

MILDEF CRETE

企業時事傳報



引言

By 生產部協理 李權雄

茂訊為了提高產品品質的穩定性及增加生產自製能力，2020 年 4 月於 4 樓廠區擴大增設「無塵室」，可將一定範圍內的空氣中微粒子、有害空氣等污染物排除，並將室內的溫濕度、潔淨度、室內壓力、氣流速度與氣流分佈、噪音振動及靜電控制在某一需求範圍內，改善 LCD particle 的問題，目前已經可以做 Air Bonding 及 Optical Bonding，並且能有效縮短工時，加快出貨速度以滿足客戶的訂單需求。

2021 年起，公司計畫在 SMT 製程中增加 3D 錫膏印刷自動光學檢查機 (3D

引言

新產品發表：RB14

Elkhart Lake 早鳥計畫

奈米塗層製程介紹

茂訊 LCD 貼合製程介紹

Fortinet 硬體防火牆，新一代防火牆

觸控工作站電腦架設

員工園地

— 2020 創見內湖總工廠參訪行程

— 新陳代謝症候群及人因指導

— 教育宣導：執行職務遭受不法侵害預防

— 表揚年度優秀員工

— 員工旅遊

Solder Paste Inspection) 及自動 X 射線檢查機 (Automated X-ray Inspection)，前者可以準確地檢測低錫橋缺陷及進行板彎補償以消除 PCB 製程誤差，後者則可透過即時監控讓品管流程更快速、精良，有效提升 SMT 製程品質。

本年度的另一個重要製程計畫：導入 MES 系統及自動化測試，將生產過程中的工單、製令、生產設備、產品、物料、生產區域等實體生產要件，轉化成可控制的數據與製程，建立完整的生產履歷，朝工業 4.0 的目標邁進。

建構優質的生產環境，堅持品質第一，持續改進，是我們的生產信念，加強人員技術訓練，提供客戶最佳服務，是我們的責任，我們將秉持 ISO 品質政策，以此為目標，達成客戶最高滿意度。

在準備這篇刊物時，疫情還在歐美發酵，人類還未完全戰勝 COVID-19，希望在不久的將來全球人類能齊心協力克服疫情，一起恢復經濟和生活的秩序。茂訊的團隊會一起和我們全球的夥伴克服困難，在 2021 年共創佳績，一起加油！

新產品發表：RB14

2020 年第三季度我們推出了新產品——強固型工作站 RB14。

RB14 搭載 Intel® Xeon® E 系列的處理器——Intel® Xeon® E-2176M 處理器。12 MB 的智能高速緩存及高達 4.4 GHz 的運作時脈，賦予裝置高速的運算速度及反應能力。而 Intel® Vpro Technology，讓客戶得以整合特定晶片組及管理最佳化的網路能力，加強遠端管理系統的能力。



RB14 標準搭配 4 組的 SATA III 固態硬碟及四個 DDR4 記憶體插槽，客戶可自由搭載，亦可選購單顆容量 1T 的固態硬碟或單隻 32GB 的 DDR4 記憶體，進而擁高達 4T 固態硬碟及 128GB 記憶體容量，使用上不受效能的影響及限制，速度更為流暢。RB14 支援三種作業系統分別為 Windows 10、Windows Server 2016、Windows Server 2019，讓客戶得依需求選用。

關於電池的續航力，RB14 配置兩顆 BRWB3B – 10.8V/6900mAh 的鋰電池，依據 JEITA VER.1 測試手法，裝置可達 9 小時；如需在攝氏 -30 度的低溫環境下使用，可選擇另一款電池 BRWB3C – 10.8V/5000mAh 的鋰電池，讓您在低溫下亦可順利操作。

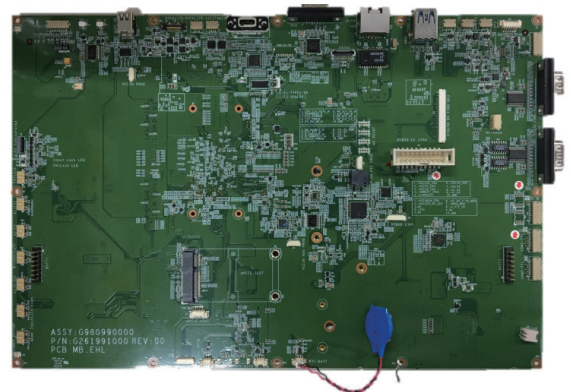
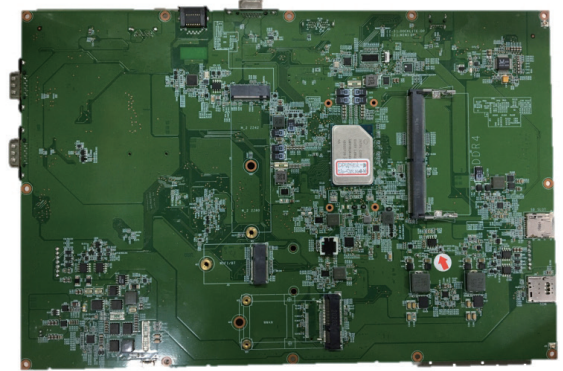
此外，除了內建的 Intel® UHD Graphics P630，客戶亦可選擇 nVIDIA® GeForce GTX1050 4GB 顯示卡，獨顯較內顯有最佳的顯示效果，性能與穩定性。另隨著網路應用及需求日益倍增，研發人員設計一款 10GLAN Card 搭載 RB14，提供快速且可靠的傳輸效能，若客戶有此需求，也可洽 TM 客製化此功能。

Elkhart Lake 早鳥計畫

以往茂訊新產品均落後 Intel 平台 1 ~ 2 個世代，今年研發處決定加入 Intel EHL 早鳥計畫，期望未來新機型可與 Intel 同步。此次經 Intel 審核後，僅取得 Intel 文件支援，僅管如此，茂訊的 EHL 早鳥計畫已進入工程驗證測試階段，自最初的硬體及軟體工程師設計疑慮至目前各負責的工程師們併肩作戰，積極除錯，逐一修正大板的設計問題，亦同時確認 EHL 板是否與規格相符。

工程師們憑藉多年來累積的經驗，目前約完成八成的功能修正及驗證，僅小部分待與 Intel 及第三方配合除錯；Intel 預計於 2021 年第一季量產，茂訊研發處則預計於 2021 年第二季開案。

Intel EHL 平台計畫搭配強固型手持式電腦，以銜接 2015 年推出的 DB7，許多重要的零組件也大大升級，效能必比前一代機型強大。由於屬初期概念設計，機型外觀示意圖僅示意下一代強固型手持式電腦，外觀設計將依未來開案的規格予以調整。

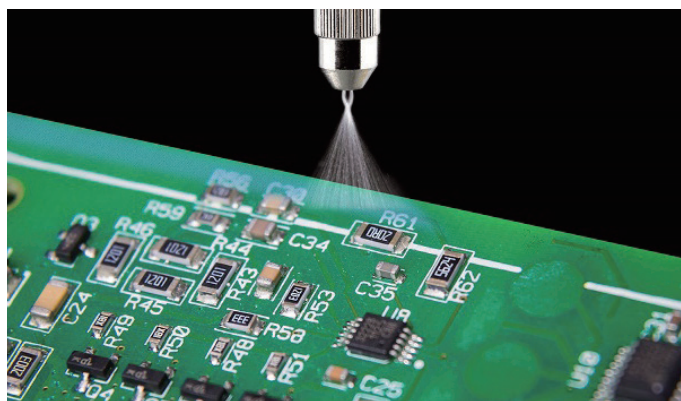


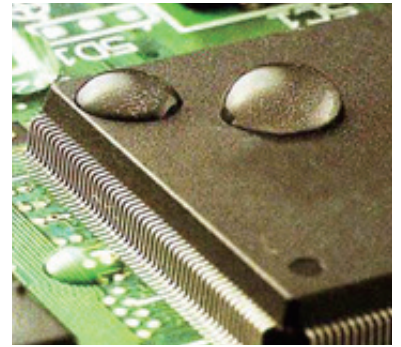
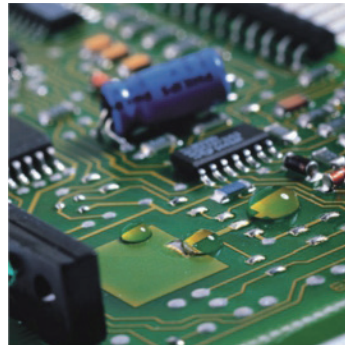
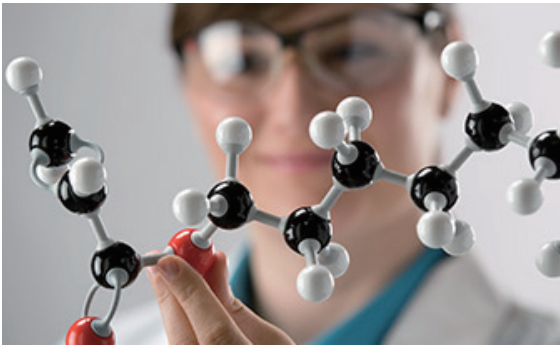


奈米塗層製程介紹

奈米塗層製程又稱電子級塗料，是塗佈在印刷電路板上形成保護膜的一種方法，其使電子產品防潮、防污、防塵、防化學污染，更可以絕緣，防止焊點及導體與空氣接觸而繼續腐蝕。

正因為它的種種優點，茂訊的廠內自製 PCBA，除金手指、電子連接器、卡類插拔接觸面、雙面膠黏著面外，一律執行奈米塗層製程，以避免電機產品或電子元件裝置直接曝露於多化學氣、高污染、多灰塵、高濕、極高或極低溫等極惡劣環境。





奈米塗層製程具有透明與低黏度的特性，比傳統型的壓克力及昂貴的矽膠塗料更具吸引力。其乾燥後在各種元件與基材上形成保護薄膜，避免印刷電路板及電子元件遭受濕氣侵蝕；如用於平面顯示器，也可達到容易清潔與抗汙效果。此外，此製程也更增加效率以及提升產品良率，亦可與現有浸泡、噴塗、刷塗或針筒點局部塗佈的加工應用與設備相容，不可燃與低毒性更也保護工作人員安全，上述優點無疑對 MIL-STD-810 穩定性是最好的選擇。

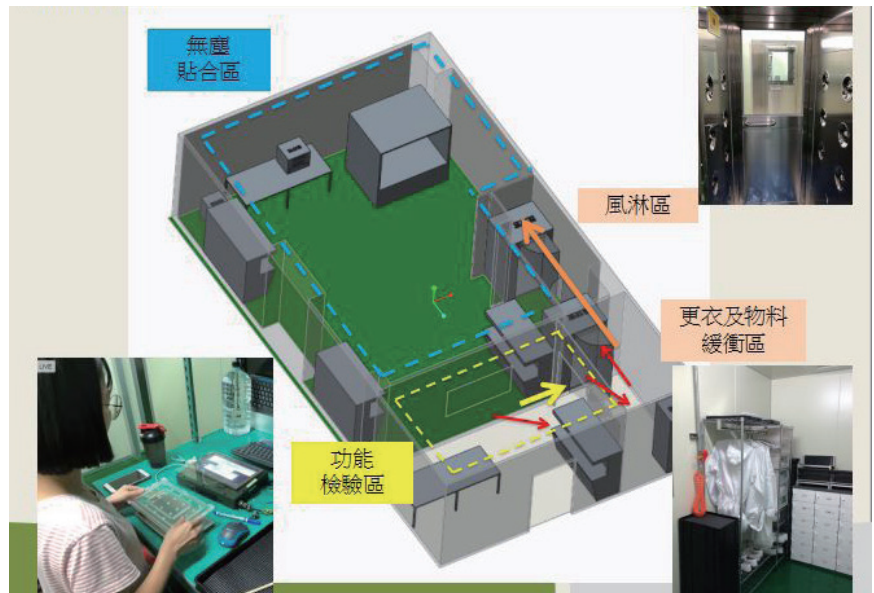


關於安全永續對策方面，它對環境影響幾近微乎其微，不含揮發性有機化合物，不會破壞臭氧層（ODP=0），全球暖化潛值低（Low GWP），安全無虞，也對生態保護盡一份心力。

茂訊 LCD 貼合製程介紹

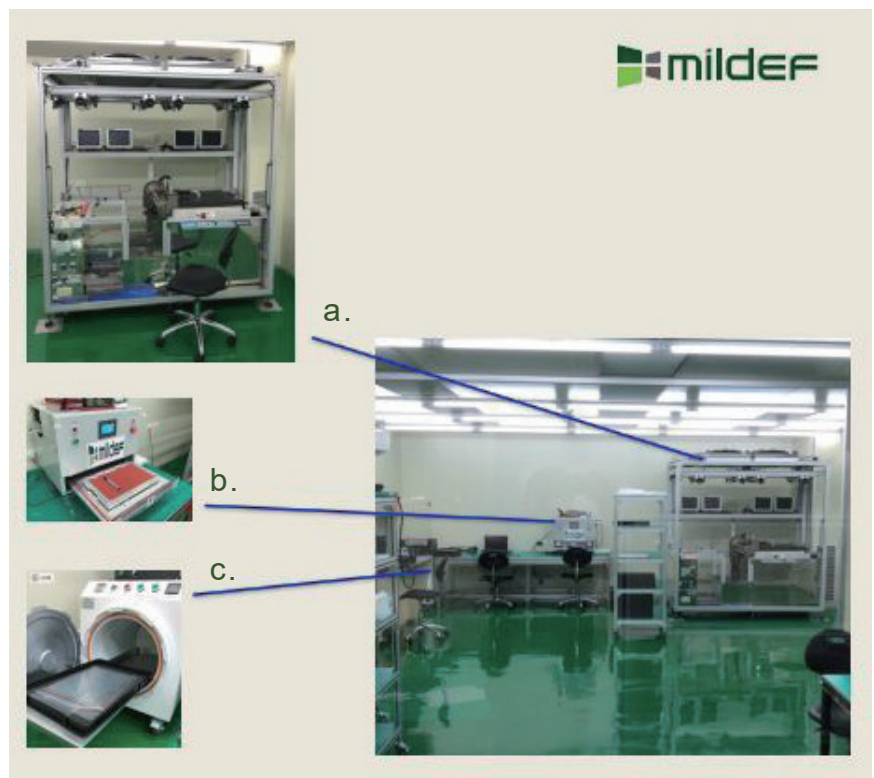
By 吳永騰、鄭凱夫

近年茂訊的 LCD 貼合供應商因為經營模式、因為良率問題等等，多次出現供貨上的危機，因此 2020 年，茂訊成立了 LCD 貼合室，藉以有效控管客戶少量多樣的訂單，以下簡單介紹茂訊 LCD 貼合室硬體設備與貼合製程種類：



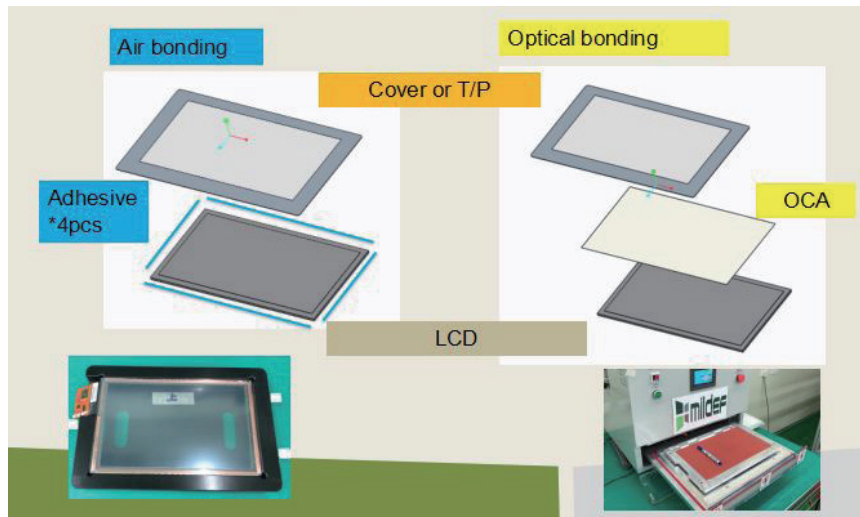
1. 設備：

- a. 滾輪貼合機
(翻板覆膜機)
- b. 真空貼合機
- c. 加壓脫泡機



2. 貼合製程種類與簡介

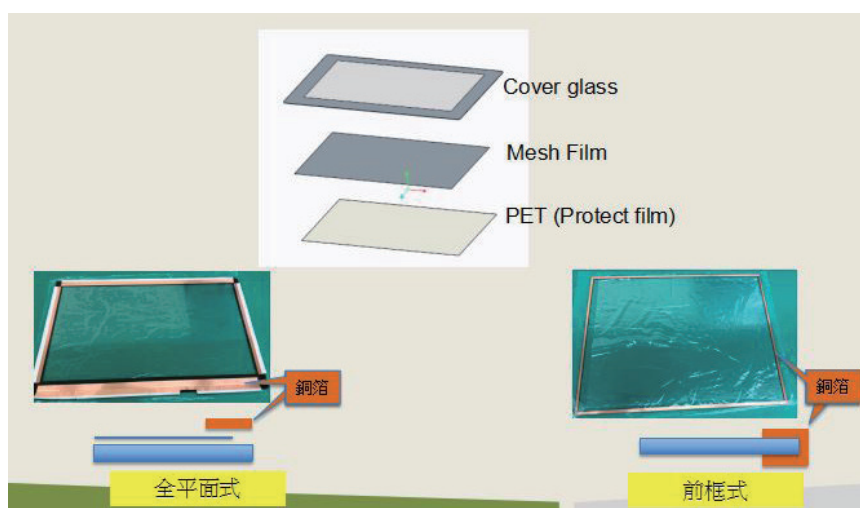
a. Air Bonding 與 Optical Bonding 材料結構差異



b. Air Bonding 與 Optical Bonding 比較

	Air Bonding	Optical Bonding
優點	1. 貼合製程單純 2. Re-work 容易 3. 成本低廉	1. Sunlight readable 佳 2. 增加結構強度
缺點	1. 對於光學特性無助益 2. 無法避免 LCD 鐵框內異物落入 AA 區	1. 成本高 2. Re-work 損耗高 3. 製程繁瑣 4. OCA 變異 較難控制 5. OCA MOQ 較高 >> 壽命約 6 month

c. EMI Mesh lamination





Fortinet 硬體防火牆，新一代防火牆

By 簡逸華

有鑑於近幾年網路攻擊頻繁且多元，再加上多種勒索病毒及新型態各種病毒、木馬等危害。茂訊原使用之硬體防火牆 NetScreen，功能單一，再加上年限過久，更新後的功能還是無法應付目前所需，對於新型態網路攻擊防範程度有限。為了可於第一線抵擋網路攻擊外，又能夠抵擋並刪除部分病毒、蠕蟲及有害的網頁。故導入此多功能防火牆 Fortinet 硬體防火牆，新一代防火牆。

新型多功能的防火牆系統，經濟的價格與高效能的表現，能透過防火牆的安全防護，而使得系統迅速地辨認與防制各式的攻擊。防火牆、VPN、防毒、入侵偵測 / 防制、網站過濾、反垃圾訊息、反間諜程式與流量管控等功能！有效的防制來自電子郵件、病毒、蠕蟲、駭客入侵和不法網頁的威脅。另外，此系統的擴充性好及簡易部署也是優點，它能建置在核心網路中來保護企業的資產。

觸控工作站電腦架設

By 簡逸華

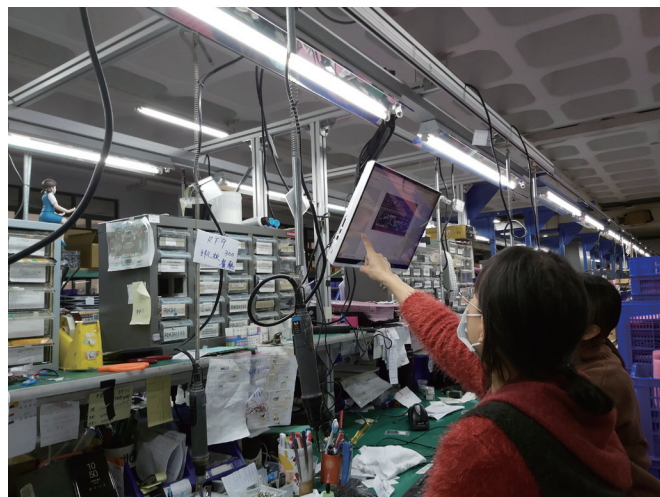
因應即將導入 MES & PLM 系統，協助公司生產流程電子數據化，硬體設備一併做升級、改善。

改善後將有效幫助產線操作系統優化，以觸控方式逐漸取代傳統鍵盤滑鼠輸入，節省員工不需要的操作工時浪費，簡化流程，並減少員工因姿勢不良所引發職業病的機率。

以最友善的工作環境，減少員工的眼睛及因姿勢不良造成的身體疼痛。做好職安及產線流程持續優化的目的，也可提升生產效率及效能。



以懸掛支架架高操作電腦，有效率的節省桌面空間，提供給員工最舒服的可視角度。



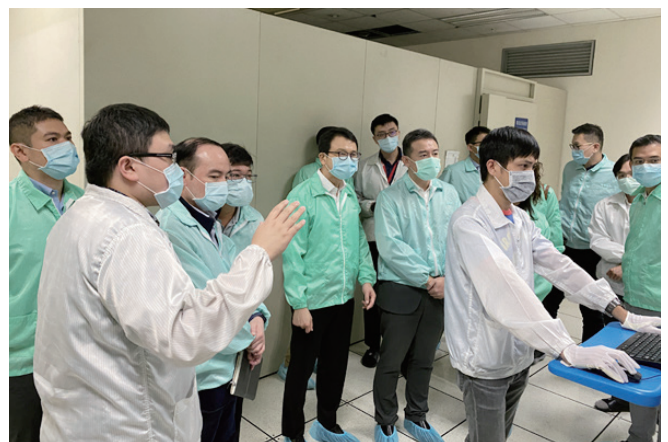
觸控方式操作既簡單又直覺，可節省不必要的人工輸入時間浪費，簡化操作程序。

2020 創見內湖總工廠參訪行程

By 柏德懋

2020 年 10 月應創見總經理邀請，前往台北內湖創見工廠參訪創見產品生產流程。創見在全球都有設置聯絡辦公處，但是生產工廠卻僅設立於台北一處。創見為了嚴格控管研發與生產品質，自一開始即嚴謹地做此大膽的佈局與規劃。

當我們進入產線內部參觀後見識了創見對於生產流程的嚴謹控制，不管是後台 ERP 系統的建立與產線生產工廠 16 條的 SMT、IQC、IPQC、Environmental test、Function Test、FQC 到最終的包裝出貨，皆是依照創見需求開發系統與搭配 AOI 辨識來進行生產管理自動化測試與監控。品管上也用許多業界最高標準設備來檢測。例如 SMT 無鉛製程氮氣回焊爐、使用 XD7500VR Jade FP X 射線檢查機確認 SMT PGA 製程、韌體測試自動更新模組、產品寬溫環境測試、AOI 自動包裝與不良品篩檢。每站上搭配攝像鏡頭錄影追蹤，有問題都可以隨時回放分析檢討。這也符合創見工廠目前導入實體自動化生產到網絡系統自動化的生產流程，這就是業界所稱的工業 4.0（Industry 4.0）。





透過產線自動化技術讓產品從業務接受客戶訂單 ERP 下單到生產各站的互連和智能並透過後台控制操作設備，可實施進行數據收集和分析。操作過程幾乎不需要人工干預，大幅提高生產效率與良率，讓創見聰明管理數據，也可因應不同的客戶需求達到客製化需求。

經過一個下午的短暫巡禮與交流，深深了解創見對於產品追求嚴謹度的決心。許多點點滴滴也是茂訊在未來生產管理上可以借鏡學習的地方。

新陳代謝症候群及人因指導

By 施寶國

所謂新陳代謝症候群是若在下列五個項目中符合任三項，就是患有新陳代謝症候群：第一、腹部肥胖，台灣的標準是男性腰圍超過 90 公分，女性超過 80 公分；第二、血中三酸甘油酯超過 150mg/dl；第三、血中高密度膽固醇 (好的膽固醇)，男性低於 40mg/dl，女性低於 50mg/dl；第四、血壓收縮壓超過 130mmHg，舒張壓超過 85mmHg；第五、空腹血糖大於 100mg/dl。本年度公司例行同仁健康檢查結果發現約有 50 名同仁屬於高危險群，因此安排講座來提醒同仁必需多留意自己的身體健康。

新陳代謝症候群指的是一些疾病的「組合」，不算一種疾病，然而代謝症候群是容易導致心血管疾病的危險因子之總稱，因此重點在這裡！如果有代謝症候群的話，之後發作心血管疾病，像是狹心症、心肌梗塞、中風等問題的機會就會大增！新陳代謝症候群的危險因素有 20% 是遺傳，50% 則是不良的生活習慣引起的，如壓力造成內分泌失調、抽菸、喝酒、低活動量人員，及不良飲食者 (低纖、高糖、高油)。所以要特別留意生活習慣及並改善飲食習慣，落實「預防代謝症候群五絕招」聰明選擇健康食物、多運動、定期檢查早發現早治療、不抽菸少喝酒、及減重；可保健康快樂的人生。

講座最後醫師提醒職場工作安全仍需多方面注意，例如搬運物品時，避免過度伸展的姿勢搬運，儘量靠近身體再操作，以防止腰部的傷害；搬動較高地方的物品時，須善用器具如梯子、堆高機等來輔助作業。需要頻繁重物搬運時，請穿戴護腰的護具。

公司每年安排健康檢查、辦理相關的健康講座、關注作業人員傷害的預防、不定期安排現場作業督導、及適時給予操作建議，為全體員工的身體健康把關。

教育宣導：執行職務遭受不法侵害預防

By 施寶國

於 2020/11/03 主管例行會議時間，進行『執行職務遭受不法侵害預防』教育宣導。依職業安全衛生法第 6 條第 2 項，公司訂定執行職務因他人行為遭受身體或精神不法侵害之預防計畫。公司於 2020 年 5 月訂定計畫書，並於同年 10 月完成修訂。本次教育訓練後，請同仁們利用手機掃描 QR Code 填寫問卷，並分析產出報表，做為日後改善之依據。



本次實施『執行職務遭受不法侵害預防』教育訓練共有 149 位同仁參與，其中 141 位完成以掃描 QR Code 上網填寫「暴力危害及風險評估之問卷」調查。除了少數因填寫不完整或上傳時失效者，計達成率達 94.6%。有效問卷中，89.3% 同仁完全了解本次教育訓練的宗旨及重點。不法侵害內容包含人事同事間、與相關客戶間、主管及部屬間，可能因人、事、時、地、物而產生磨擦，藉由本次教育宣導，促使本公司內外部沒有衝突只有良善的溝通、沒有對立，只有融合的團隊。

表揚年度優秀員工

By 許雅汾、何伯霖

由採購部副理許雅汾及品保課課長何伯霖提報表揚 2020 年部門優秀員工，兩位優秀員工事蹟如下：



採購部優秀員工：陳俐穎

工作職稱：總機總務

工作職掌：總機、文具、事務機器、冷氣、
公務之管理等總務事宜

優秀事蹟：

俐穎於 2018 年 9 月到職，在總務的職務表現出色，她俱備主動積極及優秀的協調能力。總務事項非常繁雜，俐穎在協調公共事務與執行總務採購任務時總是非常有耐心的不斷溝通及協調議價，並細心進行總務事項重整及建立合約制度。俐穎的積極在總務採購職掌上協助公司節省成本新台幣二佰萬元，是為非常傑出。



品保部優秀員工：洪建興

工作職稱：IQC 組長

工作職掌：進料檢驗

優秀事蹟：

建興於 2005 年 4 月到職，具備機構料件的專業知識及判斷能力，2019 年機種 RK12 進入量產時遇到各類機構料件問題，他能快速協助生產線上機構材料異常問題處理，讓生產線在最短時間內恢復生產避免影響訂單交期。亦針對各類不同廠牌 LCD 及 Bonding 狀況 (白痕, 氣泡, 亮暗點) 在入廠時進行管制及標示，以滿足各個客戶不同出貨需求。建興主動與供應商制訂各類物料規範，讓供應商能順利生產及準時交貨到廠內上線生產以符合業務出貨交期。建興溝通協調能力佳，與供應商及廠內各單位之間都有良好互動，讓部門工作運作順暢，非常優秀。



員工旅遊

By 第 22 屆福委會

新冠肺炎（COVID-19）肆虐全球，身處於台灣的我們真的非常幸福，2020/9/19 ～ 9/20 我們熱鬧出團前往台中吃喝玩樂囉！

從 9/19 集合時間開啟了二天一夜的吃吃喝喝台中行。南下第一站是通宵鹽來館，這裡有用溫海水建造獨一無二的海水溫泉溪，在濃密的樹蔭與假山景色中，提供遊客免費享受野溪泡腳的樂趣，但是天氣實在太炎熱了，停留的時間也不長，大伙兒興趣缺缺哩！午餐在台中有名的大和屋日式料理用餐，新鮮美味的生魚料理、厲害的無水海鮮鍋，飽餐一頓後前往台中文創園區。台中文創園區是由 100 歲的工業遺址及歷史建築群聚的寬闊園區經歷多年的規劃整建而成，如今就是一個歷史與現代融合浪漫與新銳並陳的文化創意舞台。動漫彩繪巷也很精彩；審計新村以前是省政府的員工宿舍，約有 40 年的歷史，如今有好幾棟保存完整的舊宿舍有小店進駐，搖身變成充滿文青氣息文創風旅景點，許多同仁之前都常到台中輕旅行，但都沒有到過這些景點，原來台中還有這麼有趣的行程呀！

晚上還有自由參加的逢甲夜市，逢甲夜市以新奇有趣的小吃聞名，部分戰鬥力堅強的同事晚餐後繼續轉戰逢甲夜市，其他沒有參加夜市的同仁則三五成群回到飯店開派對或各自休息。隔天一早一樣還有一個自由參加的行程：宮原眼科。宮原眼科以前也是像廢墟一

樣，由日出接手後保留建築外觀的樣貌，將內部構造整修裝潢，成為一個大賣點，與往事乾杯。裡面是以懷舊為主題的冰淇淋專賣店。下午到台灣中部最大的 Outlet——台中港三井逛逛，以海洋為概念，結合航海旅遊、時尚生活、娛樂體驗，還有一座全台唯一高達 60 公尺高的海景摩天輪，據說白天夜晚都精彩，可惜我們沒有時間可以待到夜晚即往下一個行程——苑裡名產垂坤。難得國內旅遊也還有 Shopping 點，但垂坤點心一直是大家的心頭好，以往需要揪團團購，現在直接殺到現場，一次買個夠，同仁們再上車時無不大包小包，進垂坤就是得要買好買滿呢～

本趟行程最終站是近年最流行的蒸籠宴，二天下來，從第一天的午餐、晚餐到第二天的午餐，餐餐大餐，到最後的蒸籠宴，大家都有些吃不消，太可怕了呀，這趟輕旅行結束後是該好好運動瘦身了！謝謝所有參與的同仁，我們期待下一趟的員工旅遊再出發！



公司簡介

茂訊電腦成立於1990年，為ISO 9001及ISO 14001的認證廠商，主要從事攜帶式強固型電腦產品的設計、製造、和銷售，提供全球強固型電腦業界最完整的產品線，包含強固型筆記型電腦、強固型平板電腦及強固型手持裝置，可應用於國防、公共安全、公用事業、現場服務、石油與天然氣、電信、交通運輸、製造及行動商務等產業。

茂訊電腦的產品行銷全球，以MilDef為品牌，銷售於全球，擁有國際化的經營團隊，在歐美各國及中國設有據點，主要銷售國家之通路和經銷夥伴建立策略合作關係，為客戶提供更優質更即時的銷售以及售後維修服務。秉持創新科技為企業理念，提供專業人士最優質最先進的強固型電腦的品牌使命，亦持續在研發和科技創新上投入資源，擁有最堅強的研發團隊，提供用戶最卓越的產品和技術，以及符合客戶專業需求的客製化服務。茂訊電腦的產品皆通過國際標準測試，提供MIL-STD-810G，以及IP防水及防塵等級（IP54、IP65、IP67）的強固能力，並有能力提供具備MIL-STD-461F、ANSI或ATEX防爆功能的強固型電腦產品以滿足不同產業的作業環境需求。

第四刊 2021年1月

發行人：周詠翔
總編輯：周詠翔
主編：蔡蕙如
美術編輯：蔡蕙如、黃谷光
企劃：周詠翔、蔡蕙如
翻譯：周詠翔、鄭旭洋、黃珮鈞

發行所：茂訊電腦股份有限公司
地址：新北市深坑區北深路三段250號7樓
電話：+886-2-2662-6074
傳真：+886-2-2664-2662
網址：<https://mildef.com>

版權聲明

本刊所載之全部編輯內容為版權所有，非經版權所有人書面授權同意，不得作任何形式之複製或轉載。