

高雄市政府 112 年市長與大學校長會議紀錄

壹、時間：112 年 6 月 19 日(星期一)下午 2 時 30 分

貳、地點：高雄市政府四維行政中心第一會議室

參、主席：陳其邁市長

紀錄：張維藩

肆、出(列)席人員(詳如簽到單)：

一、高雄市政府代表：

羅達生副市長、林欽榮副市長(另有公務)、郭添貴秘書長、環保局張瑞琿局長(另有公務)、交通局張淑娟局長、經濟發展局廖泰翔局長、青年局張以理局長、教育局謝文斌局長、勞工局周登春局長、新聞局項賓和局長、研考會蔡宛芬主委、工務局黃榮慶副局長、海洋局黃登福副局長

二、高雄地區大專院校代表：

中山大學鄭英耀校長、高雄師範大學吳連賞校長、高雄大學陳月端校長(另有公務)、高雄科技大學郭俊賢副校長、高雄餐旅大學陳敦基校長、義守大學陳振遠校長、高雄醫學大學楊俊毓校長、樹德科技大學陳清耀校長、輔英科技大學林惠賢校長、正修科技大學龔瑞璋校長、高苑科技大學張宏宇代理校長、文藻外語大學莊慧玲校長、東方設計大學蔡匡忠校長、樹人醫護管理專科學校陳明堂校長、育英醫護管理專科學校卓怡孜代理校長、實踐大學高雄校區李崑進主任、高雄市立空中大學劉嘉茹校長

三、產業淨零大聯盟代表：

台灣中油股份有限公司黃三泰執行長、台灣電力股份有限公司黃錦城廠長、中國鋼鐵股份有限公司吳一民處長、日月光半導體製造股份有限公司李叔霞副總

伍、主席致詞：略。

陸、報告事項：

一、環保局報告「本市推動 2050 永續淨零城市相關作為暨產業淨零大聯盟人才需求調查報告」。

二、高科大報告「有鑑於高雄市可成為國家綠能示範城市，提升城市友善形象與翻轉都市能源應用，市府與學校單位之

具體合作」。

三、義守大學報告「高雄市政府與高雄地區大專校院成立低碳聯盟」

主席裁示：以上三案准予備查。

柒、意見交流：

一、日月光半導體公司李叔霞副總發言：

(一)感謝市長召集本次會議，日月光在淨零碳排上真的很需要人才，我來整理一些企業的需求，目前各企業現階段一定有碳管理策略，其中有幾個重點，不外乎溫室氣體的管理、循環經濟、減碳與抵換及供應商的管理。企業在減碳淨零的時候，共有三個範疇，其中很重要的是範疇三的供應商管理。範疇一是「製程排放減量」，與營運相關的直接溫室氣體排放源，會有各領域很多的人才需求；範疇二是「能源管理」，就是用電量，是能源間接溫室氣體排放源，我們需要更多懂設備的人讓設備得以節能減碳，日月光這幾年執行下來，效果還不錯，我們有一個節能減碳大聯盟，大家會透過比賽來節電，去年日月光營業額在成長，但我們節電上減少了 5.5%；範疇三是「綠色價值鏈」，就是供應商管理，關於其他間接溫室氣體排放源，我們如何透過好的機制，教會所有企業在供應商的管理，就是讓供應商本身的節能減碳要做到位，範疇三才能做大。

(二)因此企業需要的人才，主要有四種：製程工程師(化學、材料、物理、電子電機、機械)、設備工程師(電機、電機、機械)、廠務工程師(電子、電機、機械、環境工程相關)、ESG 永續工程師(環工相關、公衛、職安、永續管理師證照)，其中前三項的人力需求最大。另外在淨零人才職能需求，分為淨零領域與永續人才，各類別職能需求分別為：1. 淨零相關包含溫室氣體盤查/產品碳足跡盤查、ISO14064、ISO14067 等相關證照、

節能減碳規劃及執行/減碳專案/抵換專案、綠色製程改造、碳交易/內部碳定價、自願性碳權取得等；2. 永續/國際參與：建立科學基礎減碳目標 SBTi、CDP、DJSI、MSCI 等國際 ESG 評比改善策略、永續策略擬定、永續供應鏈管理、掌握國際及產業的永續標準/倡議/政策/法規及趨勢等。總結一下上面提到的淨零人才科系及課程需求，科系需求包含化學、材料、電子、電機、機械、物理、環工、環境相關、公衛、職安(醫)；各類別課程需求則為工程、環工、永續發展、經濟學、管理及政策法規等。

二、台灣中油公司黃三泰執行長發言：

在產業界，減碳產業會成為一個新興的產業，如何在各個領域成為一個賺錢的產業，企業主才會想要去培養人才，而這些人才如何反過來在減碳領域發揮功用才是關鍵。對於本公司來說，本身是產生比較大的碳排放的產業，我們勢必要減碳，並供應低碳產品，讓低碳產品的消費者，利用碳費回饋來供應公司更低碳的產品，達到正循環，這部分中油無論在組織型碳盤查、廠務管理、產品碳足跡都已完成盤查，謝謝環保局辦理淨零大聯盟，讓中油以大帶小幫助其他產業。

三、中國鋼鐵公司吳一民處長發言：

中鋼在近期所推動的減碳路徑上，來思考未來所需要的人才，近期中鋼要推動低碳煉鐵，發現各學校目前都沒有相關學程在推動，我們積極的與大學開始合作，在材料系中推動冶金學程，因此我們需要的人才，在低碳冶金方面，需要材料工程方面專業；另外我們要推動鋼品高質化，以減少排碳量，同樣需要冶金人才；而在製程節能方面，我們需要機械工程及電機工程的人才，但這部分目前人才相當短缺；在 CCUS(碳捕捉利用與封存)鋼化聯產，目前所需要的人才則是化工與機械領域；最後則是以大帶小，在減碳與永續管理方面，我們的輔導工作則需要環工與化工人

才。

四、台灣電力公司黃錦城廠長發言：

台電過去是排碳大戶，因此減碳工作很早就開始進行，例如蒸氣減煤部分，就是減碳的主要項目，另外在興達電廠也進行「興達混氫 5%發電示範計畫」，未來只要氫氣的生產、運輸、儲備都能安全，便會將其推廣，以達到減碳的目的。另外在台中電廠的綜合研究所，我們也在試驗 CCUS 的部分，台電目前在這方面的機械、環工人才很豐富。

五、文藻外語大學莊慧玲校長發言：

在低碳領域方面，國際認證的取得上，語言人才也是非常重要的條件，文藻期待與理工領域的大學進行合作，語言與工程的合作，與本校目前推動的跨領域息息相關；本校歐洲研究所另外有一個歐盟的「莫內計畫」，今年的計畫主題與環境密切相關，就是歐盟與環境衛生，重點在於政策成就與主要挑戰議題上，很樂意和大家分享歐盟在於環境相關的政策方向。

六、高雄餐旅大學陳敦基校長

(一)聽完今日簡報，我看見市府要將高雄成為淨零城市的決心，尤其「高雄淨零學院」這部分，我相信在座各大學都非常樂意積極參與。首先在餐飲方面，整個畜牧業在全球排碳量佔了 14%，其中又以牛的排放量佔了 3 分之 2，因此從肉食的部分來減少排碳，是有具體貢獻的，這部分民意代表也透過教育部請我們成立「素食廚藝中心」，本校目前正積極推動中；另外則是交通全世界的排碳量佔了 13%，尤其在都會區的碳排放量甚至高達 50%，目前全國也正在積極推動大眾運輸、公共運輸或電動車，目前我認為這部分，中央政府的推動力道可以再加強，我建議公車部分可以先做，另外針對電動機車部分也應該積極來加強。

(二)從碳交易的碳權來看，值得政府投入資源來補助；剛剛企業提到供應鏈的議題，其中運輸是個大宗的項目，

因此物流車隊使用電動車的情形，目前並不普遍；碳交易方面，從經濟學的理念來看，我認為是以鄰為壑，我不必在減碳上太努力，我只要向其他人進行交易，透過碳權去與人交易，透過經濟交易來取得一定的平衡，但對整體碳排放量的處境，並沒有很積極的作用；氫能源是一個發展趨勢，目前有很多研究單位正在進行，期待政府能夠在這領域上對民眾或業界有所補助，以上許多領域都還是需要政府來積極推動，業界才會看見它的好處。

七、市長回應：

(一)淨零碳排這個議題，過去我都認為這是長期未來的事情，突然有天發現我們必須要加速，否則便再也追趕不上了。因為高雄市的傳產像是石化鋼鐵和能源部門等，競爭非常激烈，CBAM(碳稅)大約是10幾%左右，加上我們和其他國家簽訂的貿易協定數量也不多，因應此一趨勢，現在許多企業都加緊趕上，像今日來的中鋼、中油、台電、日月光目前所需要的淨零人才，著實迫在眉睫，期待學校培育學生在淨零碳排的領域上的專業，能畢業後就學以致用。目前市政府的進度落後於企業界，因此我們必須急起直追，邀請行政院淨零領域人員來我們市政會議開會，使每一位首長對於淨零碳排議題都有所認知，國家的淨零方向是什麼？我們要達到怎樣的目標？法規上是否有所不足？

(二)我建議今日的會議是否聚焦於如何將產業界及學校的人才培育及研究發展做有效的整合，例如是否要成立一個淨零學院，看是由市府或是學校來主導，先界定出綱要性的範疇，例如李副總提到製程的部分，需要考量哪些議題，或是陳校長提到的生活領域的淨零碳排主題研究，又或是在經濟領域中的碳管理範疇，需要怎樣的師資和人才，師資是來自學界或產業界等議題，而市府居中則扮演協調的角色。

八、中山大學鄭英耀校長發言：

(一)市長剛剛提到的淨零學院，讓我想起了新冠肺炎時期的國家口罩隊，那時許多的廠商都共同整合在一起，為了全國的整體利益一起往前，因此市府提出的淨零學院可以是虛擬或是實體，各大學在 2050 淨零、節能減碳、碳中和或碳交易等，應該有一個合作產生的效益，舉例來說，幾年前光電系張美濤系主任團隊在加拿大有一個 8 年專利計畫，張主任建議是否先在國內進行試驗，例如中鋼、中油每天排放的二氧化碳，就足夠提供全台灣摩托車一年不用加汽油，摩托車排放出來的也只有水，只是過去我們在國營事業不得其門而入。

(二)台灣的各大學各有各的特色與學研能量，應該在同一個領域中整合起來，而大學也應該是整個城市發展的智庫，和市府共同合作，透過特定議題，如同今天的淨零碳排主題，在碳交易、碳權、碳稅上，能否從要繳交的碳稅中，有多少比例是企業的社會責任及大學的社會責任，透過產業出題、大學共同合作解題。以中山來說，化學系陳軍互老師的產氫技術，全世界只有義大利的羅馬大學是用水產氫，而中山也是直接使用西子灣的海水，都有專利，而光電系同樣也可以做到氫純化的技術到小數點 5 個 9，但重點在於後續如何儲存並讓產業能實際應用，老實說，在儲存和轉化技術上，尚需相關人才技術，如何透過各大學資源的整合，使產氫、純化、儲存到應用於產業界，才是我所期待會議中能夠達成美妙的結合，以及大學如何配合產業界去開設相關跨領域的學程，協助解決企業人才問題，讓產業來向大學出題。

九、東方設計大學蔡匡忠校長發言：

我是東方設計大學校長，是從高科大環境與安全衛生工程系借調，我自己本身和日月光有在進行合作計畫，內容主

要有兩個層面，第一個是一般的學院，教一般的課程，第二個則是日月光所面臨的實際問題，日月光就會企業出題，找學校來解題。今日市長找大家來，應該是想要整合大學和產業界還有市府的力量，我的建議是，是否可以在學界裡面有一間召集的學校，產業界有一間召集的產業，並搭配市府，用產官學進行合作，尤其在節能減碳課程上，我們非常需要產業界的合作，我們需要有業師，帶領學生進行企業參訪，也期待產業界出題讓大學來解決。高雄市身為碳權交易總公司，可能是我們有許多的排碳大戶，但同時這個議題也可以成為高雄城市發展的主要方向。

十、義守大學陳振遠校長發言：

先附和中山大學鄭校長的提議，如果義守提出的低碳聯盟，這構想和淨零學院整合各校的概念是一樣的，而整合的關鍵是人，如何將人整合起來，而非單一學校或科系師資來完成，甚至可以共同製作統一的教材，如同教育部當年推動創業型大學時，我當時擔任第一科大校長任內就製作了免費電子教材，全國各校師生都可以使用這套教材，未來淨零學院的課程也可以做分工、數位化、動態化，甚至從大學擴及中小學及高中。我們有另一個聯盟運作得不錯，叫「台灣橋頭科學園區產學策進會」，就是由中山鄭英耀校長擔任理事長，現在甚至北部學校都共同參與，相信這策進會對亞洲新灣區、高雄軟體園區也貢獻良多，淨零學院也可以參考這樣的模式。

十一、高雄師範大學吳連賞校長發言：

(一)非常佩服市長帶領高雄各大學籌組淨零學院，目前高師大也在做有關永續韌性國際化綠色校園，這邊我想表達一個感謝兩個建議，感謝市長重視高雄學園的反應，包含智慧型公車及 7A、104 等五線公車順暢推動，第一個建議是捷運紫線規劃案只到樹德科大，沒有經過高科大與高師大燕巢校區，希望規劃案能夠延伸到里嶺，南邊到佛陀紀念館，北邊到

旗山、美濃，並經過高科大與高師大燕巢校區，相信對運量會有很大的提升；另一個建議是台 22 線，樹德科大、高科大和高師大在深水派出所轉彎時，有一個陡坡，希望下次鋪設時能拉平些，保護年輕學子的行車安全。

(二)另外有關之前市長提到高師大校園和平一路的圍牆希望能拆除部分，校內 1000 部的機車不好找停車空地，曾有 BOT 廠商願意做地下停車場但後來也沒有繼續進行，這些困境也向市長說明。

十二、市長回應：

高師大圍牆若能拆除可以與文化中心景觀連成一線，至於學生停車問題我再與文化局協調文化中心地下停車場，捷運線也會納入考量。另外我請羅副來說明淨零在產學合作上該如何推動。

十三、羅達生副市長發言：

(一)淨零和跨域都是新的領域，產學策進會之所以能夠成功，某種領域上是和產業合作的介接，從人才開始做，因此淨零學院是一個很好的切入點，從淨零學院的角度如何介接學校與產業之間的落差，重點是說人才的分類與處理需要一番研究，以日月光為例，提到 4 種人才，各領域人才都有其職能，這些職能在業界能用，但大學不太可能開設製程設備系，因此我建議先從企業的角度與人才的類別出發，找出企業所需要的淨零人才，在職能上進行分類，從職能中看看哪些學校能夠滿足，若都無法由單一學校來提供，則需要跨校間的合作，學生也可以進行跨校修課，淨零學院才會成功，開課仍然回歸各校，但淨零學院目標則是在成立一個標準化平台，在供需方面進行介接。

(二)剛剛許多校長提到淨零產業發展，市府也與許多企業連結，例如扣件業我們和 SAP 合作，今年 10 月要

遞交碳盤查報告，明年 CCA(清潔競爭法)就要開徵碳稅，事情如火如荼展開，企業而言以 SAP 來講，公司也希望介接學校，把現行的平台藉由產學合作將輔導資源及人才訓練資源予以擴散。從技術面角度來看，SAP 能夠提供企業端工具軟體使用，但是從工廠端，如何萃取碳參數則不能理解，因此技術人才的發展，每個產業人才都不一樣，目前我們找金屬工業中心在處理扣件的工廠端，台灣的優勢也在工廠端和供應鏈的管理，這部分做得好，加上國際大廠如 SAP，我們在國際的能見度是相當高的，期待藉由今天的產業淨零大聯盟以及相關淨零學院的開發，能夠補足淨零聯盟推動的一環。

(三)另外補充在氫的部分，我們比較欠缺的還是在產氫、儲氫、運氫和用氫的部分，用氫的部分中油中鋼和台電都有提及氫能冶煉及混氫發電，另外目前中油在推動的就是加氫站，期待未來產業淨零大聯盟，能藉由中油台電，開出相關應用的需求，進而與在座企業進行介接；人才部分，我同樣從中油台電的角度去發展，例如技術面的氫能冶煉或混氫技術，所需要的技術人才到底是什麼，這都可以在人才職能上進行規劃，讓學校及早介入。

十四、市長決議：

我總結今日各大學及產業代表和羅副市長的意見，做一個決議，就是本市成立「高雄淨零學院」，請高師大吳校長和羅副市長擔任共同召集人，邀集日月光等企業代表，密集召開兩三次會議，並請經濟發展局擔任幕僚機關，謝謝大家。

捌、臨時動議：

- 一、經發局報告「建立產學人才培訓平台」。
- 二、交通局報告「MeNGo 399 通勤月票方案」。

玖、散會：下午 4 時 15 分。

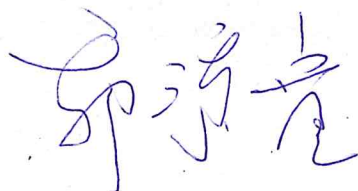
高雄市政府 112 年市長與大學校長會議

簽到單

開會時間：112 年 6 月 19 日(星期一)下午 2 時 30 分

開會地點：本府四維行政中心第 1 會議室(高雄市苓雅區四維三路 2 號 3 樓)

主持人：陳市長其邁

職稱	姓名	簽到
副市長	羅達生	
副市長	林欽榮	(另有公務)
秘書長	郭添貴	

高雄市政府 112 年市長與大學校長會議

簽到單

開會時間：112 年 6 月 19 日(星期一)下午 2 時 30 分

開會地點：本府四維行政中心第 1 會議室(高雄市苓雅區四維三路 2 號 3 樓)

主持人：陳市長其邁

局處	姓名/職稱	簽到
環境保護局	張瑞琿局長	(另有公務)
交通局	張淑娟局長	張淑娟
工務局	黃榮慶副局長	黃榮慶
海洋局	黃登福副局長	黃登福
經濟發展局	廖泰翔局長	廖泰翔
青年局	張以理局長	張以理
教育局	謝文斌局長	謝文斌
勞工局	周登春局長	周登春
新聞局	項賓和局長	項賓和
研考會	蔡宛芬主委	蔡宛芬

林建銘

梁雅薇

高雄市政府 112 年市長與大學校長會議

簽到單

開會時間：112 年 6 月 19 日(星期一)下午 2 時 30 分

開會地點：本府四維行政中心第 1 會議室(高雄市苓雅區四維三路 2 號 3 樓)

主持人：陳市長其邁

學校	姓名/職稱	簽到
國立中山大學	鄭英耀校長	鄭英耀
國立高雄師範大學	吳連賞校長	吳連賞
國立高雄大學	陳月端校長	(教育部附會)
國立高雄科技大學	郭俊賢副校長	郭俊賢
國立高雄餐旅大學	陳敦基校長	
義守大學	陳振遠校長	陳振遠
高雄醫學大學	楊俊毓校長	楊俊毓
樹德科技大學	陳清耀校長	陳清耀
輔英科技大學	林惠賢校長	林惠賢

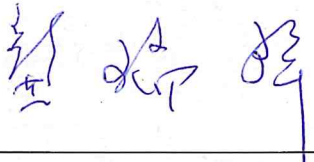
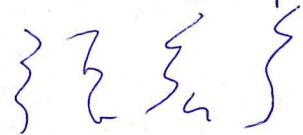
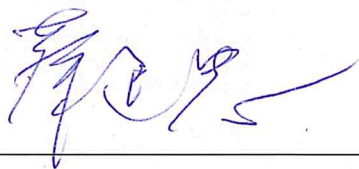
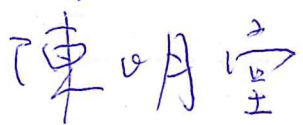
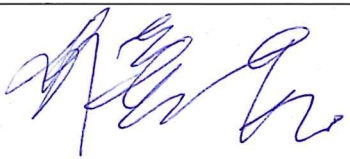
高雄市政府 112 年市長與大學校長會議

簽到單

開會時間：112 年 6 月 19 日(星期一)下午 2 時 30 分

開會地點：本府四維行政中心第 1 會議室(高雄市苓雅區四維三路 2 號 3 樓)

主持人：陳市長其邁

學校	姓名/職稱	簽到
正修科技大學	龔瑞璋校長	
高苑科技大學	張宏宇代理校長	
文藻外語大學	莊慧玲校長	
東方設計大學	蔡匡忠校長	
樹人醫護管理專科學校	陳明堂校長	
育英醫護管理專科學校	卓怡孜代理校長	
實踐大學(高雄校區)	高雄校區 李崑進主任	
高雄市立空中大學	劉嘉茹校長	

高雄市政府 112 年市長與大學校長會議

簽到單

開會時間：112 年 6 月 19 日(星期一)下午 2 時 30 分

開會地點：本府四維行政中心第 1 會議室(高雄市苓雅區四維三路 2 號 3 樓)

主持人：陳市長其邁

學校	姓名/職稱	簽到
台灣中油股份有限公司	黃三泰執行長	黃三泰
台灣電力股份有限公司	黃錦城廠長	黃錦城 張其邁
中國鋼鐵股份有限公司	吳一民處長	吳一民
日月光半導體製造股份有限公司	李叔霞副總	李叔霞