交通部公路局中區養護工程分局
Central Region Branch Office,
Highway Bureau, MOTC

中砥月刊

圖：台21線120K~121K 桃花

機關內部刊物：2024年3月號

圖：台21線121K~122K 杜鵑

目　錄

廉政宣導

工程採購主管與廠商勾結圍標及不實審查以圖利案

案情概述

甲機關為辦理辦公大樓之遷建工程，爰編訂預算以辦理「大樓裝修工程委託規劃設計監造案」（下稱設計監造案）及「辦公大樓裝修工程案」（下稱裝修工程案）等採購案，由行政室主任A統籌督導辦理。乙工程公司負責人B為承攬甲機關之標案，透過A之前主管C居中牽線，並邀集丙工程公司負責人D、可配合之設計師E等人，至乙公司聚會所見面，約定裝修工程案由乙公司為主標廠商、丙公司為陪標廠商及A於招標過程中儘量協助乙公司順利得標等。

然設計師E因不符設計監造案之投標資格，遂借用丁建築師事務所之名義投標並得標之。嗣後於裝修工程案招標前，E即提供相關設計資料予乙公司參考以製作投標文件外，另於裝修工程案開標及審標過程中，因有4家廠商投標，基於使乙公司順利得標之目的，對規格為不實審查，除乙、丙公司規格符合招標規範外，其餘皆認定規格不符，最終由乙公司為最低標得標。B為感謝C居中牽線，先後交付C共計200萬。

高等法院認A犯對主管事務圖利罪，處有期徒刑4年4月，褫奪公權3年；B犯妨害投標罪，處有期徒刑6月；C共同犯對主管事務圖利罪，處有期徒刑4年10月，褫奪公權3年，犯罪所得沒收；D犯妨害投標罪，處有期徒刑6月；E犯妨害投標罪及違法審查圖利罪，各處有期徒刑3月及10月；被告上訴至最高法院，經駁回上訴，本案判決確定。

風險評估

一、公務員基於人情壓力或圖個人私利，而護航廠商以不法手段得標，破壞社會大眾對公務正常運作及執行公正性之觀感，嚴重危害國家法益。

二、公務人員或受機關委託提供採購規劃、設計、審查、監造、專案管理或代辦採購廠商未意識自身保密義務，或為圖自己或他人利益，洩漏職務上應保密之資料，產生洩密風險。

三、設計規劃廠商利用協助審查之權限獨厚特定廠商，致生不當限制競爭之情事，影響辦理採購的公平性。

四、公務人員對於圖利罪之構成要件不熟悉，致生違反要件而不自知。

防治措施

一、開標、決標作業時機關得全程攝錄影監控，以加強監控蒐證發掘圍標事證，發揮制裁及遏阻功能，避免有影響採購公平競爭之情事。

上一頁 返回目錄 下一頁

二、機關對於招標過程，應做好保密管制措施，並於契約內明訂規劃、設計、審查、監造、專案管理或代辦採購廠商之保密義務。

三、發現廠商涉有政府採購法第87、88、89條之情形，並有第31條及第101條之情形者，機關應即為停權處分（裁處權時效為3年），並押標金同時不予發還或追繳（請求權時效為5年），以有效汰除、懲罰不良廠商。

四、機關應適時辦理稽核清查作業，在重要管控點或項目進行稽核及確實執行抽檢措施，以發掘缺失，避免產生弊端。

五、機關應落實所屬機關主管、一般同仁考核及廠商訪查工作，從中知悉彼等與廠商有無不當交往、接受廠商之飲宴、招待或其他不正利益情形，機先防範採購洩密違失情事及阻絕弊端發生機會。

六、機關應加強廉政倫理與法令之宣導及教育訓練。

自我檢視

一、機關是否於開標、決標作業時全程攝錄影監控，以加強監控蒐證發掘圍標事證，避免有影響採購公平競爭之情事？

二、機關於招標過程中是否做好保密措施，並於委託設計、審查、監造、專案管理等採購契約明訂廠商保密義務？

三、機關發現廠商有政府採購法第31條第2項不發還或追繳押標金、第101條第1項刊登政府採購公報情形者，是否依相關規定儘速處理，以避免罹於裁處時效？

四、機關是否適時辦理稽核清查作業，在重要管控點或項目進行稽核及確實執行抽檢措施？

五、機關是否落實主管、一般同仁考核及廠商訪查工作，避免流於形式？

六、機關是否有加強廉政倫理與法令之宣導及教育訓練？

參考法令

一、貪污治罪條例第6條第1項第4款（對主管事務圖利罪）。

二、政府採購法第31條第2項（押標金不予發還或追繳之事由）。

三、政府採購法第34條第1項（招標文件於公告前應予保密）。

四、政府採購法第87條第4項（合意圍標罪）、第5項（借牌投標罪）。

五、政府採購法第88條第1項（違法審查圖利罪）。

六、政府採購法第89條（受託設計、審查、監造、專案管理人員之洩密圖利罪）。

資料來源：交通部公路局工程倫理廉政指引

機關安全維護宣導

從「珍珠港事件」談關鍵基礎設施的重要性

作者：南華大學國際事務暨企業學系兼任教師楊宗鑫

20世紀初，製糖業是夏威夷的主要產業。因當地原住民稀少，大量日本人被引進蔗園工作。然當時美國因有「排華法案」，使得日裔移工成為夏威夷人口比例最高的外來族群。在二戰爆發前，已超過人口總數的百分之十，故成為日本對美蒐情的一大助力。

行動前的情報活動

為了刺蒐美軍動態，日本將曾任海軍飛行員的吉川猛夫，以化名「森村正」派往駐夏威夷領事館擔任書記員。吉川抵達後，發現美軍太平洋艦隊主力均停泊於歐胡島的珍珠港，乃找上一家毗鄰港灣、且由日本人開設的「春潮樓」飯店，作為觀測據點。

他經常進入其中一間面海的客房，窺視窗外美軍艦艇的動向，並將停泊艦艇總數、不同類型艦艇的數量及艦名、戰列艦及航空母艦停泊位置等情資，製作成每日要況。此外，吉川還利用當地日裔移工人數眾多的優勢，吸收了多位眼線，用以蒐集美軍的例行性活動、休假輪值等狀況。

因事前準備充分，多位曾參與此次行動的日本官兵在事後回憶時均稱：「襲擊珍珠港，就像是在進行一次演習般，一切都在計畫中」。

行動中的保密措施

除了充足地情報蒐集外，在偷襲過程中為了不讓美軍預作準備，日方也研擬了最嚴密的保密措施，包括航線選擇、艦艇通訊，都經過精心策劃。

日本到夏威夷的直線距離，大約是6,300多公里。當時的日本艦隊，共集結了6艘航空母艦（赤城號、加賀號、蒼龍號、飛龍號、翔鶴號、瑞鶴號）及數十艘護衛艦，規模之大，堪稱當時人類史上之最。如此龐大的艦隊，要穿越太平洋而不被發現，並不容易。因此路線的選擇，是擬定偷襲行動的第一要務。

帝國時期的日本海軍，係以位於本州神奈川縣的橫須賀軍港為基地，包括海軍兵工學校、造船廠都設置於此。參與珍珠港事件的艦艇，在行動前亦停泊該處。由橫須賀軍港啟程，應是最便利的方式，然而為了掩人耳目，日軍刻意將艦艇逐一駛往北海道擇捉島，集結完畢後才由此揮軍東進。

由日本到夏威夷的海上交通路徑，有北、中、南三種航線。中間及南邊的兩條航線，無論在氣象或水文上均較佳，有利於艦隊航行及油料補給，然而這兩條航線因往來商船眾多，且附近多有美國占領的島嶼，容易暴露行蹤，因此遭否決。相較下，北方的航線，儘管距離較遠、容易起霧、視距不良、風高浪急，但這些航海上的不利因素，反倒有利於艦隊的隱匿性，經過再三權衡，日軍認為保密重於一切，乃決定以此作為航行路徑。

選定了航線後，為了預防在行駛中艦艇彼此溝通往來的電磁訊號遭偵蒐，聯合艦隊指揮官山本五十六下令，全程必須隨時保持無線電靜默，電臺只收不發，僅接受東京方面傳送有關珍珠港最新狀況的報文，每艘艦艇相互不得進行電報往來，要傳遞消息只能使用傳統的信號旗。

百密一疏：獨漏「關鍵基礎設施」

抵達歐胡島外230浬海域後，日軍開始進行攻擊部署，6艘航空母艦上共354架俯衝轟炸機、魚雷轟炸機逐一起飛，對美軍艦隊發動攻勢。90分鐘後，停泊在港內的8艘戰列艦中，有5艘被擊沉、3艘遭重創，另有11艘巡洋艦、驅逐艦受創、超過300架飛機被毀損，美軍喪生人數達2,400多人。

值得稱幸的是，原本被視為攻擊重點的3艘航空母艦，恰巧都不在港內。其中企業號、列星頓號正在他處執行任務，薩拉托加號則在美國本土進行維修，這也成為日後美軍反擊的基礎。

負責執行攻擊行動的，是擔任第一航空艦隊指揮官的南雲忠一中將。他前後下令日軍發動了兩波攻擊，在將8艘美軍戰列艦擊沉或重創後，認為任務已達成，要求艦隊折返。擔任副手的山口多聞少將、三川軍一中將等，則以為美軍油庫、港口、潛艇基地、造船廠等設施尚未受損，力諫發動第三波攻勢。然而南雲主張，偷襲戰的原則是「速戰速決」，若繼續攻勢，則美軍將從混亂中反應過來，待整裝完畢、防空炮火架設完成後，日軍損失的戰機將倍增，因此堅持返航。

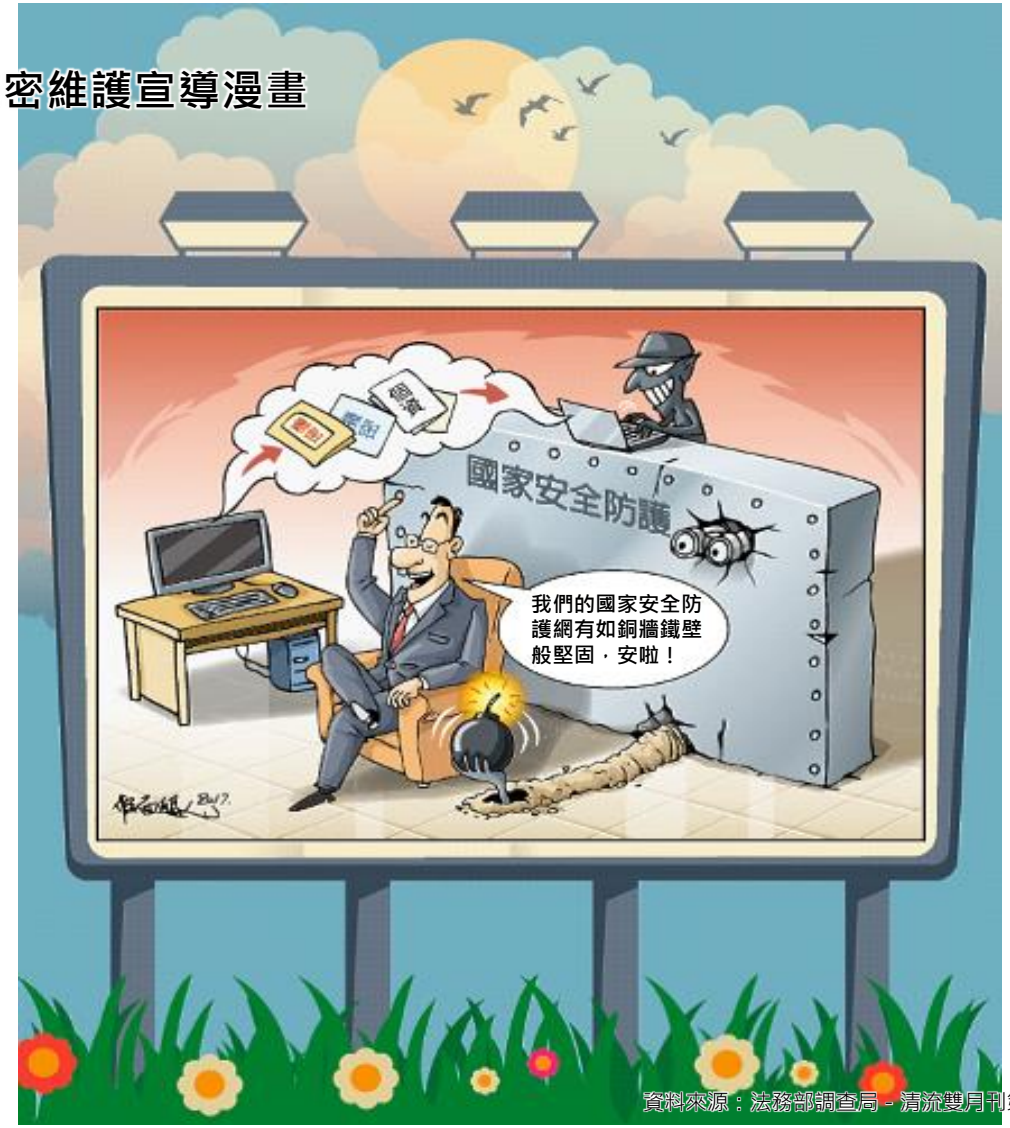
聯合艦隊指揮官山本五十六在獲悉戰果時，對於未能將美軍關鍵基礎設施摧毀一事，深感遺憾，並如此評價南雲：「他在指揮作戰時，就像小偷入室行竊般，進門時膽大包天，稍一得手，就急於開溜。」美軍方面，儘管太平洋艦隊嚴重受創，但因油庫、造船廠、港口等設施倖免於難，得以修復受損船艦，因此在短時間內，迅速恢復戰鬥力，繼續與日本進行海上激戰。

結論

近年越來越多評論者以為，儘管日軍在戰術上取得勝利，卻因未能同步摧毀關鍵基礎設施，可謂犯下了極大的戰略失誤。在傳統軍事理論中，戰爭的攻擊對象係以殲敵為首要考量，其餘均是等而下之的選項，這樣的觀點，在冷兵器時期尚能適用，待進入熱兵器時期後，關鍵基礎設施的存續實不容忽視，直接攸關國家的後勤動員能力，已成為構成國家總體實力的重要環節。

資料來源：法務部調查局 - 清流雙月刊第13期

機密維護宣導漫畫



資料來源：法務部調查局 - 清流雙月刊第8期

「CI防護SOP」漫畫 - 假面超人

資料來源：法務部調查局 - 清流雙月刊第14期

上一頁 返回目錄 下一頁

公務機密維護宣導

又是洩密！英國、奧地利閣員相繼下臺

作者：展望與探索雜誌社研究員楊宗新

2019年5月的歐洲政壇並不平靜。5月1日，英國前首相梅伊(Theresa May)才開除涉嫌將國家安全會議決議洩漏的國防大臣威廉姆森(Gavin Williamson)。5月18日，奧地利副總理斯特拉赫(Heinz-Christian Strache)也因疑似意圖將工程標案資訊洩漏給俄羅斯人士而主動請辭，該宗導致奧地利總理庫爾茨（Sebastian Kurz，即擁有「全球最年輕政府領導人」稱號者）於5月27日被罷免，成為奧國二戰後任期最短的總理。

英國：從「華為制裁案」演變為國家利益詮釋之爭

如果說美中貿易戰是國際上頭等大事，那麼「華為制裁案」便是貿易戰的主戰場。它不僅衝擊美中關係，世界各主要國家，尤其是「五眼聯盟」（Five Eyes，由美、加、英、紐、澳組成的情報聯盟）也在美國要求下，加入制裁華為的行列。

對於是否抵制華為，英國內部一直存在爭論，從而造成內閣成員之間的對立。4月23日，梅伊召集財政、內政、外交、國貿、國際發展及國防6位大臣召開國家安全會議，討論是否有條件開放華為投資英國第5代行動通訊技術（簡稱5G）。席間除了梅伊本人及財政大臣外，其餘均反對放寬限制，理由是應顧及美國的態度與政策反應。

在會議未取得共識下，梅伊獨排眾議，拍板定案「容許華為投資英國5G的非核心部分」。豈料在該會議結束後沒多久、政策尚未對外公布前，英國《每日電訊報》(The Daily Telegraph)隨即報導該會議內容，眾人乃將矛頭指向反對最甚的國防大臣威廉姆森，他被查獲在會後與報導此事的記者通了長達11分鐘的電話。儘管威廉姆森出面澄清絕無洩密，但梅伊仍於5月1日宣布免除其國防大臣職務。

這項人事命令，在英國憲政史上是相當罕見的。當時梅伊擔任保守黨黨魁，其內閣大臣多為保守黨籍，在政黨紀律嚴明的英國，若非遭議會通過不信任案，原則上內閣應該是一個共進退的整體概念，此次特定閣員遭首相要求提前走人的先例並不多見。

威廉姆森反對的理由是，長期做為美國最堅實的盟邦，英國若不加入抵制行動，將嚴重影響雙邊關係；梅伊則顯然不願在美中之間選邊站。在雙方對於「國家利益」各有見解下，無論洩密案是否屬實，威廉姆森都必將成為政治犧牲品。

奧地利：「通俄門」延燒導致執政聯盟遭倒閣

這邊所指的「通俄門」，與美國總統川普(Donald J. Trump)遭控訴在選舉前疑似與俄羅斯情報單位有所往來的案件無關，而是一起上演於奧地利的獨立事件，因為剛好也與俄羅斯有關，所以被媒體冠以「通俄門」稱之。

2017年10月奧地利國會選舉，並無單一政黨取得過半席次，獲得席位最多的人民黨與第3的自由黨組成聯合政府，兩黨黨魁分別擔任總理、副總理。2019年5月17日，德國媒體《明鏡》(Der Spieger)、《南德日報》(Süddeutsche Zeitung)公布了一段密錄影片，內容是奧地利前副總理斯特拉赫在2017年選舉前，於西班牙維薩島會見了一名自稱是俄羅斯某財團老闆姪女的女子，斯特拉赫承諾，對方若願意捐款助其贏得選舉，上任後將以政府工程合約回報。

影片拍攝時間已逾一年半，卻才公諸於世，動機令人質疑，德國媒體亦不透露畫面從何而得。儘管斯特拉赫在擔任副總理後，尚未被查獲洩漏工程標案資訊予該俄羅斯財團，但此事已對其政治威信造成極大影響，其乃於消息見報的隔日，火速宣布辭去副總理職務。然而事件卻並未因他的下臺而落幕。聯合內閣在失去自由黨的支持後，國會於5月27日通過不信任案，總理庫爾茨(Sebastian Kurz)及其內閣垮臺，成為二戰後第一位被倒閣的總理。

兩起事件的保防觀點

這兩起發生時間相近但互無關聯的事件，卻分別與保防工作的兩項重要概念「機密保護」、「防制滲透」相關。

先說英國前國防大臣威廉姆森的洩密案。國家安全會議中，並未做成書面紀錄的研商對策，究竟是否屬於機密範疇，有待該國法律認定。然而就保防的角度看，此事涉及英國與美國、中國大陸之間的互動關係，影響國家安全甚鉅，實不可不慎，在政府正式公布結論前，試圖透過媒體力量干擾決議，並不可取，尤其當事人還是主管國防事務者。

至於奧地利前副總理斯特拉赫的事件，其實兼具「機密保護」與「防制滲透」雙重性質。渠以國家重大工程做為換取外國財團提供款項的條件，雖未明言許以標案的方式，但就法治國家的常理推斷，無非是藉由透露工程底價、評選人員等相關資訊助對方得標；而當時他身為國會大黨黨魁且被期望接任副總理的呼聲甚高，竟然在選舉前夕，與被歐盟國家視為主要假想敵的俄羅斯籍人士進行利益輸送，實難保在其任內不會遭俄羅斯以此挾持，進而做出有悖於國家利益的施政。

先不論該2位人士言論背後隱藏的政治意圖或可能只是酒酣耳熱下的狂言，其實像英國國防大臣、奧地利副總理等這些歷經各種考驗才能登上國家權力頂峰的人物，一定也都知道隔牆有耳，敵人可能隨伺在旁的風險，竟然還會犯下這種錯誤，做為一般人的我們，更應小心謹慎，「患生於所忽，禍起於細微」，國家安全存在於每個人的一念之間啊！

資料來源：法務部調查局 - 清流雙月刊第23期

資訊安全維護

行動裝置資安威脅及防護

隨著行動裝置的逐漸普及，為使用者的生活帶來極大便利，卻也伴隨更多資安威脅與風險。越來越多駭客將目標從電腦轉移到各式行動裝置上，以達到竊取資料之目的，甚至作為殭屍網路使用。不少企業或組織也允許個人以自備裝置(Bring Your Own Device, BYOD)，連入組織網路處理公司事務。然而，這樣的趨勢也隨著駭侵行為及病毒散佈的增加，導致企業或組織遭到的資安威脅逐漸擴大。

身為行動裝置的使用者，應加強對於行動裝置的資安防護與意識，以下提供相關資安防護與建議：

一、應用程式安全

(一)不明的應用程式下載來源

下載安裝應用程式應透過官方軟體商店如App Store、Google Play Store等正規管道，避免在第三方或不明來源處下載安裝，例如透過P2P或社群媒體安裝來路不明的盜版軟體或破解工具，特別是以檔案型式下載安裝的APK[註1]尤其危險，以免導致行動裝置資料遭竊、或被安裝後門程式等惡意軟體之風險。

註1：APK(Android Package)，是Android作業系統使用的一種應用程式套件檔案格式，用於分發和安裝行動應用及中介軟體。一個Android應用程式的代碼想要在Android裝置上執行，必須先進行編譯，然後作成套件成為一個被Android系統所能辨識的檔案才可以被執行，而這種能被Android系統辨識並執行的檔案格式便是「APK」。

(二)應用程式檢測

美國Web應用安全組織OWASP，提出了開發行動應用時應注意並避免的10個安全項目Mobile Top 10，開發者可據以檢視自身開發之行動應用是否需修正或補足其防護能量，提升行動應用的資安強度。數位發展部及國內資安專家也參考國內外檢測標準，提出行動應用App基本資安規範、行動應用App基本資安檢測基準，提供使用者進行應用程式資訊安全檢測及評估其安全水準之依據。

(三)應用程式更新

透過官方管道將應用程式更新至最新版本，並定期進行更新，以避免駭客利用應用程式的安全性漏洞進行駭侵行為。

(四)應用程式權限要求

不少使用者在應用程式的要求下，便允許多餘權限予免費的應用程式，給予駭客入侵的機會。建議評估該應用程式要求的權限是否合理，並僅准許最小權限設定，例如關閉社群軟體上的自動下載功能，或是只允許通訊錄人員通訊，以及不允許非必要資料存取。

圖：每日頭條

二、連線功能安全

(一)Wi-Fi

許多人習慣在車站、機場、飯店等公共場所用行動裝置連Wi-Fi上網，但免費Wi-Fi常隱藏釣魚陷阱，可能會監測使用行為、盜取個資，甚至造成錢財損失。建議使用免費公用Wi-Fi時，應使用安全的VPN、僅在安全且加密的網站（網址為https開頭）登入，關閉行動裝置上的所在地偵測功能。

(二)藍牙

建議使用者主動提防來自不明行動裝置的藍牙配對要求，只和信任的裝置進行配對連線。不使用時也建議將其關閉，以避免行動設備遭有心人士利用藍牙進行追蹤、駭入裝置並竊取資訊。

三、裝置使用／設定安全

(一)密碼設定

建議行動裝置應設定螢幕鎖定密碼及PIN碼，避免遭未經授權的第三方人士入侵。密碼設定應注意複雜度（如中英文混合）、不使用簡單字元組合（如1111、abcdef），以及不要在多個帳戶使用相同密碼。

(二)行動裝置破解

行動裝置原廠會設定安全措施，以保護裝置的安全性。部分使用者為取得更高權限功能，會選擇進行破解，破解後的裝置易受到資安威脅，影響安全運作並導致安全措施失效，建議不要破解行動裝置原廠的安全設置。

四、資料保護

在下載並安裝應用程式前，仔細閱讀其授權聲明，避免提供非該應用程式所必需的授權，以免洩漏行動裝置中的機敏資料。

建議將行動裝置的資料進行備份，以利裝置遺失損壞時能夠將資料進行復原。

資料來源：TWCERT - 電子報

圖：珈特科技

上一頁 返回目錄 下一頁

你的密碼安全嗎？

資料來源：法務部調查局 - 清流雙月刊第12期

「電腦遭駭」漫畫

資料來源：法務部調查局 - 清流雙月刊第16期

上一頁 返回目錄 下一頁

消費者保護宣導

資料來源：行政院消費者保護會

資料來源：行政院消費者保護會

防詐騙宣導

聲稱可追回遭詐款項？都是二次詐騙話術！

近期詐騙集團藉網路駭客，或律師事務所名義創設假臉書粉絲專頁，謊稱可以幫助被害人追回被害款項。

這是二次詐騙話術！

若您不慎受到詐騙，應立即報警備案，由警方介入調查。切勿尋求類似駭客或來路不明的單位，以免陷入二次詐騙的困境。合法途徑報案是保護自己權益的最佳方式！

民眾若遇到這類自稱可以討回騙款的訊息，不應理會且不要相信，被害金額償還，應尋求正規的法律訴訟程序，切勿輕易聽信。

資料來源：內政部警政署165全民防騙網

資料來源：內政部警政署165全民防騙網

超商取貨付款收到詐騙包裹怎麼辦？

商品價格異常便宜（一頁式廣告）或收到不明取貨簡訊就要提高警覺，若無法分辨真假，請善用警政服務App「可疑訊息分析」功能或撥打165專線諮詢。

那如果已經在超商取貨付款，結果收到詐騙包裹怎麼辦？我們不要這樣就算了！165在這邊教大家，在四大超商怎麼成功退貨及退款。

●**7-11**→至7-ELEVEn詐騙案件申訴平臺，申請退貨及退款。
網址：https://help.shopmore.com.tw/

●**全家**→至全家Fun心取爭議包裹退貨申請平臺，申請退貨及退款。
網址：https://returns.com.tw/web/index.php

●**萊爾富**→撥打萊爾富EC客服專線03-2866020或使用線上客服，申請退貨及退款。
網址：https://www.hilife.com.tw/contactUs_consumer.aspx

●**OK mart**→撥打OK mart網購客服專線03-2631082或使用線上客服，申請退貨及退款。
網址：https://www.okmart.com.tw/information_contactUsForm_ec

※詳細退貨申請須知請參照各超商說明

資料來源：165全民防騙

資料來源：165全民防騙

假投資詐騙實例說明

看到「網路平台的投資廣告」好吸引人，好想試試看？！

等等！先看看「假投資詐騙」實際上怎麼騙，避免成為詐騙集團的肥羊！

《假投資群組詐騙手法》

一、盜用名人照片投放誘人廣告吸引加 LINE。

二、引導加入投資 LINE群組，群組成員多為詐騙集團暗樁 。

三、透過假投資APP或網站操作，起初給予小額獲利，誘使投入更多金錢。

四、當被害人要求提領獲利時，再以各種理由拖延出金，甚至踢出群組、關閉網站。

「假投資詐騙實例說明」識詐宣導影片網址：
https://www.youtube.com/watch?v=HW8D7hyRiEE。

資料來源：內政部警政署刑事警察局

資料來源：內政部警政署刑事警察局

反毒宣導專區

嘿耶～嘿耶～你形容我是這個世界上無與倫比的美麗，欸奇怪？怎麼會有零食、飲料包裝長得這麼獨特？

新興毒品推陳出新防不勝防！美麗包裝的背後，可能暗藏致命的危機。別說沒提醒！外出遊玩時務必小心陌生人給的**零食**、**餅乾**！一起打破偽裝毒品那虛假的美麗面具吧！

資料來源：睡睡平安

資料來源：教育部防制學生藥物濫用資源網

上一頁 返回目錄 下一頁

健康小百科

別一早喝進不健康！

很多人都說早起喝一杯水，有潤腸通便功效，只是這杯〝水〞是什麼水，可就很重要了，喝錯了反而會影響你的健康哦！來看看哪些NG飲品是不能在一大早起床就喝的。

資料來源：Heho健康

鹽水

清晨空腹喝淡鹽水究竟好不好？據世界衛生組織公告，正常成年人每日建議食鹽量為6-8公克，且鹽含有較多量的鈉，生理學的研究認為，人在整夜睡眠中未飲滴水，然而呼吸、排汗、泌尿卻在進行中，這些生理活動要消耗損失許多水分。早晨起床時，血液已成濃縮狀態，此時如飲一定量的白開水可很快使血液得到稀釋，糾正夜間的高滲性脫水。因此不建議早上起來還喝鹽水，而且在缺水狀態下飲用鹽水反而會更加口乾舌燥，還會導致血壓升高，尤其很可能讓高血壓與心臟病的患者病情加重，所以即使非空腹都最好避免飲用。

蜂蜜水

過去確實有研究證明蜂蜜能使胃酸正常分泌，且能調節腸胃道作用並促進蠕動有力排便，不過蜂蜜含有大量果糖和葡萄糖，若是在早上空腹狀態下喝，容易導致血糖升高，進而影響食慾，尤其糖尿病病患與肥胖者更應避開。

隔夜茶

隔夜茶會使營養和健康價值打折，其茶多酚、維生素會因放置時間過長而產生氧化反應，此外氨基酸、醣類則會變成細菌和黴菌的養分，使茶味道改變。

上一頁 返回目錄 下一頁

鮮榨果汁

果汁同樣會導致血糖升高還有影響食慾，此外，鮮榨果汁因為是涼的，早晨喝會刺激腸胃，進而引發腸胃不適，甚至影響之後的消化工作。

檸檬水

檸檬含有豐富的維他命C不但有助養顏美容，也能有效增加免疫力、延緩老化、消除疲勞與改善骨質疏鬆等許多好處，但由於檸檬在人體的代謝經過胃後會呈鹼性，若空腹喝會刺激胃部，尤其胃不好的人得特別小心飲用。

像是胃酸過多的人，在空腹下飲用高強度檸檬水（口感過濃、過酸）容易導致胃部不適。

碳酸飲料

汽水和可樂等碳酸飲料中大都含有檸檬酸，在代謝過程中會加速鈣的排泄，降低血液中鈣的含量，長期飲用會導致缺鈣，且只會讓身體更渴求於水。

圖：網路

資料來源：Heho健康

資料來源：cl terry

上一頁

返回 目錄

下一頁

再生能源知識館

太陽光電Photovoltaic Energy

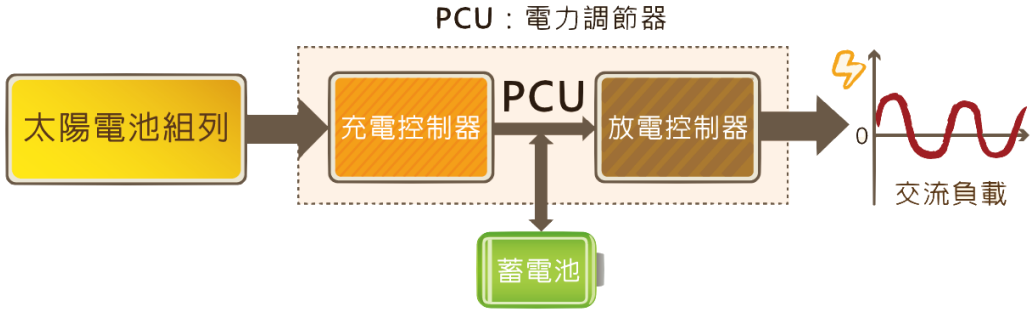
太陽光電系統(PV system)主要由太陽電池組列、電力調節器（Power Conditioner，即包括直/交流轉換器[Inverter]、系統控制器及併聯保護裝置等）、配線箱、蓄電池等所構成。

太陽光電系統

太陽光電系統依型式分為獨立型系統、混合型系統與市電併聯型系統。

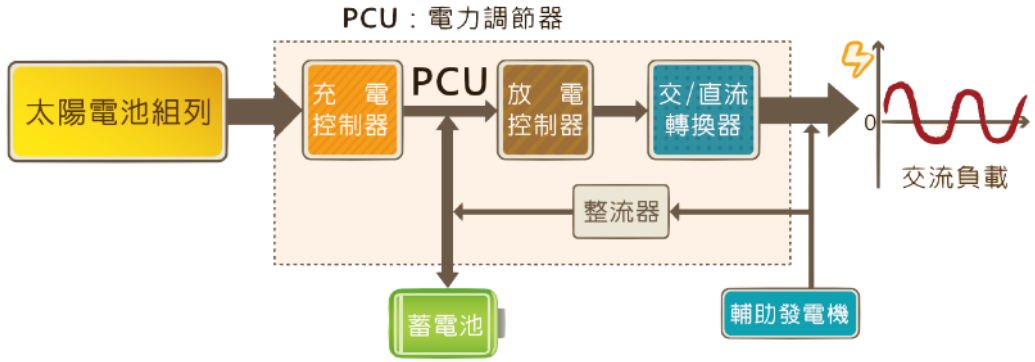
一、獨立型太陽光電系統

以蓄電池組作為儲能元件，於白天太陽能充足時，將轉換剩餘之電力儲存起來，在夜間或太陽能不足時，由蓄電池組供應電力維持負載正常運轉。



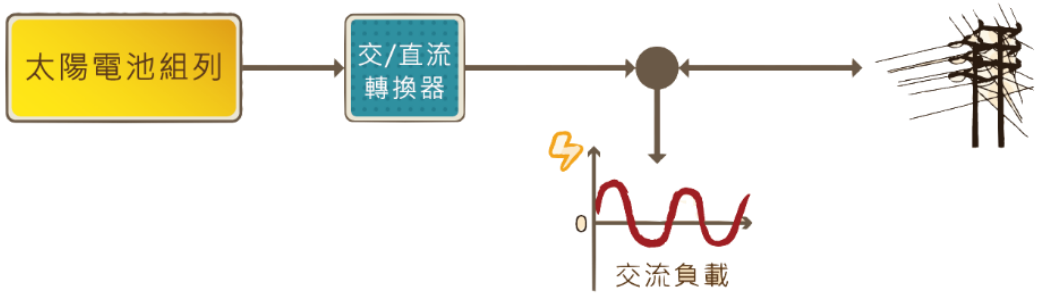
二、混合型太陽光電系統

混合型系統則是獨立型系統配置輔助發電機系統。



三、市電併聯型(Grid-Connected)太陽光電系統

將市電網路視為一個大型能量池系統，太陽光電系統將太陽能轉換成電力，於負載未完成消耗時，將多餘電力送上市電網路。當太陽光電系統所轉換之電力，無法供應負載正常運轉需求時，由市電網路供應不足之電力。



臺灣現況

太陽光電累積設置量至2021年底已達7.7GW。我國推動太陽光電的政策是以屋頂型優先，地面型則以土地複合利用為原則，透過劃設專區方式，政府解決行政程序，業者整合土地，各部會及地方政府合作達成。

其中屋頂型因推動成效良好，已兩度上調目標設置量。地面型則排除生態保護區等環境較敏感的地區，以土地充分活化的方式與光電結合，在不影響既有狀況下，兼顧綠電發展與環境保護，如整治汙染土地、國有非公用土地、風雨球場等，讓現有土地能夠發揮充分利用的價值。

我國政策目標

我國太陽光電設定目標為至2025年達到20GW的累積設置量，規劃屋頂型建置8GW，地面型以12GW為推動目標。

目前太陽光電系統的設置類型，普遍採用的建置方式為「屋頂型」與「地面型」。

一、屋頂型(Roof PV Systems)

在屋頂上設置太陽能發電系統，將太陽光能轉換成電能，同時也兼具遮蔭降溫的效果。

左圖：高雄本洲淨水廠

二、地面型(Ground-mounted PV Systems)

即設置於地面上的太陽能發電系統，讓土地可以達到一地二用的功用，如漁電共生或利用掩埋場架設等例。

臺北福德坑掩埋場

嘉義義竹漁電共生案場

資料來源：經濟部能源局再生能源資訊網

上一頁 返回目錄 下一頁

電力生活館

用電安全

〝再靠近一點點可能會失火，再親密一點點，可能就會走。〞所以不可以再靠近一點。

即使要取暖，使用電暖器時也要保持距離注意安全！

寒冷的冬天裡，陣陣低溫襲來總讓人想多靠近電暖器一些。但是要記得寢具、衣物、沙發、窗簾等易燃物都要跟電暖器保持1公尺以上的安全距離。

有些人常會將電暖器放床邊，但卻沒有保持足夠的距離，就很有可能會不小心讓棉被接觸到電暖器而起火，是非常危險的情況。

一定要注意用電安全，尤其睡覺時一定不能讓電暖器面向床邊棉被，要特別留意喔。提醒大家～

電暖器的消耗電功率較大：

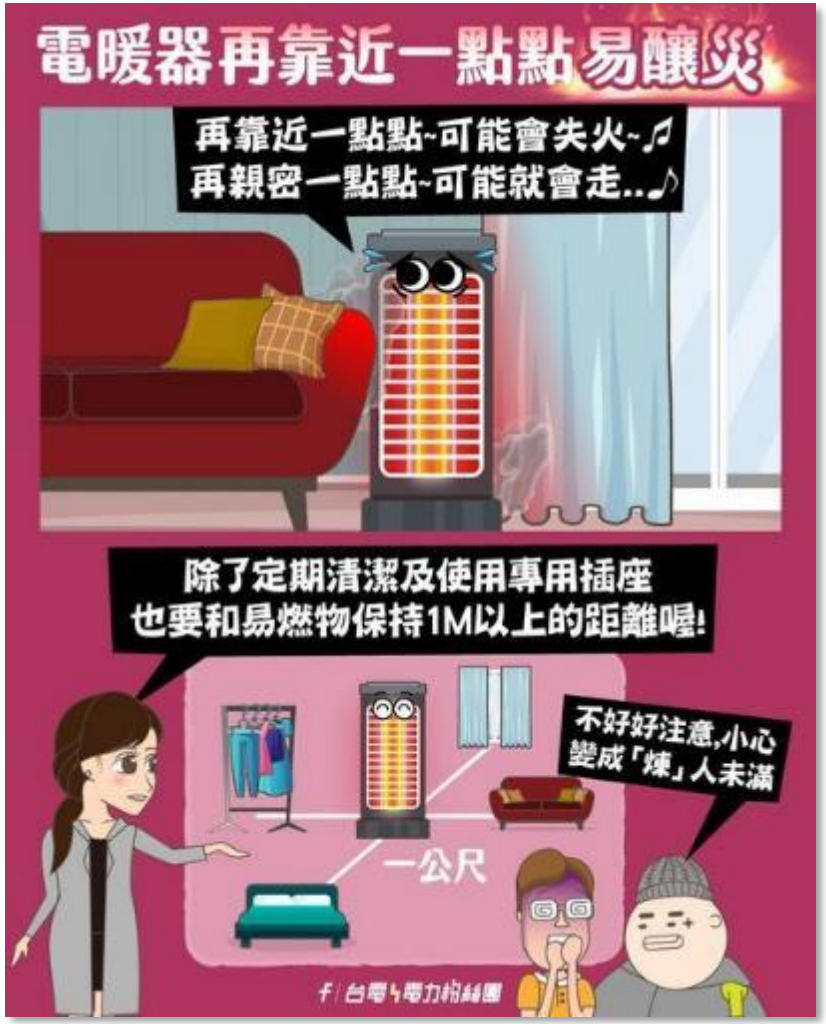
◆應使用專用插座，避免與其他電器共用同一插座組。

◆應適時清潔電暖器，避免灰塵影響散熱以及棉絮引燃起火。

還有，一定要與易燃物保持距離。抗寒用電暖器有安全距離才能又暖又安心。

※記得要選購有商品安全標章的電暖器。

資料來源：台電電力粉絲團



資料來源：台電電力粉絲團

上一頁 返回目錄 下一頁

省電小撇步

天氣好冷好冷！在家裡打開變頻暖氣吹卻還是一直瑟瑟發抖嗎？究竟是天氣太冷還是暖氣吹不暖？

提醒大家～將空調切換為暖氣模式時，別忘3招提升暖房效果的撇步：

◆要讓出風口「朝下」

因為熱空氣上升、冷空氣下降。若將出風口朝上，熱空氣反而會積在室內上方不會往下或是空調會將上方熱風吸回，誤判室內已升溫停止送熱風，而影響暖房效果。所以，記得要將出風口調整為朝下吹。

◆拉上窗簾

冷颼颼的冬季可以幫家裡裝上材質厚的窗簾（長度及地的窗簾效果更好），讓室外冷空氣留在窗簾和玻璃間，可以避免冷空氣往室內流。開暖氣時也可以減少熱能散失，暖房會更有效率。

◆搭配吊扇／循環扇

開變頻暖氣時，如果搭配在天花板的吊扇或是循環扇，可以讓在上方的熱空氣加速下沉，也加快室內空氣循環的效率提升暖房效果。

※提醒大家：不吹暖氣時或是要外出前，記得一定要關閉暖氣喔。

資料來源：台電電力粉絲團

資料來源：台電電力粉絲團

上一頁 返回目錄 下一頁

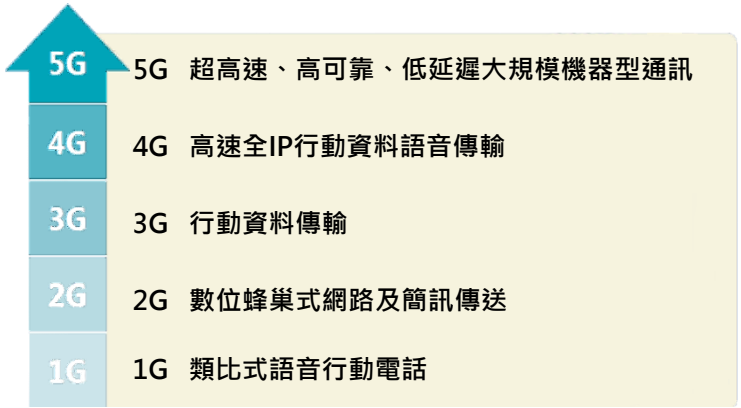
科技與生活

無煙硝的5G戰爭

作者：法務部調查局資通安全處雷喻翔

第一代行動通訊因外型巨大，被稱為「磚頭」或是「黑金剛」，功能僅限於單純的語音通話傳輸（左1）；後來則加入簡訊功能，發展為第二代行動通訊（右1）

第三代行動通訊則為大眾熟知的智慧型手機通訊，已可快速且大量的傳送各種資料。



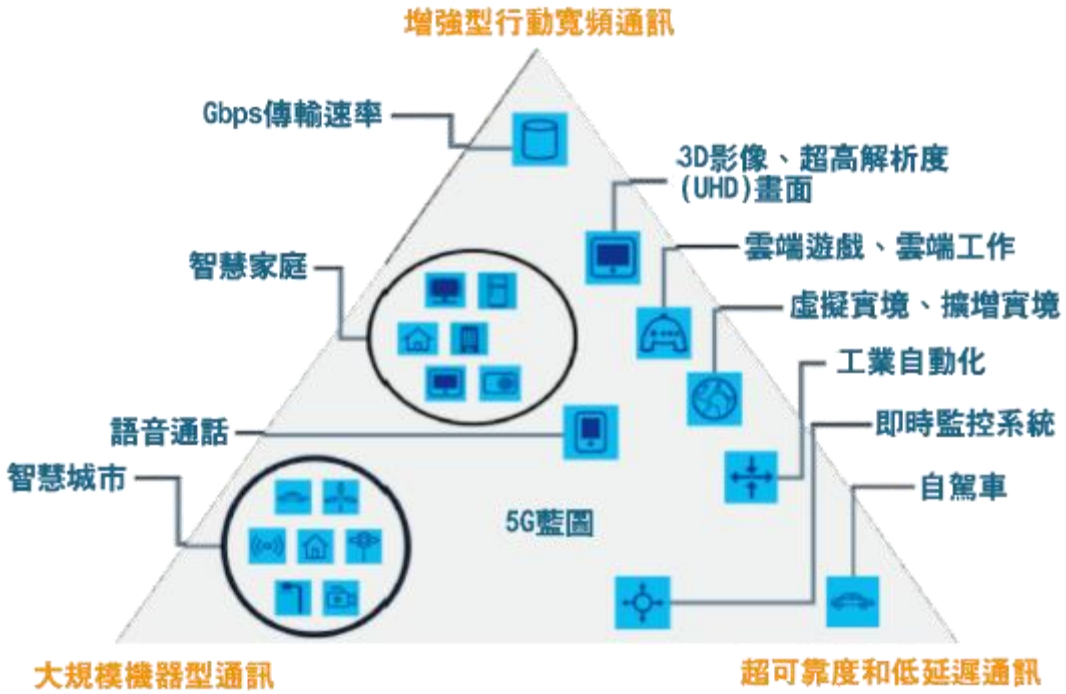
圖一　第一代至第五代行動通訊特性

從1G到5G

早期8、90年代的電影中，常會看到重量級人士帶著一隻又大又重，俗稱「黑金剛」的手機，這便是第一代行動通訊 - 1G，也就是手機的濫觴，當時手機通話僅限於單純的類比式語音通話傳輸，有如行動版的家中電話；2G相較於上一代則是從原本的類比式語音改成數位化方式傳輸，除具有通話功能外，另外加入簡訊功能，逐漸具目前熟知的手機雛形；除了藉由行動通訊來傳輸文字資料，通訊專家開始著手讓手機可以快速地傳送大量資料（包含語音、文字、影像及圖片等），第三代行動通訊3G於焉誕生。

雖然3G已可經由行動傳輸達到近乎家用型電腦的功能，然而在傳送即時串流(real-time streaming)的影音資料時，仍無法滿足對於此類型資料的服務品質(Quality of Service)需求，於是4G做為一種解決方案被提出。4G摒棄了傳統電話語音所使用的電路交換技術(circuit switch)，轉而採用與網際網路(Internet)相同的封包交換技術(packet switch)，進而達到全IP(all-IP based)的行動通訊機制，大大提升傳輸性能及速率；4G看似滿足了消費者對於行動傳輸的需求，但隨著IC晶片技術的發展，晶片尺寸愈發縮小，從原本的筆記型電腦到手機，甚至隨身手錶、眼鏡等都可內建IC晶片，在這種條件下，研究人員開始想像一種可能性：是否能讓所有可見的裝置都內建晶片，讓這些裝置彼此溝通傳遞訊息，達到資訊共享的境界，這就是物聯網(Internet of Things, IoT)的構想。為了達成萬物皆可連的目標，原本的4G技術已無法完全滿足，因此5G規格的訂定及相關研究如火如荼地開展。國際行動通訊組織定義出5G三大具體目標（圖二）：

上一頁 返回目錄 下一頁



圖二　5G三大具體目標（資料來源：節錄修改自https://www.itu.int）

一、增強型行動寬頻通訊(Enhanced Mobile Broadband, eMBB)

4G擁有可提供靜態傳輸速率1Gbps、高速移動下傳輸速率100Mbps的能力，5G技術進一步提升傳輸速率達到10Gbps（光看數字可能無感，讀者可以想像往後下載一部8K的3D影片只需1秒鐘的時間），有了高傳輸速率的5G便可以提供更多樣的行動應用。

二、超可靠度和低延遲通訊(Ultra-reliable and Low Latency Communications, URLLC)

物聯網的情境下，以往電影中的場景都將搬到現實生活，例如工廠生產過程的監控、智慧城市的交通控制樞紐、無人車駕駛以及遠端醫療等都不再是不可能。然而這類型的應用對於通訊的可靠度以及通訊間的回應時間都有高度且嚴格的需求，延遲時間依照標準需低於1毫秒。

三、大規模機器型通訊(Massive Machine Type Communications, mMTC)

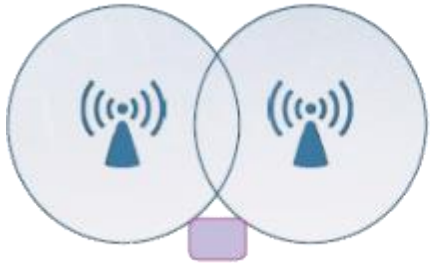
所想像到的物品都可連上網路，彼此之間傳遞訊息，新的5G規格必須能夠支援上述場景。平均而言，可能在每平方公里內將會有上百萬的裝置同時發送資料。

要達成上述三大目標的關鍵通訊技術有下列四項：

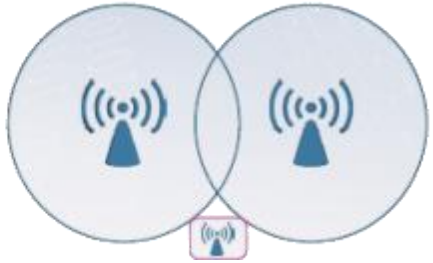
一、小型基地臺(Small Cell)

以往由大型基地臺覆蓋手機通訊區域的做法將不足以應付物聯網時代的來臨。考慮圖三及圖四的場景，圖三中沒有在兩個大型基地臺所覆蓋區域的裝置將無法接收到基地臺的訊號，若在這個區域中想要建構物聯網，則這些裝置無法發揮資料傳遞之效；圖四中原本無訊號覆蓋的區域現在加入了小型基地臺，則物聯網裝置可以連至網際網路，成為大雲端的一分子。

上一頁　返回目錄　下一頁



圖三



圖四

圖五

圖六

二、大量多天線技術(Massive Multiple-Input Multiple-Output, Massive MIMO)

多天線技術(MIMO)在4G已被提出，但為了提升傳輸速率，基地臺及使用者裝置都必須要有更大量的MIMO。終端裝置跟基地臺的溝通是藉由天線接收與傳送達成，直覺想法是藉由大量的天線來達成目的，拜IC晶片進步之賜，Massive MIMO已然成真。

三、波束成型(Beamforming)

無線通訊是藉由電磁波傳輸。電磁波發送的特性是向四周360度散開，但基地臺跟終端裝置之前的資料傳輸卻是單方向的，因此會造成電磁波的浪費。波束成型的提出就是為了解決電磁波浪費，將原本會四散開來的電磁波裝束成一把，針對固定的方向指向性傳送，如此一來能量變強，可傳輸的距離也更遠，大幅提升傳輸的效率，如圖五及圖六。

四、網路切片(Network Slicing)

以大規模機器型通訊而論，5G網路的架構將不再只是單純基地臺與手機之間的通訊模式，物聯網世界裡，資料連結有可能是手機跟手錶、家電跟眼鏡等，之間的通訊協定不一定是透過傳統的語音資料通訊協定，也可以經由藍牙(Bluetooth)、近端無線通訊(Near Field Communication, NFC)、紫蜂(ZigBee)感測網路或是Wi-Fi等協定以提高使用者體驗。但在這種多協定的異質網路底下，如果要進行系統建置與變更極為困難。

為了克服此種情境，網路切片就成為關鍵技術。所謂網路切片其實是軟體定義網路(Software Defined Network, SDN)及網路功能虛擬化(Network Function Virtualization, NFV)兩種技術的集合。前者就是把原屬於網路硬體的功能以軟體來取代，用以增加管理者修改及維護的彈性。後者是將原本的核心網路設備，例如防火牆(firewall)、路由器等，藉由軟體實作其功能，並將這些功能部署於通用規格的硬體中，當管理者想要更換其中某一項設備時，僅需在該臺通用硬體中，以軟體更新的方式替換掉對應的功能即可。

上一頁 返回目錄 下一頁

5G安全性議題

承襲前幾代的行動網路發展而來，5G可能的資安威脅也繼承了原有架構可能遇到的資安問題。

一、行動雲端計算

5G架構下的雲端計算可以分成用戶端(client)及伺服器(server)，用戶端最常遇到的資安風險就是潛藏手機中的惡意程式或間諜程式，透過使用者不經意的下載，植入到用戶端的裝置中，潛伏蒐集個人敏感資料或是破壞整體系統效能。雲端伺服器常見的攻擊則有XML DoS(Extensible Markup Language Denial of Service)，藉由產生大量的XML訊息來迅速耗盡伺服器的儲存空間進而導致伺服器癱瘓。另外由於網路傳輸的特性，使得Wi-Fi偵測(Wi-Fi sniffing)、IP位址欺騙(IP Spoofing)及會話劫持(session hijacking)等仍是潛在的資安威脅。

二、軟體定義網路與網路功能虛擬化

軟體定義網路將原本部分屬於網路硬體的功能抽離出來，改由程式來控制，方便了網路管理者，同時也增加駭客攻擊的機會。由於軟體定義網路的控制器修改了原本資料傳輸的規則，因此屬於該控制器發送出來的封包在網路中很容易被辨識出來，這也增加了該控制器被鎖定使用DoS(Denial of Service)攻擊的可能性。

網路功能虛擬化將分散的硬體裝置，以軟體的方式集中至一臺通用規格的硬體中，所以該臺通用規格硬體的使用者權限管理將成為最重要的議題，必須要嚴格地將所有使用者區分為一般使用者及系統管理者，兩者之間在伺服器中所能執行的功能及角色完全不同，系統管理者可以進行系統層面的參數修改，而一般使用者僅能使用系統管理者授權的權限進行操作。在通用規格硬體中的帳號稽核若是沒有落實，不該擁有管理權限的使用者有可能惡意或不經意地調整了網路底層應有的行為，進而導致系統崩壞。

最後，這兩者都大量仰賴軟體，然而如此龐雜的軟體工程，沒有人能完全保證軟體系統沒有任何錯誤(bug)，一旦有了軟體錯誤，便為駭客提供了一扇入侵的門。

細究上述所列舉的5G安全議題，其根本原因是無線通訊架構的先天性所造成。此外，亦有人為刻意附加惡意程式之風險，則基地臺可利用後門程式，監聽或轉送所有經過該基地臺的封包。在關注5G所帶來的便利性的同時，亦須重視資訊安全的面向，以免得了便利卻失了隱私。

資料來源：法務部調查局 - 清流雙月刊第23期

廉政相關活動資訊

法務部調查局電子書櫃清流雙月刊歡迎點閱（網址如下）：

https://www.mjib.gov.tw/eBooks/eBooks_Detail?CID=3

113年 - 第2屆「透明晶質獎」實施計畫

計畫依據

本實施計畫依據聯合國反貪腐公約(United Nations Convention against Corruption, UNCAC)首次國家報告國際審查會議結論性意見第13點：「每年對公共機構進行廉潔評估，以激勵內部致力於追求更好的治理和建立良好的廉潔形象。」及第二次國家報告國際審查會議結論性意見：「源自廉政風險評估的透明晶質獎是具樹立典範作用的制度，鼓勵各機關建構更有系統性的方法來定期進行廉政風險評估。」辦理。

評獎目的

激勵各機關（構）（下稱機關）致力追求更好的廉能治理，積極推動資訊及行政透明，落實風險防制與課責，獎勵提升機關整體廉能作為績效卓著之行政團隊，樹立標竿學習楷模，帶動政府廉政良善治理的全面躍升，提升人民對政府的信賴感。

第2屆「透明晶質獎」實施計畫公告於法務部廉政署全球資訊網(https://www.aac.moj.gov.tw/)／廉政活動／「透明晶質獎專區」內。

本（第2）屆透明晶質獎公路局政風室暫定由公路局高雄市區監理所代表參加評選活動。

法務部廉政署受理民眾陳情檢舉多元管道

一、「現場檢舉」：

廉政署北、中、南部地區調查組均設有專人負責受理現場檢舉事項，時間為上班日08：30-12：30及13：30-17：30。

二、「電話檢舉」：

設置0800受理陳情檢舉免付費專線，電話為「0800-286-586」（0800-你爆料-我爆料）。（上班日08：30-12：30、13：30-21：30；週休二日及國定假日08：30-12：30、13：30-17：30）

三、「書面檢舉」方式：

郵政信箱「100006國史館郵局第153號信箱」。

四、「傳真檢舉」方式：

專線為「(02)2381-1234」。

五、「網頁填報」方式：開啟廉政署網站首頁「檢舉和申請專區」-「我要檢舉」(https://www.aac.moj.gov.tw/7170/278724/)。

檢 舉 管 道

交通部

廉政檢舉專線電話：(02)2349-2543。
廉政檢舉傳真：(02)2331-7345。
檢舉信箱：臺北郵局第177-17號信箱。
電子郵件信箱：dac@motc.gov.tw（請以複貼EMAIL方式至個人信箱寄送）。

交通部公路局

廉政檢舉專線電話：(02)2307-0445。
廉政檢舉傳真：(02)2307-0489。
電子郵件信箱：thbeth@thb.gov.tw（請以複貼EMAIL方式至個人信箱寄送）。

交通部公路局中區養護工程分局

檢舉信箱：403950臺中大全街郵局第50-23號信箱。
廉政檢舉專線電話：(04)2371-6814。
廉政檢舉傳真：(04)2371-5453。
廉政信箱：首頁 / 便民服務 / 意見信箱 / 廉政信箱
(https://thbu2.thb.gov.tw/MessageConfirmPage.aspx?n=4555&sms=13653&pgn=1D95B2A4C316480B449D2B265F812515)。

上一頁 返回目錄

照片：台21線117K~118K 櫻花

以上是本期中砥月刊內容。

政風室感謝您對中砥月刊的支持，

期待下期能再得到您的指教與鼓勵。

謝謝！

交通部公路局中區養護工程分局政風室 祝福您