

電信設備安裝人員職能基準

職能基準代碼		INM7421-007v1			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	電信設備安裝人員		
所屬 類別	職類別	資訊科技 / 網路規劃與建置管理		職類別代碼	INM
	職業別	資訊及通訊設備裝修人員		職業別代碼	7421
	行業別	出版、影音製作、傳播及資通訊服務業 / 電信業		行業別代碼	J6109
工作描述		高架及地下通信纜線之架設、維護、檢查、維修等工作			
基準級別		2			

工作 任務	工作 活動	工作 產出	行為指標	職能 級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T1 安裝並 優化作 業系統 軟體	T1.1 判定作業系 統之功能		1.辨識作業系統存在之意義並展現對作業系統的了解 2.區分批次系統、即時系統與多工系統之間的差異 3.比較並交互對照不同的作業系統與其功能特色 4.辨識並展現對作業系統基本功能的了解，包含檔案系統、 記憶體管理、排程 5.辨識並展現對虛擬記憶體的管理能力	2	K1 目前業界通用的硬體與軟體產品 K2 組織使用的作業系統的功能與特色 K3 系統軟體的安裝與設定 K4 目前技術性系統的架構 K5 目前組織系統的部署 K6 組織對作業系統軟體的需求 K7 安裝系統軟體事先要具備的必要條件	S1 溝通技能： ■ 能夠在不同的情境與技術水準的人士中斡旋，舉例來說，在作業系統供應商以及客戶之間進行溝通協調 S2 讀寫技能： ■ 解釋技術性電腦安裝手冊 ■ 取得客戶的書面或口頭回饋 ■ 針對如診斷工具等資訊，進行使用說明 ■ 提供客戶口頭指導
	T1.2 取得作業系 統		1.聯絡作業系統供應商，以取得技術規格與系統需求 2.辨明使用安裝元件來安裝與設定作業系統所需的流程與步驟 3.將技術文件的微調建議提供給恰當人選 4.判定並實際應用授權、硬體與安全需求方面的知識		K8 安裝與設定程序 K9 組織所能支援的軟體套件	S3 技術性技能： ■ 安裝及設定作業系統軟體
	T1.3 安裝、設定		1.使用安裝元件與開機工具選項安裝、設定並測試作業系統 2.使用相關的作業系統使用者介面來正確地進行安裝作業			

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	及優化作業系統		系統之設定 3.優化作業系統以合乎組織的需求 4.根據組織的需求來建立作業系統的技術文件 5.安裝作業系統過程中能夠做到對客戶或使用者的干擾微乎其微		K10 系統目前的功能範疇 K11 系統的診斷軟體 K12 供應商的安裝規格與需求	■ 為客戶撰寫指令步驟
	T1.4 提供指導以合乎新軟體的需求		1.針對作業系統的有關變更，視客戶或使用者的需求而提供個別指導 2.使用妥適的回饋機制，取得客戶對新系統的評價，以確保新系統合乎其需求			
T2 連接內部硬體元件	T2.1 辨識、分類並區分不同類型的內部硬體元件		1.辨識並針對不同的內部硬體元件進行分類 2.針對不同的內部硬體元件類型的目的與特性加以說明 3.針對每一種內部硬體元件類別區分其中不同的裝置類型	2	K13 與設定暨測試相關的作業系統學識範疇 K14 目前業界認可的硬體與軟體產品 K15 電子廢棄物處理的環保考量 K16 與安全性、回收與元件安裝相關的組織指南與組織需求 K17 系統的診斷軟體與目前功能範疇 K18 針對元件安裝的供應商規格與需求	S4 溝通技能： ■ 諮詢同儕與主管，以及組織內部與外部客戶 ■ 解釋技術性電腦安裝手冊 ■ 解釋使用者手冊與支援功能 S5 讀寫技能： ■ 安排用於個別指導的資源 ■ 規劃、權衡優先順序並安排工作 ■ 撰寫技術性報告與維護記錄 S6 針對技術性問題進行規劃與組織的技能 S7 解決問題的技能：足以預測並回應可能發生的各種與驅動程
	T2.2 判定所需元件		1.根據組織指南辨識並釐清使用者的內部硬體元件需求 2.組織並記錄使用者的內部硬體元件，並將紀錄文件呈交恰當人選進行評估與供應商之篩選			
	T2.3 取得元件		1.聯絡供應商，以針對所建議使用元件，取得其技術規格 2.評估各種可行方案，並向恰當人選提供建議，以進行最終分析 3.取得元件並準備安裝			
	T2.4 安裝元件		1.針對所選用的元件，發展安裝計畫，其中包含工作優先順序與應變計畫，並在過程中能夠做到對客戶的干擾微乎其			

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			微 2.聯繫恰當人選，針對計畫取得其批准 3.根據計畫、安裝程序與組織的需求，進行安裝並設定元件 4.依據所知的技術，針對元件的性能進行無誤的測試 5.辨識並解決偵測出的問題 6.運用對於系統的知識，測試並加強系統效能以合乎組織基準 7.根據組織指南建立安裝與設定流程之歸檔文件			式相關的錯誤技術性技能： ■ 了解作業系統如何與已安裝的元件溝通 ■ 安裝元件 ■ 依據所知的技術測試元件 ■ 測試系統效能
	T2.5 評估改善後系統		1.收集客戶或使用者的回饋意見，並分析是否滿足客戶需求 2.修正已找出的系統缺點並記錄因應之道			
T3 連接與 終端同 軸電纜	T3.1 敷設及連接 同軸電纜前 置作業		1. 進入場地之前確認獲得入場許可，並遵循場地安全措施與相關法律、法規、規範與標準的規定 2. 解讀客戶的施工規範與現場條件，以決定工作配置 3. 根據企業指導原則與職業衛生與安全設施規則，找出並辨識相關的其他服務 4. 根據企業指導與勞工安全衛生法原則測試地下封閉空間是否存在危險氣體 5. 根據企業指導原則與勞工安全衛生法原則執行變更設計	2	K19 根據測試規格操作設備時所需的資訊 K20 測試設備的功能與作業規範 K21 廠商針對安全操作設備的規範 K22 測試方法及效能需求 K23 發生於現場的常見問題與困難 K24 影響工作的法律、作業規範與其他正式協議的規定 K25 與作業和場地條件相關的	S8 具與內部和外部人員技術性與作業相關事務的溝通能力 S9 解讀技術性文件（如設備手冊、規格等）的能力 S10 量測與分析結果的計算能力 S11 具組織並維護設備的能力 S12 具解決設備與供料問題的能力 S13 有系統地工作，力求注意細節並遵循所有安全規範的工作管理技能 S14 技術性技能： ■ 使用手工具與電動工具
	T3.2 確認配置並 固定同軸電 纜		1. 根據企業指導原則與職業衛生與安全規範，使用安全設備以保護自己與大眾 2. 根據產業標準規範同軸電纜的隔離度 3. 保護同軸電纜屏蔽的完整，確保性能不會劣化			

工作 任務	工作 活動	工作 產出	行為指標	職能 級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			4. 根據廠商廠商規格佈放電纜，預留充分餘長以便終端以及維持最小彎曲半徑 5. 遵循施工設計敷設電纜，確保不損害電纜或客戶居家 6. 根據廠商廠商與設計規格敷設電纜長度，以維持射頻（RF）訊號強度 7. 找出固定硬體，減少對電纜線條靜壓力並綁縛電纜以減少損壞		特定職業衛生與安全規範	■ 使用查測設備
	T3.3 連接同軸電纜		4. 根據規格使用合適工具剝除同軸電纜至所需長度 5. 根據廠商建議選擇符合既有同軸電纜類型的工作包與連接方法 6. 接續電纜並確保接點維持內外導體之間的隔離 7. 根據廠商廠商規範密封所有接頭			
	T3.4 端接同軸電纜		1. 根據規格使用適當工具準備端接同軸電纜 2. 選擇符合既有同軸電纜類型的連接器，並依廠商建議的方法端接 3. 檢查連接器接頭維持內外導體之間的隔離 4. 端接連接器依廠商建議之扭力，以避免射頻洩漏 5. 使用測試器測試連接器是否符合規格 6. 維持終端接地連續性與防水封頭，維護電纜完整性			
	T3.5 完成敷設作業		1. 將電纜置於封閉體內，並根據廠商指示與企業指導與職業安全設施規則配置，並檢查無明顯安全性危害 2. 根據企業指導原則與職業安全設施規則設置其他設備 3. 恢復場地並根據環境規範處理廢料與碎屑，維持工工地安			

工作 任務	工作 活動	工作 產出	行為指標	職能 級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			全條件			
	T3.6 完成敷設管 理作業	完工 紀錄	1. 根據企業政策與勞工安全衛生規則完成報告 2. 變更設計部份使用適當符號記錄			
T4 實施系 統軟體 變更	T4.1 判斷所需的 系統變更		3.判定並記錄系統所需的變更 4.確保有書面證據支持變更實有必要，並針對所需的變更進行評估 5.根據維護方法完成所需的文件匯整 6.向客戶闡明並確認變更的內容 7.從可信任的來源取得技術資料並尋求其他可能需要的資源以完成變更	2	K26 企業排程規範 K27 變更控管程序 K28 客戶業務範圍 K29 目前產業認可的硬體及軟體產品 K30 新的資料及語音通訊標準 K31 系統目前的功能範疇 K32 進行修改的系統有哪些特點 K33 與系統變更有關的組織政策及程序 K34 與系統變更有關的銷售軟體服務	S15 溝通技能： ■ 與同事和使用者商量 ■ 評估客戶使用者的需求 S16 讀寫技能： ■ 解釋組織指南及標準 ■ 解釋政策及程序 ■ 解釋技術手冊 ■ 撰寫文件及客戶程序 S17 規劃與組織技能： ■ 達成預計的變更 ■ 安排優先順序並規劃自己的工作 ■ 安裝及設定系統軟體的技術性技能
	T4.2 進行系統變 更		1.計畫達成預計變更的程序 2.與參與該變更的同事和使用者商量，取得彼此能接受的時程以及彼此對實施方法的共識 3.在實施前複製初始化檔案或組態檔案 4.設計一個失敗時的轉圈退路 5.確保軟體所需的變更的確是根據專案或組織指南完成的 6.測試並驗證所完成的變更的確是依據實施指南和組織標準進行的			
	T4.3 將變更成果 呈現給客戶 看		1.向客戶揭示變更內容並解釋變更所產生的影響 2.若變更受到排斥，盡可能讓客戶接受變更，並視其需要再行修改 3.根據標準，更新有關的歸檔文件和資料庫，並針對變更管			

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			理系統所修改的內容，進行更新			
	T4.4 移交給客戶		1.更新有關的歸檔文件及客戶程序以反映變更 2.確實取得客戶簽核結案同意文件 3.盡可能讓已修改的系統順利移交、轉移到客戶的實地作業範圍			
T5 佈設引入纜線	T5.1 準備佈設纜線		1.根據產業標準為指派工作準備 2.根據規定程序安排工地之進出事宜 3.通知有關人員在施工場所已找出的危害與有礙施工之處 4.取得纜線佈設計畫並根據製造商規格設置佈設設備 5.選擇適合的防護衣物、工具及設備以及安全設備，並確認支撐結構確實安全	2	K35 測試設備的功能與操作需求 K36 製造商對於安全操作設備的規範 K37 與作業和工地條件相關的特定工作衛生與安全 (WHS) 規範 K38 終端方法與效能需求 K39 工地現場常見的問題與困難 K40 影響作業而反映在法規、作業規範與其他正式協議明文規定中的工地操作程序	S18 溝通的技能：能夠與工作同事、主管、團隊成員及客戶聯繫 S19 讀寫的技能：能夠解釋以下項目： ■ 技術性文件，例如架空與地下佈設的設備手冊、規格與需求 ■ 相關法律、法規、規範與標準的規定 S20 計算的技能：能夠量測與分析量測數值 S21 規劃與組織技能：能夠組織並維護設備 S22 解決問題的技能：能夠解決設備與物流問題 S23 職業安全方面的職能： ■ 採取保護措施及必要行動，盡可能減少、控制或排除工作期
	T5.2 佈設架空纜線引入		1.識別並使用安全支撐結構 2.選擇纜線支架類型及判定是否有必要分開安裝吊索 3.依所需規格使用架空固定裝置將吊索或支架永久固定於支撐結構上，並調整張力以符合相關高度與最小弛度規範 4.確實地將纜線固定於吊索上，將纜線環線留在支撐結構上 5.分別在客戶端與架空配線盒中，端接纜線			
	T5.3 佈設地下纜線引入		1.將推桿穿過管線並貼附纜線以利牽引 2.使用潤滑劑、纜線滑塊或導輪牽引纜線，確保以正確拉利拖拉進出封閉體時，不損壞護套 3.在配線盒內預留充分纜線長度，以利連接與維護使用 4.在客戶端與坑洞配線盒中端接纜線			
	T5.4		1.密封纜線兩端以避免異物進入			

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	密封及固定纜線		2.穩定支撐結構上的纜線環線，盡可能減少對纜線芯線的損害 3.視需要天候密封建物進入點 4.視需要在所有含金屬元件的纜線中裝設過電壓保護裝置			間可能存在的危害 ■ 選擇及使用符合產業與工作衛生與安全 (WHS) 標準的必要個人防護設備 ■ 有系統地工作，注意細節，且不傷及自己或他人，亦不損害物品或設備 S24 技術性技能： ● 閱讀及解釋與以下項目相關的製圖： ➢ 纜線編碼系統與識別器 ➢ 纜線配置 ➢ 配線架位置 ➢ 出線匣位置 ■ 使用手工具與電動工具
	T5.5 在現場完成工作	完工紀錄	1.記錄任何已經批准的原始設計之變更內容，並交回給有關人員 2.完成適當記錄，並根據企業政策視所需簽署報告 3.將現場恢復至原狀並根據維護環境安全的方式處理廢料 4.通知客戶並取得其簽核結案			
T6 安裝數位收訊設備	T6.1 準備安裝工作		1.檢視準備工作，確保工作符合相關立法、規範、法規與標準 2.驗證客戶的安裝指令，安排現場安全 3.通知主管在工作現場已找出的安全危害，在工作開始之前先完成工作安全分析 (JSA) 4.向客戶確認數位訊號接收設備與配件的位置 5.辨識有礙安裝之障礙，在時間與預算容許的範圍之內研擬克服障礙的策略	2	K41 對整個業界產品涵蓋範疇的廣泛認識 K42 當前設備和連接方法 K43 客戶服務原則，特別是面對面的客戶 K44 所提供產品和服務的企業或服務特定知識 K45 職業衛生與安全一般原則	S25 溝通技巧：能夠與客戶和同事保持聯絡，並與業主協商 S26 閱讀技能：能夠解讀技術文件，規格和服務訂單 S27 計算能力，能夠： ■ 建立前置作業 ■ 進行測量 ■ 解釋結果

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			6.挑選並取得工作所需的適當工具與材料		以及企業特定的工作安全分析 (JSA) 需求 K46 知識概觀： ■ 用於客戶教育的產品使用培訓目標與方法 ■ 射頻 (RF) 理論、原理與安全 ■ 電信原理，以支持對退路還原準備的認識 K47 安裝前的企業專屬需求 K48 合乎企業需求的品質保證 K49 返迴路徑(退路還原準備) 技術	S28 規劃和組織的技能：能夠組織和維護設備 S29 解決問題的技能：足以應付典型的安裝挑戰 S30 任務管理的技能，能夠： S31 遵守所有安全要求 S32 有系統地工作，並注意細節 S33 技術技能，能夠： ■ 執行診斷程序 ■ 使用手動和電動工具 ■ 使用測試設備安裝設備
	T6.2 安裝硬體與設備		1.測量牆板上的信號強度，以確保訊號接收度夠強 2.測試客戶現有設備的操作狀況以及訊號品質 3.將偵測到的問題通知客戶，並記錄必要的補救措施 4.辨識互聯電纜需求，並依據工作需求準備電纜 5.將牆板固定在選定的牆面位置，根據規格說明固定電纜 6.遵守職業衛生與安全暨環境規範，將機頂單元與客戶設備連接，並將電纜連接在牆板與機頂單元之間 7.啟動機頂單元並依據客戶需求進行安裝 8.啟動客戶服務以完成所需的硬體安裝			
	T6.3 委託並測試安裝		1.執行功能測試，評估訊號傳輸品質 2.執行測試以確保：就預先存在的條件而言，該達到的服務品質目標都已達到 3.檢查所有互聯設備都能運作			
	T6.4 完成安裝並移交給客戶完		1.評估安裝過程中可能發生的損壞，並與客戶安排修復或取代損壞的零件 2.移除工作現場的廢棄物與殘骸，並以安全、環保的方式處理廢置 3.教導客戶如何使用設備、服務、供應商說明			
	T6.5 完成合約文件	合約文件	1.提供制式保證書給客戶 2.依據要求準備發票與其他財務文件，呈交給客戶 3.取得必要文件的經認可的授權簽署，表示客戶接受並同意安裝工作已完成			

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T7 安全地在屋頂上提供電信服務	T7.1 遵循工作場所作業程序進行危害識別與風險控管		1.通知客戶並安排工地之進出事宜 2.找出工地作業範圍內的危害，並根據工作場所作業程序向指定人員報告 3.遵循職業衛生與安全法律規範、工作場所程序與工作指示控管風險 4.遵循於屋頂上安全工作的安全工作實務做法，並於工作期間遵守工作場所環境規範 5.履行謹慎維護之責任規範，藉以營造安全的工作環境 6.根據工作規範完成工作安全分析（JSA）表，包含危害識別與風險評估 7.根據工作規範使用並維護個人防護設備與個人安全設備，並根據監管規範使用墜落防護並遵守個人安全規範	2	K50 工作安全分析（JSA）和安全的工作方法文宣資料 K51 屋頂工作的性質 K52 提供安全工作實務做法的流程 K53 有關在屋頂上安全工作的相關法定和監管機構規定事項 K54 屋頂安全設備和系統，以及提升屋頂安全工作的各種考量 K55 國際單位制（SI）測量系統	S34 溝通技巧： ■ 取得訊息 ■ 確定要求 ■ 運用清晰和直接的溝通，識別和確認需求，並共享訊息 ■ 遵照指示 ■ 報告錯誤 ■ 使用適合文化差異的語言和概念 ■ 使用和解讀非語言溝通，如手勢 S35 閱讀能力： ■ 完整的工作文件 ■ 文件工作範圍和工作實踐 ■ 閱讀和解釋： ➢ 各種來源的文件 ➢ 圖紙和規格 S36 計算能力，以估算和計算材料的重量 S37 組織能力，包括計畫和開展工作的能力 S38 提供必要的安全措施，包括屋頂安裝安全系統
	T7.2 準備屋頂作業		1.根據工作場所作業程序、相關法律、規範、規則與標準及相關工作資訊細節，評估工作範疇、規模大小 2.檢查場地，根據工作指令確認布置與設備需求 3.選擇材料、工具與設備，包括個人防護設備，並檢查其適用性 4.檢查並裝設墜落防護與周圍防護設備，確保適合工作且遵循監管規範 5.根據工作場所與監管規範裝設屋頂安全系統 6.選擇並設置適當的標示與路障			
	T7.3 於屋頂進行		1.檢查地面至工作區域的進出動線，確保安全且符合監管規範			

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	電信工作		2.估計吊升至屋頂以進行工作的材料總重 3.決定並使用最安全的起吊方式，根據監管規範將材料與設備吊升至屋頂 4.安全地在屋頂上固定測試設備、硬體與工具，並分散重量以降低損害屋頂覆蓋物的風險 5.根據工作場所作業程序定時檢查安全系統是否符合規範，並報告故障 6.監測風險控管措施，確保措施有效且適合作業與工作環境 7.根據已變更的工作實務做法或場地狀況，視需求重新評估風險控管措施，並於權責範圍內進行修改			■ 職業安全方面的職能：對屋頂工地進行安全評估 ■ 識別並準確地向適當人員報告工具、設備或材料中的任何故障 S39 技術技能： ■ 取得並了解各種媒介中特定於站點的指令 ■ 使用通訊設備
	T7.4 完成工作與紀錄文件		1.根據規定順序拆除安全系統，並將之搬離工地現場 2.清理工作區域，並根據國家法律與工作場所作業程序處理或回收材料 3.根據製造商建議與工作場所作業程序，清理、檢查並維護工具與設備 4.根據工作場所規範完成紀錄歸檔文件，並通知客戶以取得其簽核結案			
T8 安裝地面天線	T8.1 準備安裝地面天線		1.參考相關法律、法規、規定及標準，準備安裝，並找出任何安全議題 2.安排資源，供工現場使用 3.通知客戶安排前往現場及可能的中斷情況 4.安排工具及設備，並確保其為良好使用狀態，且已根據製造商規格表加以調整	2	K56 天線： ■ 指向性 ■ 天線前後比 ■ 拋物面反射器及饋電器操作 ■ 最佳配置	S40 溝通的技能：能夠聯繫客戶相關營運及現場事務 S41 計算的技能：能夠理解技術文件的讀寫能力，含天線規格表及測試設備手冊 S42 計算能力，用於：

工作 任務	工作 活動	工作 產出	行為指標	職能 級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	T8.2 組裝及安裝 天線及同軸 電纜		1.根據計畫、規格和企業方針，按照業界安全實務，在現場組裝天線 2.將同軸電纜連接至天線，安裝燈光保護裝置 3.將天線安裝到架設好的裝置上，設定天線初始方位角、仰角及極化角度		■ 模式 ■ 極化 K57 位元錯誤率 (BER) K58 同軸電纜類型及特性 K59 電磁波： ■ 被樹木及建物吸收 ■ 接觸電磁輻射 (EMR) 之意識 ■ 反射 K60 法規、作業規範及其他直接影響天線安裝的正式協定 K61 調變： K62 頻寬 ■ 類比及數位電視訊號和 DAB+數位無線電訊號之個別頻譜形狀 ■ 調變錯誤比 (MER) K63 無線電頻譜： ■ DAB+ 數位無線電頻道頻率 ■ 電視 UHF 及 VHF 頻道規劃 (數位及類比)	■ 估算不同類型的技術數據 ■ 解讀結果 ■ 進行無線射頻測量 S43 規劃與組織的技能：能夠安排現場通道 S44 職業安全方面的職能：·能夠： ■ 採取預防措施及必要行動，以降低、控制或遏制工作期間可能發生的職業災害 ■ 選擇及使用必要的個人防護設備，遵循產業及職業衛生與安全標準 ■ 工作有條理，注重細節，不危及自己或他人，亦不損壞貨品及設備 S45 技術能力，用於： ■ 根據計畫，組裝天線 ■ 實際校準天線 ■ 剝離、準備、終止單芯、雙芯、三芯及四芯同軸電纜 ■ 使用手動或電動工具，操作測試設備 ■ 使用萬用電表測試同軸電纜
	T8.3 測試及校準 天線系統		1.將架設好的天線系統與相關測試設備連接，平調天線，以進行所有特定頻道之頻率訊號的最佳化 2.根據製造商規格表及企業方針，進行效能測試 3.解讀測試結果，與製造商的設計規格表作比較，並進行調整			
	T8.4 完成行政工 作	測試 紀錄	1.記錄測試結果，完成相關記錄 2.以環境安全為主，清理現場，回復至原本狀態 3.通知客戶作業已完成，請客戶簽名結案			

工作 任務	工作 活動	工作 產出	行為指標	職能 級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
					■ 播送使用頻帶的相關專門用語 (頻帶 I、II、III、IV、V) K64 dBuV 的信號等級 K65 影響地面天線設備安裝的職業衛生與安全特別標準 K66 衛星天線產品知識	■ 使用訊號位準器或頻譜分析儀
T9 在車內 安裝行 動通訊 設備	T9.1 規劃安裝車 用行動通訊 設備		1.取得相關法律、法規、規定及標準，並遵循特定工作之職業衛生與安全暨環保規範 2.取得行動通訊設備及製造商安裝文件 3.顧及重要的車輛電動系統，避免在安裝期間損壞車輛系統 4.與客戶確認安裝需求，告知客戶效能受影響的可能問題 5.取得安全作業所需的工具及測試設備	2	K67 顧客服務準則，特別是親自面對客戶時 K68 基本電動知識 K69 對電磁輻射的認識 K70 對供應產品及服務之特定企業或服務的認識 K71 顧客產品使用教育訓練之目標及方法 K72 職業衛生與安全準則及企業專用的工作安全分析 (JSA) 標準 K73 行動無線電及蜂巢式無線電產品範圍及連接方法之概略知識 K74 設備安裝前之企業專門標準	S46 溝通能力：能夠與客戶及同仁聯繫協商 S47 讀寫能力：能夠理解技術文件、規格表及服務指示計算能力：能夠測量及解讀結果 S48 規劃組織能力：能夠安排及準備安裝資源之規劃組織能力 S49 解決問題的能力：足以應付典型的安裝問題 S50 工作管理能力：能夠遵循所有安全規範，工作有條理，注重規定細節 S51 技術能力，用於： ■ 進行診斷程序 ■ 使用手動及電動工具
	T9.2 安裝行動設備		1.根據客戶、汽車及設備製造商及職業衛生與安全要求，使用修繕固定工具將主要行動通訊設備安裝至車輛上 2.採用業界接線實務作法，在不影響其他電動系統情況下，將主要的星動通訊設備與車輛電動系統連接 3.按照客戶及製造商要求，安裝及連接行動通訊週邊元件 4.安裝期間，置換任何現有配件或移除的車輛元件，然後恢復原樣 5.測試完成好的裝置，確認重要的車輛電動系統運作正常，未受影響；若有需要，可進行調校			
	T9.3		1.根據環保標準，清理廢棄材料，將車輛及工作現場恢復至			

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	完成安裝		客戶滿意的程度 2.通知並記錄安裝期間可能有的任何損傷，並依據公司程序進行通報 3.向客戶說明安裝設備的操作方式 4.根據企業標準，完成並提交所有行政工作		K75 企業品質保證標準 K76 射頻 (RF) : ■ 原理 ■ 安全性 ■ 理論 K77 支援回程通路、回程線路之回傳科技 K78 電話原理，以支援回傳感測 K79 最後測試之測試設定 K80 車輛電動、電子及電腦管理系統	
T10 架設並設定小型居家辦公室網路	T10.1 準備安裝家庭或小型辦公室網路		1.準備既定的工作，並與合適人員確認現場特定職業衛生與安全暨環境規範 2.諮詢合適人員，找出安全危害並執行風險管制措施 3.根據工作簡報，或由合適人員判斷網路與網路資源的性質與範圍 4.根據企業程序選擇並取得個人電腦系統與網路裝置需求 5.取得操作說明書、手冊、軟硬體測試方法 6.諮詢合適人員，以確保有效地協調工作現場涉及的其他人	2	K81 正確使用工具和設備 K82 企業職業衛生與安全程序 K83 基本的電腦系統和網路運作系統 K84 電腦網路原理 (有線和無線) K85 網路定址系統 (基本) K86 網路服務及相關網路模型和協定 K87 網路安全管理 K88 故障排除步驟	S52 溝通能力：能夠與客戶和同行保持聯繫以取得成果 S53 讀寫能力：能夠閱讀和解讀企業程序、手冊和規範 S54 計算能力：能夠以解釋技術數據並執行計算以確認網路連接 S55 規劃組織能力：能夠規劃和安排自己的工作 S56 解決問題的能力，能夠： ■ 在安全和既有工作成果的基礎上，處理突發事件
	T10.2 安裝與故障排除家庭或		1.根據製造商的規格與企業程序，設定個人電腦系統 2.設定、配置及共用網路裝置之間的網路資源 3.測定網路連接的網路定址配置，並透過計算的方式確認			

工作 任務	工作 活動	工作 產出	行為指標	職能 級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	小型辦公室 網路		4.根據製造商的規格與企業程序，排除網路與網際網路連接的故障 5.根據企業程序找出安全危脅並啟動控制措施			■ 根據輔助程序，排除常見的網路問題 S57 安全意識： ■ 採取預防措施和必要的措施，盡量減少、控制或消除工作活動中可能存在的危害 ■ 遵循企業職業衛生與安全程序 ■ 有系統地工作，並注意細節，避免對自身或他人造成傷害，亦不損壞貨物或設備 S58 技術技能： ■ 設定網路的安全功能，盡可能降低任何安全漏洞的風險 ■ 正確使用工具和設備 ■ 使用適當的協議、工具和模型設計小型電腦網路，以提供特定範圍的服務 ■ 為小型電腦網路制定安全策略 ■ 安裝，設定並維護基本的有線、無線電腦網路、系統以及周邊設備 ■ 計畫，選擇，安裝和設定網路作業系統
	T10.3 完成並記載 網路安裝		1.根據制定的安全程序，將工作現場還原成安全狀態 2.根據企業程序記錄並儲存必要的安裝資訊 3.根據企業程序告知合適人員已完成工作 4.通知客戶並取得其簽核結案			

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T11 安裝電信網路設備	T11.1 規劃電信網路設備	安裝計畫	1. 準備既定的工作，並與合適人員確認現場特定職業衛生與安全(OHS)與環境需求 2. 必要時通知客戶安排現場進出 3. 評估現有與潛在的現場危害 4. 根據從授權人員取得的合適計畫，確認所提出的網路設備安裝位置 5. 制定安裝計畫，以確保盡量減少對於工作場域的干擾，並根據相關法規、規範及標準進行 6. 取得安全工作實務所需的工具和測試設備 7. 必要時向受影響一方告知可能的網路斷線	2	K89 佈線類型、連接器和佈線結構 K90 與運營商基礎設施或設備的連接 K91 要測量的電氣和/或光學性質 K92 概述網路和傳輸設備的知識 K93 電源要求和電氣安全 K94 客戶設備、相關連接和傳輸介質可能遇到的典型性能參數和故障 K95 各種設備測試類型，以完成測試 K96 廢棄物處理和環境合規的處理	S59 分析技能： ■ 解釋測試設備設置和讀數 ■ 解釋設計規範，包括： ➢ 電路圖 ➢ 計畫 ➢ 規格 S60 與客戶聯絡的溝通技巧，以確保要求是已知的，並可在時限內得到滿足 S61 閱讀技能，以解釋技術規範和相關文件 S62 計算能力，進行計算和必要的校準更改 S63 規劃和組織技能，以安排現場運作和設備交付 S64 解決問題技能，以解決意外故障或設備不相容問題 S65 技術技能： ■ 應用材料和設備處理的抗靜電技術 ■ 正確處理、連接和校準測試設備 ■ 安裝電纜，包括：
	T11.2 安裝網路硬體與佈線	安裝圖面	1. 根據計畫與製造商的說明，依照安全產業實務安裝網路設備 2. 插入設備介面卡與模組 3. 根據規格安裝所有互連纜線 4. 確認服務中斷是在與客戶議定的限制內 5. 記載客戶的所有安裝圖面			
	T11.3 安裝設備配件		1. 根據說明手冊與規格安裝警報 2. 根據規格安裝操作管理與維護系統 3. 根據規格為操作人員安裝通信設施，並考量現場與操作人員的任何特殊需求			
	T11.4 配置與測試系統	測試紀錄	1. 必要時，根據系統規格安裝軟體與組態說明 2. 根據客戶需求測試，以驗證系統效能 3. 建議任何可能的變更並與客戶確認			

工作 任務	工作 活動	工作 產出	行為指標	職能 級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			4. 記錄所有測試結果			➤ 適當的電纜分離 ➤ 最小彎曲半徑 ➤ 提供備用長度 S66 終止電纜，包括： ■ 剝除 ■ 導體識別和扇形 ■ 清潔光纖連接器 ■ 提供備用長度 S67 使用手動工具安裝和固定設備
	T11.5 清理工作現場並完成文件		1. 根據環境需求，清除並丟棄工作現場的安裝廢棄物和碎屑 2. 將安裝時對於工作區域所做的更動復原至客戶滿意為止 3. 完成所有安裝文件並出示給客戶查核 4. 聲明資產已可準備進行試運轉和整合 5. 通知客戶並取得簽核			

職能內涵 (A=attitude 態度)

- A01 主動積極：不需他人指示或要求能自動自發做事，面臨問題立即採取行動加以解決，且為達目標願意主動承擔額外責任。
- A02 自我管理：設立定義明確且實際可行的個人目標；對於及時完成任務展現高度進取、努力、承諾及負責任的行為。
- A03 謹慎細心：對於任務的執行過程，能謹慎考量及處理所有細節，精確地檢視每個程序，並持續對其保持高度關注。
- A04 團隊意識：積極參與並支持團隊，能彼此鼓勵共同達成團隊目標。
- A05 應對不明狀況：當狀況不明或問題不夠具體的情況下，能在必要時採取行動，以有效釐清模糊不清的態勢，完成任務。

說明與補充事項

- 建議擔任此職類/職業之學歷/經歷/或能力條件：高中職以上畢業。
- 此項職能基準乃參考國外職能資料發展並經國內專家本土化及檢視完成。