標示)。
  - B. 測試設備規格之一覽表(主要設備或軟體應為自有，如為租賃應出具證明文件，測試設備規格表應至少包括製造商名稱、型號、量測範圍/精度、校正週期等)。
  - C. 標準作業程序書(內容應說明執行該項測試之作業程序)。
  - D. 實驗室主管、品質負責人、報告簽署人及測試人員之履歷資料(報告簽署人另須提供簽名式樣)。(參見附錄12)。
- (5)其他經認證機構指定之文件(係指測試報告(紀錄)樣張格式，應包含測試項目、測試實驗室名稱及測試地址、報告編號、測試報告申請者之名稱、測試日期及報告製作日期、報告簽署人簽章、識別測試件之圖示或相片、測試結果，總和判定是否符合測試項目)。  
前述文件為中文或英文以外之其他外文者，另應附中文或英文譯本，但標準作業程序書

得摘要翻譯。

(6)測試地點若非測試實驗室地址，另應提供其他自有場地及設備證明文件供認證機構確認。

#### 5.2.4 申請流程及說明

##### 5.2.4.1 首次申請：

請參照圖5.1「測試實驗室申請認可」流程圖。主要階段作業說明如下：

###### (1)文件確認及受理掛案

認證機構初步確認申請者檢附文件之完整性與符合性，內容如有欠缺者，認證機構應通知其補齊，備齊後始得正式受理掛案。

###### (2)排程與報價

認證機構受理掛案後，與申請者協調實地評鑑審查之日期並規劃評審員，評審員原則上為兩位，並得依實地評鑑之時程或申請之測試項目數量，雙方協調是否增加評審員人數。評審員必要時得由認證機構遴派相關測試領域之專家擔任，由認證機構通知申請者評審員名單，申請者若對評審員名單有意見，得於一週內提出書面方式陳述理由，逾期未提，則視為同意認證機構之評鑑安排。

實地評鑑日期及評審員確認完成後，認證機構計算認可審查費用(包括書面審查費、實地評鑑費、差旅費、報告及證書製作費)出具報價單，以傳真或電子郵件掃描檔方式予申請者，申請者應於確認款項無誤後出具確認文件並傳真或電子郵件方式予認證機構。

###### (3)實地評鑑

評審員至申請者之測試實驗室地點，對其品質管理系統及測試能量辦理實地評鑑，以確認其測試作業符合「車聯網產品型式認證管理指引」、「車聯網產品通訊功能安全測試項目」及ISO/IEC 17025測試與校正實驗室能力一般要求。

實地評鑑作業流程請參照下圖所示：

流程	時程	內容摘要
開場會議	約 30 分鐘	1.相互介紹 2.確認評鑑範圍、方式、地點及時程 3.申請者簡報
↓		
評鑑	視情況	1.品質管理系統審查，申請者應提供必要資訊及品質文件。 2.現場測試實作確認，申請者應準備測試件，安排所有申請之測試項目實際測試(測試執行方式得雙方協調後進行調整)，並同時向評審員說明測試流程及要項。
↓		
評審員內部討論	約 60 分鐘	討論評鑑結果及評鑑缺失
↓		
總結會議	約 60 分鐘	由評審員與申請者代表確認評鑑結果。如有評鑑缺失者，應確認其改善期限(原則上為二個月，得視情況調整)，並由雙方簽名確認。

備註：上述時間得視實際情況調整。

#### (4)評鑑缺失改善

如查有評鑑缺失者，申請者應於期限內完成改善，並向認證機構申請複查。申請者因故無法於期限內完成改善者，應檢附書面資料，向認證機構提出申請，認證機構得評估情況延長改善期限，屆期未提出或複查仍未完成改善者，判定未通過評鑑。

#### (5)認證機構核定認可

申請測試實驗室認可經認證機構書面審查及實地評鑑通過者，由認證機構出具「測試實驗室認可審查報告」，就審核通過之測試項目範圍給予認證，並核發申請者認可證書。

#### (6)繳費

申請者應於收到發票後繳交費用。

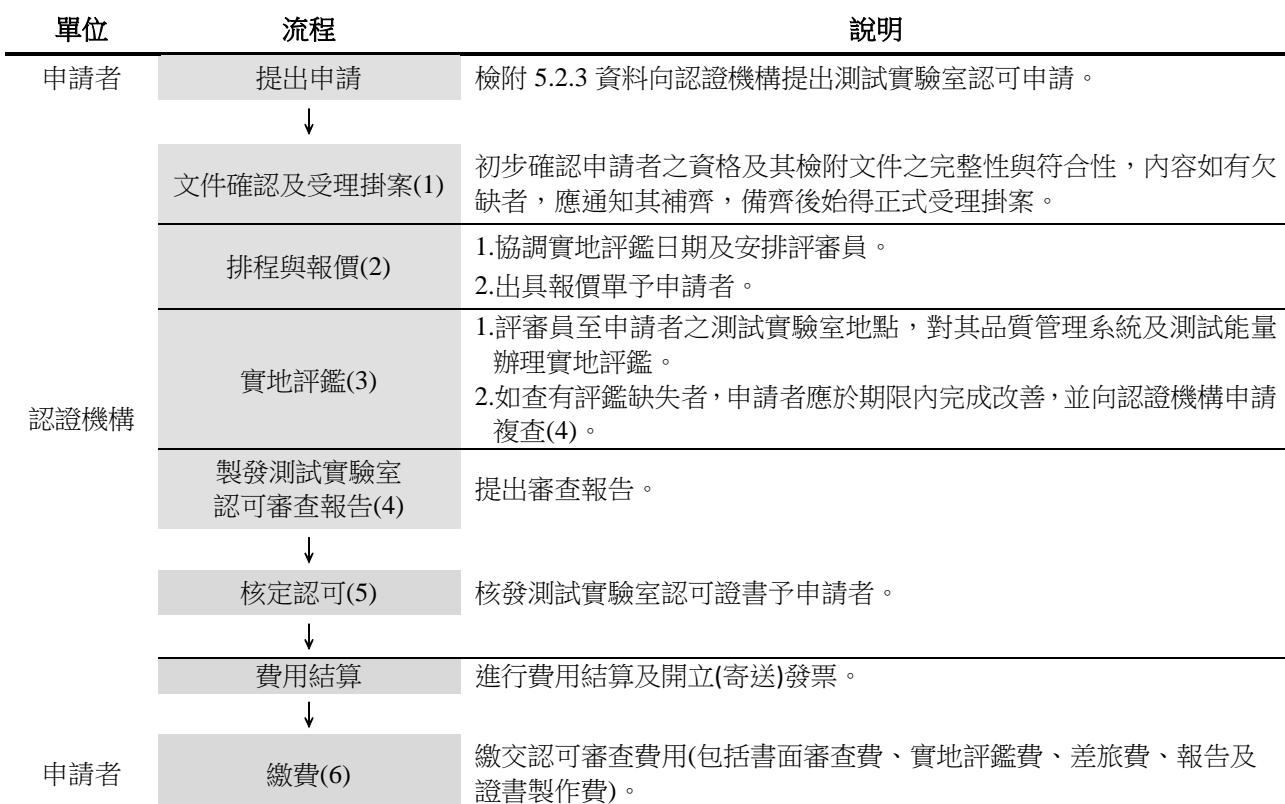


圖 5.1 測試實驗室申請認可流程圖

#### 5.2.4.2 新增申請

已通過認證機構審查與評鑑且符合資格之測試實驗室，若新增認可項目或範圍應參照圖 5.1「測試實驗室申請認可」流程圖提出新增申請，認證機構應依下列狀況執行書面審查或實地評鑑：

- (1)新增測試項目：書面審查及實地評鑑。
- (2)新增適用範圍：書面審查及實地評鑑。
- (3)新增測試場地：書面審查及實地評鑑。
- (4)新增報告簽署人：書面審查。
- (5)新增主要測試設備或實驗室配置圖(未涉及測試項目或範圍新增者)：書面審查。

(6)新增測試人員：書面審查。

前述(1)、(2)之新增，若申請項目之主要測試設備、測試程序經認證機構確認與已實地評鑑通過之測試項目相似，得改以書面審查及事後實地評鑑之追查方式辦理。

辦理新增申請所須之書面資料，如與首次申請時提送之書面資料相同者，得免重複提送。

#### 5.2.4.3 變更申請

已通過認證機構審查與評鑑且符合資格之測試實驗室，若有下述事項變更者，應參照圖5.1「測試實驗室申請認可」流程圖提出變更申請；認證機構應依下列狀況執行書面審查或實地評鑑：

- (1)變更測試實驗室名稱或地址：書面審查。
- (2)變更品質手冊或ISO/IEC 17025證明文件：書面審查。
- (3)變更測試場地：書面審查及實地評鑑。
- (4)變更主要測試設備或實驗室配置圖：書面審查及實地評鑑。
- (5)變更標準作業程序(如涉及法規測試要求變更或影響測試結果之修訂時)：書面審查。
- (6)變更測試實驗室負責人、實驗室主管、報告簽署人、測試人員：書面審查。

#### 5.2.4.4 補發申請

測試實驗室認可證書或其附頁若有遺失、毀損，測試實驗室應於一個月內檢附車聯網產品型式認證測試實驗室認可審查申請表(參見附錄 10)及相關說明資料向認證機構申請補發，審查方式以書面審查為主，認證機構審查合格後補發認可證書及附頁(補發之認可證書及附頁除認可編號外，其他登載內容不變，惟須加註原認可編號之證書及附頁作廢)。

#### 5.2.4.5 廢止申請

- (1)已通過認證機構審查與評鑑且符合資格之測試實驗室若欲廢止認可資格者，應於車聯網產品型式認證測試實驗室認可審查申請表(參見附錄 10)填寫廢止認可資格及原因，併同認可證書主動申請測試實驗室廢止認可。
- (2)前述廢止認可申請，認證機構將以函文或電子郵件方式通知廢止認可資格及範圍。
- (3)廢止認可之測試實驗室於認可期間出具之測試報告，如無不符合本指引規定，仍得做為認證申請之使用；認可期間所申請重新簽發範圍之報告亦同，若非符合前述條件之測試報告則不予接受。
- (4)廢止後得重新申請認可，但須重新辦理相關評鑑。

#### 5.2.5 暫停認可資格及複查

測試實驗室有下列情事之一者，認證機構得不認可其所出具及簽署之測試報告；俟於期限內完成改善，並經複查符合後，始予恢復：

- (1)經監督評鑑有缺失之情形。
- (2)測試實驗室經監督評鑑有缺失，未依規定申請複查者。
- (3)發生不能持續符合認可要求之情形。

#### 5.2.6 廢止或撤銷認可

- (1)測試實驗室以詐欺、脅迫或賄賂方法取得認可者，認證機構應撤銷其認可，並限期繳回認可證書；屆期不繳回者，由認證機構逕行公告註銷之。

(2)測試實驗室有下列情事之一者，認證機構得廢止或撤銷其全部或一部之認證：

- A.主動申請認可廢止者(參見5.2.4.5相關規定辦理)。
- B.測試紀錄、測試報告或相關技術文件有虛偽不實之情事者。
- C.喪失執行業務能力或無法公正及有效執行測試業務者。
- D.其他違反本指引規定，經認證機構認定情節重大者。

(3)測試實驗室經依(1)、(2)項規定廢止或撤銷其認可者，於三年內不得再提出認可申請。但主動申請認可廢止者或情形特殊經認證機構同意者，不在此限。

### 5.2.7 附註說明

- (1)須辦理實地評鑑之申請案，如評鑑缺失完成改善，並經由評審員確認完成者，自確認完成日起，即可受理測試；實地評鑑未發現評鑑缺失者，自實地評鑑完成日起，即可受理測試，認證機構自核可日期起，即可受理持該測試報告申請之認證。
- (2)認可測試實驗室如申請變更報告簽署人，自認證機構核可日期起，即可受理新報告簽署人所簽發報告。
- (3)如單項車聯網產品通訊功能安全測試項目尚無任何測試實驗室辦理申請認可作業，認證機構得視需求派員或邀請具備相關領域專家一同至其他測試實驗室使用其設備辦理監測。
- (4)如單項測試基準由不同測試實驗室辦理測試，最終應由1家測試實驗室對總合測試結果，判定是否符合該項法規。

## 5.3 監督評鑑

監督評鑑係為確保認證機構認可之測試實驗室維持符合規定之運作品質、技術能力。

### 5.3.1 監督評鑑申請者及對象

- (1)監督評鑑申請者得為測試實驗室。
- (2)監督評鑑對象應為經認證機構認可之測試實驗室。

### 5.3.2 監督評鑑週期

- (1)於取得認證機構認可後，依首次認可日期原則每2年辦理1次監督評鑑，但得視監督評鑑結果調整評鑑次數。
- (2)當年度因申請遷移測試場地、增列測試場所、新增測試項目或其他原因已有辦理實地評鑑之測試實驗室，得安排於次年辦理監督評鑑。
- (3)另得依測試實驗室運作狀況、測試業務量、測試報告品質及其正確性，視必要進行不定期監督評鑑。

### 5.3.3 評鑑事項

- (1)確認測試實驗室品質系統運作之正常性。
- (2)抽樣查核所出具之測試報告之正確性。
- (3)確認測試設備、場地及檢查人員技術能力之符合性。
- (4)前次評鑑的缺失改善紀錄。
- (5)前次評鑑迄今實驗室如有重大變異時之必要查核。

### 5.3.4 受評對象應備文件

受評對象應檢附下列資料供認證機構辦理實地評鑑查核：

- (1)最新版次之品質手冊及相關文件。
- (2)實驗室相關測試設備及人員現況資料。
- (3)前次評鑑至今如有重大變異時，應有適當之說明。
- (4)前次評鑑之缺失改善說明。

前述文件為中文或英文以外之其他外文者，另應附中文或英文譯本，但標準作業程序書得摘要翻譯。

### 5.3.5 辦理流程及說明

單位	流程	說明
認證機構	確認及通知監督評鑑申請者(1)	協調及確認監督評鑑申請者，於擬安排評鑑日期至少1個月前通知監督評鑑相關內容及時間。
監督評鑑申請者及受評對象	確認監督評鑑日期(2)	接獲通知後，應回覆確認評鑑日期，如有配合上的困難應說明原因。
	申請及報價(3)	確認評鑑行程後，監督評鑑申請者應檢附申請表提出申請，認證機構將評估計算費用並提供報價單。
認證機構	實地評鑑(4)	1.評審員至受評對象其測試實驗室地點，對其品質管理系統及測試能力辦理實地評鑑。

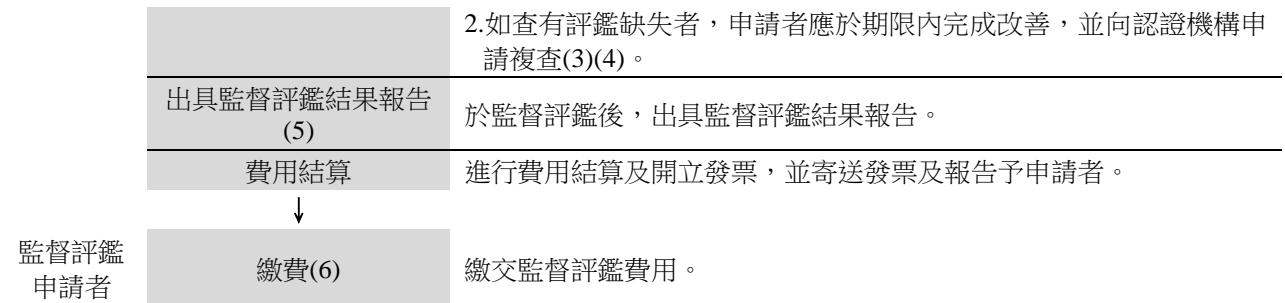


圖 5.2 監督評鑑流程圖

#### (1)確認及通知監督評鑑申請者

認證機構應協調及確認監督評鑑申請者並於擬安排評鑑日期至少1個月前通知監督評鑑申請者及受評對象有關監督評鑑內容，所需的準備以及安排的時間。

#### (2)確認監督評鑑日期

監督評鑑申請者接獲通知後，應儘速回復確認評鑑日期，如有配合上的困難應說明原因，如須併同新增認可項目辦理監督評鑑者亦須告知擬新增項目、測試地點；認證機構得依實際時程安排決定是否受理新增申請，經確認被同意申請者，則依5.2相關要求辦理。

#### (3)申請及報價

評鑑行程確認後，監督評鑑申請者應檢附車聯網產品型式認證測試實驗室認可審查申請表(參見附錄13)，經同意併同辦理新增項目實地評鑑者，得併案提出申請，認證機構將評估計算費用提供報價單。

#### (4)實地評鑑

評審員至受評對象其測試實驗室地點，對其品質管理系統及測試能量辦理實地評鑑，以確認其測試作業符合「車聯網產品型式認證管理指引」、「車聯網產品通訊功能安全測試項目」及ISO/IEC 17025測試與校正實驗室能力一般要求。如查有評鑑缺失者，申請者應於期限內完成改善，並向認證機構申請複查。申請者因故無法於期限內完成改善者，應檢附書面資料，預向認證機構提出申請，認證機構得評估情況延長改善期限。

#### (5)出具監督評鑑結果報告

認證機構於監督評鑑後，出具監督評鑑結果報告。

#### (6)繳費

申請者應於收到發票後繳交費用。

### 5.3.6 其他事項：

- (1)認證機構得要求受評對象提供辦理測試相關資料，受評對象無正當理由，不得規避、妨礙或拒絕。
- (2)年度監督評鑑計畫或不定期監督評鑑作業之監督評鑑對象，以認證機構安排為原則，但仍得視受評對象實際狀況適當調整。
- (3)受評對象若欲申請提前辦理監督評鑑時，得檢附申請表向認證機構提出申請，經認證機構審查後始得提前辦理監督評鑑。

## 第六章 附錄/附件

附錄 1 授權代理證明文件 .....	30
附錄 2 車聯網產品型式認證申請表 .....	31
附錄 3 車聯網產品型式認證國內申請者資格登錄基本資料表 .....	32
附錄 4 申請者及其負責人之印鑑證明 .....	34
附錄 5 車聯網產品認證標誌請領申請表 .....	35
附錄 6 車聯網產品資安憑證請領申請表 .....	36
附錄 7 產品變更紀錄表 .....	37
附錄 8 品質一致性管制計畫書 .....	38
附錄 9 品質一致性管制計畫宣告書 .....	41
附錄 10 車聯網產品型式認證測試實驗室認可審查申請表 .....	42
附錄 11 測試項目申請資料表 .....	43
附錄 12 實驗室人員履歷資料表 I .....	44
附錄 13 監督評鑑申請表 .....	48
附錄 14 車聯網產品通訊功能安全測試項目 - TCROS SPAT 協定內容正確性 .....	49
附錄 15 車聯網產品通訊功能安全測試項目 - TCROS V2X MAP 協定內容正確 .....	55
附錄 16 車聯網產品通訊功能安全測試項目 - 終端設備收送 SPDU 簽章訊息 .....	59

## 附錄 1 授權代理證明文件

Agreement  
by and between

(Manufacturer) COMPANY NAME A, hereinafter called “The Company”,  
a corporation duly existing and organized under the laws of COUNTRY, having its registered offices at  
ADDRESS, represented by its Legal Representative, NAME

And

(Authorized Agent) COMPANY NAME B, hereinafter called “The Agent”,  
a corporation duly existing and organized under the laws of the Republic of China, having its registered  
offices at ADDRESS, represented by its Legal Representative, NAME

Whereas

- The Company hereby grants to the Agent the exclusive right in the Republic of China (hereinafter called the Territory) to purchase from the Company PRODUCT (Trade name: ) as produced and/or imported by the Company(hereinafter called the Company’s Products).
- The Company undertakes to supply its products for resale or use in the Territory to the Agent only.
- The Agent undertakes not to buy the Company’s products from anybody else than the Company.
- The Agent shall not, without the Company’s written consent, modify the Products so that they do not conform with the specifications given by the Company.
- The Agent shall not remove or alter the trade mark, trade name or other signs on the Company’s products, nor affix such marks, names or signs to products not bearing them.
- This Agreement and all of its terms shall be governed by and construed according to COUNTRY law.
- This Agreement has been entered into since XXXX/XX/XX for an undefined period of time and can be terminated by either party through registered letter.

COMPANY NAME A (with registered stamp) COMPANY NAME B

\_\_\_\_\_ (with registered stamp or signature) \_\_\_\_\_

By: PRESIDENT’s NAME in print

By: PRESIDENT’s NAME in print

Title: President

Title: President

Date: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

## 附錄 2 車聯網產品型式認證申請表

申請案總號：

申請廠商(者)名稱				申請日期			
申請廠商(者)地址				統一編號			
聯絡人				聯絡電話			
電子信箱				傳真號碼			
申請類別		<input type="checkbox"/> 1.申請者資格登錄 (請勾選 A、C 欄) <input type="checkbox"/> 4.認證標誌申請 (請勾選 F 欄) <input type="checkbox"/> 2.認證 (請勾選 B、D、E 欄) <input type="checkbox"/> 5.資安憑證申請 (請勾選 G 欄) <input type="checkbox"/> 3.品質一致性審驗 (請勾選 C、D 欄)					
A	<input type="checkbox"/> 申請者資格登錄 <input type="checkbox"/> 申請者資格變更登錄 _____ <input type="checkbox"/> 其他 _____						
B	車聯網產品型式認證： <input type="checkbox"/> 新案 <input type="checkbox"/> 變更						
C	品質一致性審驗： <input type="checkbox"/> 品質一致性管制計畫書審查 <input type="checkbox"/> 成效報告核驗 <input type="checkbox"/> 現場核驗 <input type="checkbox"/> 其他 _____						
D	車聯網產品通訊功能安全測試項目名稱						
	<input type="checkbox"/> 010 TCROS SPaT 協定內容正確性 <input type="checkbox"/> 020 TCROS V2X MAP 協定內容正確性 <input type="checkbox"/> 030 終端設備收送SPDU簽章訊息( <input type="checkbox"/> BSM、 <input type="checkbox"/> SPaT、 <input type="checkbox"/> MAP)						
E	申請車聯網產品認證種類名稱						
	<input type="checkbox"/> 車聯網車載設備(OBU) <input type="checkbox"/> 車聯網路側設備(RSU)						
F	認證標誌申請						
	<input type="checkbox"/> 1.車聯網車載設備(認證證書核准字號：_____ )，產品型式：_____，共計 _____ 張 <input type="checkbox"/> 2.車聯網路側設備(認證證書核准字號：_____ )，產品型式：_____，共計 _____ 張						
G	資安憑證申請						
	<input type="checkbox"/> 1.車聯網車載設備(認證證書核准字號：_____ )，產品型式：_____，共計 _____ <input type="checkbox"/> 2.車聯網路側設備(認證證書核准字號：_____ )，產品型式：_____，共計 _____						
審查 單位主管				業務 承辦人員			
合計費用	新台幣	拾	萬	仟	佰	拾	元整
備註	1.請於整份申請文件加蓋(簽)正式登錄之公司大小章或簽名。 2.申請案總號及陰影部份請勿填寫，由本中心處理。 3.申請廠商(者)地址，須為公司或工廠或營業之登記地址。本中心完成所申請之認證作業後，會將認證證書(或報告)依該地址郵寄給申請者；車聯網產品型式認證證書除依前述方式郵寄外，如採領取方式，應由申請者親自辦理。 4.中心或申請者任何一方皆不得收受佣金、回扣或其他不正當利益。如任何一方知悉有人員為前項行為，應立即據實將此等人員之身分、提供、承諾、要求或收受之方式、金額或其他不正當利益告知他方，並提供相關證據且配合他方調查。 5.在申請案進行中，如有涉及不誠信行為之情事，中心得隨時無條件解除契約。 6.若因本申請案產生任何爭議、涉訟事宜，雙方同意以台灣彰化地方法院為第一審管轄法院。						

### 附錄 3 車聯網產品型式認證國內申請者資格登錄基本資料表

申請者名稱 <sup>(註 1)</sup>			申請者簡稱
申請者登記地址 <sup>(註 1)</sup>			
負責人姓名		申請者電話	
申請者 E-MAIL		申請者傳真	
聯絡人姓名		聯絡人電話	
聯絡人 E-MAIL		聯絡人傳真	
申請者資格類別 (請勾選，可複選)	<input type="checkbox"/> 1. 國內車聯網產品製造廠 工廠登記地址 <sup>(註 2)</sup> ： <hr/>		
	<input type="checkbox"/> 2. 國內車聯網產品代理商 工廠登記地址 <sup>(註 2)</sup> ： <hr/>		
	<input type="checkbox"/> 3. 系統整合商 委託製造工廠名稱： <hr/>		
	<input type="checkbox"/> 4. 技術開發商 委託製造工廠名稱： <hr/>		
<hr/>			

※ 備註：

- 「申請者名稱」、「申請者登記地址」、「負責人姓名」、「工廠名稱」及「工廠登記地址」應與申請者檢附之公司登記證明文件、商業登記證明文件、工廠登記證明文件或其他證明文件所載之名稱及地址相符。若有不符或不一致者，得由認證機構逕依前述證明文件登錄。
- 「工廠登記地址」應與工廠登記證明文件所載之地址相符；如同一申請者具有國內外多家工廠者，則須逐一列出，若地址欄位不敷使用時，請自行擴充使用。如多家製造廠，有其分別限制之車聯網產品種類範圍或生產不同基準項目之產品時，應於工廠登記地址後括弧加註車聯網產品種類範圍或安全測試項目。
- 申請者檢附之相關申請文件，均應加蓋申請者及其負責人印章。
- 申請者檢附之相關文件或填具本項「基本資料表」之內容如有異動時，請即時主動提出變更登錄作業，俾利申請者辦理相關認證事宜。



## 車聯網產品型式認證國內申請者資格登錄基本資料表

國內車聯網產品製造廠、系統整合商、技術開發商、代理商，請依實際製造或進口之產品類別勾選下列項目(可複選)

車聯網車載設備(OBU)

車聯網路側設備(RSU)

備註：

屬取得國外原車聯網產品製造廠授權代理之代理商，請依實際授權情形填寫下列資料

(同時授權二個廠牌以上者，由申請者自行擴充表格填寫)

國外原製造廠名稱：

廠牌：

型式系列：

型式名稱：

車聯網產品種類：

授權年限：

備註：

國內車聯網產品製造廠、系統整合商、技術開發商、代理商，請依實際製造或代理之產品類別勾選下列項目

車聯網產品通訊功能安全測試項目名稱

010 TCROS SPaT 協定內容正確性

020 TCROS V2X MAP 協定內容正確性

030 終端設備收送SPDU簽章訊息 ( BSM、 SPaT、 MAP)

#### 附錄 4 申請者及其負責人之印鑑證明

申請者名稱：\_\_\_\_\_

新登錄之申請者及負責人印章		原登錄之申請者及負責人印章	
申請者印章	負責人印章	申請者印章	負責人印章

## 附錄 5 車聯網產品認證標誌請領申請表

申請者名稱：

認證證書核准字號：

### 車聯網產品廠牌：

## 車聯網產品型式：

日期：

備註：本表可自行擴充使用。

## 附錄 6 車聯網產品資安憑證請領申請表

申請者名稱：

認證證書核准字號：

### 車聯網產品廠牌：

## 車聯網產品型式：

日期：

備註：本表可自行擴充使用。

### 附錄 7 產品變更紀錄表

韌體/軟體版本	提交日期	提交人	變更描述	確認日期	認證機構意見

## 附錄 8 品質一致性管制計畫書

# 品質一致性管制計畫書

## 【範例】

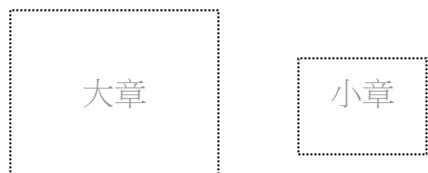
第一版

車聯網產品通訊功能安全測試項目：

010 TCROS SPaT 協定內容正確性

020 TCROS V2X MAP 協定內容正確性

030 終端設備收送 SPDU 簽章訊息( BSM、 SPaT、 MAP)



廠 牌：約翰牌

公 司 名 稱：約翰汽車有限公司

公司/工 廠 住 址：彰化縣西濱工業區濱工東南路 6 號

電 話：

制 定：

審 核：

發 行 日 期：

## 品質一致性管制計畫書修訂紀錄表

## 修正項目目錄清單

# 目 錄

一. 前言.....	1
二. 適用範圍.....	2
三. 品質管制之方式.....	3
四. 人員配置.....	6
五. 檢測設備維護保養與校正.....	8
六. 抽樣檢驗比率.....	9
七. 紀錄方式.....	10
八. 不合格情形之改善方式.....	11
九. 認證標誌管理之方式.....	12
十. 資安憑證管理之方式.....	13

## 附錄 9 品質一致性管制計畫宣告書

(由申請者填寫車聯網產品通訊功能安全測試項目別)

### 品質一致性管制計畫宣告書

自本管制計畫宣告書提出日起，本公司所有型式系列產品  
(廠牌：\_\_\_\_\_ )之所有已登錄、生產工廠，所建立之品質管  
理系統，已符合「車聯網產品型式認證指引」第四章之「品質  
一致性管制計畫書」內容要求，系統包含品質管制之方式、人  
員配置、檢驗設備維護保養與校正、抽樣檢驗比率、記錄方式、  
不合格情形之改善方式、認證標誌管理之方式及資安憑證管理  
之方式。檢附以下有效期限內之佐證文件：

工廠/公司編次*	ISO/ IATF 證號	有效期限
1.		
2.		

註：此處編次順序與「資格登錄基本資料表」一致

本計畫宣告書內容有任何變更時，本公司亦應主動提出更正。  
本公司並願意配合依「自願性車聯網產品型式認證管理指引」  
規定執行品質一致性核驗(含成效報告核驗、及於各工廠之現  
場核驗與抽樣檢測)。

公司名稱： (簽章)

負責人： (簽章)

日期： 年 月 日

## 附錄 10 車聯網產品型式認證測試實驗室認可審查申請表

申請案總號：\_\_\_\_\_ 申請日期：\_\_\_\_\_

機構名稱 (中、英文)			機構代表人
機構地址 (中、英文)			
發票抬頭		統一編號	
發票地址			
聯絡人		聯絡電話	
E-mail		傳真號碼	
申請類別	<input type="checkbox"/> 首次認可 <input type="checkbox"/> 監督評鑑	<input type="checkbox"/> 新增認可範圍 <input type="checkbox"/> 原申請內容變更(變更事項：_____)	
申請項目	車聯網產品通訊功能安全測試項目名稱 <input type="checkbox"/> 010 TCROS SPaT 協定內容正確性 <input type="checkbox"/> 020 TCROS V2X MAP 協定內容正確性 <input type="checkbox"/> 030 終端設備收送 SPDU 簽章訊息( <input type="checkbox"/> BSM、 <input type="checkbox"/> SPaT、 <input type="checkbox"/> MAP)		
應繳資料	<input type="checkbox"/> 1.申請表 <input type="checkbox"/> 2.設立登記證明文件(已評鑑合格之測試實驗室免附) <input type="checkbox"/> 3.符合或等同 ISO/IEC 17025之品質手冊或證明文件 (已評鑑合格之測試實驗室免附) <input type="checkbox"/> 4.測試項目資料表		
希望實地 評鑑時間	民國 年 月 日至 年 月 日		
1.本機構具結保證所繳資料均與事實相符，且同意認證機構複印使用，並恪遵車聯網產品型式認證測試實驗室認可之相關規定。			
2.本機構已詳細閱讀了解並遵守車聯網產品型式認證管理指引相關規定之權利、義務與責任。			
3.中心或申請者任何一方皆不得收受佣金、回扣或其他不正當利益。如任何一方知悉有人員為前項行為，應立即據實將此等人員之身分、提供、承諾、要求或收受之方式、金額或其他不正當利益告知他方，並提供相關證據且配合他方調查。			
4.在申請案進行中，如有涉及不誠信行為之情事，中心得隨時無條件解除契約。			

申請機構印鑑：

機構代表人簽章：

## 附錄 11 測試項目申請資料表

<b>本測試項目之測試實驗室</b>
1. 中文名稱：_____
英文名稱：_____
2. 中文地址：_____
英文地址：_____
<b>本測試項目之申請範圍</b>
1. 申請： <input type="checkbox"/> 車聯網車載設備(OBU) <input type="checkbox"/> 車聯網路側設備(RSU)
2. 本認證之測試項目： <input type="checkbox"/> 所有測試項目 <input type="checkbox"/> 部分測試項目：_____ <u>(請說明)</u>
<b>應繳文件</b>
<input type="checkbox"/> (1) 測試實驗室設備配置圖 <input type="checkbox"/> (2) 測試設備(自有)規格之一覽表 <input type="checkbox"/> (3) 標準作業程序書 <input type="checkbox"/> (4) 實驗室主管、品質負責人、報告簽署人及檢測人員之履歷資料 <input type="checkbox"/> (5) 測試報告（紀錄）樣張格式 <input type="checkbox"/> (6) 其他：_____
註：1. 測試實驗室認可申請應提具(1)、(2)、(3)、(4)、(5)資料
<b>申請機構特別說明事項</b>

附錄 12 實驗室人員履歷資料表 I

實驗室主管	
姓名	
所屬單位與職稱	
到職日期	
最高學歷	
工作經歷	
訓練證明	
代理人	
姓名	
所屬單位與職稱	
到職日期	
最高學歷	
工作經歷	
訓練證明	

## 實驗室人員履歷資料表 II

品質負責人	
姓名	
所屬單位與職稱	
到職日期	
最高學歷	
工作經歷	
訓練證明	
代理人	
姓名	
所屬單位與職稱	
到職日期	
最高學歷	
工作經歷	
訓練證明	

### 實驗室人員履歷資料表 III

報告簽署人		
1	姓名 (中、英文)	
	簽署範圍	
	所屬單位與職稱	
	到職日期	
	最高學歷	
	工作經歷	
	訓練證明	
	簽名樣式	
2	姓名 (中、英文)	
	簽署範圍	
	所屬單位與職稱	
	到職日期	
	最高學歷	
	工作經歷	
	訓練證明	
	簽名樣式	

### 實驗室人員履歷資料表 IV

測試人員		
1	姓名	
	測試項目/方法	
	所屬單位與職稱	
	到職日期	
	最高學歷	
	工作經歷	
	訓練證明	
2	姓名	
	測試項目/方法	
	所屬單位與職稱	
	到職日期	
	最高學歷	
	工作經歷	
	訓練證明	

填寫說明：1. 可以提供涵蓋本表內容之相關文件記錄取代填寫本表。

### 附錄 13 監督評鑑申請表

<b>受評機構</b>
1. 中文名稱：_____
英文名稱：_____
2. 中文地址：_____
英文地址：_____
<b>監督評鑑範圍</b>
<input type="checkbox"/> 受評機構所有認可範圍
<input type="checkbox"/> 受評機構部分認可範圍：_____ (請說明)
<b>受評對象應備文件</b>
<input type="checkbox"/> (1) 測試實驗室最新版次之品質手冊及相關文件
<input type="checkbox"/> (2) 測試實驗室重新簽發報告狀況說明
<input type="checkbox"/> (3) 實驗室相關測試設備及人員現況資料
<input type="checkbox"/> (4) 前次評鑑至今測試實驗室如有重大變異時，應有適當之說明
<input type="checkbox"/> (5) 前次評鑑之缺失改善說明
<b>差異文件說明</b>
<input type="checkbox"/> (1) 測試實驗室設備配置圖
<input type="checkbox"/> (2) 測試設備(自有)規格之一覽表
<input type="checkbox"/> (3) 標準作業程序書
<input type="checkbox"/> (4) 實驗室主管、品質負責人、報告簽署人及檢測人員之履歷資料
<input type="checkbox"/> (5) 測試報告（紀錄）樣張格式
<input type="checkbox"/> (6) 其他：_____

備註：差異之文件應逐項目檢附對應之資料

## 附錄 14車聯網產品通訊功能安全測試項目- TCROS SPaT 協定內容正確性

SAE J2735 訊息集是使用 ASN.1 進行編碼，有關值域部分 SEQUENCE 中包含多個元素內容，SEQUENCE (SIZE(...MAX)) 則用於包含多組清單的資料框架，每個清單包含相同的元素內容。以圖 1 搭配表 1 說明，路口編號訊息集(id)值域是 SEQUENCE，包含兩個資料元素(region、id)，惟一個路口僅能有一組路口編號訊息集；號誌資訊集合(states)值域為 SEQUENCE (SIZE(1..255))，代表一個路口最多可以包含 255 組號誌資訊，每一組號誌資訊有相同的資料元素，圖 1 是以 4 組號誌資訊為例。

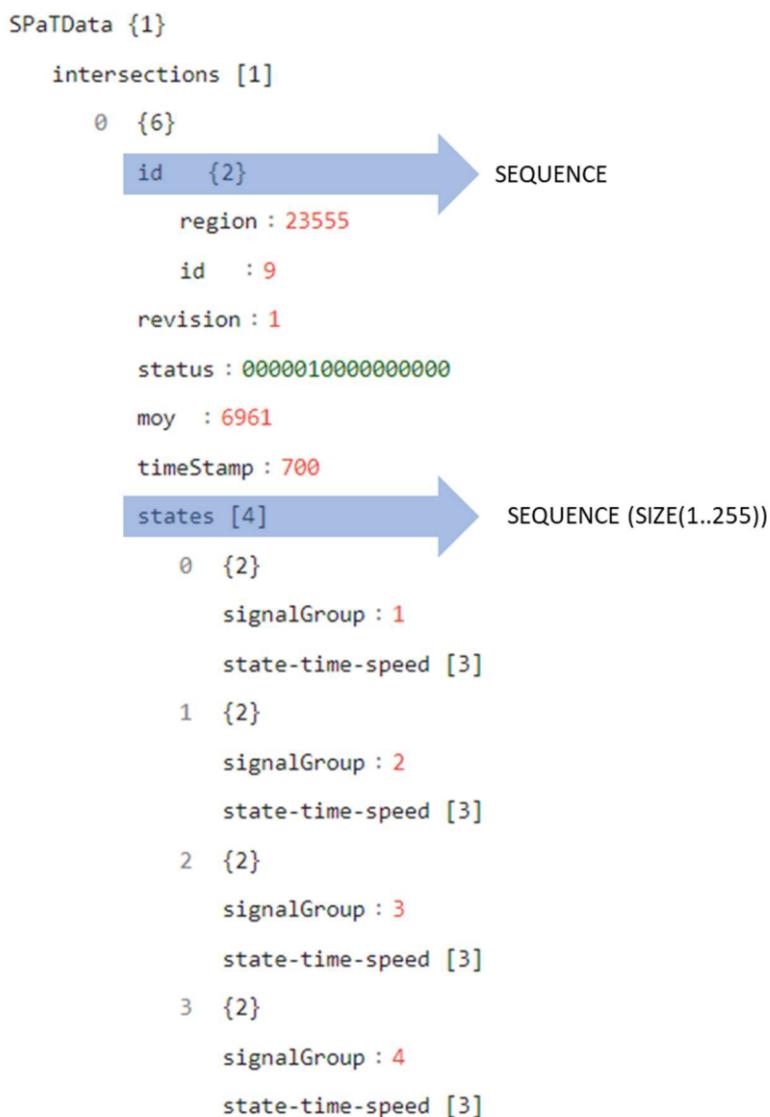


圖 1 SEQUENCE 及 SEQUENCE (SIZE(...MAX)) 說明

表 1 SPaT 協定列表

欄位英文名稱	欄位中文名稱	說明
SPaTData	SPaT	SEQUENCE
【1】intersections	路口集合	SEQUENCE (SIZE(1..32))
【2】id	路口編號訊息集	SEQUENCE
【3】region	路口所屬區域編號	INTEGER (0..65535)
【3】id	區域內路口流水編號	INTEGER (0..65535)
【2】revision	訊息流水號	INTEGER (0..127)
【2】status	號誌運作狀態	BIT STRING (SIZE(16))
【2】moy	基準對時時間點一	MinuteOfTheYear INTEGER (0..527040)
【2】timeStamp	基準對時時間點二	Dsecond INTEGER (0..65535) -- units of milliseconds
【2】states	號誌資訊集合	SEQUENCE (SIZE(1..255))
【3】signalGroup	號誌燈號索引	INTEGER (0..255)
【3】state-time-speed	號誌事件集合	SEQUENCE (SIZE(1..16))
【4】eventState	號誌燈態	ENUMERATED INTEGER (0..9)
【4】timing	時間點細節	SEQUENCE
【5】startTime	燈態開始時間點	INTEGER (0..36111) -- units of 1/10th second
【5】minEndTime	燈態最短結束時間點	INTEGER (0..36111) -- units of 1/10th second

針對 TCROS SPaT 協定格式一致性測項，其車聯網設備 RSU 及 OBU 與 SPaT 分析模擬器之間的互動流程如圖 2 所示，而測項執行說明如表 1 所述，其中車聯網設備 OBU 所回傳之 TCROS SPaT 通訊封包內容正確性，由各家 OBU 供應商提供解譯資訊比對。

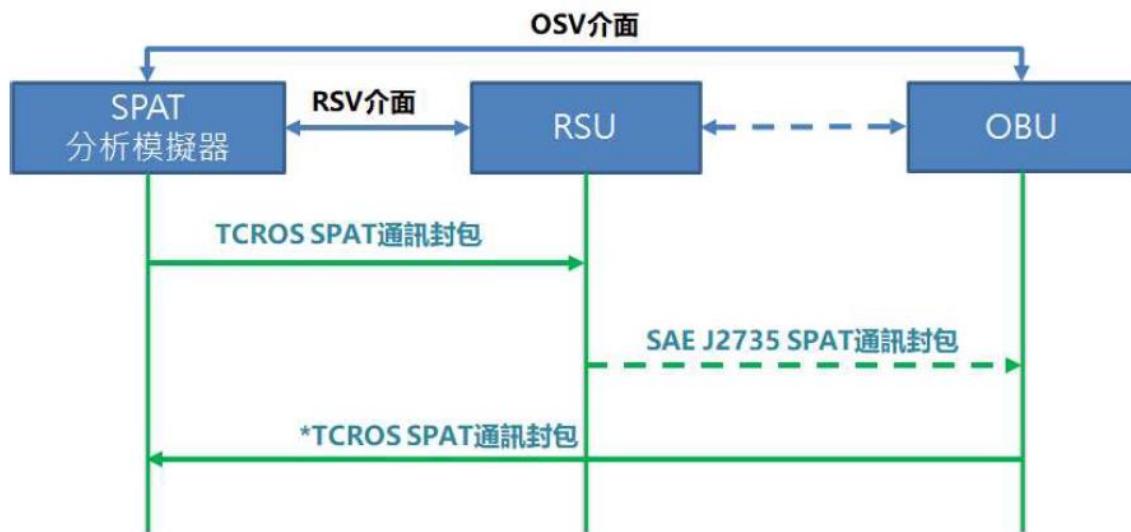


圖2 測項互動圖

表 2 測項說明表

TCROS SPaT 協定內容正確性	
測試編號	ROS1
說明	確認車聯網RSU 設備接收自SPaT 分析模擬器的TCROS SPaT 通訊封包，發送至車聯網OBU 設備，並轉傳至SPaT 分析模擬器的內容可對照
測試環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 依據RSU、OBU 與SPaT 分析模擬器實體測試架構種類，設置相關通訊連線環境。</li> <li>● 測試環境一：           <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設定現行時制計畫為第1 套時制計畫編號。</li> <li>■ 設定第1 套時制計畫為普通二時相，時相類型編號為0x00，基準方向為北向。</li> <li>■ 預設SignalGroup1 為北往南圓頭綠燈。</li> <li>■ 預設SignalGroup2 為南往北圓頭綠燈。</li> <li>■ 預設SignalGroup3 為東往西圓頭綠燈。</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 預設SignalGroup4 為西往東圓頭綠燈。</li> <li>■ 設定第1 套時制計畫基本參數：</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>G</th><th>Y</th><th>R</th><th>Max G</th><th>Min G</th><th>PF</th><th>PR</th><th>C</th><th>O</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SubPhase 1</td><td>30</td><td>3</td><td>2</td><td>30</td><td>20</td><td>5</td><td>5</td><td>60</td><td>0</td></tr> <tr> <td>SubPhase 2</td><td>20</td><td>3</td><td>2</td><td>30</td><td>20</td><td>5</td><td>5</td><td>60</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 測試環境二：</li> <li>■ 設定現行時制計畫為第2 套時制計畫編號。</li> <li>■ 設定第2 套時制計畫為左轉保護三時相，時相類型編號為0x08，基準方向為北向。</li> <li>■ 預設SignalGroup1 為北往南箭頭直綠燈。</li> <li>■ 預設SignalGroup2 為南往北箭頭直綠燈。</li> <li>■ 預設SignalGroup3 為東往西圓頭綠燈。</li> <li>■ 預設SignalGroup4 為西往東圓頭綠燈。</li> <li>■ 預設SignalGroup5 為北往南箭頭左綠燈。</li> <li>■ 預設SignalGroup6 為南往北箭頭左綠燈。</li> <li>■ 設定第1 套時制計畫基本參數：</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>G</th><th>Y</th><th>R</th><th>Max G</th><th>Min G</th><th>PF</th><th>PR</th><th>C</th><th>O</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SubPhase 1</td><td>30</td><td>3</td><td>2</td><td>30</td><td>20</td><td>5</td><td>5</td><td rowspan="3">95</td><td rowspan="3">5</td></tr> <tr> <td>SubPhase 2</td><td>20</td><td>3</td><td>2</td><td>30</td><td>20</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr> <td>SubPhase 3</td><td>30</td><td>3</td><td>2</td><td>30</td><td>20</td><td>5</td><td>5</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 測試環境三：</li> <li>■ 設定現行時制計畫為第3 套時制計畫編號。</li> <li>■ 設定第3 套時制計畫為左轉保護四時相，時相類型編號為0x20，基準方向為北向。</li> <li>■ 預設SignalGroup1 為北往南箭頭直綠燈。</li> </ul>		G	Y	R	Max G	Min G	PF	PR	C	O	SubPhase 1	30	3	2	30	20	5	5	60	0	SubPhase 2	20	3	2	30	20	5	5	60	0		G	Y	R	Max G	Min G	PF	PR	C	O	SubPhase 1	30	3	2	30	20	5	5	95	5	SubPhase 2	20	3	2	30	20	0	0	SubPhase 3	30	3	2	30	20	5	5
	G	Y	R	Max G	Min G	PF	PR	C	O																																																										
SubPhase 1	30	3	2	30	20	5	5	60	0																																																										
SubPhase 2	20	3	2	30	20	5	5	60	0																																																										
	G	Y	R	Max G	Min G	PF	PR	C	O																																																										
SubPhase 1	30	3	2	30	20	5	5	95	5																																																										
SubPhase 2	20	3	2	30	20	0	0																																																												
SubPhase 3	30	3	2	30	20	5	5																																																												

	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 預設SignalGroup2 為南往北箭頭直綠燈。</li> <li>■ 預設SignalGroup3 為東往西箭頭直綠燈。</li> <li>■ 預設SignalGroup4 為西往東箭頭直綠燈。</li> <li>■ 預設SignalGroup5 為北往南箭頭左綠燈。</li> <li>■ 預設SignalGroup6 為南往北箭頭左綠燈。</li> <li>■ 預設SignalGroup7 為東往西箭頭左綠燈。</li> <li>■ 預設SignalGroup8 為西往東箭頭左綠燈。</li> <li>■ 設定第3套時制計畫基本參數：</li> </ul>																																												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th><th>G</th><th>Y</th><th>R</th><th>Max G</th><th>Min G</th><th>PF</th><th>PR</th><th>C</th><th>O</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SubPhase 1</td><td>30</td><td>3</td><td>2</td><td>30</td><td>20</td><td>5</td><td>5</td><td rowspan="4">120</td><td rowspan="4">0</td></tr> <tr> <td>SubPhase 2</td><td>20</td><td>3</td><td>2</td><td>30</td><td>20</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr> <td>SubPhase 3</td><td>35</td><td>3</td><td>2</td><td>35</td><td>20</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr> <td>SubPhase 4</td><td>15</td><td>3</td><td>2</td><td>30</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>		G	Y	R	Max G	Min G	PF	PR	C	O	SubPhase 1	30	3	2	30	20	5	5	120	0	SubPhase 2	20	3	2	30	20	0	0	SubPhase 3	35	3	2	35	20	5	5	SubPhase 4	15	3	2	30	15	0	0
	G	Y	R	Max G	Min G	PF	PR	C	O																																				
SubPhase 1	30	3	2	30	20	5	5	120	0																																				
SubPhase 2	20	3	2	30	20	0	0																																						
SubPhase 3	35	3	2	35	20	5	5																																						
SubPhase 4	15	3	2	30	15	0	0																																						
測試流程	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 利用SPaT 分析模擬器於各測試環境發送TCROS SPaT 通訊封包至車聯網RSU 設備，每秒發送一次，連續3 秒共發送三次。</li> <li>● 利用SPaT 分析模擬器於各測試環境接受車聯網OBU設備回傳之TCROS SPaT 通訊封包，每秒發送一次，連續3秒共接受三次。</li> </ul>																																												
通過標準	確認SPaT分析模擬器於各測試環境發送及所獲得的TCROS SPaT 通訊封包格式分析結果。通過標準為所有驗測結果均相同。																																												
測試結果	資訊內容是否相同？																																												
備註	車聯網設備OBU 所回傳之TCROS SPaT 通訊封包內容正確性，由各家OBU 供應商提供解譯資訊比對。																																												
驗測結果	SPAT 協定格式 TCROS SPaT																																												
	第一次	第二次			第三次																																								
測試環境一	相同/不相同	相同/不相同			相同/不相同																																								

測試環境二	相同/不相同	相同/不相同	相同/不相同
測試環境三	相同/不相同	相同/不相同	相同/不相同

## 附錄 15 車聯網產品通訊功能安全測試項目- TCROS V2X MAP 協定內容正確性

針對 TCROS V2X MAP 協定內容正確性測項(欄位格式請參考表 1)，其車聯網設備 RSU 及 OBU 與 V2X MAP 分析模擬器之間的互動流程如圖 1 所示，而測項執行說明如表 2 所述。

表 1 V2X MAP 協定列表

欄位英文名稱	欄位中文名稱	說明
MapData	V2X MAP	SEQUENCE
【1】msgIssueRevision	發佈編號	INTEGER (0..127)
【1】intersections	路口集合	SEQUENCE (SIZE(1..32))
【2】id	路口編號訊息集	SEQUENCE
【3】region	路口所屬區域編號	INTEGER (0..65535)
【3】id	區域內路口流水編號	INTEGER (0..65535)
【2】revision	訊息流水號	INTEGER (0..127)
【2】refPoint	參考基準點	SEQUENCE
【3】lat	緯度	INTEGER(-900000000..900000001) 1/10th microdegrees
【3】long	經度	INTEGER(-179999999..1800000001) 1/10th microdegrees
【3】elevation	高程	INTEGER(-4096..61439)
【2】laneset	車道集合	SEQUENCE(SIZE(1..255))
【3】laneID	車道編號	INTEGER(0..255)
【3】laneAttributes	車道屬性	SEQUENCE
【4】directionalUse	車道使用方向	BIT STRING (SIZE(2))
【4】sharedWith	車道共用	BIT STRING (SIZE(10))

【4】 laneType	車道類型	CHOICE BIT STRING
【3】 maneuvers	行駛操作	BIT STRING (SIZE(12))
【3】 nodeList	車道編號	CHOICE - [Nodes]
【4】 nodes	車道點位集合	SEQUENCE (SIZE(2..63))
【5】 delta	車道點位	CHOICE - [Node-LatLon]
【6】 node-LatLon	點位經緯度	SEQUENCE
【7】 lon	經度	INTEGER(-1799999999..1800000001) 1/10th microdegrees
【7】 lat	緯度	INTEGER(-900000000..900000001) 1/10th microdegrees
【3】 connectsTo	迄點連結車道	SEQUENCE (SIZE(1..16))
【4】 connectingLane	鏈連車道	SEQUENCE
【5】 lane	鏈連車道編號	INTEGER(0..255)
【4】 remoteIntersection	鏈連路口	SEQUENCE
【5】 region	鏈連路口所屬區域編號	INTEGER (0..65535)
【5】 id	鏈連路口流水編號	INTEGER (0..65535)
【4】 signalGroup	鏈結號誌索引	INTEGER (0..255)

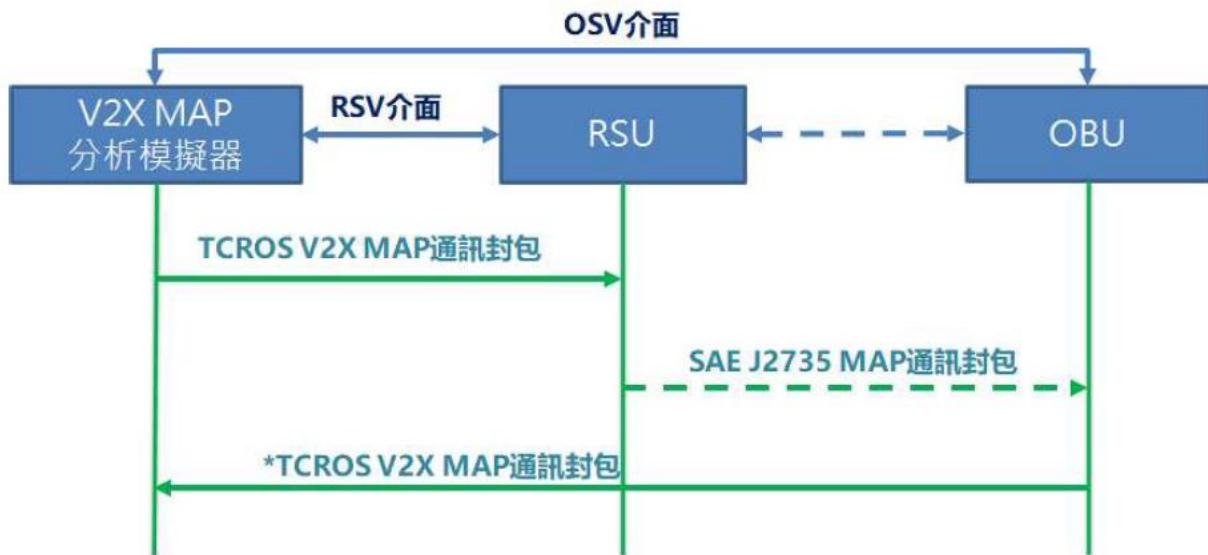


圖1 測項互動圖

表 2 測項說明表

TCROS V2X MAP 協定內容正確性	
測試編號	ROS2
說明	確認車聯網RSU 設備接收自V2X MAP 分析模擬器的TCROS V2X MAP 通訊封包，發送至車聯網OBU 設備，並轉傳至V2X MAP 分析模擬器的內容可對照
測試環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 依據RSU、OBU 與SPaT/V2X MAP 分析模擬器實體測試架構種類，設置相關通訊連線環境。</li> <li>● 測試環境一： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 採用淡海智慧交通試驗場域A1 路口V2X MAP 通訊封包。</li> <li>■ A1 路口地址-義山路二段與新市五路三段路口</li> </ul> </li> <li>● 測試環境二： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 採用淡海智慧交通試驗場域A3 路口V2X MAP 通訊封包。</li> <li>■ A3 路口地址-義山路二段與新市二路三段路口。</li> </ul> </li> <li>● 測試環境三：</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 採用淡海智慧交通試驗場域A5 路口V2X MAP 通訊封包。</li> <li>■ A5 路口地址-義山路一段與濱海路一段路口。</li> </ul>		
測試流程	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 利用V2X MAP 分析模擬器於各測試環境發送TCROS V2X MAP 通訊封包至車聯網RSU 設備，發送三次。</li> <li>● 利用V2X MAP 分析模擬器於各測試環境接受車聯網OBU 設備回傳之TCROS V2X MAP 通訊封包，接受三次。</li> </ul>		
通過標準	確認V2X MAP 分析模擬器於各測試環境發送及所獲得的TCROS V2X MAP 通訊封包格式分析結果。通過標準為所有驗測結果均相同。		
測試結果	資訊內容是否相同？		
備註	車聯網設備OBU 所回傳之TCROS V2X MAP 通訊封包內容正確性，由各家OBU 供應商提供解譯資訊比對。		
驗測結果	第一次	第二次	第三次
測試環境一	相同/不相同	相同/不相同	相同/不相同
測試環境二	相同/不相同	相同/不相同	相同/不相同
測試環境三	相同/不相同	相同/不相同	相同/不相同

## 附錄 16 車聯網產品通訊功能安全測試項目- 終端設備收送 SPDU 簽章訊息

考量國際接軌與國內環境，針對我國車聯網服務應用之安全剖繪項目調適相關測試內容項目，附錄表 1 為建議之各訊息類別及其 SPDU 簽章暨憑證之參數列表。

表1 支援訊息類別及其 SPDU 簽章暨憑證之參數列表

區段	變數名稱	BSM	SPaT	MAP
Ieee1609Dot2Data	protocolVersion	0x03	0x03	0x03
content	signedData			
signedData	hashId	sha256	sha256	sha256
tbsData (payload.data)	protocolVersion	0x03	0x03	0x03
tbsData (payload.data)	content	UnsecureData (payload Data > 0)	UnsecureData (payload Data > 0)	UnsecureData (payload Data > 0)
headerInfo	psid	0x20	0x82	0x20-40-97
headerInfo	generationTime	Time64	Time64	Time64
headerInfo	expiryTime	not present	not present	Present (72hrs)
headerInfo	generationLocation	not present	present : latitude(-9000000000...9000000000) longitude (-1799999999...1800000000) elevation Uint16	not present
Certificate	version	0x03	0x03	0x03

	type	implicit	implicit	implicit
	issuer	sha256AndDigest	sha256AndDigest	sha256AndDigest
toBeSigned	CertificateId	linkageData	none	None
linkageData	iCert	Value of size 2 octets	N/A	N/A
linkageData	linkage-value	Value of size 9 octets	N/A	N/A
linkageData	group-linkage-value.jValue	jValue (size 4 octets)	N/A	N/A
linkageData	group-linkage-value.value	value (size 9 octets)	N/A	N/A
toBeSigned	cracalId (size 3 octets)	Non-zero value (size 3 octets)	Present (Zero or Non-zero value)	Present (Zero or Non-zero value)
toBeSigned	crlSeries (Uint16)	Present (Zero or Non-zero value)	Present (Zero or Non-zero value)	Present (Zero or Non-zero value)
toBeSigned	Start (Uint32)	Time32	Time32 (Present)	Time32 (Present)
toBeSigned	Duration Duration ::= CHOICE { microseconds Uint16,	Present	Present	Present

	milliseconds Uint16, seconds Uint16, minutes Uint16, hours Uint16, sixtyHours Uint16, years Uint16 }			
toBeSigned	Region  GeographicRegion  ::= CHOICE {  circularRegion CircularRegion,  rectangularRegion SequenceOfRectang ularRegion,  polygonalRegion PolygonalRegion,  identifiedRegion SequenceOfIdentifie dRegion,  }	countryOnly  value of  the specified  testing region.	Present	Present
toBeSigned	appPermissions	0x20 and 0x26	0x82	0x20-40-97
verifyKeyIndicator	reconstructionValue  EccP256CurvePoint  ::= CHOICE {	compressed-y-0,  compressed-y-1,  or x-only	compressed-y-0  or  compressed-y-1	compressed-y-0  or  compressed-y-1

	x-only OCTET STRING (SIZE (32)), fill NULL, compressed-y-0 OCTET STRING (SIZE (32)), compressed-y-1 OCTET STRING (SIZE (32)), uncompressed SEQUENCE { x OCTET STRING (SIZE (32)), y OCTET STRING (SIZE (32)) } }		(value of size 32 octets)	(value of size 32 octets)
signedData.signature	EcdsaP256Signature 的r EccP256CurvePoint ::= CHOICE { x- only OCTET STRING (SIZE(32)), fill		compressed-y-0 or compressed- y-1, or x-only	compressed-y-0 or compressed- y-1, or x-only

	NULL, compressed-y-0 OCTET STRING (SIZE(32)), compressed-y-1 OCTET STRING (SIZE(32)), uncompressed SEQUENCE { x OCTET STRING (SIZE(32)), y OCTET STRING (SIZE(32)) } }			
signedData.signature	EcdsaP256Signature 的 OCTET STRING(SIZE(32))		(zero or nonzero value) of size 32 octets	(zero or nonzero value) of size 32 octets

## 1. 發送訊息

測試編號	E2E-SEND-01		
說明	確認受測物可以產製有效的SPDU簽章訊息；其中，SPDU簽章訊息須符合IEEE 1609.2格式，須包含protocolVersion、content、signedData、hashId、tbsData、payload、headerInfo、data、psid 欄位。		
測試環境	測試環境一		
受測物	OBU或RSU		
訊息類別	如表1所列全部訊息類別		
測試前置條件	初始狀態一		
通過標準	測試結果皆為成功		
測試步驟			
步驟	事件 類型	描述	測試結果
1	設定	選定一PSID，進行受測物發送SPDU簽章訊息的設定	
2	觸發	受測物發送SPDU簽章訊息	
3	驗證	SPDU Ieee1609Dot2Data.protocolVersion的值符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
4	驗證	SPDU Ieee1609Dot2Data.content是signedData	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
5	驗證	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData包含hashId，且該hashId的值是sha256	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
6	驗證	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData包含tbsData，該tbsData包含payload.data.protocolVersion且該 protocolVersion的	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗

		值符合表1	
7	驗證	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData包含 payload.data.content且該content是unsecuredData (長度>0)	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
8	驗證	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData包含 headerInfo.psid且該psid的值符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
9	驗證	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.headerInfo包含(或不包含)generationTime，須符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
10	驗證	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.headerInfo包含(或不包含)expiryTime，須符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
11	驗證	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.headerInfo包含(或不包含)generationLocation，須符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
12	重複	針對所有支援的PSID，重複執行步驟1~11	

測試編號		E2E-SEND-02	
說明		確認受測物能產製包含憑證的SPDU簽章訊息，該憑證的格式須符合IEEE 1609.2。	
測試環境		測試環境一	
受測物		OBU或RSU	
訊息類別		如表1所列全部訊息類別	
測試前置條件		初始狀態一	
通過標準		測試結果皆為成功	
測試步驟			
步驟	事件 類型	描述	測試結果
1	設定	選定一PSID，進行受測物發送SPDU簽章訊息的設定；其中，設定SPDU簽章訊息將包含憑證	
2	觸發	受測物發送SPDU簽章訊息	
3	驗證	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData包含signer，此signer是certificate(型態是SequenceOfCertificate)，其第一張Certificate的version符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
4	驗證	(承步驟3)第一張Certificate包含type，且type的值是implicit	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
5	驗證	(承步驟3)第一張Certificate包含issuer，且issuer是sha256AndDigest(HashedId8型態)	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
6	驗證	(承步驟3)第一張Certificate的toBeSigned包含id，且id的型態及值，須符合表1；進一步而言，若id是linkageData，則其iCert、 linkage-value、group-linkage-value. jValue、group-linkage-value.value亦須符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗

7	驗證	(承步驟3)第一張Certificate的toBeSigned包含cracaId，且cracaId的值符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
8	驗證	(承步驟3)第一張Certificate的toBeSigned包含crlSeries，且crlSeries的值符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
9	驗證	(承步驟3)第一張Certificate的toBeSigned包含validityPeriod.start，且start的型態是Time32	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
10	驗證	(承步驟3)第一張Certificate的toBeSigned包含validityPeriod.duration，且duration的值符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
11	驗證	(承步驟3)第一張Certificate的toBeSigned包含region，且region的形態和值符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
12	重複	(承步驟3)第一張Certificate的toBeSigned包含appPermissions，且appPermissions的PSIDs符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
13	驗證	(承步驟3)第一張Certificate的toBeSigned包含verifyKeyIndicator，該verifyKeyIndicator 是reconstructionValue(型態為EccP256CurvePoint)，該reconstructionValue值的型態符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
14	驗證	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData包含signature，該signature的型態為EcdsaP256Signature且其包含的r的型態和值符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
15	驗證	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData包含signature，該signature的型態為EcdsaP256Signature 且其包含的s的型態和值符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
16	重複	針對所有支援的PSID，重複執行步驟1~15	

測試編號		E2E-SEND-03	
說明		確認受測物能產製包含憑證digest的SPDU簽章訊息，該訊息的格式須符合IEEE 1609.2。	
測試環境		測試環境一	
受測物		OBU或RSU	
訊息類別		如表1所列全部訊息類別	
測試前置條件		初始狀態一	
通過標準		測試結果皆為成功	
測試步驟			
步驟	事件 類型	描述	測試結果
1	設定	選定一PSID，進行受測物發送SPDU簽章訊息的設定；其中， 設定SPDU簽章訊息將包含憑證digest	
2	觸發	受測物發送SPDU簽章訊息	
3	驗證	SPDU Ieee1609Dot2Data包含protocolVersion，且此 protocolVersion的值符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
4	驗證	SPDU Ieee1609Dot2Data.content是signedData	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
5	驗證	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.hashId的值是sha256	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
6	驗證	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.payload包含 data，且該data.protocolVersion的值符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
7	驗證	SPDU  Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.payload.data.content 是unsecuredData (長度> 0)	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗

8	驗證	SPDU  Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.headerInfo包含psid，且該psid 的值符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
9	驗證	SPDU  Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.headerInfo包含(或不包含)generationTime，須符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
10	驗證	SPDU  Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.headerInfo包含(或不包含)expiryTime，須符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
11	驗證	SPDU  Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.headerInfo包含(或不包含)generationLocation，須符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
12	重複	SPDU  Ieee1609Dot2Data.content.signedData包含signer，此 signer是憑證digest(型態為HashedId8)	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
13	驗證	SPDU  Ieee1609Dot2Data.content.signedData包含signature，該signature的型態為EcdaP256Signature且其包含的r的型態和值符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
14	驗證	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData包含signature，該signature的型態為EcdaP256Signature且其包含的s的型態和值符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
15	重複	針對所有支援的PSID，重複執行步驟1~14	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗

測試編號	E2E-SEND-04
說明	確認受測物能產製包含憑證的SPDU簽章訊息，其數位簽章是有效的、該數位簽章乃依照IEEE 1609.2產製且其型態是EcdsaP256Signature
測試環境	測試環境一
受測物	OBU或RSU
訊息類別	如表1所列全部訊息類別
測試前置條件	初始狀態一
通過標準	測試結果皆為成功

#### 測試步驟

步驟	事件 類型	描述	測試結果
1	設定	選定一PSID，進行受測物發送SPDU簽章訊息的設定；其中，設定SPDU簽章訊息將包含憑證	
2	觸發	受測物發送SPDU簽章訊息	
3	驗證	SPDU Ieee1609Dot2Data.content是signedData，且該signedData.signer是certificate(型態是SequenceOfCertificate)，其第一張Certificate的type是implicit	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
4	驗證	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.headerInfo.psid符合表1	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
5	驗證	(承步驟3)其第一張Certificate toBeSigned.verifyKeyIndicator是reconstructionValue(型態為EccP256CurvePoint)，該reconstructionValue值的型態符合表1並表示成RECVVAL。透過呼叫IEEE 1609.2 reconstruction function、並搭配輸入RECVVAL	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗

		和儲存於受測物裡的CA憑證的公鑰，可以產生該簽章憑證的 public key (表示成KEY)	
6	驗證	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.signature是 EcdsaP256Signature型態，且其內含的r值和s值可以使用步驟5 的KEY驗證成功	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
7	重複	針對所有支援的PSID，重複執行步驟1~6	

測試編號	E2E-SEND-05		
說明	確認受測物能產製包含憑證digest的SPDU簽章訊息，其數位簽章是有效的、該數位簽章乃依照IEEE 1609.2產製且其型態是EcdsaP256Signature		
測試環境	測試環境一		
受測物	OBU或RSU		
訊息類別	如表1所列全部訊息類別		
測試前置條件	初始狀態一		
通過標準	測試結果皆為成功		
測試步驟			
步驟	事件 類型	描述	測試結果
1	設定	選定一PSID，進行受測物發送SPDU簽章訊息的設定；其中，設定SPDU簽章訊息將包含憑證	
2	觸發	受測物發送SPDU簽章訊息1	
3	檢查	SPDU簽章訊息1包含簽章憑證，計算該簽章憑證的HashedID8值並以h表示	
4	設定	採用同步驟1的PSID，進行受測物發送SPDU簽章訊息的設定；其中，設定SPDU簽章訊息將包含憑證digest	
5	觸發	受測物發送SPDU簽章訊息2	
6	驗證	SPDU簽章訊息2的content是signedData，該signedData.signer是digesr，而此digest是一個HashedId8值且與步驟3的h值相等	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
7	驗證	SPDU簽章訊息2的content的signedData的signature是EcdsaP256Signature型態，且其內含的r值和s值可以使用步驟3	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗

		的簽章憑證加以驗證成功	
8	重複	針對所有支援的PSID，重複執行步驟1~7	

測試編號		E2E-SEND-06a	
說明		根據封包的產生時間(GenerationTime)，根據表1驗證SPDU是否至少在每個vMaxCertDigestInterval包含簽章憑證。	
測試環境		測試環境一	
受測物		OBU	
訊息類別		如表1所列全部訊息類別	
測試前置條件		初始狀態一	
通過標準		測試結果皆為成功	
測試步驟			
步驟	事件 類型	描述	測試結果
1	設定	選定一PSID，進行受測物發送SPDU簽章訊息的設定；其中，設定SPDU簽章訊息將包含憑證	
2	觸發	受測物發送SPDU簽章訊息	
3	驗證	受測物在GENTIME_1發送SPDU，該SPDU IEEE1609Dot2Data.content.signedData.signer是certificate且取HashID8值以ID1識別之	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
4	驗證	受測物在GENTIME_1~GENTIME_2時間內(小於GENTIME_1+vMaxCertDigestInterval)發送所有SPDU，該SPDU IEEE1609Dot2Data.content.signedData.signer是憑證digest(型態為HashedId8)，值與步驟3的ID1相同	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
5	驗證	受測物在GENTIME_3(GENTIME_3>GENTIME_2>GENTIME_1)發送下一個連續的SPDU，該SPDU IEEE1609Dot2Data.content.signedData.signer是certificate且取	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗

		HashID8值以ID2識別之	
6	驗證	(GENTIME_3- GENTIME_1)之時間區間大於或等於 vMaxCertDigestInterval	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
7	重複	當ID2等於ID1時，重複執行步驟3~6	
8	重複	當ID2不等於ID1時，重複執行步驟3~6	
9	觸發	針對所有支援的PSID，重複執行步驟1~8	

測試編號		E2E-SEND-06b	
說明		根據封包的取得時間(Capture Time) , 根據表1 驗證SPDU是否至少在每個 vMaxCertDigestInterval包含簽章憑證。	
測試環境		測試環境一	
受測物		OBU	
訊息類別		如表1所列全部訊息類別	
測試前置條件		初始狀態一	
通過標準		測試結果皆為成功	
測試步驟			
步驟	事件 類型	描述	測試結果
1	設定	選定一PSID，進行受測物發送SPDU簽章訊息的設定；其中， 設定SPDU簽章訊息將包含憑證	
2	觸發	受測物發送SPDU簽章訊息	
3	驗證	受測物在CAPTIME_1發送SPDU，該SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.signer是certificate且取 HashID8值以ID1識別之	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
4	驗證	受測物在CAPTIME_1~CAPTIME_2時間內(小於 CAPTIME_1+vMaxCertDigestInterval)發送所有SPDU，該 SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.signer是憑證digest(型 態為HashedId8)，值與步驟3的ID1相同	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
5	驗證	受測物在CAPTIME_3(CAPTIME_3>CAPTIME_2>CAPTIME_1) 發送下一個連續的SPDU，該SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.signer是certificate且取	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗

		HashID8值以ID2識別之	
6	驗證	(CAPTIME_3- CAPTIME_1)之時間區間大於或等於 vMaxCertDigestInterval	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
7	重複	當ID2等於ID1時，重複執行步驟3~6	
8	重複	當ID2不等於ID1時，重複執行步驟3~6	
9	觸發	針對所有支援的PSID，重複執行步驟1~8	

## 2. 接收訊息

測試編號	E2E-RECV-01		
說明	當受測物接收到的SPDU簽章訊息的前置安全標頭的格式正確時，確認受測物將標示為有效的安全憑據		
測試環境	測試環境一		
受測物	OBU或RSU		
訊息類別	如表1所列全部訊息類別		
測試前置條件	初始狀態一		
通過標準	測試結果皆為成功		
測試步驟			
步驟	事件 類型	描述	測試結果
1	設定	選定一PSID，進行受測物接收SPDU簽章訊息的設定	
2	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.protocolVersion的值符合表1	
3	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content是signedData	
4	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData包含hashId，且該hashId值是sha256	
5	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.payload.data.protocol Version的值符合表1	
6	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.payload.data.content 是unsecuredData (長度> 0)	

7	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.content.headerInfo.psid的值符合表1	
8	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.headerInfo包含(或不包含) generationTime，須符合表1	
9	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.headerInfo包含(或不包含) expiryTime，須符合表1	
10	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.headerInfo包含(或不包含) generationLocation，須符合表1	
11	觸發	受測物接收SPDU簽章訊息	
12	驗證	受測物標示SPDU為有效的安全憑據	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
13	重複	針對所有支援的PSID，重複執行步驟1~12	

測試編號	E2E-RECV-02		
說明	當受測物接收到的SPDU簽章訊息包含implicit certificate且格式正確時，確認受測物將標示為收到有效的安全憑據		
測試環境	測試環境一		
受測物	OBU或RSU		
訊息類別	如表1所列全部訊息類別		
測試前置條件	初始狀態一		
通過標準	測試結果皆為成功		
測試步驟			
步驟	事件類型	描述	測試結果
1	設定	選定一PSID，進行受測物接收SPDU簽章訊息的設定	
2	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content是signedData，此signedData的signer是certificate(型態是SequenceOfCertificate)，其第一張Certificate的version符合表1	
3	檢查	(承步驟2)第一張Certificate的type的值是implicit	
4	檢查	(承步驟2)第一張Certificate的issuer是sha256AndDigest(HashedId8型態)	
5	檢查	(承步驟2)第一張Certificate的toBeSigned.id的型態和值符合表1；進一步而言，若id是linkageData，則其 iCert、 linkage-value、 group-linkage-value. jValue、 group-linkage-value.value亦須符合表1	
6	檢查	(承步驟2)第一張Certificate的toBeSigned.cracaId的值需符合表1	
7	檢查	(承步驟2)第一張Certificate的toBeSigned.crlSeries的值符合表1	

8	檢查	(承步驟2)第一張Certificate的toBeSigned.包含，其值不為0且型態為Time32	
9	檢查	(承步驟2)第一張Certificate的toBeSigned.validityPeriod包含duration，其型態和值符合表1	
10	檢查	(承步驟2)第一張Certificate的toBeSigned.region，其型態和值符合表1	
11	檢查	(承步驟2)第一張Certificate的toBeSigned包含appPermissions(型態是SequenceOfPsidSsp)，其中包含的PSIDs的值符合表1	
12	檢查	(承步驟2)第一張Certificate的toBeSigned的verifyKeyIndicator包含reconstructionValue，該reconstructionValue值的型態和值符合表1	
13	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData包含signature，該signature的型態為EcdsaP256Signature且其包含的r符合表1	
14	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData包含signature，該signature的型態為EcdsaP256Signature且其包含的s的型態為OCTET STRING (SIZE (32))且值為non-zero	
15	觸發	受測物接收SPDU	
16	驗證	受測物標示SPDU為有效的安全憑據	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
17	重複	針對所有支援的PSID，重複執行步驟1~16	

測試編號		E2E-RECV-03	
說明		當受測物接收到的SPDU簽章訊息包含憑證digest且格式正確時，確認受測物將標示為收到有效的安全憑據	
測試環境		測試環境一	
受測物		OBU或RSU	
訊息類別		如表1所列全部訊息類別	
測試前置條件		初始狀態一	
通過標準		測試結果皆為成功	
測試步驟			
步驟	事件 類型	描述	測試結果
1	設定	選定一PSID，進行受測物接收SPDU簽章訊息的設定	
2	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.protocolVersion的值符合表1	
3	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content是signedData	
4	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.hashId是sha256	
5	檢查	SPDU  Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.payload.data.protocol Version的值符合表1	
6	檢查	SPDU  Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.payload.data.content 是unsecuredData(長度>0)	
7	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.headerInfo.psid 的值符合表1	
8	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.headerInfo包	

		含(或不包含)generationTime，符合表1	
9	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.headerInfo包 含(或不包含)expiryTime，符合表1	
10	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.headerInfo包 含(或不包含)generationLocation，符合表1	
11	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.signer是digest且型態 為HashedId8	
12	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData包含signature， signature的型態為EcdsaP256Signature且其包含的r是compressed- y-0或compressed-y-1 (型態為OCTET STRING (SIZE (32)))	
13	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData包含signature， signature的型態為EcdsaP256Signature且其包含的s的型態為 OCTET STRING (SIZE (32))且值為non-zero	
14	觸發	受測物接收SPDU	
15	驗證	受測物標示SPDU為有效的安全憑據	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
16	重複	針對所有支援的PSID，重複執行步驟1~16	

測試編號	E2E-RECV-04		
說明	<p>當接收到的SPDU簽章訊息包含憑證、且SPDU的generationTime介於現在時間的前或後DE_DSecond/2之間、且SPDU的generationTime和現在時間皆早於簽章憑證的過期時間，則確認受測物將標示為有效的安全憑據</p> <p>備註：DE_DSecond/2 = 30秒</p>		
測試環境	測試環境一		
受測物	OBU或RSU		
訊息類別	如表1所列全部訊息類別		
測試前置條件	初始狀態一		
通過標準	測試結果皆為成功		
測試步驟			
步驟	事件類型	描述	測試結果
1	設定	選定一PSID，進行受測物接收SPDU簽章訊息的設定，其中，受測物設定為每秒接收多於一個SPDU，而SPDU包含憑證	
2	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.headerInfo.psid的值符合表1	
3	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.headerInfo包含generationTime且其值為TIME_1，而TIME_1介於現在時間(CUR_TIME)的前或後DE_DSecond/2之間	
4	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.signer是certificate(型態是SequenceOfCertificate)，其第一張Certificate的type是implicit	
5	檢查	(承步驟4)該第一張Certificate的toBeSigned的start和duration可決	

		定出憑證過期時間(EXP_TIME)、而現在時間(CUR_TIME)不晚於憑證過期時間(EXP_TIME)、且步驟3的TIME1不晚於憑證過期時間(EXP_TIME)	
6	檢查	受測物接收SPDU	
7	驗證	受測物標示SPDU為有效的安全憑據	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
8	重複	針對所有支援的PSID，重複執行步驟1~6	

測試編號	E2E-RECV-05		
說明	<p>當接收到的SPDU簽章訊息包含憑證digest、且SPDU的generationTime介於現在時間的前或後DE_DSecond/2之間、且SPDU的generationTime和現在時間皆早於簽章憑證的過期時間，則確認受測物將標示為有效的安全憑據</p> <p>備註：DE_DSecond/2 = 30秒</p>		
測試環境	測試環境一		
受測物	OBU或RSU		
訊息類別	如表1所列全部訊息類別		
測試前置條件	初始狀態一		
通過標準	測試結果皆為成功		
測試步驟			
步驟	事件類型	描述	測試結果
1	設定	選定一PSID，進行受測物接收SPDU簽章訊息的設定，其中，受測物設定為每秒接收多於一個SPDU，而SPDU包含憑證digest	
2	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.headerInfo.psid的值符合表1	
3	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.headerInfo包含generationTime且其值為TIME_1，而TIME_1介於現在時間(CUR_TIME)的前或後DE_DSecond/2之間	
4	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.signer是digest，其形態為HashedId8，值以ID1表示之	

5	檢查	(承步驟4)該憑證digest(ID1)對應的Certificate的toBeSigned的start和duration可決定出憑證過期時間(EXP_TIME)、而現在時間(CUR_TIME)不晚於憑證過期時間(EXP_TIME)、且步驟3的TIME1不晚於憑證過期時間(EXP_TIME)	
6	觸發	受測物接收SPDU	
7	驗證	受測物標示SPDU為有效的安全憑據	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
8	觸發	針對所有支援的PSID，重複執行步驟1~7	

測試編號		E2E-RECV-06	
說明		當受測物接收到的SPDU簽章訊息包含了隱式憑證及不正確的簽章時，確認受測物將標示為無效的安全憑據	
測試環境		測試環境一	
受測物		OBU或RSU	
訊息類別		如表1所列全部訊息類別	
測試前置條件		初始狀態一	
通過標準		測試結果皆為成功	
測試步驟			
步驟	事件 類型	描述	測試結果
1	設定	選定一PSID，進行受測物接收SPDU簽章訊息的設定；其中，受測物被設定成每秒接收超過一個SPDU	
2	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.signer是certificate且其第一張憑證的type是implicit	
3	檢查	(承步驟2)該第一張憑證的toBeSigned.appPermissions所包含的psid符合表1	
4	檢查	(承步驟2)其第一張Certificate的toBeSigned.verifyKeyIndicator是reconstructionValue(型態為EccP256CurvePoint)，該reconstructionValue的型態和值符合表1並表示成RECVAL。經由呼叫IEEE 1609.2 reconstruction function、並輸入RECVAL和儲存於受測物裡的CA憑證的公鑰，可以產生該簽章憑證的public key (表示成KEY)	
5	檢查	SPDU Ieee1609Dot2Data.content.signedData.signature的型態是	

		EcdsaP256Signature且包含r和s，但無法以步驟4的KEY加以驗證	
6	觸發	受測物接收SPDU	
7	驗證	受測物標示SPDU為無效的安全憑據	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
8	重複	針對所有支援的PSID，重複執行步驟1~7	

測試編號		E2E-RECV-07	
說明		當受測物接收到的SPDU簽章訊息包含了憑證digest及不正確的簽章時，確認受測物將標示為無效的安全憑據	
測試環境		測試環境一	
受測物		OBU或RSU	
訊息類別		如表1所列全部訊息類別	
測試前置條件		初始狀態一	
通過標準		測試結果皆為成功	
測試步驟			
步驟	事件 類型	描述	測試結果
1	設定	選定一PSID，進行受測物接收SPDU簽章訊息的設定	
2	檢查	受測物先前接收到一個SPDU(稱SPDU1)，該SPDU1 Ieee1609Dot2Data.content.signedData.signer是certificate且其第一張憑證的digest以ID1識別之，該SPDU1已被驗證成功並接受、且該第一張憑證已被儲存在受測物的有效憑證儲存區	
3	檢查	受測物接收到另一個SPDU(稱SPDU2)，該SPDU2 Ieee1609Dot2Data.content.signedData.tbsData.headerInfo.psid的值符合表1	
4	檢查	(承步驟3)該SPDU2的Ieee1609Dot2Data.content.signedData.signer.digest的型態是HashedId8且其值等於步驟2的憑證的ID1	
5	檢查	(承步驟3)該SPDU2的Ieee1609Dot2Data.content.signedData.signature的型態是	

		EcdsaP256Signature且包含r和s，但無法以(步驟2中)儲存於受測物中以ID1識別的憑證的公開金鑰加以驗證	
6	觸發	受測物接收SPDU2	
7	驗證	受測物標示SPDU2為無效的安全憑據	<input type="checkbox"/> 成功 <input type="checkbox"/> 失敗
8	觸發	針對所有支援的PSID，重複執行步驟1~7	