

整合產官學共識的最新資通訊產業標準

資通標準

No.1 (2018.07~2019.06)

本期內容：

- 5G系統
- 智慧建築
- 行動票證
- 車聯網
- 智慧巴士
- 高精地圖



台灣資通產業標準協會

Taiwan Association of Information and Communication Standards



目 錄

1.前言	1
2.標準成果推廣	1
3.標準文本介紹	3
3.1 5G 系統先期試驗頻譜研究.....	5
3.2 非授權頻譜內之異質無線網路共存傳輸與應用效能研究技術報告.....	6
3.3 企業組網情境與架構研究.....	7
3.4 行動票證讀卡機與行動載具測試規範 v2.....	8
3.5 智慧建築能源管理系統資料格式標準.....	9
3.6 影視音內容描述(Metadata)-電子節目表單標準.....	10
3.7 Case Study for FIDO and PKI in Taiwan	11
3.8 Video Surveillance System Cybersecurity Standards & Test Specifications	12
3.9 智慧巴士資通訊系統資安系列標準&測試規範.....	13
3.10 智慧建築安全監控系統資料格式標準 v2.....	16
3.11 車聯網通訊介面標準研究報告.....	17
3.12 車聯網資訊標準研究報告.....	18
3.13 高精地圖製圖作業指引.....	19
3.14 應用於駕駛行為計費保險之車上診斷裝置標準.....	20

眾智耀國際 攜手築平台

~台灣資通產業標準協會 歡迎您一起加入~



1.前言

台灣資通產業標準協會(TAICS)為一協助國內資通訊產業標準發展之非營利組織，主要任務為進行建構整合台灣 ICT 業者的標準發展平台。現已與多家標準組織(NGMN、TTA、TTC、ARIB、IEEE、TSDSI 等)建立連結管道，將整合國內產業意見參與國際標準制定，對外建立標準制定合作關係。

TAICS 由資通產業各領域關鍵廠商參與組織運作，會員已超過 100 家，包含產業界、法人、研究單位及政府單位，成功促成國內產業自主參與資通訊標準制訂，合力擴展國內自訂標準之影響力。

TAICS 於理事會轄下設有秘書處、標準諮議委員會、技術管理委員會等單位(組織架構圖如下)。其中，於技術管理委員會下設有前瞻行動通訊、網路通訊、裝置聯網、影音服務通訊、檢測與認證、智慧綠建築資通訊、車聯網與自動駕駛等七個技術工作委員會(Technical Committee, TC)，透過例行之工作會議、廠商交流座談會、技術研討會等會議，針對委員會核定之工作項目進行研討。

在眾多會員的熱烈參與下，透過各技術工作委員會達成各產業領域共識，進行產業技術標準與規範之制定，於 2018 下半年至 2019 上半年間，共計完成 28 本標準文本與研究報告。這些標準規範之成果，也獲政府相關部會參酌，並列入建置補助與採購參考規範。

2.標準成果推廣

由於網路攝影機是智慧應用系統的重要影像擷取工具，加上 AI、人臉辨識等重要應用，因此首選為第一波資安標準導入設備，自標準制定開始，即邀請產業鏈之利益關係業者與各界技術專家等超過 1,500 人次充分參與制定過程。鑒於影像監控系統為物聯網應用不可或缺的關鍵設備，TAICS 已於今(2019)年第一季提交予經濟部國家標準檢驗局正式進入國家標準審議程序，冀望近期能成為國家標準。

完成標準制定程序，標準驗證是檢驗標準可實施性與產業效益的關鍵流程，透過專業、公正的第三方審驗制度，建立標準合格產品之可信賴度。在經濟部工業局支持下，TAICS 已完成“物聯網資安標準”及驗證制度，並於網站公布認可實驗室與驗證合格產品名錄以供查詢，提供需求單位及採購單位在選購上的參考。在推動合格產品部分，TAICS 積極向國營單位、公共工程採購等單位聯繫瞭解採購數量及規格，並強力推薦驗證合格產品，推動物聯網資安標準合格產品之普及率及有感度，共同建構我國各式應用系統之連網資訊安全網，齊力提升國土、社會及人身之安全防護力。



圖 1：TAICS 組織架構圖





表 1：物聯網資安認可實驗室

TAF 認證編號	機構名稱	實驗室名稱	認可日期
0263	中華電信股份有限公司電信研究所	測試中心	2019/08
3354	資誠企業管理顧問股份有限公司	資訊安全暨鑑識科技實驗室	2019/10
1519	財團法人電信技術中心	資通安全檢測實驗室	2018/10
3102	安華聯網科技股份有限公司	資安檢測實驗室	2018/12
3325	財團法人台灣電子檢驗中心	資通訊檢測實驗室	2018/12
2918	勤業眾信聯合會計師事務所	資安科技暨鑑識分析中心	2018/12
3302	行動檢測服務股份有限公司	智能物聯網資安檢測實驗室	2019/02

表 2：物聯網資安-影像監控系統合格產品

送檢單位名稱	設備名稱	設備型號
奇偶科技股份有限公司	兩百萬畫素網路攝影機	GV-BX2700-FD
奇偶科技股份有限公司	八百萬畫素半球型網路攝影機	GV-MD8710-FD
奇偶科技股份有限公司	500 萬像素室外型魚眼攝影機	GV-FER5700
陞泰科技股份有限公司	200 萬像素半球型網路攝影機	DGM1104QS
利凌企業股份有限公司	兩百萬畫素日夜兩用自動對焦紅外線槍型網路攝影機	ZMR8122X-P
大鵬科技股份有限公司	VST-1818R3 無線/混合網路攝影機	VST-1818R3

表 3：物聯網資安-行動票證端末設備合格產品

送檢單位名稱	設備名稱	設備型號
工業技術研究院 (於市場上隨機抽測實機送測)	Xperia XZ3	Sony Xperia XZ3
華碩電腦股份有限公司	Kirin	ZS630KL
華碩電腦股份有限公司	Yoda	ZS660KL

國際推動上，在中美貿易戰開打前即有歐美需求採購單位，主動詢問我國業者其產品有無資安防護機制，加上中國產品屢被質疑開後門後傳資料，業者出示 TAICS 驗證合格證書，促成外國客戶信任下單的成功案例。TAICS 亦在今(2019)年 4 月與 10 月分別出訪馬來西亞通訊傳播暨多媒體委員會 (Malaysian Communication & Multimedia Commission ; MCMC)、印尼經濟統籌部 (Coordinating Ministry of Economic Affairs)、雅加達智慧城市 (Jakarta Smart City ; JSC) 及美國國家標準暨技術研究院 (National Institute of Standards and Technology ; NIST) 交流我國物聯網與資安標準，推廣我國物聯網資安標章及合格產品，期望建立雙方長期在資通訊標準之交流管道及合作模式。

TAICS 援引國際標準 3GPP 的標準制定經驗，已成功複製到其他資通訊領域上，四年來，TAICS 已成功建立了各專業領域的標準專家平台，在相關的標準制定議題上，廣泛整合生態產業鏈中各利益關係人 (stakeholder) 之專業技術意見，從各界眾議中取得合議平衡點，並兼具可實施性之實質效益。

近期在 TAICS 進行的標準制定文本如下表，如經濟部、內政部、交通部、通傳會等公部門皆運用 TAICS 標準制定平台，匯集產業意見進行標準化程序，技術標準化將有助加速產業發展、應用服務與系統創新，透過 TAICS 不僅能與國內產業界合作標準提案，並能取得國際結盟關係交換標準資訊，誠摯歡迎新技術提案團隊或標準需求單位運用 TAICS 平台華山論劍一番。



3.標準文本介紹

表 4：TAICS 標準文本產出與支持單位列表

工作組	類型	名稱	支持單位
TC1	研究報告	IMT-2020 Proposal Evaluation for TPCEG	經濟部 技術處
TC1	研究報告	WRC-19 議題與頻譜研究報告	經濟部 技術處
TC4	研究報告	視訊幀內編碼技術研究報告	經濟部 技術處
TC4	研究報告	超高畫質電視實施指引	經濟部 技術處
TC5	標準	智慧照明系統資安標準	經濟部 工業局
TC5	標準	智慧照明系統資安測試規範	經濟部 工業局
TC5	標準	FIDO 認證於全球政府應用現況研究	經濟部 技術處
TC5	標準	智慧音箱資安標準	國家通訊傳播 委員會
TC5	標準	智慧音箱資安測試規範	國家通訊傳播 委員會
TC5	標準	智慧型手機系統內建軟體資安標準	國家通訊傳播 委員會
TC5	標準	智慧型手機系統內建軟體資安測試 規範	國家通訊傳播 委員會
TC7	標準	智慧建築安全監控系統資料格式標 準測試規範	經濟部 技術處
TC7	研究報告	「智慧建築資通標準制定之參考 架構」研究報告	經濟部 技術處
TC7	標準	智慧建築能源管理系統資料格式標 準之測試規範	經濟部 技術處
TC8	標準	高精地圖圖資內容標準	內政部
TC8	標準	交通運輸虛擬票證二維條碼資料格 式標準與測試規範	交通部
TC8	研究報告	高精地圖驗證精度流程指引	內政部

在前瞻行動通訊領域方面，完成「5G 系統先期試驗頻譜研究報告」。此研究報告針對全球 5G 系統的應用情境、需求、以及其可能的運行技術，進行先期之試驗頻譜研究，主要針對國際移動電信服務相關之無線電頻譜使用及配置議題，具體的研究範圍包括世界各國與通訊產業可能配置及使用之 5G 頻譜，以為國內外之政策管理及產業發展參考。

在網路通訊領域方面，完成非授權頻譜內之異質無線網路共存傳輸與應用效能研究技術報告、LTE 小型基地台自我組織功能測試研究報告、Wi-Fi 資料分流測試規範。其中非授權頻譜內之異質無線網路共存傳輸與應用效能研究技術報告基於 3GPP TS 32.500、3GPP RWS-140010 與 3GPP RWS-140018 的規範，針對非授權頻譜內的異質無線網路，進行共存傳輸效能測試及研究，內容包含(A) LTE-U traffic 及 Wi-fi traffic 的共存測試及分析、(B) LWA (LTE-WLAN aggregation)的測試及分析，可提供電信營運商評估未來規畫、佈建、測試驗證等共存網路環境時之參考。

在裝置聯網領域方面，完成「行動票證讀卡機與行動載具測試規範、CNC 控制器語意層標準」。其中為提升我國行動支付的普及，在經濟部中小企業處的支持下，協會集合社團法人台灣電信產業發展協會、財團法人工業技術研究院、台灣五大電信業者(中華電信股份有限公司、台灣大哥大股份有限公司、台灣之星電信股份有限公司、亞太電信股份有限公司、遠傳電信股份有限公司)、四大票證業者(一卡通票證股份有限公司、悠遊



卡股份有限公司、愛金卡股份有限公司、遠鑫電子票證股份有限公司、手機與卡機製造商、檢測實驗室等 24 家單位，在協會標準制定平台共同制定「行動票證讀卡機與行動載具測試規範」，以作為行動票證設備(包含讀卡機與行動載具)互通性測試之依據。

在影音服務通訊領域，完成「影視音直播服務功能 Open API 標準、影視音內容描述(Metadata)-電子節目表單標準」。其中影視音內容描述(Metadata)-電子節目表單標準依據「TAICS TS-0001 v2.0 影視音內容描述(Metadata)標準 v2」為基礎，以「電子節目表單」表示各頻道之資料，並新增「電視節目」著作類型，以紀錄單一頻道中各時間的節目資訊。標準制定之各項 Metadata 呈現格式，以 XML 及 JSON 呈現，以方便在網路上傳輸與資料交換之用。

在網路與資安領域，共完成「影像監控系統、智慧巴士資通訊系統」兩項資安系列標準與測試規範，以及「Case Study for FIDO and PKI in Taiwan」等。其中以影像監控系統資安標準與測試規範係參照國際物聯網相關資安標準/規範，從實體安全、系統安全、通訊安全、身分鑑別與授權機制安全、及隱私保護等五個安全構面確保影像監控系統資訊安全。本標準與測試規範已成功啟用物聯網資安驗證標章，頒布 4 家認可實驗室及 2 款驗證合格網路攝影機，於 2019 年納入公部門之共同供應契約採購規範。

在智慧建築資通訊領域，裝置聯網技術工作委員會與智慧建築資通訊技術工作委員會合作完成「開放網路視訊介面-影像管理系統與裝置互通標準之符合性測試規範、智

慧建築能源管理系統資料格式標準」。其中智慧建築能源管理系統資料格式標準整合與監控的範圍包含電力、空調、照明、給排水、環境資訊、動力、再生能源等七項整合監控系統。所規範之資料格式，包括裝置類別、裝置 ID、資料項目 ID、資料類別與資料型態、預設單位等，並將資料項目中識別資訊等共通性較高者、與各類裝置特有之通用性較低者分別列出。透過本標準之落實，可讓建置於住宅、商辦、工廠及學校機關等建築物內之能源管理系統易於整合各子系統，以有效完成能源資料分析、儲存、監視及控制等功能，並達到節省能源之目的。

在車聯網與自動駕駛領域，完成「車聯網資訊標準研究報告、車聯網通訊介面標準研究報告、應用於駕駛行為計費保險之車上診斷裝置標準、高精地圖製圖作業指引」。其中為解決目前高精地圖測繪產業缺乏統一標準，與提升自動駕駛地圖之精度需求，特制定「高精地圖製圖作業指引」，以作為測繪產業高精地圖製圖作業之依據。藉由本指引之實施，來確認製圖成果之精確度、解析度及準確度能因應環境改變之需求，同時支持我國混合車流型態的交通文化，以確保高精地圖產出品質，並有效鏈結自動駕駛需求。

近年出版之標準、測試規範、指引與研究報告分別摘要如 3.1~3.14 章節。



3.1 5G 系統先期試驗頻譜研究

編號(出版日期)

TAICS TR-0005 v1.0 (2018/08/22)

標準摘要

本研究針對全球 5G 系統的應用情境、需求、以及其可能的運行技術，進行先期之試驗頻譜研究，主要針對國際移動電信服務相關之無線電頻譜使用及配置議題，具體的研究範圍包括世界各國與通訊產業可能配置及使用之 5G 頻譜，以為國內外之政策管理及產業發展參考。

研究歸納

國家	頻譜發展調查意見	頻譜需求
瑞典	應開放 24.25GHz 以上之頻段，並考慮授權與免授權頻段之開放與共用	共 12.5GHz，包含： 3GHz (24.25-33.4GHz) 2.5GHz (37-43.5 GHz) 2.5GHz (45.5-52.6 GHz) 4.5GHz (66-86GHz)
泰國	應開放 24.25GHz 以上之頻段，但目前無法確定需求	2025 年前若只有 425MHz 之頻寬配置，將無法滿足需求
韓國	應開放 24.25GHz 以上之頻段，優先考慮 40GHz 以下頻段	共 7GHz，包含： 4GHz (24.25GHz 以下) 3GHz (24.25GHz 以上)
埃及	應開放 24.25GHz 以上頻段，並考慮其他頻段	共 13GHz，包含： 2GHz (24.25-33.4GHz) 2GHz (37-43.5 GHz) 2GHz (45.5-52.6 GHz) 4GHz (66-76GHz) 3GHz (81-86GHz)
新加坡	應開放 24.25GHz 以上之頻段，並考慮其他頻段，但不建議將頻譜切割為多個頻段使用	500MHz 至 2GHz 之間
印度	應開放 24.25GHz 以上之頻段，新頻譜的配置必須確保電信通訊產業的需求	
巴林	應開放 24.25GHz 以上之頻段，協調全球共通頻譜以促進頻譜使用效率	共 16GHz，包含： 6GHz (24.25-33.4GHz) 10GHz (37-43.5 GHz)
日本	應開放 24.25GHz 以上之頻段，但目前仍無法確定需求。考量到全球 5G 行動通訊在 2020 年之商用，也可考慮 28GHz 以及 C-Band 為研究頻段	
俄羅斯	應開放 24.25GHz 以上之頻段，其中 43.5GHz 以下為室內與室外佈建，而 43.5GHz 以上為熱點或人口密集區域使	共 7GHz，包含： 2GHz (24.25-43.5GHz) 5GHz (43.5-86GHz)

	用，並建議考慮授權與免授權頻段之開放與共用	
巴西	應開放 24.25GHz 以上之頻段	共 10 至 18GHz 之間，含： 4GHz (24.25-33.4GHz 以下) 6GHz 以上 (66-86GHz)
南非	應開放 24.25GHz 以上之頻段，並已經開始準備 57-66GHz、71-76GHz、與 81-86GHz 之頻譜配置工作	-
斯里蘭卡	應開放 24.25GHz 以上之頻段，但目前無法確定需求	依目前配置，到 2025 年將無法滿足需求

分析方法	分析條件與環境	需求 (GHz)	細部需求與頻段
服務應用需求	擁擠密集都會區 (Overcrowded, Dense Urban)	18.7	3.3GHz (24.25-33.4GHz) 6.1GHz (37-52.6GHz) 9.3GHz (66-86GHz)
	密集都會區 (Dense Urban)	11.4	2.0GHz (24.25-33.4GHz) 3.7GHz (37-52.6GHz) 5.7GHz (66-86GHz)
	高擁擠區域 (Highly Crowded Area)	3.7	0.67GHz (24.25-33.4GHz) 1.2GHz (37-52.6GHz) 1.9GHz (66-86GHz)
	擁擠區域 (Crowded Area)	1.8	0.33GHz (24.25-33.4GHz) 0.61GHz (37-52.6GHz) 0.93GHz (66-86GHz)
系統技術效能	ITU-R 願景需求	3.33	每使用者體驗速率為 1Gbps
		0.67	每使用者體驗速率為 100Mbps
	3GPP 系統效能	14.8-19.7	密集都會區： 5.8-7.7GHz (24.25-43.5GHz) 室內熱點：9-12GHz (45.5-86GHz)
國家規畫調查	各國需求整理	7-16	2-6GHz (24.25-43.5GHz) 5-10GHz (43.5-86GHz)

效益與推動

於 2018/6/5 分別行文至國家通訊傳播委員會與交通部，以為政策管理參考。



3.2 非授權頻譜內之異質無線網路共存傳輸 與應用效能研究技術報告

編號(出版日期)

TAICS TR-0007 v1.0 (2018/11/28)

➤ 效益與推動

➤ 標準摘要

本研究報告基於 3GPP TS 32.500、3GPP RWS-140010 與 3GPP RWS-140018 的規範，針對非授權頻譜內的異質無線網路進行共存傳輸效能測試及研究，內容包含：

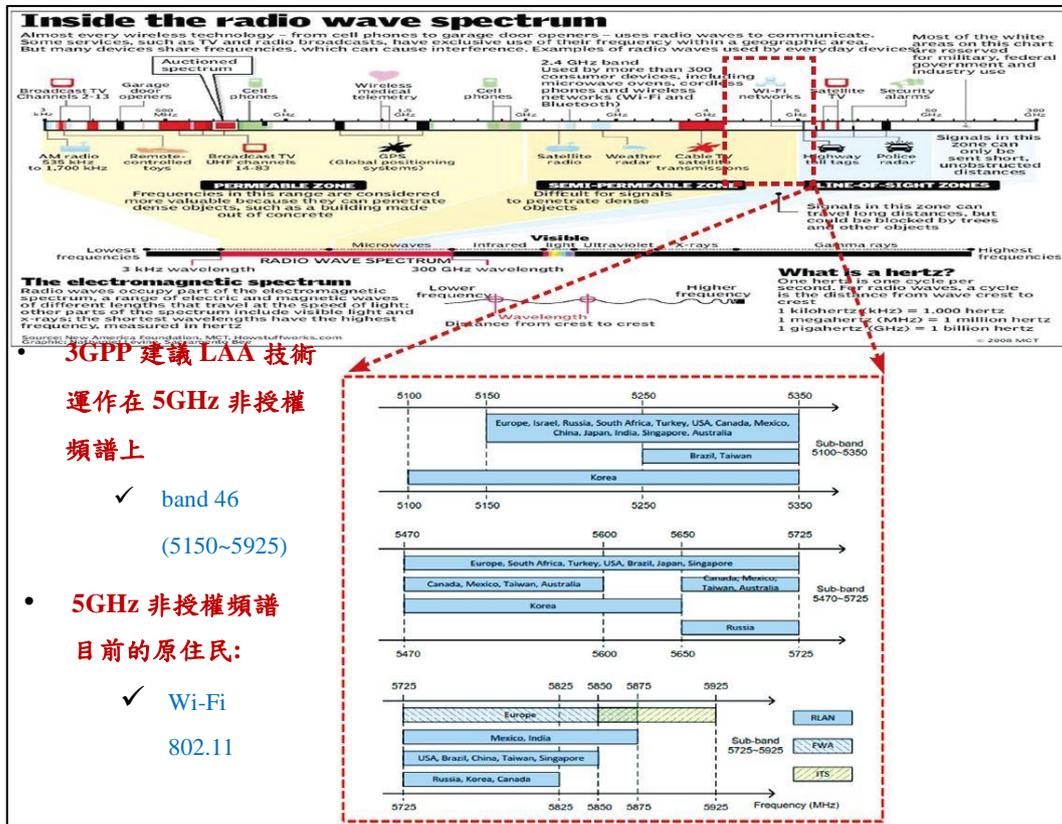
協助台灣電信營運商、Wi-Fi 設備製造商了解 5GHz 非授權頻譜中 LAA 或 LWA 與 Wi-Fi 終端設備共存進行傳輸服務時的效能表現，以分析 LAA 或 LWA 設備是否會對 Wi-Fi 設備造成干擾影響，提供電信營運商評估未來規畫、佈建、測試驗證這類共存網路環境時的參考。

(A) LTE-U traffic 及 Wi-fi traffic 的共存測試及分析

(B) LWA(LTE-WLAN aggregation)的測試

➤ 適用頻譜範圍

LAA 技術使用到 5GHz 的非授權頻譜



3.3 企業組網情境與架構研究

編號(出版日期)

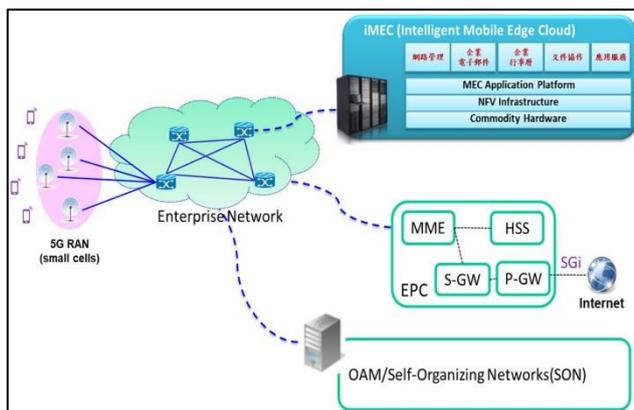
TAICS TR-0011 v1.1 (2019/05/16)

➤ 標準摘要

本研究從國內外企業組網佈建的情境案例分析開始，提出兩種企業內部電信組網架構：一般架構及專網架構，分析並整理出企業內可運用的組網可能架構；本研究並探討多邊緣接取運算技術(Multi-access Edge Computing, MEC)的導入及小基站自我組織網路(Self-Organization Network, SON)在企業組網架構中的角色定位及運用。

➤ 適用範圍

涵蓋企業內電信網路組網需求之情境案例探討、及組網之網路架構的研究分析結果。



項目	現行規定	修法通過後的改變
頻譜共用	不行	開放頻譜共用
共網共建	不行	開放共同一條網路、共建網路
競標遊戲規則	單一業者提出競標申請	同步修改「行動寬頻業務管理規則」後，開放兩家(以上)以「同一申請人」或「聯合申請人」名義共同競標頻譜
業務執照	*一類電信業需取得特許執照 *二類電信業虛驚NCC發給許可執照	不分一、二類電信，全部改成登記制
資料來源: NCC https://www.chinatimes.com/newspapers/20190318000169-260202?chdtv		製表:林淑惠

➤ 效益與推動

- 目前各國對於垂直場域的頻譜規畫仍在摸索階段，垂直場域的應用及商業需求亦尚未明確，本研究先由技術面探討幾種組網架構，協助業界了解可能的解決方案選項。
- 「電信管理法」修法內容，第一階段5G釋照時，「專用頻譜」並未加入，後續仍須密切注意修法內容。



3.4 行動票證讀卡機與行動載具測試規範 v2

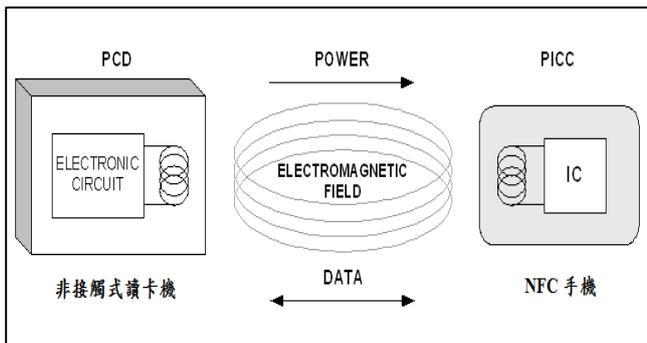
編號(出版日期)

TAICS TS-0019 v2.0 (2019/01/30)

➤ 標準摘要

本版規範為根據 TAICS TS-0019 v1.0 進行增修，為擴大消費者使用範圍，v2.0 之應用場域，除原本之零售商店外，並擴大到大眾運輸目的之場域，以有效涵蓋民眾生活應用範圍。

➤ 適用範圍



非接觸式讀卡機：即票證管理系統終端搭配以 ISO/IEC 14443 標準系列產生的 PCD 非接觸式讀卡機，在此階段專門用於零售交易目的。

NFC 手機：即以 ISO/IEC 14443 標準系列作為 PICC 的非接觸式票證載具，在此階段專門用於零售交易目的，並為 GSMA 登錄及通過我國 NCC 型式認證之 NFC 手機型號為準(非市售白牌手機)。

➤ 效益與推動

1. 本測試規範之訂定係以提升行動票證設備(包含讀卡機與行動載具)交易成功率為目的，以增進我國行動支付的普及。
2. 在經濟部中小企業處支持下，後續將持續推動驗證工作以加速行動支付之普及。

3.5 智慧建築能源管理系統資料格式標準

編號(出版日期)

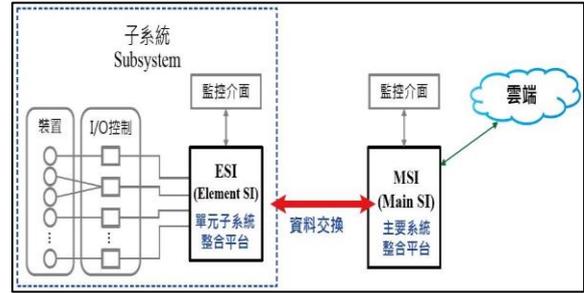
TAICS TS-0022 v1.0 (2018/11/16)

標準摘要

本標準所整合與監控的範圍包含電力、空調、照明、給排水、環境資訊、動力、再生能源等七項整合監控系統。所規範之資料格式，包括裝置類別、裝置 ID、資料項目 ID、資料類別與資料型態、預設單位等，並將資料項目中識別資訊等共通性較高者與各類裝置特有之通用性較低者分別列出。

適用範圍

智慧建築能源管理系統整合監控平台	通訊骨幹網路	電力整合監控平台	智慧電表、需量電表、配電盤、發電機、汽車通電站
		空調整合監控平台	冰水主機系統、空調送風系統、空調泵系統、熱水系統、通風系統
		照調整合監控平台	二線式照明、智慧燈具、智慧路燈
		給排水整合監控平台	揚水泵、加壓泵、汙廢水泵、雨水泵
		環境資訊整合監控平台	溫溼度、照明、CO、CO ₂ 、PM2.5
		動力整合監控平台	太陽能逆變器、風力發電、儲能系統
		生能源整合監控平台	電梯、風機



效益與推動

1. 可讓建置於住宅、商辦、工廠及學校機關等建築物內之能源管理系統易於整合各子系統，以有效完成能源資料分析、儲存、監視及控制等功能，並達到節省能源之目的。
2. 提高產品相容性、確保系統擴充彈性、降低系統整合門檻、減低整合成本及接軌國際市場。



3.6 影視音內容描述(Metadata)-電子節目表單標準

編號(出版日期)

TAICS TS-0017 v1.0 (2018/11/28)

標準摘要

本標準依據「TAICS TS-0001 v2.0 影視音內容描述(Metadata)標準 v2」為基礎，以「電子節目表單」表示各頻道之資料，並在新增「電視節目」著作類型，以紀錄單一頻道中各時間的節目資訊。本標準制定之各項 Metadata 呈現格式，以 XML 及 JSON 呈現，以方便在網路上傳輸與資料交換之用。

適用範圍

本標準適用於電子節目表單之描述，用於標示供應商來源以及各節目的詳細內容資訊，提供業者在電子節目表單的流通管道。

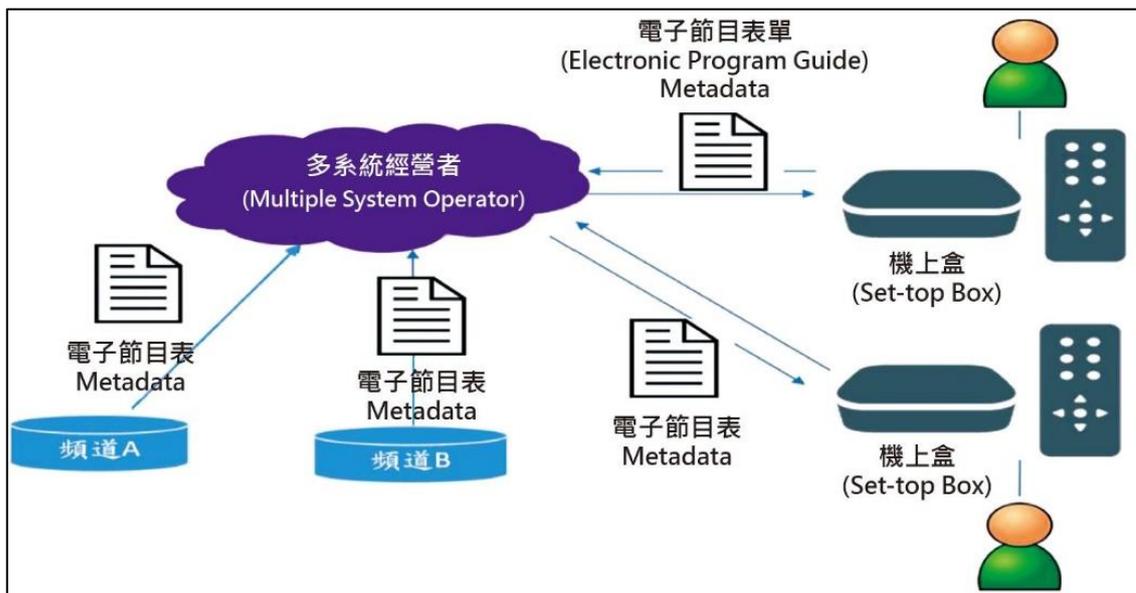
效益與推動

1. 公部門採用：

- (1)工業局已採用影視音內容描述 Metadata 規範成為「網路直播競賽」及「104 年第四次電腦軟體共同供應契約採購案-雲端服務」規範之一。
- (2)文化部流行音樂組及廣電組已將影視音內容描述 Metadata 規範明訂於補助契約中。

2. 業者採用：

推廣至各大 MSO 業者、STB 供應商、節目及頻道供應商等業者採用本標準。



圖：適用範圍

3.7 Case Study for FIDO and PKI in Taiwan

編號(出版日期)

TAICS TR-0006 v1.0 (2018/08/22)

標準摘要

本研究為因應 FIDO UAF 與 PKI 整合，所提出之可行性方案，並藉由提出各國應用案例，以為實用之參考；研究報告中以我國 Taiwan Identification Center (TWID) 結合 FIDO 的方便性與 PKI 的嚴謹機制，所構築之完整身份識別與交易認證解決方案為全球認證市場之案例依循。

效益與推動

1. 於 2018 年 4 月經 FIDO 理事會審核通過，並正式 publish 於 FIDO 官網，為台灣產業在身份識別標準與應用國際接軌奠定重要的基礎。
2. 後續國際組織中的全球會員及國家，遇到 PKI 和 FIDO 共存的模式，就需遵循這份台灣所制定出來的這份白皮書 (如：Google、Qualcomm、Alibaba、Lenovo、NTT docomo、Microsoft、intel、PayPal、印度、韓國等)。

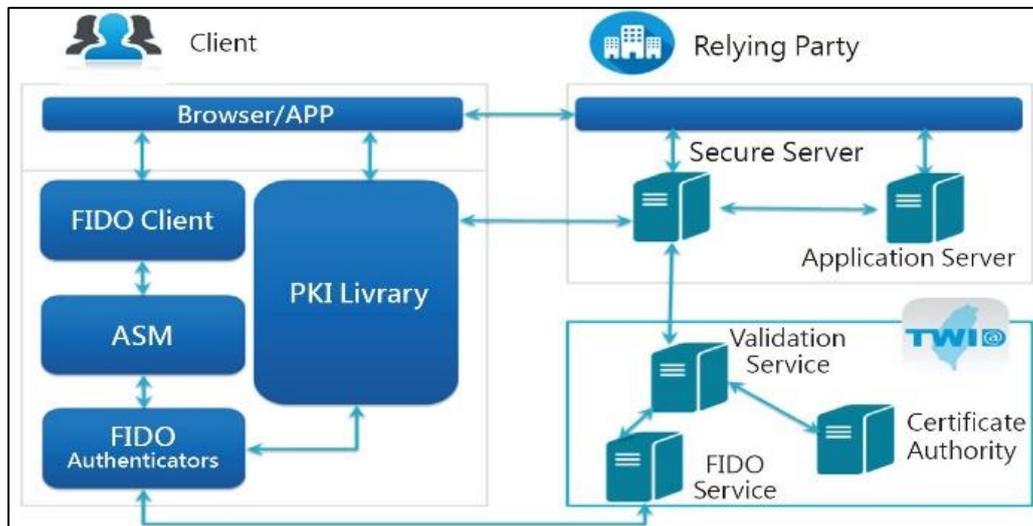


圖:FIDO 與 PKI 之同質性互補性

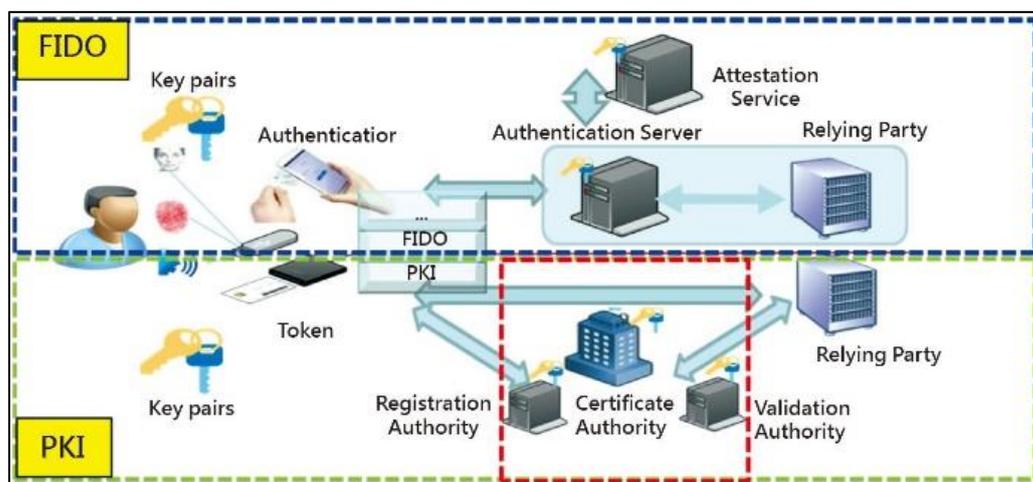


圖:FIDO 與 PKI 整合實例 (Taiwan)



3.8 Video Surveillance System Cybersecurity Standards & Test Specifications

編號(出版日期)

TAICS TS-0014-1&2&3&4(E)
(2019/03/26)

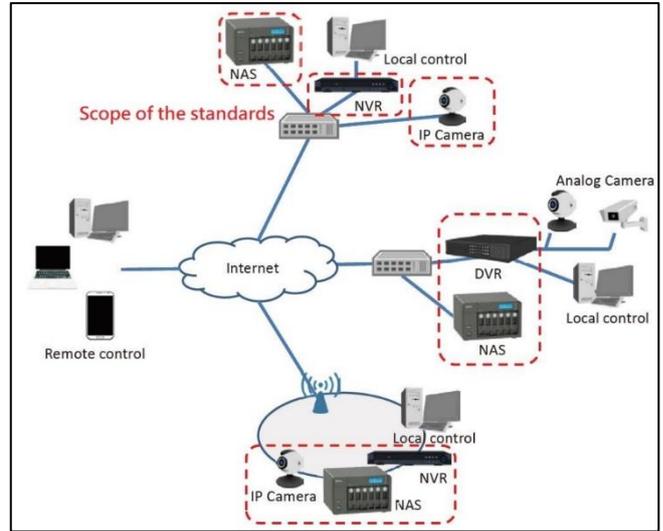
TAICS TS-0015-1&2&3&4(E)
(2019/05/30)

➤ 標準摘要

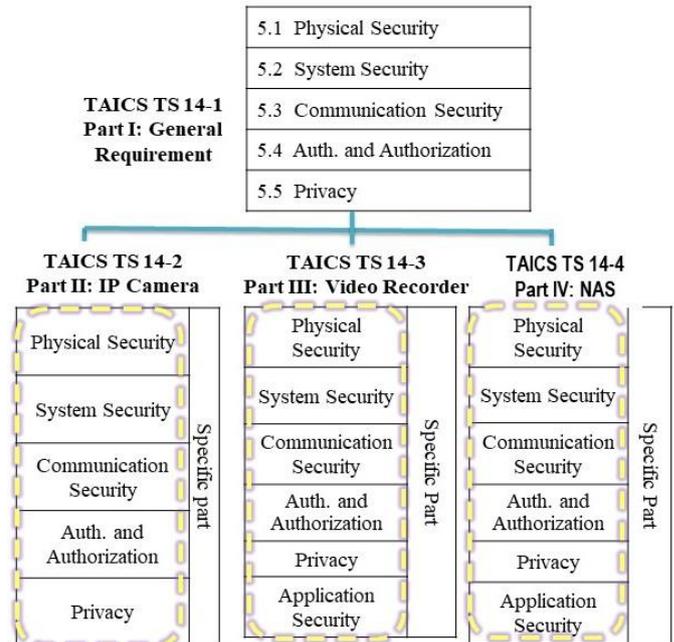
The series Standards are the English version of TAICS TS-0014 series standards which address cybersecurity requirements of video surveillance systems with focus on IP cameras, digital video recorders, network video recorders and network attached storages. In addition, associated monitoring centers of all camera screens including local or remote computer devices, mobile device, cloud servers and any network environments connected to surveillance devices which includes Wi-Fi access points, routers, switches and so on.

This series of standards will help domestic surveillance system companies to introduce cybersecurity countermeasures in their product development, thereby reducing the cost of subsequent repairs, increasing product value, fulfilling international market needs and enhancing export competitiveness.

➤ 適用範圍



➤ 系列標準架構



(中文版本:影像監控系統資安系列標準&測試規範已於 2018/05/30 發布)

3.9 智慧巴士資通訊系統資安系列標準& 測試規範

➤ 系列標準架構

編號(出版日期)

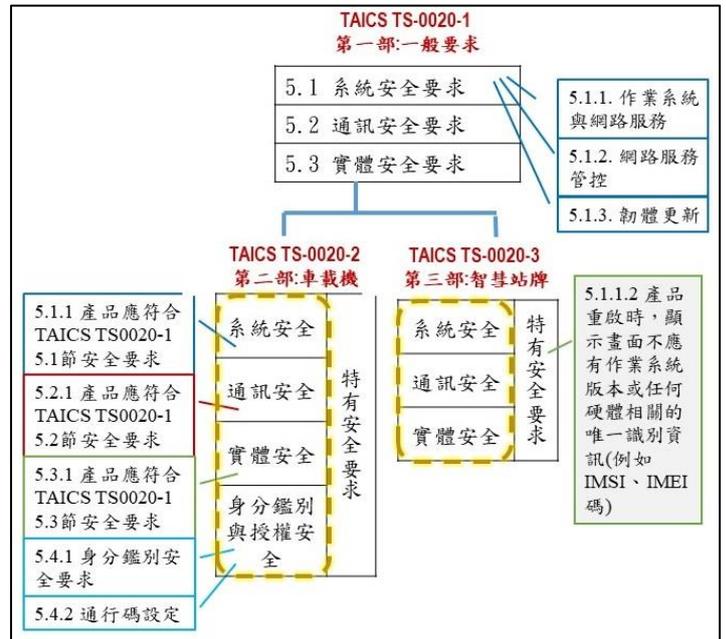
TAICS TS-0020-1&2&3 v1.0
(2018/11/16)

TAICS TS-0021-1&2&3 v1.0
(2018/12/26)

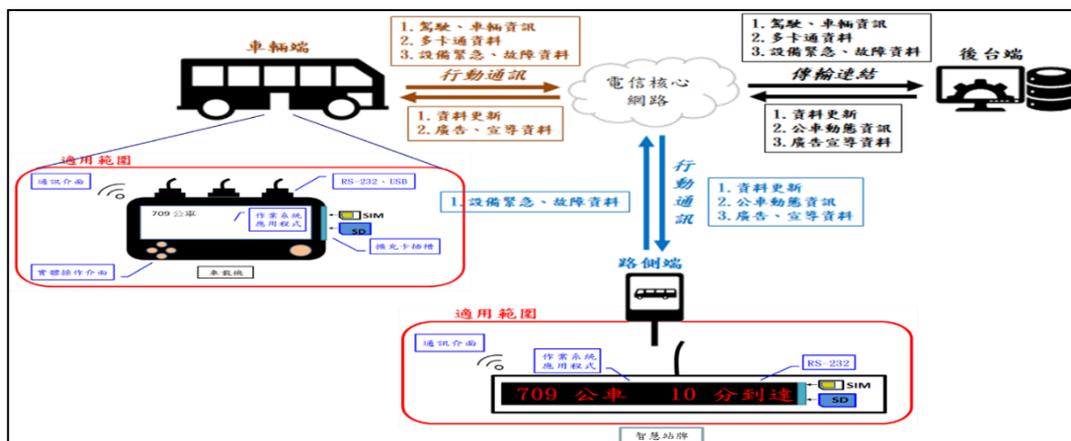
➤ 標準摘要

本系列標準為協會針對智慧巴士通訊系統所制定之資安標準，內容包含一般要求、車載機及智慧站牌等兩項重要設備。

車載機之定義為安裝於座位在 10 人以上或總重量逾 3,500 公斤之營業用大客車、及座位在 25 人以上或總重量逾 3,500 公斤之幼童專用車上，主要功能以行車資訊串接、安全輔助、駕駛輔助及輔助車輛管理為目的之車載機產品。智慧站牌之定義為架設於營業用大客車所行駛營運路線站點，提供到站資訊或即時動態資訊之智慧站牌產品。



➤ 適用範圍





需求與商機

1. 車載機

目前公車產業已有八成公車(約 12,000 輛)轉換為智慧巴士，公車作為交通基礎建設的一部份，每年各縣市政府也會持續維護並更新公車產業相關軟硬體設備，以防範日益增多的車聯網資安事件。

遊覽車客運業		公路汽車客運業	
家數	車輛數	家數	車輛數
928	16,814	55	5,371

公告類型 (日期)	機關	檔案名稱	金額
招標公告 (107.02.02)	基隆市 公車管理處	107 年度基隆市 政府公車服務與 管理維護案	372 萬
決標公告 (107.01.03)	臺中市 政府交通局	106 年智慧公車 車聯網建置計畫	1,270 萬
決標公告 (106.12.20)	臺南市 公共運輸處	台南市公車 4G 智慧站牌暨通訊 環境升級服務案 後續擴充	608 萬
決標公告 (106.12.14)	臺南市 公共運輸處	106 年度台南市 獨立式智慧站牌 新建工程案 (單價標) (後續擴充)	156 萬
決標公告 (106.12.13)	基隆市 公共管理處	106 年度附掛候 車亭智慧站牌第 二波擴增案	290 萬
招標公告 (106.09.29)	新竹縣 政府	「新竹縣動態系 統及智慧型候車 設施建置案」	598 萬

2. 智慧站牌

全台灣智慧站牌建置需求高包括雙北、台中、台南、高雄、屏東等，近二年平均採購金額高達 7 千萬元台幣。

總計	立桿式	附掛式	社區型
1,648	285	1,343	20

廠商	主要產品	市場
立吳科技	智慧站牌	<ul style="list-style-type: none"> 嘉義 BRT 優先號誌系統更新委託資訊服務案 嘉義市公車智慧型站牌建置計畫 105 年台北市公車車上設備整合案
鎧應科技	數位電子看板	內銷、外銷
松穎科技	智慧站牌、多功能車輛辨識系統	<ul style="list-style-type: none"> 107 年新北市智慧公車站牌 106 年新北式附掛式公態資訊看板
銓鼎科技	智慧站牌、車上設備	<ul style="list-style-type: none"> 107 年高雄市獨立式智慧站牌 107 年台中市、屏東縣公車動態資訊系統維護
華電聯網	智慧站牌、車載機	<ul style="list-style-type: none"> 公開招標 亞洲·矽谷試驗場域建置-「環保督察」及「道路安全」
研華科技	<ul style="list-style-type: none"> 工業電腦售後服務 嵌入式設計服務、車載機 	<ul style="list-style-type: none"> 國外:參與印度的智慧城市建置計畫、拿下大陸與南美洲國家交控相關的標案 國內:桃園縣政府推動智慧電動大客車先導運行計畫



產業效益

1. 以資安要求提升智慧公共運輸品質的同時，帶動設備汰舊換新商機。
2. 提供國內智慧巴士車載資通訊系統相關業者，於產品開發階段即可根據此規範之資安需求導入設計，以降低廠商後續修補成本，並可進一步與國際市場接軌，增加產品附加價值，提高出口競爭力。
3. 帶動國內智慧巴士車載資通訊系統相關產品檢測驗證合規體制，提升資安檢測商/檢測實驗室技術及服務品質，同時拓展資安檢測商機。

標準推動

	IoT 設備商	政府、民間 使用單位	UL 2900 NIST SP800
資安標準 研訂	持續發展物聯網資安標準與測試規範		
認證制度 推動	物聯網產品資安認證制度 物聯網資安測試實驗室認證		
物聯網產 品資安認 驗證	輔導物聯網廠商導入資安標準，並通過資 安檢測認證		
公部門/場 域導入	擴大資安標 準效益	公部門納入 採購規範	實證場域導 入

TAICS 致力推動各項資通訊產業標準，打造產業平台，凝聚產業共識，一起歡迎加入。

歡迎產業代表、政府部門善加利用 TAICS 標準制定平台，匯集產業意見，進行標準化程序，加速產業發展、應用服務與系統創新。

服務電話: 02-2356-7698

E-mail: secretariat@taics.org.tw

網址: www.taics.org.tw



~Welcome to Join TAICS~





3.10 智慧建築安全監控系統資料格式標準 v2

編號(出版日期)

TAICS TS-0009 v2.0 (2019/03/26)

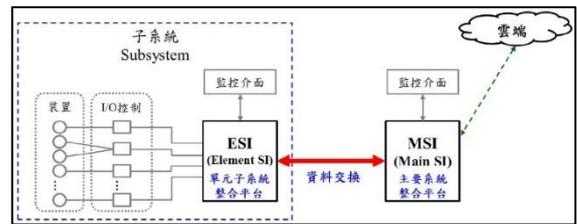
標準摘要

本標準為 TAICS TS-0009 智慧建築安全監控系統資料格式標準之 v2.0 更新版本，包含防盜保全、CCTV 監視、門禁對講、停車管理、消防監測、有害氣體監測等系統之上層主要系統整合平台(MSI)與下層各單元子系統整合平台(ESI)之間的資料交換格式標準。

適用範圍

智慧建築安全監控系統整合平台	通訊骨幹網路	防盜保全系統	紅外線感測器、玻璃感應器、電子圍籬、緊急求救押扣、反光警報喇叭
		CCTV 監視系統	網路攝影機、球型攝影機、數位錄影機、監視系統影像主機
		門禁對講系統	門禁管理機、讀卡機、電磁鎖、對講設備
		停車管理系統	車輛偵測器、柵欄機、車位計數器、警示燈號
		消防監測系統	火警受信主機、消防泵浦、排煙設備、進風設備

	有害氣體監測系統	偵煙感測器、二氧化碳、一氧化碳、可燃性氣體、揮發性有機氣體
	…子系統列表	…裝置類別庫



效益與推動

- 藉由採用本標準，可讓建置於住宅、商辦、工廠及學校機關等建築物內之能源管理系統易於整合各子系統，以有效完成安全監控資料分析、儲存、監視及控制等功能，在安全、舒適、便利的前提下達到安全監控之目的。
- 搭配公部門建設(如公宅)推動政策，提供規劃發包規格與驗收之參考，目前台北市政府已同意採用此標準。



3.11 車聯網通訊介面標準研究報告

編號(出版日期)

TAICS TR-0008 v1.0 (2019/03/26)

➤ 標準摘要

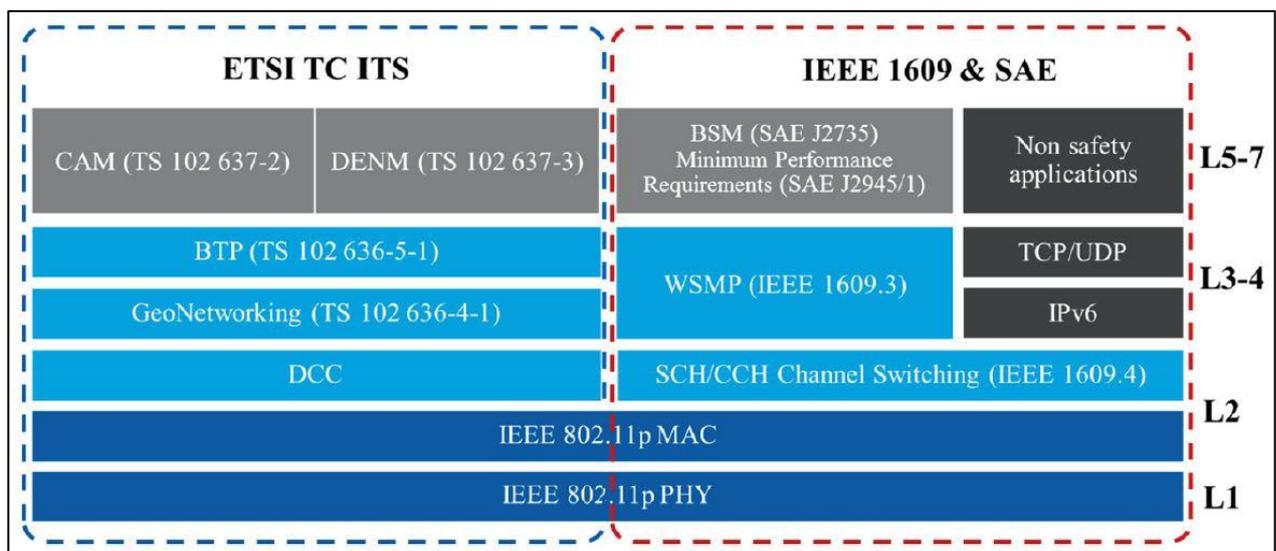
本研究報告以車聯網通訊技術作為出發點，針對 IEEE 1609 與 ETSI TC ITS 等通訊標準進行研究與分析，分別說明現今車聯網網路層與傳輸層的協定與服務。其中 IEEE 1609 主要著重 IEEE 1609.3 與 IEEE 1609.4；ETSI TC ITS 方面，則利用車載網路特有之地理位置資訊特性，進一步發展制定 GeoNetworking (GN)傳輸協定。本研究報告冀提供為未來制定國內車聯網通訊產業標準之參考。

➤ 適用範圍

本研究報告基於歐美車聯網標準，歐盟 ETSI TC ITS 與美國 IEEE 1609 和 IEEE 802.11，分別說明現今車聯網網路層與傳輸層的協定與服務，以作為後續研擬車聯網通訊標準白皮書之參考依據。

➤ 效益與推動

1. 目前 V2X 通訊技術應用於智慧安全路口已逐漸在國內數個場域進行佈建。
2. 國內各都目前進行自駕場域運行，針對自駕車通過號誌路口，亦可運用 V2X 智慧路側(Smart Roadside)系統整合路側感測與號誌資訊，並透過 V2X 車聯網通訊將訊息即時傳至車載系統，提升自駕車對環境的感測能力。





3.12 車聯網資訊標準研究報告

編號(出版日期)

TAICS TR-0009 v1.0 (2018/08/22)

標準摘要

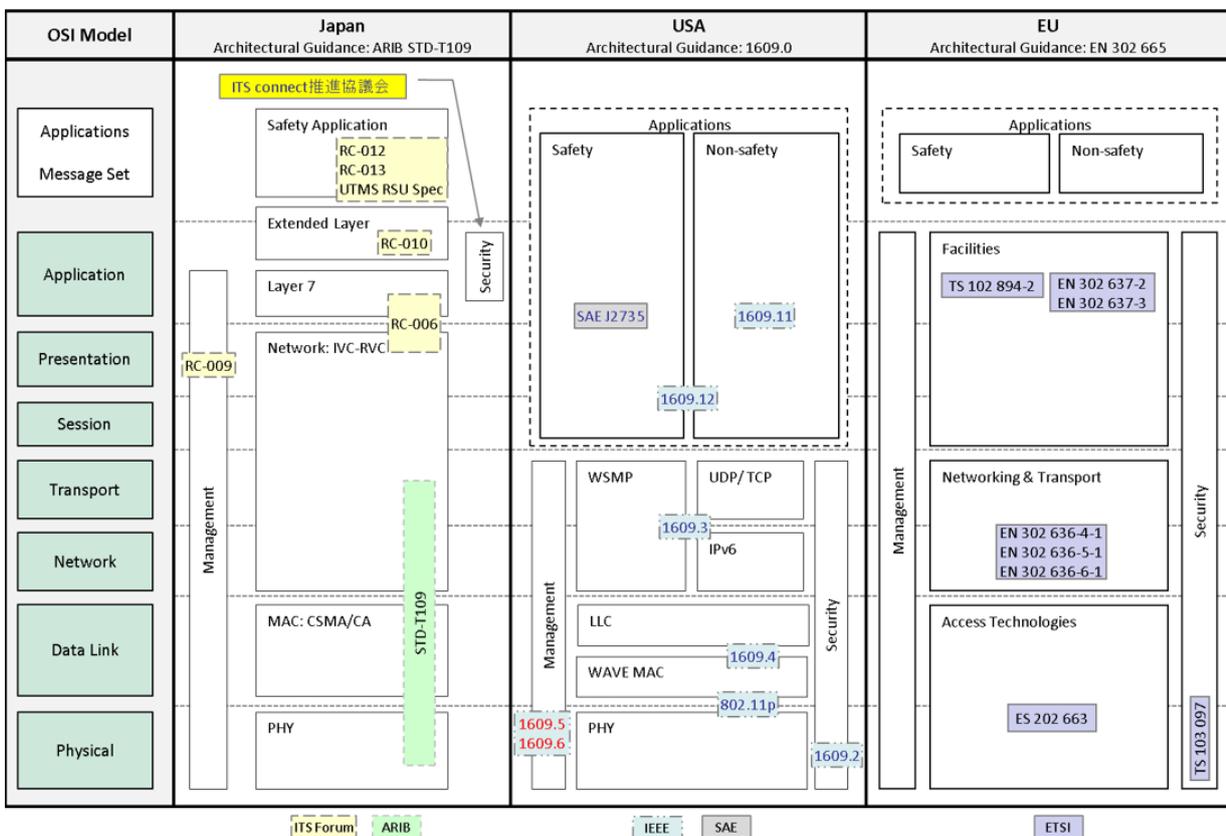
車聯網(V2X)應用之所以能夠快速發展(目前以 V2I 與 V2V 為主)，除了有通訊技術支持外，不同應用間資訊互通、共用的極大化(亦即資訊標準)實為另外一個成功因素。

本研究報告就國際上普遍使用的車聯網資訊標準進行研究，範圍包含美國 SAE J2735、歐盟 ETSI TC-ITS CAM/DENM 與日本 ITS Connect TD-001，以作為未來制定國內車聯網通訊產業標準之參考。

適用範圍

效益與推動

1. 車聯網(V2X)為智慧城市中重要智慧交通運輸領域的一環但由於每個地域的屬性不同，致使解決方案也不盡相同。
2. 台灣有 1,300 萬輛以上的機車，台灣的機車製造產業在全世界亦居領先地位，未來 V2X 應用發展，勢將結合我們於機車製造與應用，並結合交通管理單位，進行各項應用所需之研究，方能進一步厚實台灣能量。





3.13 高精地圖製圖作業指引

編號(出版日期)

TAICS TR-0010 v1.0 (2018/12/26)

標準摘要

當前，在高精地圖測繪產業主要存在「作業程序、精度評估不一，沒有統一的作業參考」的品質產出問題，而國外制定的規範標準不完全適用於我國高度混流交通型態。本指引係測繪產業使用車載行動測繪系統進行高精地圖之資料蒐集、製作、品管及驗證作業程序而言，目的為確保包含特徵區塊之最終產出向量地圖具備平面 20 公分與三維 30 公分精度成果。

適用範圍

效益與推動

1. 國內政府單位:以此標準進行測製案發包，減少重複建置及檔案轉換之成本，能量集中發展。
2. 測繪業:統一標準，國際接軌，減少研發成本，持續更新需求，測製基礎高精地圖圖資(LOD1)，固定營收利潤。
3. 圖資營運商:獲取基礎高精地圖圖資(LOD1)，加值成導航自駕車圖資(LOD2)。
4. 新南向供應鏈:
 - (1).測繪產業+圖資產業+車聯網等資通訊產業結合形成新型獲利模式。
 - (2).高精地圖產製模式複製，產業轉型技術營利模式。





3.14 應用於駕駛行為計費保險之車上診斷裝置標準

編號(出版日期)

TAICS TS-0018 v1.0 (2018/11/16)

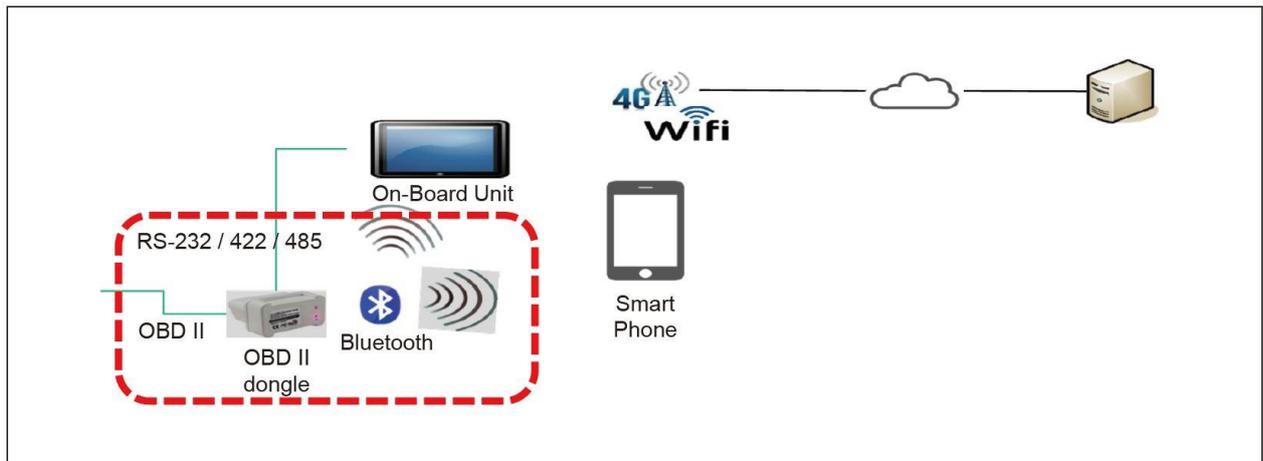
➤ 標準摘要

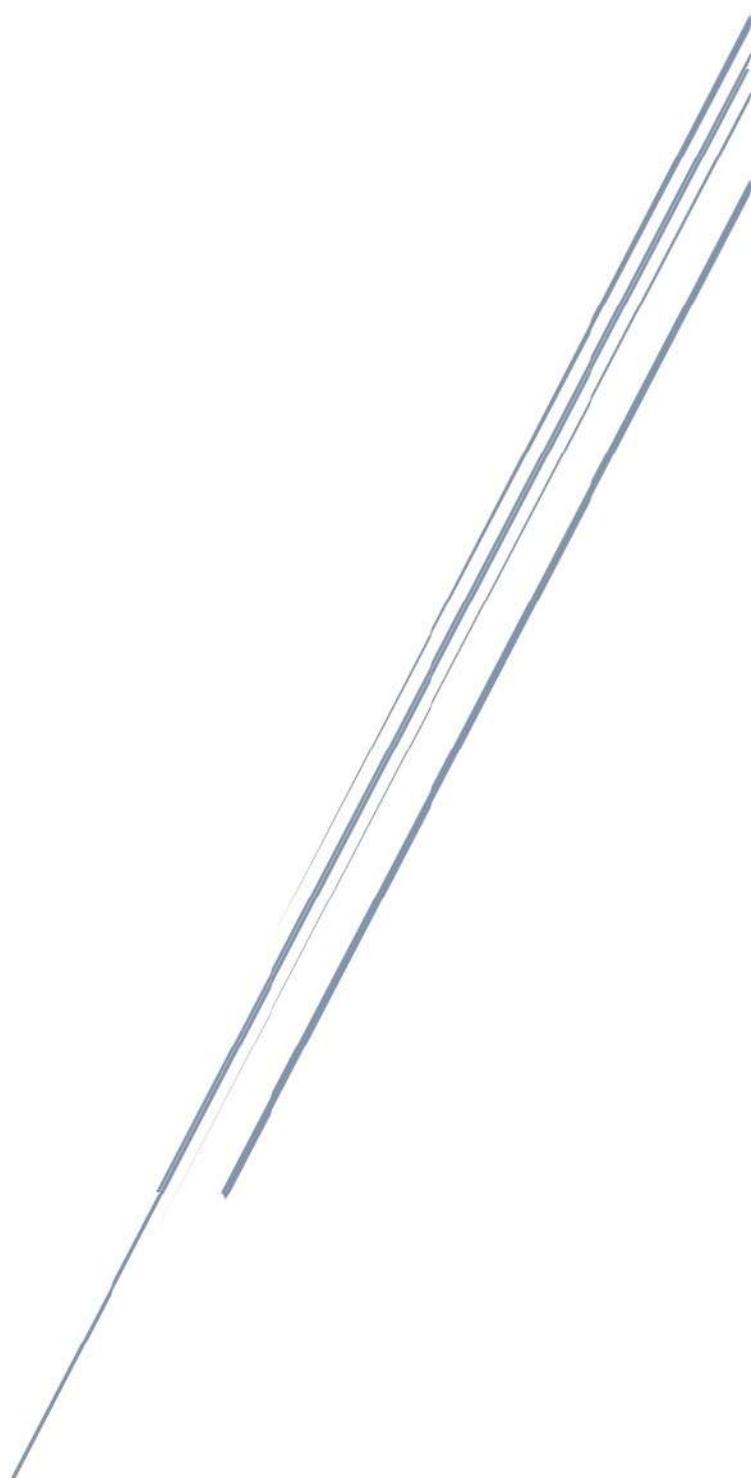
本標準適用於 UBI 應用在小型車之 OBD 裝置，其涵蓋範圍主要為 OBD 裝置之功能需求及硬體規格內容(如下圖紅色虛線)，包括取得所記錄之車輛行駛相關資料之通訊協議定義，即做為 UBI 車輛里程保險應用之分析模型建構及風險評估所需。

➤ 適用範圍

➤ 效益與推動

透過本標準，在車聯網中使用 OBD 裝置時，將有一致參考之依據，國內在車廠、保修、保險、資通訊等產業，得以擴散其應用規模及經濟效應，並做為拓展海外市場之基礎。





出版單位:台灣資通產業標準協會

地址:台北市中正區重慶南路二段 51 號八樓

電話: (02) 2356-7698

網址: WWW.TAICS.ORG.TW

出版日期: 2019.11.15

(版權所有，翻印必究)