

沙崙生態科學園區生態協作平台進度說明會議 詳盡會議摘要紀錄

壹、開場引言與政策方向定調

發言人:李顧問 會議初始,李顧問首先感謝各界這段時間的參與與建言。經過多次會議,各方已逐漸凝聚共識。沙崙這片 500 多公頃的基地,具有不可取代的選址必要性;但同時,此處也棲息著一級與二級保育類動物(如草鴉等),具有不可忽視的生態價值。為了兼顧產業發展與生態保育,甚至期望讓生態得到比過往更好的保護,政府與相關單位達成了以下初步共識:

1. 區內保留與營造:區內將保留 100 多公頃的植被與草原區,並包含乾式滯洪池等空間,作為生態保育的基礎核心。

2. 區外棲地補償(台糖土地):獲得行政院長親自開會拍板定案,並取得台糖公司支持,將在區外保留 3 塊台糖土地,總面積超過 200

公頃,專門作為生態復育與保育區塊。

3. 二仁溪沿岸公有地盤點:針對二仁溪沿岸的公有地(適合河川行水範圍且地勢較高處),預計保留約 170

多公頃的空間,未來將種植白茅草,作為草鴉及其他保育類鳥類棲息的生態基地。

4. 永久承諾與追蹤機制:

上述所有生態保護做法,不僅會與台糖簽署協議,更會具體落實於環境影響評估(環評)報告書中,成為永久性的開發承諾。未來環境部將設立專責單位,持續追蹤各項承諾的落實情形。

貳、開發單位規劃與環評進度簡報

報告人:世曦顧問公司 葉曉蓁

簡報分為四大主軸:生態零淨損(NNL)保育對策、區外棲地盤點、轉型行動計畫,以及環評辦理說明。

一、基地現況與選址必要性(AR 迴避框架)

- 基地現況:沙崙園區土地現況以農業用地與造林地為主,兩側銜接岡山排水與深坑子排水的生態廊道;交通系統包含東西向的台 86 線、歸仁 13

路、大武路、長榮路,以及南北向的台 39 線與南 157 線。

- 選址必要性:

先進製程(如半導體)選址條件極為嚴苛,必須避開海岸環境(海風、鹽分、海浪震動影響)、避開斷層帶與地質震動、岩盤不可過深,且不能位於特定農業區、地層下陷區或地下水位過高區域。沙崙園區完全符合上述避險條件,且能大幅降低大規模徵收、拆遷與居住正義的社會衝擊,同時具備完整的腹地規模與南台灣科技廊帶的區位優勢。

二、生態零淨損(NNL)與棲地保育對策

- 園區配置優化:

經過持續檢討,相較於初期的籌設計畫,目前的配置方案將「產業用地減少了 10.4%」,「綠地增加了 35.7%」,以達成產業需求與精簡用地的平衡。

- 生態同工群與水綠結合:

導入生態綠網軸帶規劃，保留岡山排水兩側連續性的人造林與核心樹林。配水池及滯洪池將進行地面綠化，結合草生地，形塑微笑曲線廊道，並向東南延伸串聯至國土生態綠網。

- 滯洪池與草生地設計：為符合 100 年重現期的防洪標準，總滯洪量體規劃約為 130

萬立方公尺。原有的牧草區將維持原地形，透過修播轉為「兼具滯洪功能的草生地」。滯洪空間以草生地同工群為主體，輔以約 10%

的分散型小型濕地。地質屬砂質壤土，排水快速，暴雨後約 4 日即可排空。滯洪區內將設置生態跳島、種植白茅草並架設猛禽棲架。

- NNL 補償試算：透過地圖化套疊紅皮書物種分佈，將棲地分為高度、中度與低度敏感區。

- 高度敏感棲地(草鴉繁殖與覓食區)：原有 59.2 公頃，透過保留與營造將達到 91.49 公頃，預估淨增加 32.25 公頃。

- 中低度敏感棲地：預估開發將損失 65.53 公頃，需補足等量之草生棲地。

- 森林棲地：初估損失並需補足 97.1 公頃。後續將依據環團建議與科學證據，滾動式修訂補償參數。

三、區外棲地盤點與轉型行動計畫

- 區外棲地規劃：目標維持嘉南平原草生地保育軸帶的完整性。盤點台糖農地包含：南沙崙農場(約 101.3 公頃，林業為主)、北沙崙農場(約 103.4

公頃，農作與林業為主)、武山農場(約 50.7 公頃，農作為主)，以及二仁溪範圍內的公有地。

- 保育合作機制：

將打造「沙崙保育共生示範專區」，相關作為將納入環評承諾，並參考南科橋頭園區模式，透過行政院成立跨部會協力機制(國科會、經濟部、農業部等)共同投入資源；同時輔導農戶採用友善耕作，並配合林保署政策優化平地造林。

四、二階環評辦理說明與環境指標

- 生態調查：已完成前三季生態調查，第四季調查將依棲地套疊分析，並全面納入 2024 年台灣鳥類紅皮書受脅物種名單。

- 用水與污水：平均用水量約 32.4 萬噸/日(初期自來水，中長期依賴自建再生水、市政再生水與海淡水)。污水量約 22.7 萬噸/日，初期由仁德水資源中心處理，中長期專管排放至二仁溪。

- 用電與空污：長期用電需求 2600MW。供電初期由二甲變電所支援，中期新建臨時供電所，長期由新建的「新店沙崙變電所」供電。空污部分將納入增量模擬與抵換措施。

- 廢棄物：半導體製程廢棄物再利用率須達 86% 以上。

- 生態先行：南科管理局已向六河分署認養 18 公頃二仁溪沿岸草生地，其中 2 公頃由台積電投入認養，即將啟動生態先行營造示範。

參、綜合座談與各界交流(第一輪)

1. 黃煥彰(台南社大代表)：提出七大核心訴求

- 逕流污染防治：滯洪池未來勢必承受道路產生的塑膠微粒、化學溶劑等污染，要求必須對化學物質建立長期監控機制，且人工濕地淤積後必須定期清淤。

- 滯洪池 NNL 指標合理化：滯洪池是會淹水的區域，其生態品質絕對劣於平地草生地。但目前 NNL 計算卻直接乘上 1.33 的優化係數，極不合理。

- 地下配水池 NNL 計算疑慮：配水池規劃為地下化，若地上只種植一般草皮，根本不符合生態效益，但 NNL

計算時係數卻接近 10，要求開發單位說明地上部具體設施並修正係數。

- 荒地與鳳梨田係數為零：簡報中 85.5 公頃的荒地與鳳梨田，其 NNL 計算係數竟被設定為 0。這些土地並非水泥地，仍具備生態價值，無法接受係數歸零。

- 建立經營管理與罰則機制：區內外生態品質必須有明確的規範、權責劃分及罰則。

- 落實「生態先行」：生態保育不應等到台積電建好廠房才做，必須在工程前真正啟動生態先行。

- 成立生態監督委員會：應比照其他重大開發案，成立包含中央部會與在地環團的生態監督委員會，確保所有資訊與簡報徹底公開透明。

2. 第六河川分署代表：提出疏濬土方去化與工程衝突問題

- 土方留置建議：分署一年半前向台糖承租了 8 公頃土地作為二仁溪疏濬的暫置土區。目前已堆置 10 萬方優質土方，下週預計再進 10 萬方（總計將達 20 萬方）。依台糖規定原需運出恢復原狀，但考量未來園區建廠（如變電所地下室開挖）需覆土營造生態區，建議這批優質河川土方「就地留置」，避免運出又運進的多次擾動。

- 環評衝突疑慮：

剛得知環評程序即將啟動，擔憂下週繼續運土進場會影響環評結果。詢問是否能將土方轉運至南科五期（據悉南科需買土且付運費，六河分署可免費提供）。

3. 官方回應（黃于玻主持人、鄭局長、李顧問）

- 黃于玻（回應社大）：滯洪池與配水池的草生地指標問題，不會等到二階環評才說明，近期就會優先釐清並確定可否納入計算；鳳梨田的 NNL 係數確實不應為 0，將邀請專家重新檢討合理係數。

- 鄭局長（回應六河分署）：南科目前面臨嚴重的「出土問題」。原以為台積電不來三期會缺土，現在不僅不缺，未來建廠更需運出約 100 萬方土方。此外，因 5 月份即將掛件進入二階環評，依法規無法再有運土進場等大型擾動行為，下週的 10 萬方土確實無法進場。目前基地內開挖變電所甚至挖到了早期的地下垃圾，處理相當棘手。

- 李顧問（綜合回應）：

- 跨部會管理機制：將在行政院層級成立跨部會協調小組（含國科會、林保署、水利署、地方政府），並研議並行成立生態監督委員會。

- 生態先行與細部規劃：台積電已承諾出錢出力認養生態先行。後續將細部規劃 100 多公頃綠地的內部細節，包含步道設計、隔離綠帶，以及探討導入「電子圍籬」防止野狗入侵干擾草鴉。草鴉地域性強，不能只有大草皮，需設計「生態島」與樹籬作為區隔。

- 土方全台困境：目前土方無處去是全國性問題（台南社宅 60 萬方土也無處放）。未來南部土方可能需循北部（台北港）模式，統一運送至高雄港（預計可容納 4000 萬方）進行填海造陸。針對六河局的問題，後續將請水利署長共同協調尋找其他暫置場。

肆、綜合座談與各界交流(第二輪)

1. 洪慶宜院長(長榮大學):

- 大學端社會參與: 長榮大學已開設 6 門課程聚焦草鴉保育、生態給付與友善農業。目前已在鄰近二仁溪的南延興農場設置「生態給付示範區」,並在屏科大協助下架設猛禽棲架,預計 5/22 舉辦草鴉保育工作坊。此外,已針對 18 位在地利害關係人進行深度訪談,後續可提供意見給平台參考。

- 工程垃圾控管: 針對局長提到挖出早期垃圾場廢棄物,呼籲工程期間必須妥善處理,嚴格控管,切勿造成其他區域的二次污染。

- 污水前處理與專管路線: 污水初期納入仁德水資源中心(公共下水道系統),市府必須針對高科技廢水訂定嚴格的「前處理標準」。此外,中期 22.7 萬噸放流水拉專管排放至二仁溪(嘉藥附近)的具體時程與管線路徑應公開,確保不對二仁溪整治造成負面影響。

- 能源規劃: 詢問簡報上的用電設施(DS/ES)是否代表要在園區內新建發電廠?龐大用電將由何處供應?

2. 黃嘉隆分會長(荒野保護協會):

- 海淡廠耗能疑慮: 海淡水是高耗電設施(每噸水約需 3 度電),呼籲重新審慎評估高科技產業的資源消耗。

- 二仁溪污染總量管制:

雖然園區與各廠房的專管排放皆符合標準,但多重污染源「疊加」後極可能超標。建議仿效桃園市府,針對二仁溪流域實施嚴格的「污染總量管制」。

- 保留既有棲地: 產 1-5 與產 2 區塊為草鴉過去的繁殖地,鳥類選擇繁殖地不易。強烈建議調整配置,將這兩塊土地保留為原貌。

- 綠帶串聯北沙崙: 園區北側綠帶被停車場阻擋,未能與未來的沙崙健康園區綠帶銜接,建議調整停車場位置,打通完整生態廊道。

3. 鄭仲傑秘書長(台灣濕地保護聯盟):

- 守護二仁溪下游(OECM): 濕盟近期已與六河分署、長榮大學及奇美實業簽署 MOU,推動二仁溪下游的「OECM(其他有效保育區域)」國際認證。二仁溪經過幾十年努力才翻轉黑龍江污名,絕不能因為南科開發造成二次污染。

- 水域同工群調查:

過去討論多聚焦陸域與草鴉,呼籲重視園區內「岡山溪」與「深坑仔溪」兩條水域的生態系統。尤其有專家提及該區可能存在珍稀的「脊紋鼓蟪」,要求確認水域生態調查進度,並將水域作為未來設計工作坊的重點。

4. 官方回應(水、電、垃圾、棲地與污染管制)

- 黃于玻(回應棲地與水域):

- 過去產 1-5 與產 2

區域雖有草鴉繁殖,但因干擾過大皆「從未繁殖成功」。若硬要保留,會造成整體草生地的破碎化;經過專家權衡,集中規劃大面積草生地並減少干擾,效益遠勝於原地保留。

- 狹長型的邊界綠帶生態效益通常偏低,但會要求團隊重新檢視串聯北沙崙的可能性。

- 已強烈要求環興顧問在生態調查時，務必指派熟悉「蜻蜓」的專家進場，確保不漏接脊紋鼓蟪等重要物種。

- 指正簡報錯誤：二仁溪出海口水質已大幅改善(非戊類水質)，且簡報中的「虎山農場」應更正為「中洲農場」。

- 鄭局長(回應垃圾與污水)：

- 廢棄物處理：

將專案報請環境部，不待環評通過即「先行進場處理早期地下垃圾」。南科過去有豐富的除污經驗(處理費動輒五億起跳)，絕對會處理到符合標準並解編。

- 污水排放：放流水管線路徑設計中，後續將提供。南科放流水標準絕對合法且優於法規，並會引用台積電現有營運數據進行二仁溪涵容能力模擬。

- 李顧問(回應水電配置)：

- 水資源：最終營運將全面採用再生水與海淡水，不會與民生及農業搶水。

- 電力韌性：

台灣能源極度仰賴進口天然氣(且受戰爭影響有斷氣風險)，因此能源必須多元化。南部未來供電包含：六輕燃煤轉燃氣機組、興達二期、森霸三期、寶椿民間電廠，以及「核三廠的重啟」(目前地方說明會接受度尚可)。此外，將大力推動離岸風電、屋頂型/立面帷幕太陽能，並積極開發深層地熱(如宜蘭員山 4000 米地熱井)。簡報上的用地是「變電站」，園區內不會興建設電廠。

- 環興顧問(回應水質模擬)：已委託成功大學針對放流水進行水質模擬，環評中會明確考量二仁溪整體的涵容能力與總量管制，必要時會要求加嚴排放標準。

伍、綜合座談與各界交流(第三輪：深度探討與願景)

1. 呂翊維秘書長(中華鳥會)：

- 誠實揭露「迴避」字眼：簡報中「避開生態熱區」一詞過於粉飾太平。實際上開發並未完全避開，而是選擇了衝擊較小的方案(否則何需做 NNL)。呼籲後續環評文件必須誠實面對並揭露「無法迴避的環境衝擊」，才能成為值得效仿的真實案例。

- 跨領域意見整合：除了生態團體，氣候變遷與能源倡議團體也高度關注此案。政府必須建立更多溝通管道，避免開發案只顧及生態卻忽略其他面向的環境衝擊。

- 啟動區外 NNL 基準調查：若 NNL 的核心是將低品質棲地優化，那「對照基礎數據」在哪裡？強烈要求現在就應針對區外台糖土地及預計推動「友善農業」的區域展開背景值調查，否則未來根本無法科學證明生態有「淨增加」。

- 採用蜻蜓紅皮書：農業部近期剛發布《台灣蜻蜓紅皮書名錄》，水生昆蟲對棲地不可替代性的敏感度往往高於鳥類。強烈建議將此名錄納入環評水域生態的評估工具中。

2. 晁瑞光(台南社大)：

- 政府誠信：再次呼應鳥會，開發案無法迴避的衝擊必須據實以告，否則外界會認為政府在「詐欺」。

- 全流域願景規劃：

二仁溪是一條精彩的河川，從出海口的牡蠣養殖(生態指標)、中下游的濕盟與長榮大學環境教育中心，一路到上游的龍崎牛埔與高雄泥岩惡地地質公園。呼籲不要只聚焦沙崙農場，應藉此機會由下到上，提出二仁溪「全流域的整體美好願景」。

3. 洪慶宜院長(長榮大學):

- 氮氮污染與台積電綠能解方:

二仁溪目前最大的污染源是「上游養豬場」的氮氮排放。若要要求南科零排放負擔太大,但既然「交給台積電事情會更好」,建議台積電以補償概念,積極介入並輔導上游養豬場建立「沼氣發電」。這既能大幅削減二仁溪的氮氮負荷,又能為台積電增加本土綠電,是對河川極度負責的雙贏作法。

4. 官方與台積電回應(總結)

- 台積電代表(回應綠能與氮氮):

- 科學園區對氮氮的排放標準極度嚴格(要求在 20 甚至 10 以下),會持續嚴格控管。

- 台積電承諾 RE100 且全力配合國家再生能源政策。但在台灣客觀條件受限下,內部正積極研議「等效的環境價值替代方案」。對於洪院長提議的沼氣發電等友善環境計畫,台積電願意帶回內部評估,期盼能對周邊環境貢獻心力。

- 鄭局長(承諾啟動調查):

- 完全認同呂秘書長的建議。將立刻檢視合約,將區外 3 塊台糖土地納入期前的背景值生態調查。5/7 將召開跨部會會議釐清行動方案、預算與主責單位,期盼未來能向大眾展示明確的正向數據走向。

- 台積電過去有協助園區廠商改善空污的成功經驗,也認養了曾文溪、高屏溪,相信台積電非常願意透過輔導中小學屋頂綠電等方式協助地方。

- 李顧問(回應願景與農業):

- 友善農業願景:

期望效仿黑面琵鷺保育專區(結合淺水養殖)與官田水雉(菱角田友善耕作)的成功經驗,未來在沙崙推動「草鴉友善西瓜」或「草鴉友善鳳梨」,並由台積電員工優先認購,打造公私協力的典範。

- 二仁溪整飭:

認同晁瑞光的願景。分享賴清德總統過去擔任立委時,對二仁溪從「黑龍江」(綠牡蠣、廢五金污染)一路整治至今的高度重視。未來可請中央針對二仁溪提出更高層級的整體整飭計畫。

- 養豬廢水處理:針對上游養豬戶污染,將協調農業部比照屏東農業園區,建立「集中式厭氧消化發酵機制」,從源頭解決零星偷排問題,並轉化為生質能源。

5. 其他團體提醒事項

- 曾祥霖總幹事(台南鳥會):

調查發現在預定滯洪池的西南角(歸仁掩埋場外)有一座「清代古墓」,提醒須確認是否在施工範圍,避免引發文史爭議;另外呼籲在規劃友善農耕區時,能優先輔導現有承租西瓜田的農民轉型。

- 高雄鳥會代表:

草鴉的夜行性使其監測難度極高,需投入大量時間。平台未來必須界定明確的「成效檢視標準」:究竟是草鴉「有回來活動覓食」即可,還是必須看見「穩定的繁殖族群」?這需提早達成共識。

陸、會議總結與後續行動

主持人與李顧問 結語：

1. 設計工作坊與行動計畫：針對今日提出的各項細部意見(包含 NNL

確切係數、水域蜻蜓調查、草鴉監測標準、農民輔導、綠帶串聯等)，將全數交由後續的「規劃設計工作坊」與專家群，轉化為具體的行動計畫。

2. 時程安排：預計於 5 月上旬正式將環說書送件，後續二階環評的範疇界定與審議時間長達約 1 年。這段期間，平台將持續運作，進行更細緻的討論與分工。

3. 跨部會啟動：5 月 7 日將優先展開行政院層級的跨部會協調會議，確認經費與權責歸屬。

4. 共同願景：感謝所有公私部門與環保團體的齊心努力。期盼透過此計畫，不僅讓產業扎根，更為在地鄉親與台灣打造出一座高達 200 公頃、具備高度環境教育價值的自然生態科學園區，真正創造經濟、生活與生態共榮的三贏局面。