

「楠梓產業園區設置計畫」環境影響差異分析之 健康風險評估規劃及範疇說明會 會議紀錄

一、時間：中華民國 112 年 8 月 14 日（星期一）下午 2 時整

二、地點：中油高雄煉油廠宏南訓練教室 1 樓（地址：高雄市楠梓區宏毅一路 12 巷 2 號）

三、主持人：廖局長泰翔

紀錄：郭立中

四、出席人員：詳會議簽名冊

五、主席致詞：感謝高雄市議會李雅芬議員、白喬茵議員、陳善慧議員的團隊，宏南里、宏榮里、宏毅里的里長、仁武區高楠里、五和里的里長及各位市民朋友百忙中撥冗出席，很高興今天有這個機會向各位報告。本次辦理說明會是因應楠梓產業園區進駐廠商台積電公司製程調整，製程中所需使用的化學品有所不同，因此應依據相關法規做環境差異分析及健康風險評估，希望新的產業進駐對高雄市民的健康不會造成負面影響。因此本局邀請成大陳秀玲教授為大家說明健康風險評估之執行細節，也歡迎在座民眾及團體有任何問題可以提出交流。

六、開發單位簡報：略

七、與會來賓第一次發言(摘要)：

(一)劉世芳立法委員

1. 因應台積電製程改變，請市府及規劃團隊說明電力及水力的供應量是否充足、供應來源為何，以及其輸配電、電塔及配水管線之走向與容量是否安全無虞且不至影響民生需求。
2. 因應台積電進駐造成人口增加暴漲，請問是否有大型停車場等停車需求的配置與考量。此外，請說明是否已有充分進行交通影響評估，車流量為何？疏導動線為何？建議應全面性考量國道 1 號整體的堵塞情形及路網規劃，一味增加匝道並非解決之道。
3. 建議健康風險評估及環境監測點的區位詳加規劃並公開，並針對人口稠密區域與交通節點增設監測站。監測結果應納入健康風險評估並加以公開。

(二)李柏毅議員

1. 請說明工程初期引道竣工前的交通疏導計畫，是否會影響民生交通。
2. 由於園區緊鄰宿舍區及住宅區，建議市府及規劃團隊針對宿舍區的居民健康提出相關照顧計畫、日照中心甚至社宅規劃，並納入與中油公司的討論。

(三)李眉蓁議員

1. 由於本次說明會中並無提供檢測後的毒性數據，然建廠工程仍進行中，居民對於過程中會產生的有害物質及污染情況難以預測，建議市府團隊提供明確單一窗口，以供居民即時反映與申報污染狀況。
2. 同李柏毅議員意見，部分有害物質或污染可能在察覺之前已對居民造成健康危害，建議市府提出宿舍區住戶基本的定期健康檢查計畫，以維護周邊居民的健康。
3. 考量未來廠區重車出入頻繁，可能造成交通堵塞與揚塵問題，請說明車流量的分流與控管計畫。

(四)白喬茵議員

1. 請經發局務必提供妥適窗口以即時反應相關問題。
2. 請落實車流量之分流與控管計畫。
3. 考量目前再生水廠的建廠與營運期程趕不上台積電製造廠 2024 年啟用時程，請說明在再生水廠竣工前的水資源分配與因應方式，如何能避免影響民生用水。

(五)李雅芬議員

1. 延續白喬茵議員意見，請提供具體數據說明再生水廠啟用前的水資源來源有多少取自民生用水來源？多少來自伏流水？
2. 有關再生能源部分，請說明具體進程。
3. 有關環差及健康風險評估中所得的化學物質資料，建議即時公開，以供民眾查閱。

(六)後勁勞宅自救會徐嘉志會長

1. 由於高煉廠造成的長期土地污染對周遭居民健康影響甚深，請說明未來台積電進駐後是否會造成類似污染，以及是否會加劇民眾的健康問題。
2. 承上，針對在地居民長期健康問題，建議市府及規劃團隊能針對在地高罹癌率的議題做長期的流行病學調查。
3. 由於後勁勞宅之水電係由中油轉供，民生用水需求不僅受到工業用途影響，亦有水電費用高漲、品質不佳等問題，請市府承諾未來台積電進駐時能正視在地長期以來的民生需求並加以解決。

(七)楠梓區宏榮里辦公處

1. 有關健康問題，後勁勞宅自救會會長所掌握的數據可能僅是冰山一角，請市府團隊正視並進行全面調查。

2. 楠梓產業園區緊鄰半屏山與半屏湖，建議規劃設計能納入美學與休憩功能，以提升整體環境品質。
3. 承上，建議市府針對空氣污染及水質污染能自源頭有效管理，避免亡羊補牢。

(八)楠梓區宏毅里辦公處

1. 建議健康風險評估不僅應於設廠前辦理，更應於設廠後持續辦理及定期追蹤，並將檢驗資料上網公開。還有定期檢驗的資料可以在哪裡取得？
2. 李柏毅議員說的健康評估，我認為也應同時包含身心層面，建議能提供宿舍區、員工眷屬及附近社區長者一個日照中心，以照顧長者身心健康。

(九)仁武區五和里辦公處

1. 今天這個會開發單位要讓在地居民及民意代表安心，應要邀集台電、台水司參與會議，應要有台電跟台水公司保證說未來有台積電在這不會影響到民生水電。
2. 現在製程改變，27 奈米跟 2 奈米的比起來，化學物質哪個比較嚴重，應該要解釋給大家聽，有哪個污染源？哪個比較嚴重？甚至應要請台積電公司說明，生產這個 2 奈米跟 27 奈米的，它裡面的添加物是什麼。
3. 我聽自救會的說，他們最怕就是地下水污染或是空氣污染，現在正進行整地時，就應該要叫環保局來設偵測點。污染有分很多種，一種是挖起來太陽一曬就是算二次公害，一種是在燒的時候它會產生二次公害，陳教授應該都懂，應該要解釋讓大家了解。
4. 環境污染監測不應完全交由規劃及開發單位執行，環保局應全程參與，一則可使環保局掌握具體污染情況，二則有利於將來開發完成後移交監測工作及資料。

(十)陳善慧議員特助

1. 因應台積電製程改變，廠房設計與建造亦有對應調整，請說明建廠過程是否會造成額外的揚塵或其他影響。
2. 未來楠梓產業園區是否會與楠梓科學園區合併？若是，個別造成的污染與健康風險是否有合併或疊加影響？建議將此議題納入考量與評估。
3. 同李眉蓁議員意見 2，建議市府提供周邊居民定期健檢方案，以維護在地居民之身心健康。
4. 請說明有關意外發生時的健康風險是否能一併納入評估。

八、與會來賓第二次發言及書面意見(摘要)：

(一)劉世芳立法委員

1. 水源來源？
2. 電力供應問題？高壓電塔設置處？是否影響住宅區？
3. 大型停車場是否興建？大型貨車如何進出園區？路線規劃如何？

(二)李柏毅議員(書面意見)

1. 中前期引道交通的規劃、設置。
2. 針對宿舍區的居民健康是否有特別的照護設置計畫，針對長輩如日照、居民的健康等。

(三)李眉蓁議員(書面意見)

1. 是否有附近居民照護計畫？
2. 民眾問題對應窗口及對象？
3. 建廠後周遭車流與上下班等尖峰時段路線疏通規劃。

(四)白喬茵議員(書面意見)

1. 給居民聯繫窗口。
2. 車種分流、控管。
3. 再生水資源哪裡來。

(五)後勁勞宅自救會徐嘉志會長(書面意見)

「高煉廠血汗土地」污染冠全台，過去統計超過 711 人罹癌，後勁勞宅及後勁地區居民造成長期罹癌全台第一的事實。

要求「楠梓產業園區設置計畫」健康風險評估，要即刻開始針對後勁進行流行病學調查研究統計十年，特別是罹患肺腺癌、喉癌、肺癌淋巴癌、非何杰金淋巴瘤。

因為後勁反五輕靈魂人物於 2016 年 11 月罹患口腔癌在榮總病逝，享受 63 歲；早年中油高雄煉油廠員工 60 歲退休，大部分退休員工 65 歲都因病駕鶴西歸了。根據民國 93 年 11 月 11 日高雄醫科大學潘碧珍和洪玉珠，後勁地區流行病學調查研究第一期期末報告，當地女性罹患喉癌的機率高於台灣平均值 15 倍；淋巴癌是 4.5 倍；非何杰金淋巴瘤是平均值的 10 倍；另根據後勁社會福利基金會所提出的數據：從 1991-2002 年間，當地罹患各類癌症的人數共有 508 人，死亡人數達 230 人，長期受後勁福利基金會委託監測空氣品質和地下水的高雄海洋科技大學副教授沈建全，也住在後勁地區。他坦言，中油

公司對罹癌人數如此大量增加無力解決問題。後勁勞宅自救會自 2021 年 11 月開始進行罹癌統計，至今中油後勁勞宅(宏毅社區)居民罹患各類癌症的目前統計有 207 人，死亡人數達 72 人，罹癌統計還在持續調查增加中。總計大後勁地區罹患各類癌症的人數共有 711 人，死亡人數達 302 人。台灣中油高煉廠血汗土地長期遭受致癌風險最大的甲醛、苯、乙醛及丁二烯...等汙染蹂躪、毒害、踐踏、侵害，是全台罹癌率第一的地區，高雄煉油廠這片土地沾滿中油員工、眷屬及後勁居民的鮮血及汗水，「高煉廠血汗土地」是一段高雄市民心中永遠的痛。

(六)陳善慧議員(書面意見)

1. 製程的變更是否對於施工工法上有所不同，對環境的影響是否應重新調查。
2. 未來納入南科後的環境影響是否有進行評估？
3. 建議定期提供健康檢測，供後續疾病調查所用。
4. 是否有針對重大意外時所產生的環境影響進行評估？

(七)楠梓區宏毅里辦公處(書面意見)

1. 設置前、設置中、設置後都需建置健康風險評估。
2. 社區日照中心的設置也是健康風險評估的重要事項。

(八)楠梓區宏榮里辦公處(書面意見)

1. 大環境設置建設一定帶來環境生態的改變、危害，原則上理論上都 OK，但實際呢？就不得而知，我們都有責任來監督完成，對里民有所交代，也讓我們日後能減少環境汙染，日後的監督能更完美，我們是環保的尖兵，我們更要有良知，一起來完成做好它。
2. 在地政府要有良心，善盡職責，監督工程，帶著良知、專業來完成它。也讓園區變成一個美學的風景區。

(九)李雅芬議員(書面意見)

計畫主持人提到，過去在台積電廠曾取得非化學物質清單的物質，這些物質來自何方？是台積電來再清單列出，或是清單內化學物質化學變化後的新產物？未來 2 奈米廠應特別注意，「新」化學物質對人體健康影響的評估。

(十)民眾-曾本堂(書面意見)

1. 按高雄煉油廠係日本海軍所創建，因二次大戰美國打敗日本，美國有度量讓中油接收，中油有如天掉下來暴發戶，不花分文就獲得數百甲土地，而我們小民是祖先遺留下來一小塊土地耕作維生。

2. 日本原廠有隔離民地一公里以上，中油接收後不斷擴廠到民地門前。
3. 收購土地應於政府規劃前，而非利用政府規劃後收購。
4. 中油係營利事業單位，道路綠地應規劃於他們廠區內，不應劃於民地上。
5. 政府應於大眾利益優先，並還地於民。

九、開發單位回應說明：

(一)成功大學食品安全衛生暨風險管理研究所陳秀玲教授回應說明

1. 針對後勁勞宅的癌症發生率問題，此區域確實在部分癌症項目上罹病人數較高，此資料可作為往後追蹤流行病學的背景資料，再與台積電的化學物質清單對照後，以探討是否加乘效應的影響。
2. 有關每 5 年執行一次的定期環境污染監測，並非法令規定，而是過往環評案中所形成的慣例。因此環境污染監測及健康風險評估的辦理頻率是依企業本身的自我管理要求程度而異，而過去中科台積電每次變更化學物質清單皆會再委託辦理健康風險評估及追蹤，10 年間共已執行了 4 次健康風險評估，供民眾參考。
3. 台積電公司變更製程後化學物質清單亦有增減，從 175 項增為 190 項，其中約新增 30 種化學物質，使國際資料庫對照、結構式毒性推估等檢測都須重新進行，無法即時提供評估結果。此外，台積電先進製程的化學物質清單因具公司業務機密性問題，未來能公開部分仍會納入健康風險評估一併評估。
4. 健康風險評估中並沒有做意外風險之評估，但會將過去 5 年內環境狀況最糟的那天視為急性風險，並依據急性風險推估一般人的急性反應如：呼吸道症狀、皮膚過敏、眼睛刺癢等。

(二)開發單位回應說明(高雄市政府經濟發展局)

1. 有關園區用水量，一開始的製程每日約 3.3 萬噸、用電約 38 萬瓩，目前在整體環差作業上，本局也持續與台積電公司做資訊上的核對，視整體增加的水及電量，因後續園區用水以使用再生水為主，整體再生水需求將由橋頭再生水廠及楠梓再生水廠來供應，目前評估園區供水不會有問題。
2. 有關用電量，高雄既有的售電量是遠高於需電量，高雄市整體發電量約 500 億度，使用電量約在 250-300 億度，整體電量充足。另有關園區供電穩定性，會由仁武的超高壓變電所來新增迴路來供電，整體時程以及這個雙迴路設計也都有跟台積電公司溝通，並且與台電公司作時程上的討論與規劃，園區供電亦不會有問題。
3. 園區並不會新增高壓電塔，會有臨時性電塔在園區內，於園區南路開闢後將下地至園區南路中。
4. 有關用水疑慮，市府持續開發伏流水及抗旱水井等多元水資源，未來整體每日有 90 萬噸伏流水可供使用，而枯水期民生用水亦可從抗旱水井挹注。待

115 年橋頭再生水廠啟用後，終期每日約可供 3.5 萬噸再生水。117 年楠梓再生水廠啟用後，終期每日約可供 7 萬噸再生水。園區內用水將以百分之百使用再生水為目標，避免排擠民生用水。

5. 有關交通影響與疏導，短期內透過交通局協助疏導，並請台積電公司提出整體交通動線及因應上下班尖峰分流的因應措施，減少交通衝擊。長期而言，市府已向行政院爭取國道 1 號增設匝道及聯絡道納入公共建設計畫，配合園區南路與園區北路之開發，降低對周遭社區之影響。
6. 有關人流與停車需求，交通局已要求台積電公司應將停車需求內部化，本局與規劃團隊亦有規劃停車場空間以供其他進駐供應廠商使用，以減少停車外部性問題。
7. 為照顧周邊社區居民健康，市長已裁示設置日照中心，由衛生局等相關局處評估及辦理籌設作業。
8. 考量本案對周遭環境的影響，自環境影響評估階段已委託規劃單位依相關法規持續辦理環境監測，各項檢測結果亦有持續、即時公告於環保局網頁，後續將相關資訊提供給各位里長參考，目前監測資料中並未有超標或不符合標準值之狀況，後續園區營運將編列預算持續執行環境污染監測。若有相關疑慮，本案的窗口以經發局為統籌窗口，如有問題歡迎聯繫本局工輔科曾國峯科長或局長。
9. 配合臺灣 2050 淨零排放政策，本案將以 2050 年達到百分之百使用再生能源為目標。
10. 針對後勁勞宅水電由中油公司轉供造成費用提升及水質混濁問題，本局將與中油公司、台水公司及台電公司等相關單位共同商議。
11. 考量本園區鄰近半屏山，亦緊鄰高鐵左營站，為高雄重要門戶，本局、台積電公司及南科管理局對園區開發之綠美化、周遭整體生態串聯課題皆有高度共識，在前次環評會中亦承諾將以綠色園區為目標，後續進程中將邀集里長、在地環保團體及綠色組織共同商討。
12. 本園區是以科學園區的規格報編，整體過程中相關內容皆同步來跟南科管理局來對接，未來若納入科學園區，相關數據將會整合，以相同的標準檢討。
13. 有關健康風險評估之方法建議，本局以既有的資訊以及過往數據歷史資料來執行健康風險評估。是否提供定期健康檢查等相關事項，本局將會帶回與衛生局等相關局處討論。
14. 針對園區意外風險部分，目前本府已有向本市轄內各工業區、園區研議管道資訊系統整合、防災措施、消防隊及消防資訊，以期降低意外發生的機率及發生時造成的損害。

(三)規劃團隊回應說明(台灣世曦工程顧問股份有限公司)

1. 高壓電塔會用既有線路進到園區，進園區後，臨時的部分會用高架線路，位置是在高煉廠區內，不是在住宅區，將來整體園區開發，會配合園區南路的

開關採電纜地下化，也會規劃變電所來營運。

2. 目前本園區仍以既有高煉廠的新北門進出，未來可能也會從北門進出，整體上並不會對整體進出動線做新的設置，都會利用園區既有的動線。另在環評相關承諾，皆有強調園區施工車輛會避開上下班尖峰時間。
3. 針對民眾提出應長期追蹤在地居民的健康狀況，將視環評審議結果依國衛院資訊執行健康狀況之檢視。另環境污染監測亦會長期監測、公布監測數值。
4. 環境監測點設置區位以園區四周 500 公尺範圍為主，空氣品質部分會針對人流聚集節點及學校等重點區位設置測站，水質部分則依流向設置監測點，特殊物質部分亦有設置檢測站，檢測成果會定期公開，供民眾審閱。

十、結論：還有與會來賓需要提供其他意見嗎？如果沒有我們今天會議到此結束，會後有書面意見需提供也請交給我們同仁，再次謝謝各位關心並參與今天的說明會。

十一、散會：下午 3 時 30 分