



2016 產業技術白皮書

專有名詞釋義.....

- ◆ 成像引擎(Rendering Engine)：藉由一連串的複雜運算，將所欲繪製之場景依各種參數設定，將畫面每一像素的顏色合成出來，成為最後的畫面影像，可藉由演算法、繪圖硬體和平行處理方式加速處理過程。
- ◆ 物理基礎之成像(Physically Based Rendering)：模擬光與物體之間的真實互動而得到擬真的成像畫面技術，因真實光與物體的物理特性，在模擬時需要極高的計算量。
- ◆ 視覺特效(Visual Effect)：舉凡風、火、煙霧、爆破、毛髮、水、羽毛等因需求以電腦模擬方式產生近似真實世界現象之視覺效果，在模擬時亦需要極高的計算量以增加真實感。
- ◆ 4C：係指電腦(Computer)、通訊(Communication)、消費性電子產品(Consumer Electronics)以及汽車(Car)。
- ◆ 自動化測試設備(Automatic Testing Equipment, ATE)：指結合多種類比、數位邏輯、射頻、電源等測試儀器之高精度、高整合度測試平台，可經由電腦進行程式化控制其中各個測試儀器單元，提供使用者建立連續性複雜且多元的測試環境。
- ◆ 第四代行動通訊系統：國際組織國際電信聯合會為接續現有IMT-2000(3G無線通訊系統)而制定IMT-Advanced(4G通訊標準的稱謂)，以提高行動數據傳輸量為目標。
- ◆ 第五代行動通訊系統：簡稱5G，根據國際電信聯盟(ITU)提出的IMT-2020計畫，5G標準制定將於2020年完成，5G系統也正式命名為IMT-2020，並從2016年初開始逐步定義5G的技術性能要求。
- ◆ 自動內容辨識(Automatic Content Recognition, ACR)：透過內容特徵截取，將使用者端所接收到的資料與官方伺服器端的資料進行比對，以確認雙方接收的影音資訊是否一致。
- ◆ SDR自主平台：支援IT based Linux OS之高彈性SDR平台，以實作MTC eNB雛形，連結LTE核心實驗網路進行MTC系統概念驗證。
- ◆ 軟體即服務(Software as a Service, SaaS)：有時被作為「即需即用軟體」(即「一經要求，即可使用」)，它是一種透過網際網路提供軟體服務的模式，用戶不用再購買軟體，而改用向提供商以租用方式取得軟體服務。以OTT TV SaaS服務來說，影音內容商可透過租用方式取得OTT TV服務平台，快速建立OTT服務，搶占市場機會，免除自建機房，採購硬體、軟體等建置規劃及機房維運人力之營運需求，可專注在影音內容創作。



- ◆ 直接通訊(Device to Device Communications, D2D)：通常由至少兩個以上的相鄰終端裝置所組成，並啟動相同的應用服務，如社交互動、合作遊戲、多螢控制、Push-to-Talk等，透過裝置搜尋(Discovery)、配對(Pairing)等程序建立連線。
- ◆ 軟體定義網路(Software Defined Network, SDN)：利用OpenFlow協定，把路由器的控制平面(Control Plane)從資料平面(Data Plane)中分離出來，以軟體方式實作。這個架構可以讓網路管理員，在不更動硬體裝置的前提下，以中央控制方式，用程式重新規劃網路，為控制網路流量提供新的方法，也提供核心網路及應用創新的良好平台。
- ◆ 高效能視訊編碼(High Efficiency Video Coding, HEVC)：是一種視訊壓縮標準，被視為是ITU-T H.264/MPEG-4先進視訊編碼(Advanced Video Coding, AVC)標準的繼任者。HEVC被認為不僅提升影像品質，同時也能達到H.264/MPEG-4 AVC兩倍之壓縮率(等同於同樣畫面品質下位元率減少50%)，可支援4K解析度甚至到超高畫質電視(UHDTV)，最高解析度可達到8192 x 4320(8K解析度)。
- ◆ 光學同調斷層掃描儀(Optical Coherence Tomography, OCT)：利用低同調光源進行樣品光與參考光之干涉訊號的偵測與分析，以測量樣品組織之表面深度(~2 mm)高解析(~10 um)影像，並可藉由組織結構之斷層掃描而得到立體影像。
- ◆ 臉部表情肌肉層筋膜(Superficial Musculo-Aponeurotic System, SMAS)：在真皮以下深層組織，連接脂肪與面部淺層肌肉的一層組織薄膜，延伸於面部骨骼上，能夠支撐與固定皮膚、皮下脂肪及肌肉的位置，這三層結構形成面部輪廓，支持皮膚、肌肉及骨骼的整體性，能傳遞表情肌的動作給皮膚，產生面部表情。
- ◆ 跨螢電視互動(Cross-Screen Engagement)：在觀賞第一螢幕(如：電視)的同時，與電視並行使用的螢幕(如：手機)。可透過第一個螢幕得知訊息，然後使用另一個螢幕執行任務或取得更詳細資訊，交互運用各種螢幕的不同特性並創造螢幕轉換間的互動性，將可形成新的內容及服務。
- ◆ 智慧家庭(Smart Home)：為智慧城市理念在家庭層面的體現，將家庭情感網絡與物聯網進行連結，可以定義為一個過程或者一個系統，主要以住宅為平台，兼備建築、網絡通信、資訊家電、設備自動化，集系統、結構、服務、管理為一體的高效率、舒適、安全、便利、環保的居住環境。
- ◆ 熱電(Thermal Electric)：利用由Thomas Johann Seebeck於1811年所發現的兩種固態導電材料複合後可將熱能轉換為電能，材料上以熱電優值ZT為效率指標。材料的ZT值以及溫度差決定了發電量的大小。
- ◆ 寬能隙(Wide Band Gap, WBG)電力電子：新一代非矽之功率元件材料，因為能隙較矽高出許多，具備能高速操作、耐高電壓、高溫等特性，目前國際上主流材料為碳化矽(SiC)、氮化鎵(GaN)等



- ◆ 智慧化功率模組(Intelligent Power Module, IPM)：強調轉能模組不止包含功率開關元件，更進一步整合驅控、感測、與保護等設計，使得電能的轉換更有效率，也更安全可靠。
- ◆ 高電子移動率電晶體(High-Electron-Mobility Transistor, HEMT)：是場效應電晶體的一種，它使用兩種具有不同能隙的材料形成異質介面，為載子提供通道。因為能帶彎區作用，電子被限制在界面的一層能井中，此區域沒有游離後的摻雜離子，消除庫侖散射，所以可提高電子的移動率，達到高速的目的。
- ◆ 先進駕駛輔助系統(Advanced Driver Assistance System, ADAS)：指利用安裝於車上之各種感測器，進行靜/動態物體的辨識、偵測與追蹤等技術上的處理，進而讓駕駛者在最快的時間察覺可能發生的危險。
- ◆ 車聯網(Internet of Vehicle, IoV)：泛用於車間通訊，人車路整合之聯網通訊技術。
- ◆ 智慧型運輸系統(Intelligent Transportation System, ITS)：應用資通訊技術，整合現有之運輸基礎設施，可提供智慧化運輸服務之系統。
- ◆ 車載服務提供者(Telematics Service Provider, TSP)：透過車聯網所擷取的資訊進而提供的服務商。
- ◆ 智慧手持裝置(Smart Handheld Devices)：一種輕、薄、短、小，易於攜帶之裝置(如手機、平板等)具有獨立的操作系統、優異的用戶介面，使其能顯示與個人電腦一致網頁狀態，並能方便隨意地安裝和刪除應用程式，擁有很強系統應用擴展性。此外，裝置外觀特徵擁有超大高畫質觸控螢幕，能隨時調用螢幕鍵盤來進行觸控手寫與多任務操作，且擁有強大的多媒體，能完全替代MP3、MP4這樣的傳統設備，並能與網路保持無縫連接，能隨時切入網路，替代個人電腦處理辦公事務和其他郵件、上網功能，且與電腦、筆記型電腦等其他設備同步資料，具有以上功能之裝置稱之為智慧手持裝置。
- ◆ 矽穿孔(Through Silicon Via, TSV)：當多顆晶片進行垂直整合，直通矽穿孔技術可說是發展多維異質整合的關鍵技術，近年國際大廠投注大量研發資源開發矽穿孔相關周邊技術研發，目前在製程技術已有突破，運用矽穿孔技術進階實踐異質核心的高密度封裝架構整合，也能支援智慧手機、平板電腦甚至是穿戴電子裝置的極度薄化微縮設計目標。
- ◆ 微機電系統(Micro Electro and Mechanical Systems, MEMS)：一個智慧型微小化的系統，包含感測、處理或致動的功能，包含兩個或多個電子、機械、光學、化學、生物、磁學或其他性質整合到一個單一或多晶片上。其應用領域極為廣泛，包括製造業、自動化、資訊與通訊、航太工業、交通運輸、土木營建、環境保護、農林漁牧等。
- ◆ 矽基光收發晶片：伺服器之間與其週邊連結大量使用光通訊技術，未來伺服器內部之積體電路亦將朝向使用光連結技術傳遞訊息，而積體電路是以矽為基材之元件，因此以矽為基材整合光電元件的光通訊晶片開發技術亦為目前重要的發展課題。



白皮書小辭典

- ◆ 智能生產與監控系統(Manufacturing Execution System, MES)：此為產業生產監控系統，進行生產條件之設計、輸入以及所有製程參數與元件量測數據之統計分析，此系統可在生產過程中主動監控影響良率與品質之關鍵因子，同步主動進行機台參數修正、製程參數調整、及警示緊急處理等作業，減少人為因素，有助於生產線良率提升。
- ◆ 演色性(Color Rendering Index, CRI)：是指物體在光線下對色彩再現的能力，以0~100來表示，越接近100就表示越接近自然光的色彩呈現能力。高演色性係數可以讓物體越自然真實，例如在超市或食品加工廠，可以藉由高演色性照明來判斷新食品的颜色鮮程度等等。
- ◆ 色溫(Correlated Color Temperature, CCT)：以絕對溫度K來表示，色溫對亮度沒有關係，但是會對人的情緒有直接影響。例如黃光讓人感覺溫暖、舒服、慵懶，白光則讓人感覺清爽、精神抖擻，因此色溫的變化將使環境變化呈現不同的感受。
- ◆ XY軸色度座標(CIE_x CIE_y)：衍生自國際照明委員會(CIE)，因為人類眼睛有不同波長範圍的RGB三種類型的顏色感受器，所有可視顏色為完整3D立體，而CIE_x CIE_y可以轉換成兩維色度平面圖，易於光色表現判斷。
- ◆ 電流發光效率(Cd/A)：將電能轉換為光，每安培電流所能發出的光強度，此指標用於判斷發光材料的效率。
- ◆ 發光效率(lm/W)：一般所稱光源效率，每瓦發出的光束(發出的光線總數)，值越高代表越省電。
- ◆ 智慧照明(Smart Lighting)：將照明設備、軟體及資訊管理平台(SDx、ICT)與感測裝置，透過網路加以連結(IoT)，依據使用者生心理或情境需求，自動調控整體光環境亮度、光色，甚至於同色異譜等參數，建構以人為中心的最適化照明。
- ◆ 可見光通訊(Visible Light Communication, VLC)：一種無線通訊技術，利用波長為375~780 nm的可見光做為資料傳輸的媒介，具有頻寬大、無EMI干擾、頻帶免費、安全性高、低成本、兼具照明與通訊之優勢，可用於資料傳輸和定位等應用。
- ◆ CIE-1931：在顏色感知的研究中，CIE 1931色彩空間是其中一個最先採用數學方式來定義的色彩空間，用一種客觀的方式敘述顏色在人眼上的感覺，通常會給出顏色的三色刺激值，並以X、Y和Z來表示，由國際照明委員會(CIE)於1931年創立。
- ◆ 色容差(Standard Deviation of Color Matching, SDCM)：指計算LED光源的X/Y色度座標值與目標或標準光源之間的差異，數值越小差異愈小，準確度越高，其顏色的一致性越好，以 Δx 和 Δy 表示相對於目標坐標值 x ， y 的誤差。
- ◆ 微型LED陣列(μ LED array)：將單一晶粒尺寸小於數十微米之LED，經製程及封裝方式排列成陣列結構之微型化陣列單元。其主要可應用於微型顯示面板(Micro Display)、微型



投影器(Pico Projector)、頭戴式顯示器(Head Mounted Display, HMD)等可定址化(Addressable)之影像顯示應用，由於具備體積小、高效率等特性，於穿戴式行動產品上極具競爭優勢。

- ◆ 批次巨量轉移(Batch Massive Transfer)：主要係指藉由一具備陣列結構排列之微型元件轉移模組自載體基板上吸附具微米尺寸之元件單元，並將其於單次封裝製程中轉移複數微米尺寸元件單元至目標基板之封裝技術。
- ◆ 深紫外光發光二極體(UVC LED)：係指LED發光波長為200~280 nm，做為殺菌使用，其原理為破壞細菌、病毒等單細胞微生物之DNA(去氧核糖核酸)及RNA(核糖核酸)結構，讓構成該微生物體之蛋白質無法形成，使其死亡或喪失繁殖能力，此消毒法具有快速、徹底、不汙染、無抗藥性等優點。
- ◆ 光斑精密定位(Laser Speckle Precise Positioning)：利用雷射源與雷射讀取頭來辨別物體表面之二微特徵影像，可以精確定位物體所在位置，光斑解角器提供小於微米級之角度精密定位，對於高定位精度的工具機產業具有極高的利用價值。
- ◆ 室溫紅外線熱影像技術(Uncooled Thermal Imager Technique)：藉由偵測物體表面所發射出不可見之輻射熱源(長波長紅外線)來判斷物體表面之溫度分布情形，相較於傳統低溫熱影像技術，室溫熱影像不須降溫即能達到良好的溫度解析度(≤ 100 mK)，大幅減少熱影像機的成本與體積。此技術應用在夜間無照明下的監控、橋樑工安監控、電路板熱點檢測、乳癌檢測等民生用途上。
- ◆ 矽光子元件(Silicon Photonic Device)：將光傳輸元件整合於矽晶片上，用光傳輸取代銅導線，由於光訊號在高頻傳輸過程中衰減極低，發熱量又少，可讓元件具備低成本和高速率的特性。
- ◆ 智慧整合感控系統(Cyber-Physical Systems, CPS)：一種結合電腦演算法及實體環境感測器和致動器裝置的整合性資訊系統，並和實體世界互動密切，以實現人在時間、空間等方面的意念與需求之延伸。強調實體裝置和電腦運算網路的連結，及提供系統感知與回應能力，並具備可適性、可擴展性、高應用彈性、安全性、保密性以及可用性。
- ◆ 認知運算(Cognitive Computing)：有別於傳統電腦「程式運算」(只能根據寫好的程式執行特定任務)，電腦會擁有類似人腦的認知能力，可自行撰寫程式、蒐集資料、判讀資料，並依照使用者需求自行調整、進行互動，以完成人們賦予的嶄新任務。
- ◆ 都會區駕駛規範(Urban Dynamometer Driving Schedule, UDDS)：在動力計上測試節能效果所訂的標準都會區行車規範。動力系統的UDDS效率定義為—將動力系統裝在動力計上，依照虛擬車輛行駛UDDS行車路徑，所測得的動力系統效率。
- ◆ ISO 26262道路車輛功能安全規範(Road vehicles-Functional Safety)：對於道路車輛使用的電氣(Electrical)、電子(Electronic)與軟體(Software)系統制訂的功能安全標準。

- ◆ 虛擬測試硬體環路(Hardware-in-the-loop, HIL)：系統整合測試時，部分系統組件以實際硬體運轉，其他部分則以電腦模擬方式完成，其間的界面以即時通訊完成。
- ◆ 有機發光二極體(Organic Light-Emitting Diode, OLED)，或稱有機發光顯示器(Organic Light Emitting Display)，藉由有機材料達到自我發光之顯示技術。OLED特點具有自發光、廣視角、回應速度快、低耗電量、對比強、亮度高、厚度薄、可全彩化及動畫顯示等，被認為是極具潛力的平面顯示技術。OLED已運用於手機、遊戲機、音響面板、數位相機、PDA、汽車導航系統、電子書、筆記型電腦、電視及照明等。
- ◆ 內燃機(Internal Combustion Engine, ICE)是熱機的一種，能將燃料的化學能轉化機械能。一般的實現方式為，燃料與空氣混合燃燒，產生熱能，氣體受熱膨脹，通過機械裝置轉化為機械能對外做功。內燃機有非常廣泛的應用，汽車、船舶、飛機、火箭等的發動機基本都是內燃機，其最常見的例子即為車用汽油機與柴油機。
- ◆ 插電式複合動力汽車(Plug-in Hybrid Electric Vehicle, PHEV)是一種複合動力車輛。與一般複合動力車輛比較，PHEV的特點在於充電電池除了可由車輛上的內燃機所驅動的發電機充電外，也可以使用外部電源進行充電。PHEV的電池容量比電動車小，但大於普通油電複合動力車的電池容量。
- ◆ 凹版轉印(Gravure Offset Printing)：凹版轉印製程介於凹板模具(Gravure Plate)與承印基板(Printed Substrate)之間，加入轉印介質(Blanket)取放油墨，透過這轉印過程，可將油墨從模具凹槽中轉印至印刷基板表面；由於印製過程中多了一軟性橡膠做為轉印介質，於是在印刷基板與轉印的基材上將可有更多的選擇，也可避免硬質印刷板與脆性轉印基材直接碰觸而造成損傷，加上其可印製細小線寬之圖案化線路，相較其他印刷技術極具競爭優勢。
- ◆ 無電鍍製程(Electroless Plating)：無電鍍又稱為化學鍍(Chemical Plating)或自身催化電鍍(Autocatalytic Plating)。無電鍍是指利用工件表面具有催化作用，金屬離子從溶液中自動化學還原沉積於該工件表面，而無需施加電力於工件。
- ◆ 加法製程(Additive)：在一基板上先沉積晶種層，覆蓋光阻後，藉由曝光顯影進行圖案化定義，再利用電鍍製程將金屬線路增厚,最後再去光阻與裸露晶種層。加法製程是藉由電鍍或無電鍍將金屬沉積於定義完成之圖案化區域上，具有環保、節省材料等優勢。
- ◆ 飛秒雷射(Femtosecond Laser)：係以雷射脈衝寬度做區分，雷射脈衝寬度為 10^{-9} 秒稱之為奈秒雷射(Nanosecond Laser)；雷射脈衝寬度為 10^{-12} 秒稱之為皮秒雷射(Picosecond Laser)；雷射脈衝寬度為 10^{-15} 秒稱之為飛秒雷射。
- ◆ CIGS太陽電池：係指由Cu(銅)、In(銻)、Ga(鎵)、Se(硒)四種原料組成之化合物薄膜太陽電池，可將太陽光轉換為電能。電池結構通常為P-N二極體，其中P型吸收層由Cu(In,Ga)Se₂材料構成，故稱之為CIGS太陽電池。當P-N二極體受太陽光照射時，材料會

吸收光能而在材料內產生電子-電洞對，進而產生直流電流，達到發電效果。

- ◆ 鹼性膜燃料電池(Alkaline Membrane Fuel Cells, AMFCs)：亦稱為陰離子交換膜燃料電池(Anion Exchange Membrane Fuel Cells, AEMFCs)，屬鹼性燃料電池之一，其單電池主要由陽極雙極板、陽極氣體擴散電極層、陰離子交換膜、陰極氣體擴散電極層、與陰極雙極板所構成，其運作時，來自於陰極(Cathode)氧氣，經流場流道引入並穿過氣體擴散層來到陰極觸媒層之反應位置，此時氧氣經催化產生陰極觸媒催化氧氣還原反應(Oxygen Reduction Reaction, ORR) ($O_2 + 4 e^- + 2 H_2O \rightarrow 4 OH^-$)，使其產生可傳遞的陰離子(OH^-)，而該傳遞離子(OH^-)經膜材傳至對電極(陽極側，Anode)，並與來自陽極側之氫氣產生水($2 H_2 + 4 OH^- \rightarrow 4 H_2O + 4 e^-$)，總反應式則為 $2 H_2 + O_2 \rightarrow 2 H_2O$ 。
- ◆ 氯鹼副產物(氯鹼工業所產生的氫氣)：氯鹼工業透過電解氯化鈉溶液製取氫氧化鈉(NaOH)、氯氣($Cl_{2(g)}$)與氫氣($H_{2(g)}$)，反應式為： $2 NaCl + 2 H_2O \rightarrow 2 NaOH + H_2 + Cl_2$ 。其中氫氣為副產物，無法於氯鹼工業中有效被利用，故可將其所產生的氫氣做為鹼性燃料電池的氫氣來源。
- ◆ 多層安全極板設計(Multi-layered Safety Electrode Design, MLSED)：透過塗佈方式建構多層功能性材料於導電箔材上，達到兼具安全與電性功能極板之均一結構開發，有助於提高更彈性的電池設計。
- ◆ STOBA-embedded技術(STOBA-embedded Technique)：STOBA為國人自行開發技術，係將此材料導入至鋰電池系統中，使電池具多重保護機制，除有效抑制電池發生熱爆走反應，也可降低對輕微的微短路所引發的自放電現象，使STOBA-embedded鋰電池優於其他類型安全電池，並可通過QC/T及UL等穿刺試驗標準。
- ◆ 電子束熔煉(Electron Beam Melting, EBM)：在高真空、電子束在電場作用下，以極高之速度撞擊待熔融之金屬，將動能轉換成熱能，做為熱源進行金屬熔煉的一種真空熔煉方法。
- ◆ 稀土(Rare Earth)：是17種金屬元素的總稱，包含釷Sc、鉕Y及鐳系中的鐳La、鈾Ce、鐳Pr、釹Nd、釷Sm、鈾Eu、釷Gd、鈾Tb、鐳Dy、釹Ho、鈾Er、鈾Tm、鐳Yb、鐳Lu等元素。
- ◆ 染色再現性(Reproducibility of Dyeing)：不同批次纖維染色後的顏色一致性，以色度計來量測，通常以色差指標 ΔE 來表示。 ΔE 數值愈低表示顏色越一致，通常低於1.0是人的眼睛察覺不出的顏色差異。
- ◆ 網宇實體系統(Cyber-Physical Systems, CPS)：是一個具有嵌入式軟體的系統，此系統能：
(1)使用感測器來直接紀錄實體世界資料，並透過致動器來影響實體程序；(2)評估與儲存系統紀錄的資料，並與實體及數位虛擬世界進行主動或反應式的互動；(3)在全球網路中透過數位通訊工具(無線及/或有線，區域性及/或全球性)與其他網宇實體系統連結；(4)



使用全球性資料與服務：(5)具有一連串專用的、多種形態的人機介面。

- ◆ 智慧機械(Intelligent Machine, I Machine)：具人工智慧可做獨立判斷及決策的機器。
- ◆ 功率元件封裝鋁導線(Alumium Bonding Wire for High Power Devices Packaging)：功率元件主要用途為電流之調頻或整流用，而在元件內主要為晶片和銅接合基板，而晶片與晶片及晶片與銅接合基板的連接，則透過超音波打線設備將鋁導線固定其上，達到電壓及電流的傳遞。
- ◆ 光纖雷射(Fiber Laser)：指用摻稀土元素玻璃光纖做為增益介質的雷射。通過受激輻射而產生，放大的光，即受激輻射的光放大。特點是單色性極好，發散度極小，亮度(功率)可以達到很高。產生雷射需要「激發來源」，「增益介質」，「共振結構」這三個要素。
- ◆ 選擇性雷射熔融(Selective Laser Melting, SLM)：選擇式雷射燒熔是一種積層製造技術，該技術所使用的主要成型材料為金屬粉末；其工作原理為在工作平面上逐層鋪上金屬粉末材料，以雷射依照成型物件之輪廓將金屬粉末進行燒熔，燒熔完畢後再鋪上一層粉末，如此逐層燒熔疊加成最終成品。
- ◆ 微流道冷卻器(Micro-Channel Cooler)：微流道冷卻器係利用微機電技術與雷射切割來製作各種不同需求分布與數量的多平行漸擴微流道，藉由改變質量通率與加熱功率來探討微流道分布與數量對微流道內熱傳與流動穩定性之影響來達到散熱的效果。
- ◆ 適地性服務(Location Based Service, LBS)：又稱行動定位服務、位置服務；它是通過無線電通訊網路(如GSM網、CDMA網)或外部定位方式(如GPS)取得行動終端用戶的位置訊息(地理座標)。在地理資訊系統(GIS)平台的支援下，為用戶提供相應服務的一種增值業務。LBS可以被應用於不同的領域，例如：健康、工作、個人生活、旅遊等。此服務可以用來辨認個人或物的位置，例如搜尋最近的自行車驛站或朋友目前的位置，也能依車友目前所在位置提供消費或旅遊資訊(天氣、導遊、休憩訊息等)。
- ◆ 精實生產(Lean Production)：消除浪費，降低成本，應用在組織、管理和顧客的關係、供應鏈、產品發展和生產運作等方面，使工作效率和利用率能得到大幅度的提升。
- ◆ 層次分析法(The analytic hierarchy process, AHP)：一種定性和定量相結合的、系統化、層次化的分析方法。
- ◆ 網路分析法(Analytic Network Process, ANP)：由層次分析法(Analytic Hierarchy Process, AHP)結合網路系統型態所呈現，主要將分析階層程序法結合回饋機制加以闡述與發展。
- ◆ 電動車(Electric Vehicle, EV)：舉凡利用電動馬達做為驅動力的車輛均統稱為「電動車」，如果電力來源是電池，而電池的能量來自外部電源，這就是純電動車(Battery Electric Vehicle, BEV)。如果電力來自內燃機帶動的發電機，那就是混合動力車(Hybrid Electric Vehicle, HEV)；插電式混合動力汽車(Plug-in hybrid electric vehicle, PHEV)的是一種混合



動力車輛。其充電電池可以使用外部電源充電，而電池容量比電動車小、但大多大於普通油電混合動力車。增程式純電動汽車(Range Extended Electric Vehicle, REEV)是一種配有車載供電功能的純電驅動汽車，也是以動力電池為主、發動機發電為輔的新能源汽車，可以提供遠遠大於傳統純電動車100公里的續航能力，以滿足較長行駛距離需求。

- ◆ 先進製造業夥伴關係(Advance Manufacturing Partnership, AMP)：由美國政府提出之產業再造計畫，期藉由政府做為橋樑，促使美國研發成果可以順利留在美國本土進行商業化生產。
- ◆ 工具機(Machine Tool)：指一大類動力機械製造裝置。通常用於精密切削金屬以生產其他機器或加工的金屬零件，又稱機床。隨著用途的不同，工具機又分為車床、銑床、磨床、鑽床等。
- ◆ 電腦數值控制(Computer Numerical Control, CNC)：透過電腦進行數值控制，可稱為全電腦化運動控制。
- ◆ 電腦輔助設計與製造(Computer Aided Design/Manufacturing, CAD/CAM)：是指利用電腦來從事分析、模擬、設計、繪圖，並擬定生產計畫、製造程序、控制生產過程，也就是從設計到加工生產，全部借重電腦的助力，因此CAD/CAM是自動化的重要中樞，影響工業生產力與品質。
- ◆ 深層海水(Deep Sea Water, DSW)一般來說以取自水深超過200公尺以下的深海中的水為主，但所謂的「深層水」，廣義地多指界於200~4,000公尺之間的海水(其取水深度依取水地點與方式而略有不同)，在這個深度的海水由於光線無法到達，水質穩定而潔淨，具有低溫、富含礦物質及營養成分，病原菌也極為稀少，因此應用範圍廣泛，可以創造極高的附加價值。
- ◆ 可溶性有機物(Dissolved Organic Matter, DOM)是水生態中非常廣泛的一類有機小分子，大小介於0.22~0.45微米，可供為微生物生長的營養來源，其來源一般認定來自於植物或海洋生物本身。
- ◆ 閣樓式(Loft)風格：一種現代的室內設計風格，偏向運用舊倉庫或工廠空間，所改裝的無牆面隔間的開放式空間設計，可讓整體空間氛圍上較有流通性與廣闊感。
- ◆ 聚集經濟(Economies of Agglomeration)：是指企業向某一特定地區集中而產生的利益，也是城市集合存在和發展的重要原因和動力。
- ◆ 積層製造(Additive Manufacturing, AM)：係指依據3D CAD設計資料，採用離散材料如液體、粉末等材質，逐層累加製造實體物件的技術，積層製造是一種自下而上材料累加的製造技術。
- ◆ 擠型(Extrusion)：擠型是將金屬錠加熱至一定溫度後裝入盛接容器內，透過對容器中素



材加壓，使其經由設計之模具擠出成型，傳統大多是製造等截面之長直素材。

- ◆ 活性金屬(Reactive Metal)：容易與酸、水、氧形成反應之金屬元素，例如：Li、Pt、Nd 等。
- ◆ 混合分散基礎技術(Mixing Dispersion Technology)：本技術涵蓋分散相材料(Dispersed Phase)、連續相材料(Continuous Phase)與連結分散相與連續相之界面相材料(Interface)之匹配篩選技術、分散設備與製程技術以及分散系統檢測技術。並以技術指標：安定性(Stability)、均勻性(Uniformity)和表現(Performance)評估混合分散之效果。
- ◆ 無線射頻識別(Radio Frequency Identification, RFID)：是一種無線通訊技術，可以通過無線電訊號識別特定目標並讀寫相關數據，而無需識別系統與特定目標之間建立機械或者光學接觸。
- ◆ 發光二極體(Light-Emitting Diode, LED)：是一種能發光的半導體電子元件，透過三價與五價元素所組成的複合光源。
- ◆ 工業基礎技術：對於發展成熟的工業，其設計、開發、測試、加工或製造之技術水準，與工業產品的價值水準密切相關，這類型相關技術稱為工業基礎技術。
- ◆ 濾網壓升值(Filter Pressure Value, FPV)：每克的粉體經過紡絲濾網所產生的壓力值(Bar)，當FPV值越大時，易造成紡絲濾網阻塞，紡絲作業性不良，用以評估紡絲原料的作業性標準。
- ◆ 超音波(Ultrasound, US)：超音波由機械性壓力波(Mechanical Pressure Waves)所構成，先利用超過人類聽力頻率範圍的粒子振動(Particle Oscillations)使傳導通過介質(Transducer)，產生這些高頻率聲音需要特殊的轉換器，此設計能將此種形式的能量轉換成另一種形式。
- ◆ 原型品的可製造性驗證(α 測試/ α -Test)：指可製造性驗證，原型產品在模擬應用環境下進行驗證，即原型品的可製造性驗證，包括：關鍵製程及其控制方法、影響產品性能之關鍵因素及模擬模式、提出實驗量產製程及規模。
- ◆ 刺激響應材料(Stimuli-Responsive Materials)：在外界環境刺激(如光、熱及酸鹼度等)下，產生材料物理或化學的回應，是一種新型功能性智慧材料。
- ◆ 負泊松比(拉脹)智慧材料(Auxetic Materials)：拉脹材料是一種當它被拉伸時會變得更厚實的材料，該材料具有類似鉸鏈的結構，當它被拉伸時，分子會伸縮折曲，具有外觀發生增厚的現象。
- ◆ 高電容量介相負極材料(High Performance Mesophase Cathode Material)：以國內廠家(中油、台塑化)製程副產物為原料，利用萃取、純化與熱處理等多項技術，轉變成高電容量



之鋰電池負極材料。

- ◆ 機能碳氫寡聚物反應製程技術(Functional Oligomer Reaction Technology)：藉由聚合化學反應將具特殊機能的低分子量寡聚物接枝至碳氫高分子骨架上生成中間體，並可再與其他活性基團分子進一步反應生成機能性高分子。
- ◆ 石墨烯(Graphene)：由碳以SP²鍵結所構成二維蜂窩狀單層結構，為目前唯一能存在於自然界的二維層狀單原子晶體。
- ◆ 室內環境品質(Indoor Environmental Quality, IEQ)：係指建築物內影響人體安全、健康、舒適度之環境因子品質，一般包含空氣、光線、噪音、溫度、水等因子。
- ◆ 性能係數(Coefficient Of Performance, COP)：熱泵或冷凍空調計算能源使用效率的基準，即輸入的每單位消耗電力或消耗電功率能產出多少單位的製冷能力或製熱能力，數值越高代表消耗電力越小，也就是用電越省。
- ◆ 雙疏(Amphiphobicity)特性：雙疏是疏水性與疏油性的總稱，定義為一物質表面具備同時排斥水與低表面能液體(如油或烷類)的能力，此項能力通常以液滴在該表面形成的接觸角(Contact Angles)予以量化，亦即油(水)液滴接觸角愈大，表示其雙疏能力愈強。
- ◆ 等溫除濕：係指在除濕的過程中氣流溫度維持恆定不改變，例如薄膜分離除濕技術。
- ◆ 單一顏料色母粒(Single Pigment Concentrate)：係指含有高濃度之有機或無機單一顏料的切粒，這些切粒使用於化學纖維或塑膠製品摻合上色的添加劑。優異的顏料分散體可以確保賦予製品顏色一致性，並且改良傳統染色耗用大量水資源的成本與環境疑慮。
- ◆ 智慧紡織品(Smart Textiles)：又稱E-textiles，主要是透過人體工學與美學的整體設計，能感知內外變化，並給予適當反應、調節與互動的整合性紡織品。以概念來說，就是整合「電子元件紡織化」的創新技術，讓紡織品滿足穿戴者所期待的互動機能。
- ◆ 奈米纖維(Nanofiber)：奈米(Nanometer)，是一個長度單位，指1米的十億分之一(10⁻⁹ m)。一般奈米纖維的定義是指直徑小於100奈米，但在紡織工業，常廣泛定義纖維的直徑為1,000奈米。奈米纖維在此指相對直徑較細之纖維，包括人造高分子纖維、碳纖維(Carbon Fiber)等。
- ◆ 中水(Reclaimed Water)：也叫再生水、再造水或回收水，是經過處理的污水回收再用。因為城市建設中將供水稱為「上水」，污水排放稱為「下水」，所以中水取其兩者之間的意思。
- ◆ 光固化(UV Curing)：係指在特殊配方樹脂加入光反應劑，材料經吸收高強度紫外光後內部產生聚合，並從液態轉換為固態。

- ◆ 胜肽受體放射性治療(Peptide Receptor Radionuclide Therapy, PRRT)：為將一種對腫瘤細胞具有標靶性的胜肽分子，結合放射性同位素，成為一種特殊類型的放射性藥物。所使用的放射性同位素放出 γ 射線，可用以造影診斷，若使用放出 α 或 β 粒子的放射性同位素，則可做為腫瘤治療。由於PRRT屬於標靶治療，副作用較少。
- ◆ 麩醯胺酸水解酶(Glutaminase, GA)：是將L-麩醯胺酸(L-Glutamine)水解生成L-谷氨酸(L-Glutamate)的麩醯胺酸水解酶。腫瘤細胞會對其細胞內代謝機制重新編程，以滿足其對生物能量和生物合成的要求。其中，最重要的重新編程涉及糖酵解途徑中的變化，因此為了因應此變化，癌細胞可藉由提高麩醯胺酸水解酶的活性來升高麩醯胺酸的代謝。抑制麩醯胺酸水解酶可以減低腫瘤細胞內的高麩醯胺酸的代謝及營養先驅物(Glutamate及Alpha-Ketoglutarate)之形成，進而抑制腫瘤細胞的生長與腫瘤的形成。
- ◆ 瓦氏效應(Warburg Effect)：指癌細胞的生長速度遠高於正常細胞，起因於其在葡萄糖代謝途徑上差異所造成之現象，相較於正常細胞多進行有氧呼吸代謝葡萄糖，癌細胞則傾向利用麩醯胺酸分解作用(Glutaminolysis)取得能量。
- ◆ 抗體-藥物共軛複合體(Antibody-Drug Conjugates, ADCs)：一種新型標靶治療腫瘤具有高藥效之藥物，此共軛體之結構由抗體及化療藥物利用連接鏈鍵結。利用抗體可高親和力鍵結腫瘤細胞表面過度表現抗原，並將高毒性藥物內噬於腫瘤細胞內，以達高效治療腫瘤細胞，降低藥物副作用。
- ◆ 膠原蛋白支架(Collagen Scaffold)：為利用膠原蛋白分子三螺旋體之結構特性，可生產多價型(至少三價)，單株抗體(Collabody™)，具有優秀之抗原親合力、穩定性、低副作用及不具免疫原性等優勢。
- ◆ 膠原蛋白支架抗體-藥物共軛複合體(Collabody-Drug Conjugates, CDCs)：結合膠原蛋白支架抗體與小分子藥物的複合體，CDCs具有許多優勢，包括：容易產生細胞內噬作用、可在特定的部位與小分子藥物作結合、可以控制小分子藥物結合的數量等，希望藉由這些特點可以啟動癌細胞對抗體之內噬作用而將藥物送入癌細胞中將之消滅，達到完全治療的效果。
- ◆ 旋鈕-孔洞設計(Knob-into-Hole Technology)：透過基因工程技術，將同質雙體抗體(Homodimer Antibody)改造為鍵結力更高，且具雙特異性的異質雙體抗體(Heterodimer Antibody)。藉由改變抗體兩條重鏈的不變區3(Heavy Chain Constant Domain 3, CH3)之氨基酸組成，增加一個雙硫鍵的結合位點，使兩條重鏈形成旋鈕-孔洞的組合設計。
- ◆ 癌症幹細胞(Cancer Stem Cell)：是只存在於實體腫瘤或血液腫瘤中的一小部分細胞群，它們不但擁有與正常幹細胞類似的分化特性，也保有細胞自我更新的特質，而這些存在於腫瘤當中的特殊細胞被認為是具有造成癌症復發或癌症轉移的關鍵，因此有一種假說提出若能發展出標靶癌症幹細胞的治療方法，則將能有效控制癌症的術後預後情形及病患的存活率，甚至進而改善癌症轉移患者的生活品質。

- ◆ 體學(Omics)：包括基因體學(Genomics)、轉錄體學(Transcriptomics)、蛋白體學(Proteomics)、代謝體學(Metabolomics)等，即以巨量資料配合資料探勘技巧，用Data-Driven的方式長出有生物意義的資料並加以運用，CHO細胞的基因組(Genome)，轉錄組在2013年陸續解碼，將可幫助我們更深入掌握細胞特性，對特定基因改造，嵌入或剔除，達到增加細胞產量與品質穩定的目標。
- ◆ 雙特異性抗體(Bi-specific Antibody)：係利用基因工程將針對兩種抗原具有專一性之抗體或抗體片段接合在一起，使其可同時針對兩種抗原進行結合之抗體稱之。
- ◆ 抗體藥物複合體(Antibody-drug Conjugates, ADC)：抗體藥物複合體是將具功能性之小分子藥物(例如強效細胞毒殺藥物)經由特殊的連接鏈鍵結到單株抗體等蛋白質藥物上，由其抗體部分做為辨識與鍵結到標的細胞(例如癌細胞)上蛋白質抗原的傳輸載具，並將抗體藥物複合體分子帶到欲作用的標的細胞周圍，經內化作用進入到細胞後，於標的細胞中的核內體(Endosome)及溶酶體(Lysosome)中分解釋放出小分子藥物，而此小分子藥物即能針對標的細胞產生作用，並對正常細胞的毒性及副作用降到最低。抗體藥物複合體的設計是期望能同時保有蛋白質藥物高選擇性及小分子藥物高活性的優點。
- ◆ 抗原分化群(Cluster of Differentiation, CD)：它專指白細胞膜上的抗原或抗原識別的抗體，故全稱為人體白細胞分化抗原或識別分化抗原的單克隆抗體。它是CD細胞和單克隆抗體的國際統一分類。隨著白細胞抗原的單抗成批地出現並進入臨床，各國研究者對淋巴細胞表面抗原的劃分呈現出既繁雜且混亂的狀況。目前CD編號統一了，但閱讀文獻時(包括英文)卻經常發現存在表達不一、意義難明的闡述，如有時指的是細胞，有時卻是單抗。目前比較一致的意見是：CD編號可以看作抗原表示法，也可看作單抗的表示法。為統一和明瞭，多數人習慣以CD表示細胞抗原，以抗CD或CD抗體表示單株抗體。
- ◆ 全身性紅斑狼瘡(Systemic Lupus Erythematosus, SLE)：是一種慢性的、侵犯多重器官、多重系統的自體免疫疾病，這種疾病會侵犯身體任何器官和系統，包括頭部、皮膚、心肺、腸胃、神經、骨骼肌肉系統。患者的臉上常會有紅色斑疹，尤其以蝴蝶斑(Butterfly Rash)最為大家所知。
- ◆ 多發性硬化症(Multiple Sclerosis, MS)：是神經髓鞘損傷造成長期發炎的自體免疫疾病，患者因神經傳導障礙會造成感覺、視覺、運動困難與暈眩，好發於北歐、北美、澳洲等高緯度國家。
- ◆ 專利合作條約(Patent Cooperation Treaty, PCT)：在以前若要申請多個國家專利權，申請人需依照各國程序逐一申請，各國重複進行審核，此舉不但會花費大量時間與費用，也重複浪費了各國專利審查單位的資源。因此，在WIPO世界智慧財產權組織主導下產生的專利合作條約(Patent Cooperation Treaty, PCT)，它是一個簡要的途徑，可以提供申請多個國家專利權的簡要途徑。由申請人向受理局(Receiving Office)提出申請，經審查後，取得優先權日，未來再依申請人需求，進入國家階段，選定各國專利保護。



- ◆ 發炎性腸道疾病(Inflammatory Bowel Disease, IBD)：一種腸道反覆發炎的慢性疾病，主要包括潰瘍性結腸炎(Ulcerative Colitis)及克隆氏症(Crohn's Disease)，好發年齡為20~40歲，此種疾病在歐美國家較盛行，東方人的發生率較低，但現在國人罹病人數有逐漸增加的趨勢。目前認為發病原因與基因、免疫、環境因素、腸道菌叢、心理神經免疫學有關。臨床診斷上主要依據2015年8月世界胃腸病學組織(WGO)更新的資料。
- ◆ 精準醫學(Precision Medicine)/個人化醫療(Personalized Medicine)：利用個人基因型或是基因表現以及其臨床資料的詳細資訊，選擇最適合個人使用之藥物、治療方法、或是預防的方法，以期達到最大療效與最小副作用。近年來在心血管疾病、癌症、免疫風濕及感染性疾病等已有相關用藥陪伴診斷發表。
- ◆ 體外診斷(*In Vitro* Diagnostics, IVD)：係指蒐集、準備及檢查取自於人體之檢體，做為診斷疾病或其他狀況(含健康狀態之決定)之方法。
- ◆ 分子診斷(Molecular Diagnostics, MDx)：藉由偵測DNA及RNA核酸分子並分析特性或變異，如：核酸序列或基因表現達到檢驗或輔助診斷疾病之目的，目前主要應用領域可分為：傳染性疾病、血液篩檢、癌症、遺傳疾病及藥物基因診斷等五大類。
- ◆ 全景融合(Image Fusion)：將感測器在不同成像時間下獲得的抹片區域影像資訊，進行像素配對與特徵提取，即可合併成一張全新全景抹片影像(Whole Slide Image)。
- ◆ 類神經網路(Artificial Neural Network)：是模仿生物神經網絡的結構和功能的數學模型或計算模型，由大量的人工神經元聯結進行計算，依據外界資訊主動改變內部結構，屬於自適應系統，適用僅知悉輸入和輸出關係或複雜環境的建模，以及大量數據比對與辨識。
- ◆ 微波成像(Microwave Imaging)：微波為一操作頻率為300 MHz至300 GHz之電磁波，具有高頻率、短波長、可穿透電離層等特性。微波成像主要是以微波做為信號之載波傳遞，利用一發射天線輸出微波照射特定物體，再以一接收天線接收反射之微波訊號，將反射波訊號之散射參數經電腦運算後，萃取得測物體之重要參數(導電參數與介電參數)，再以該特性參數進行待測物體之圖像重建。
- ◆ 影像重建(Image Reconstruction)：(1)斷層掃描演算法，數據主要是透過一定位傳感器於待測物之測量平面取得。(2)全像演算法，採用一發射天線與一接收天線，待測物體至於兩天線之相對視軸上，將待測物體視為一具有輸入與輸出埠之雙埠網路元件，一次性地將其所測量之數據重建為一三維圖像。(3)共焦演算法，是利用雷達聚焦原理的一種技術。
- ◆ 天線陣列(Antenna Array)：主要包含有兩種：介電負載波導管(Dielectrically Loaded Waveguide, DLW)與介電負載彎曲片型(Dielectrically Loaded Folded-Patches, DLFP)。天線陣列中主要包含有發射端與接收端，所選擇之天線強度大小將會影響其接收訊號之範圍，採取對稱交叉方式排列可避免訊號過於集中。隨著天線陣列之數量的提升，可有效使微波訊號之接收樣本增加，進一步提高電腦硬體設備等之運算樣品數，使最終之影像



重建品質之解析度增加。

- ◆ 生物經濟(Bioeconomy)：是以生命科學與生物技術的研究開發與應用為基礎的、建立在生物技術產品和產業之上的經濟，是一個與農業經濟、工業經濟、資訊經濟相對應的新經濟型態。
- ◆ 活性包裝(Active Packaging)：係指為達到某一目的經過設計，於包裝材料添加某種成分，此一成份會藉由釋放或吸收包裝食品頂隙(Headspace)氣體，進而改變包裝內部氣體組成，而與食品產生交互作用，進行達到延長、維持、或者改善包裝食品之包裝方法。
- ◆ 微生物高壓下死滅動力學(Kinetics of Microbial Inactivation Under High Pressure Processing)：微生物高壓下死滅動力學參數的建立可做為設定高壓加工食品滅菌處理條件的參考依據，用以確保高壓加工食品之衛生安全性。
- ◆ 高壓加工(High Pressure Processing, HPP)：為一種可在常溫與高壓下殺滅微生物營養體，且不破壞食品的天然風味及營養價值的食品非熱加工技術。食品在進行高壓加工處理的過程中，不論是處理的壓力、時間、溫度以及食品本身的特性如酸鹼值、營養成分等皆會對食品中微生物的耐壓特性造成影響。因此，評估微生物在特定壓力下的死滅動力學參數如D值，以了解恆定壓力下微生物減少90%所需之時間，才能正確制定適當的殺菌條件。
- ◆ 巨量資料(Big data，或稱為大數據、海量資料、大資料)：是指數量規模十分龐大，因此無法在合理時間內以人工方式完成擷取、管理、處理、運算、分析等工作的資料。巨量資料的產生與發展快速的資通訊技術及應用有密不可分的關連。因此巨量資料通常具有以下四種特質：(1)數量龐大(Volume)，如果以數位化的位元數來衡量，可達到1,000~10億TB。(2)資料產生與變化速度快(Velocity)，有些設備可能每千分之一秒就能產出一筆資料，因此一個大範圍的系統(例如半導體廠)，每分鐘能產生數萬到數十萬筆資料。(3)多元化資料格式(Variety)，包括結構化與非結構化資料，以及各類數值、文字、圖像及影音資料。(4)真假難辨(Veracity)，由於資料來源多元化、變化速度快，因此可能出現不同資料相互矛盾、缺乏一致性等可能妨礙判斷資料真實性與關聯性的狀況。
- ◆ 故障預診斷(Prognostic and Health Management, PHM)：藉由分析機台資料來監控和評估設備/零件的健康狀態，並根據健康狀態來決定出最佳的維護或更換時機，減少非預期性停機與維修頻率。
- ◆ 應用程式介面(Application Programming Interface, API)：是一些預先定義的函數，目的是提供應用程式與開發人員基於某軟體或硬體的以訪問一組例程的能力，而又無需訪問源碼，或理解內部工作機制的細節。
- ◆ 物聯網智慧閘道器(IoT smart gateway)：指整合連接物聯網應用中之各種感測器與多種異構網絡，將不同的傳感器數據轉換成一個統一的格式，讓應用服務層的開發具有更好的



可擴展性，靈活性，及降低開發成本。

- ◆ 智慧健康照護(Technology Enabled Care, TEC)：整合健康、醫材與資通訊技術，應用數位內容與行動穿戴裝置，使得客戶/病患、照護者(Care Giver)與醫療專業人員(Healthcare Professionals)容易取得相關資料與資訊(Data and Information)，改進健康照護與社群關懷的品質與成效。
- ◆ 服務型機器人(Service Robots)：不同於工業用機器人侷限應用於工廠領域，服務型機器人搭載環境感測、各種辨識技術等各種智慧化功能，其產品應用範圍相對廣泛，又稱為「智慧型機器人」，主要區分為二大類型，分別為個人/家用服務機器人(Personal/Domestic Robots)與專業用服務機器人(Professional Use)。
- ◆ 個人/家用服務機器人(Personal/Domestic Robots)：屬於目前最具市場發展潛力智能機器人類型，其應用領域包含家務服務、娛樂類別、醫療照護、居家安全或是教育等型態。
- ◆ 專業用服務機器人(Professional Use)：使用者大多為專業領域的產業人員，提供與國防、農業、醫療等特殊用途相關之服務，像是安全救難、物流運輸、專業清潔、野外探測等。
- ◆ 無線充電(Wireless charging)：無線充電，又稱作感應充電(Inductive charging)、非接觸式感應充電，是利用近場感應，也就是電感耦合，由供電設備(充電器)將能量傳送至用電的裝置，該裝置使用接收到的能量對電池充電，並同時供用電裝置運作之用
- ◆ 無人機(Drone)：俗稱無人飛機、無人機，廣義上為不需要駕駛員登機駕駛的各式遙控飛行器。大部分使用遙控器操控，趨勢已慢慢朝向自動起降提供各式各樣的新應用服務。
- ◆ 技術推動創新(Technology Push Innovation)：企業通過技術革新，在短時間內實現利潤和經濟效益。
- ◆ 科技美學創新(Dechnology)：結合設計力(Design)，與科技力(Technology)，以開創技術創新應用價值與開發符合使用者需求且具商品化潛力之產品與服務。
- ◆ 設計力驅動創新(Design-driven Innovation)：組織透過設計的觀點，深入了解使用者行為背後的意涵，並運用開放式平台累積創新與設計所需的知識，再透過設計的手法，整合科技、符號、形象等語彙創造全新的體驗及感受。
- ◆ 擴增實境(Augmented Reality, AR)：是一種實時地計算攝影機影像的位置及角度並加上相應圖像的技術，這種技術的目標是在螢幕上把虛擬世界套在現實世界並進行互動。
- ◆ 人工智慧(Artificial Intelligence, AI)：亦稱機器智能，是指由人工製造出來的系統所表現出來的智能。通常人工智慧是指通過普通電腦實現的智能。
- ◆ 服務驗證與商業驗證：服務系統開發程序分為「概念驗證」(Proof of Concept, POC)，「服



白皮書小辭典

務驗證」(Proof of Service, POS)及「商業驗證」(Proof of Business, POB)等三階段，以驗證某服務概念之可行性與商業價值。

- ◆ 動態數位光場信號(Dynamic Digitized Lightfield Signal): 意旨將圖像直接投射到使用者的視網膜上，使用者無需穿戴任何裝備輔助。此技術不但能提供相當高的解析度，同時也能呈現虛擬物品與現實物體的互動關係(如碰撞、視線遮擋或顯示不同深度的光場)。