

## 第十四屆年會

撰文：楊哲欣

後疫情時代來臨，隨著疫苗的施打率上升，各類百人以上的活動順利解封。今年TEN年會選在熱情的南台灣舉行，以「氣候變遷下的世界新風貌」為主題，邀請電子時報創辦人黃欽勇、KPMG 安侯永續發展顧問公司董事總經理黃正忠、鴻海S事業群（半導體）總經理陳偉銘（材料 86B）以及微軟全球助理法務長施立成，與我們一起探討電子業、新能源產業等各行業面臨氣候變遷下，碳權、碳交易與碳中和的相關議題，與各產業面臨氣候變遷下的因應之道「新風貌 x 新契機」。



▲高球隊團體合影

### 高爾夫球聯誼賽 - 高雄信誼球場

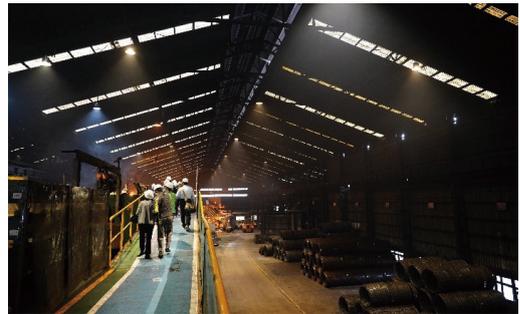
11/11-11/12 在高雄信誼球場舉行年會高爾夫球聯誼賽，TEEC 由畢業師兄代表參與球賽與年會，其他師兄妹們仍因疫情關係無法組隊前來參加，豔陽下大家以球會友，個人賽採取新新貝利亞賽制計分，並選出近洞獎、總桿獎、淨桿獎；團體賽分為紫白兩隊，由曾炳南學長帶領紫隊，白隊由黃鴻榮學長領頭，採用史克蘭波賽制競賽，最後由紫隊取得優勝。

- 進洞獎：畢業、陳錫湖、黃蘋
- 淨桿獎：冠軍 / 馬國鵬、亞軍 / 黃鴻榮、季軍 / 畢業
- 總桿冠軍：黃蘋
- 團體賽冠軍：紫隊
- 高球隊團體合影



## 螺絲產業參訪

11/12 高球賽結束後，共同探索台灣之光「螺絲產業」—小零件大功臣的生產製作。第一站是位在高雄岡山的螺絲博物館，岡山區是台灣螺絲產業重鎮，更有螺絲王國美譽，全國 70% 的螺絲業集中岡山區，螺絲產量也占全球 16%，博物館內收藏著各式螺絲，並介紹整個螺絲的製作過程，讓我們有全面性的概念。接著我們前往燁興企業鋼鐵廠，了解螺絲製造的原物料，由董事長吳林茂學長親自為我們解說製造鋼鐵的脈絡，並實際走訪廠內的軋鋼廠和酸退廠，在震耳欲聾的輾鐵聲與熊熊的烈火中，一睹鋼鐵原材料製造成螺絲原料盤元的淬鍊過程。最後一站，我們來到朝友工業，由朝崗工業董事長孫明申學長帶領我們，目睹成捆的鋼鐵線材盤元經過抽線、成型、熱處理等過程，蛻變成一顆顆的螺絲。



▲ 燁興企業參訪



▲ 朝友工業參訪



## 歡迎晚宴暨高球賽頒獎典禮

螺絲產業之旅結束後，晚上移往附近東區海口味餐廳，賀陳弘校長也特別南下和我們共度整晚歡樂的時光，TEN 準備了一幅書法字畫，由第 13 屆會長陳超乾學長撰文、段孝勤學長親書，感謝校長辛勤耕耘母校的功績。在高球賽頒獎典禮之前，高球隊

長徐文鍵學長卸任交棒給原副隊長謝清泉學長，並播映 TEN 球隊的回顧影片，感念文鍵學長對球隊三年的付出。緊接著是由清泉學長主持高球頒獎典禮，隨著獎項公布氣氛來到最高潮，TEN 友相約相聚的第一天在歡聲中畫下句點。



▲高球頒獎典禮



## TEN 會員大會

11/13 TEN 年度會員大會在悠揚的校歌中拉開序幕，首先是陳超乾會長致詞，慶賀我們終於可以相聚了，COVID-19 疫情的捲土重來、國際情勢風起雲湧變化萬千，超乾會長為我們提點了台灣產業面臨的機會與考驗，強調疫情無阻隔、江湖無寧日；今年是特別的一年，秘書長成群傑、副秘書長陸惠慈轉任諮詢委員，交由年輕世代偉立團隊，「好比老幹加新枝、金戈配鐵馬」TEN 將更蓬勃發展，最後以「懷念士傑詠懷德人、活在當下自強不息厚德載物」，共勉之。



史欽泰院長代表校方致詞，讚許 TEN 的活動總是活潑生動又有意義，探討當下最重要的議題，這兩年世界正在經歷疫情的考驗，不管未來不確定性有多大，期盼我們朝著自強不息、厚德載物的精神，共創未來的高峰。今年是 TEEC 二十周年，TEN 十三年，TEEC 友們十分遺憾因疫情不克前來參與年會，透過影片傳達深深的祝福，一幕幕回顧兩岸清華企業家協會交流情景，相信困難終將過去，曙光就在前頭，期許再相會能有更多的交流和學習。



接著由陳超乾會長進行會務報告。2021 年 TEN 會員總數 166 人，包含 Young TEN 35 人，年度新進會員有 12 人，包含 Young TEN 1 人；總計舉辦 8 場各式活動，會長也簡述了各個活動的內容，感謝在疫情搗亂的第二年，秘書處靈活應變採用線上線下形式。2021 年是北京清華企業家協會二十週年，特贈 TEEC 一副龍門對「交流合作相請益，煮酒論劍高；融合共創待來日，同唱清華好」，由超乾會長撰文，史院長親書。

接著，廖湘如學姊為我們進行創新創業報告，2020 年底 TEN 群募 600 萬捐贈予母校實創中心計畫，讓創業車庫持續順利運作，分享今年各式活動並介紹新加入創業車庫經營團隊的營運長劉先鳳學長，新年度規劃創業沙龍，提供想創業的清華人更多交流的平台。後續由陸惠慈學姊報告協會整年度的財務狀況，說明各項次的花費與感謝會員的支持。



最後進行會長交接、秘書長交接、副秘書長交接，在史欽泰院長監交下，將協會玉璽從陳超乾會長手中交到馬國鵬會長手中，國鵬會長特別準備了客製化台華窯賀禮，贈與陳超乾會長、成群傑秘書長、陸惠慈副秘書長，感謝超乾會長的付出以及群傑秘書長 13 年、惠慈副秘書長 8 年的貢獻，會員大會在史院長祝賀、劉偉立秘書長服務宣言與會員的掌聲中，圓滿結束。第十四屆 TEN 秘書處職務成員調整如下，成群傑秘書長與陸惠慈副秘書長卸任，原副秘書長劉偉立接任秘書長，游智閱留任副秘書長，副秘書長新增宋栢安及林彥穎學長。

年會主題為「氣候變遷下的世界新風貌」，由宋栢安學長擔任主題演講引言人及論壇主持人，針對氣候變遷探討企業應當如何因應，先由四位講者帶來精采的演說，接續安排 Panel Discussion 與講者互動交流，以下為本次年會主題演講的摘要。

### 主題演講「氣候變遷下的科技關鍵議題：半導體、供應鏈面對的新局」



「我們台灣人口占全世界只有零點三幾的比例，但半導體製造卻占全世界百分之二十」，DIGITIMES 電子時報黃欽勇社長以此為切入點，為我們分析科技產業變化，並歸納三大重點：新工業革命正在興起、線性的供應鏈變成矩陣型、數據經濟與數位轉型。

黃社長表示穩定供應鏈的時代已經過去，以往大家在消費新產品時，相對來說心態上是比較保守的，基本上是品牌主導的時代，只要接到大廠牌的訂單，就可以活得不錯。現在在互聯網的結構裡，商機越來越多，很多新創產業在不同地方興起，缺工與被要求節能減碳的挑戰日漸加劇，企業發展講求 ESG，這些問題跟台灣的產業結構都有十分密切的關係，未來我們面對的會是多元、交錯的商機。

黃社長推斷全球供應鏈將演變為分散型的生產體系，傳統的線性供應鏈，逐漸被矩陣型取代，很多新的商機是差異化連結，開始進入到應用的市場方面，還有跨業的關係，不同產業間有非常複雜的連結，未來有可能是無縫接軌。對應到製造業，巨量和多元的



生產，將導致工業價值與地區差異越來越高，然而在大量生產產品的同時，除了為生產地帶來一定程度的汙染外，也無法真實反映當地對於該產品的需求；在量產製造背後還要配套的體系問題、零件供應鏈問題，台灣必須要有自己的戰略。

在數位發展方面，黃社長以澳洲與台灣廣告市場進行比較，澳洲廣告市場 google 占 53%，Facebook 占 28%，共 81%，在台灣 Facebook 普及率為世界第一，google 也很常用，台灣廣告市場 90% 就不見了，但媒體其實是國安問題，因為本土的媒體才能從台灣的角度去思考問題。回顧過去一百年，能源結構、環境改變了大家，二次大戰鐵、公路重新改建，看到過去全球化造成財富重新分配、社會階層的流動，但是贏家全拿，品牌主導的世界。然而未來如何雙向互動、區域分工、在地系統整合越來越多，我們不需要霸道之商，我們需要大的系統整合商。

### 主題演講「台商邁向 2050 淨零碳排放 Must Do Plan」

「碳帳不能當混帳，因為你要付稅、付費加上管制需要交易」KPMG 安侯永續發展顧問公司黃正忠董事總經理說，氣候變遷帶來的改變會從供應鏈開始且一來就是非常快速的，尤其是相關的製造業，可能會受到相關領域的限制的改變而措手不及。其實我們暖化程度已經到達了所謂的逃命線了，早在 2015 年巴黎協定中揭露，當暖化超過 2 度 C，地球將沒有回頭路並持續惡化，因此 1.5 度 C 將會是我們的逃命線。2021 年 8 月，聯合國的氣候公約專家小組公布的科學研習報告，過去 10 年，大氣中的平均溫度比起地表的平均表面相較於工業化前，已經暖化了 1.1 度。地球上大氣二氧化碳的濃度，2021 年 10 月 5 日公布的數值是 413.3ppm，暖化 2 度 C 大約是 450ppm，以每年增加 2.27ppm 濃度的速度，大約在 2035 年的時候是暖化 2 度 C 的時程，現在能源轉型迫在眉睫，需將電轉換成再生電力，材料要改使用再生材料。



黃總經理預估 3 年內，50% 的減碳馬上會被要求淨零，不但是要盡可能降低碳的排放量，還需要向他人購買減少碳排放的碳權；淨零碳排的方法有三，其一是將 1.5 度 C 的減碳量平均分配在每一年中，藉以規範碳排放，也因此台積電宣布要種植大量綠電。一旦供應鏈有大量綠電需求，企業的選擇將會銳減，所以一定要掌握在自己的手上自發自用，以備未來有某個品牌找上門來要求 100% 使用綠電；第二是購買聯合國或國家標準組織認可的自然界移除的碳權來達成碳中和，現在有碳中和的各種民間用品；第三是循環經濟，現在品牌需要建立自有且完善的電子廢棄物回收機制，此舉將會衝擊到過去的商業模型，以至於將來商品定價時，也要將商品回收的成本納入考量。

現在我們身處的新冠疫災，試想能夠像往年一樣扶老攜幼到世界各地度假需要幾年的時間呢？黃總經理認為需要 8 年，在未來的 6 年當中，全世界的無接觸經濟會持續蓬勃發展，然而在面對疫災的同時，氣候變遷不會停下腳步，距離 2030 年還剩下 8 年，我們稱為台商淨零抗戰的 8 年，黃總經理相信在未来的商機是充足的，但排除掉風險的考量後，還要考慮到自家企業的低碳優勢是不是有機會得以自行掌握。



### 主題演講「電動車革命」

鴻海 S 事業群（半導體）總經理陳偉銘學長表示，眾所皆知運輸的碳排放的占比從 10% 一直上升到 30%，我們正面臨著氣候嚴峻的變化，所以對汽車的碳排放訂了很嚴重的標準，積極研發電動車是一個有效減少碳排放的一個做法。偉銘學長推測 2037 年電動車的銷售額可以超越內燃機的車子，因此如何將電動車作為主流車型是各國面對的一個課題。

電動車的普及有三大要素，第一是充電的環境，第二是成本考量，第三是續航力。運用第三代半導體，可以有更大的電流，充電可以更快，帶來更高的溫度；以成本考量而言，在 device level 是比較貴的，如果是模組到整車而言事實上是比較便宜的。不論是電動車或是油車，在車用半導體的花費是很高的，以一台車而言就需要 48 顆半導體晶片，再外加其他功能的晶片就可能高達 160 顆左右；電動車最重要的就是軟體與半導體，遇上晶圓 IC 短缺，車廠怨聲載道，抱怨分配環節的問題還有不透明的流程。

電動車的革命影響是排能減碳還有儲能，電動車將帶來供應鏈的變革，電動車的未來會是 big thing，對氣候變遷、排能減碳有絕對的幫助。想在 2050 年達到淨零碳排放有幾個里程碑要達成，如在 2030 年要有 60% 的電動車，2033 年左右沒有內燃機引擎的車子銷售且 50% 的卡車要是電動的，所以現在的應變政策還是不足。台灣有電動品牌大展身手，提供年輕人的很大舞台，讓大家不需要離鄉背井，在台灣就能獲得很好的工作。電動車與雲端的整合是離不開 ICT 產業，這是台灣的一個機會。台灣目前來說是單打獨鬥，成本問題尚未解決，希望台灣在未來可以形成產業聯盟。

### 主題演講「數位賦能 - 共同打造永續解決方案生態系」

微軟全球助理法務長施立成律師從數位的角度來分析「data 資料治理」對於永續發展的重要性。產業面對社會的影響，有能力的人應該做更多，包含微軟公司，但是我們現在碰到的問題絕對不是一間公司或一個人就可以解決的，希望大家可以一起努力、共同合作，才能解決永續經營的難題。落實的計畫，建議從四個方向來做：實現零碳排、



水資源、推動零廢棄物、行星電腦。以微軟為例，已成功的將碳排放下降了百分之六，在即將推動碳關稅的現在，如何將這些成果放進財報，讓投資人了解這些成果是有意義的也因此顯得格外重要。

在未來的幾年，**data** 將會成為未來的重點，我們能夠透過 **data** 即時性的掌握整條產線的每個細節，進而得到碳排放的紀錄、報告，有這些資訊後續，才可以做進一步的檢討、消除碳足跡。微軟為了達到降低碳排放的目標，規定如果團隊的碳稅或碳排放不及格，會降低團隊領導的薪水，目標是希望 2050 年可以達到零碳排；因為如果我們今天不做這些事情的話，5 到 10 年之後，氣候變遷帶來的影響可能比現在的疫災多千萬倍，現在一旦進入微軟的供應鏈，就會收到一些要求或指引，合作方必須得做到跟微軟一樣的水準。



將 **data** 放在雲端上面是最安全的方式，而且將單純 IP 的運算放在雲端會比放在 **local** 的地方至少降低百分之七十的碳排放量。很多的公司其實都是在年報前才開始準備 **ESG** 報告，然而當這個報告結束時的那一刻，便已停止更新，無法達到即時性以及掌握整個公司目前碳排的狀況，微軟希望可以打造一個共同的平台，透過數位轉型的方式，將 **data** 放到這個平台上面，來做到即時性的紀錄、產出報告，排放了多少碳，都可以一目瞭然，氣候變遷需要大家共同合作，才可以做得更遠，做得更好，讓我們攜手合作，打造一個更美好的世界。

## 主題年會晚宴

今年的晚宴與往常不同，今年晚宴的重頭戲，是要對卸任的秘書長成群傑學長與副秘書長陸惠慈學姊獻上感謝與驚喜，在馬國鵬會長致詞結束後，秘書處以特別製作的交接影片拉開序幕，影片中記錄著兩位學長姊多年來在 **TEN** 中辛勤付出的身影，也收錄了大家想對兩位學長姊說的話，充滿了深深感謝與不捨，現場氣氛溫馨卻又帶著些微感傷。



緊接在影片後的，是一連串的禮物攻勢，第一份禮物，是張鴻德學長及李冠林學長為史欽泰院長與成群傑學長兩位同天生日的壽星所題的詞與合照；接下來是陸惠慈學姊

與孫明申學長共同設計繪製，以群傑學長形象打造的 Captain TEN 畫像，秘書處也不遑多讓的準備了惠慈學姊形象的神力女超人來搭配，還有一系列以幾位在 TEN 中辛勤付出的學長姊，如成群傑學長、陸惠慈學姊、孫明申學長、陳超乾學長、馬國鵬學長與廖湘如學姊形象所打造的 Q 版公仔娃娃，表達對幾位學長姊深深的感謝。

給兩位學長姊的驚喜還未結束，隨之而來的還有以兩位學長姊為主題的 Kahoot 限時問答遊戲，不僅考驗大家對兩位學長姊的熟悉度，同時也考驗大家的反應能力，最後邀請成群傑學長與陸惠慈學姊，以及前後兩任會長擔任隊長，分別進行決戰，讓全場氣氛嗨到最高點。在分會演出的部分，南部分會挾著主場優勢，延續前面的熱烈氣氛，帶來熱情如火的〈冬天裡的一把火〉與〈癡情玫瑰花〉帶動唱，北部分會與新竹分會則帶來十分呼應當日氣氛的〈朋友〉與〈光陰的故事〉，嘹亮悠遠的歌聲，在歡唱時的心領神會、相對而笑，猶如家人一般的互動讓彼此的心更加凝聚。



晚宴尾聲舉行趣味拍賣會，各桌憑藉著整晚遊戲掙來的籌碼，以外觀、可能用途來猜想內容並評估是否參與競標，大家絞盡腦汁要靠僅有的籌碼角逐，當拍下心儀的商品令人歡欣鼓舞，一整天的主題年會活動，就在歡樂氣氛中圓滿落幕。





## 高雄流行音樂中心參訪

11/14 艷陽高照，一行人來到高雄流行音樂中心欣賞建築之美與港灣景緻。由導覽人員逐一向我們介紹音浪塔、海風廣場，最後我們進入海音館內，高雄流行音樂中心李欣芸執行長親切的為我們介紹場館設計，海音館的場館內無固定式舞台，可因應不同表演方式做變化，並能容納 4 千至 6 千人的室內表演廳，是全台唯一建置的 d&b soundscape 沉浸式音響系統之場館。最後參訪結束後，步行至鄰近的駁二特區喝茶談天，四天的年會圓滿落幕。

