



威立雅的三大主營業務 - 水務、廢棄物和能源管理
在全球的七大市場專業領域不斷推陳出新
運用創新專業知識，改善自身和客戶的環境足跡
提升地區和城市的環境和績效
乃至人類的進步和後代的福祉
以“資源再生·生生不息”作為長期的使命
威立雅立世之本是以聯合國可持續發展目標為基礎
承諾為地球和人類更美好的生活環境做出貢獻



1995 年開始致力於解決土壤和地下水污染問題
自詡福爾摩沙的土地醫生
28 年來走遍全國
調查超過 3,650 公頃的土地
完成超過 150 件整治復育專案
親身守護與疼惜珍貴國土
引領標竿企業的专业與價值



資源再生 生生不息



80248 高雄市苓雅區海邊路65號2樓
電話：(07) 972-9937

10435 臺北市中山區中山北路三段22號新設工大樓6樓A區
電話：(02) 7730-6566

E-mail: apollotech.tw-apt@veolia.com
www.apollotech.com.tw



威立雅集團
瑞昶科技股份有限公司



技術領域與實績



新莊案污染控制場址整治工程

污染物：重金屬（汞、銅、鎳、鉻、鎘）

場址面積：約2.1公頃

開挖面積：約1.6公頃

水洗處理土壤：約9,000m³

熱脫附處理量：約5,000噸

為已歇業關廠的日光燈製造工廠，由建設公司法拍取得土地，進行褐地開發，土地再利用。污染土壤開挖後執行篩分、水洗流程將污染土減量，再利用瑞昶科技設計之「間接加熱連續式熱脫附處理設備(含污染防治)」處理含汞污染土壤。於2012年5月完成所有污染土壤處理，順利協助業主完成土地開發再利用。



北部某供油中心控制場址污染改善工程

污染物：苯、TPH及MTBE

場址面積：約5.5公頃

總開挖量體：約5.7萬方

離場處理量：約2.5萬噸

生物復育量：約2.4萬方

因應市府都市計畫開發及污染控制需求，協助業主於短時間內積極改善場址污染情形。於污染調查後，將污染土壤開挖並透過篩分、生物復育方式大幅減少原預估所需離場外運之土方量。並採取綠色整治工法，使用環境友善並能有效降低污染物濃度的生物整治技術，將完成污染改善復育後的土壤直接回填到現場，達成土壤資源永續利用的目標。



除役鹼氣與五氯酚工廠場址污染整治工程

污染物：汞及戴奧辛

場址面積：37.1公頃

污染量：超過50萬噸

已完成36萬噸濕處理及2.8萬噸熱脫附處理

採用整治序列工法，先以低耗能、低成本之濕處理作為減量之前處理方法，先將污染土與疏浚底泥之處理合格量提高至80%，再以本案建置之熱脫附廠作為最終處置技術，實現節能減碳、環境永續作為。協助業主積極改善污染與敦親睦鄰活動，提升業主在地形象與聲譽，完善企業社會責任。



中油高雄煉油廠第4-2區污染整治案

污染物：TPH、苯、甲苯、乙苯、二甲苯

場址面積：9.2公頃

開挖量體：66.5萬噸

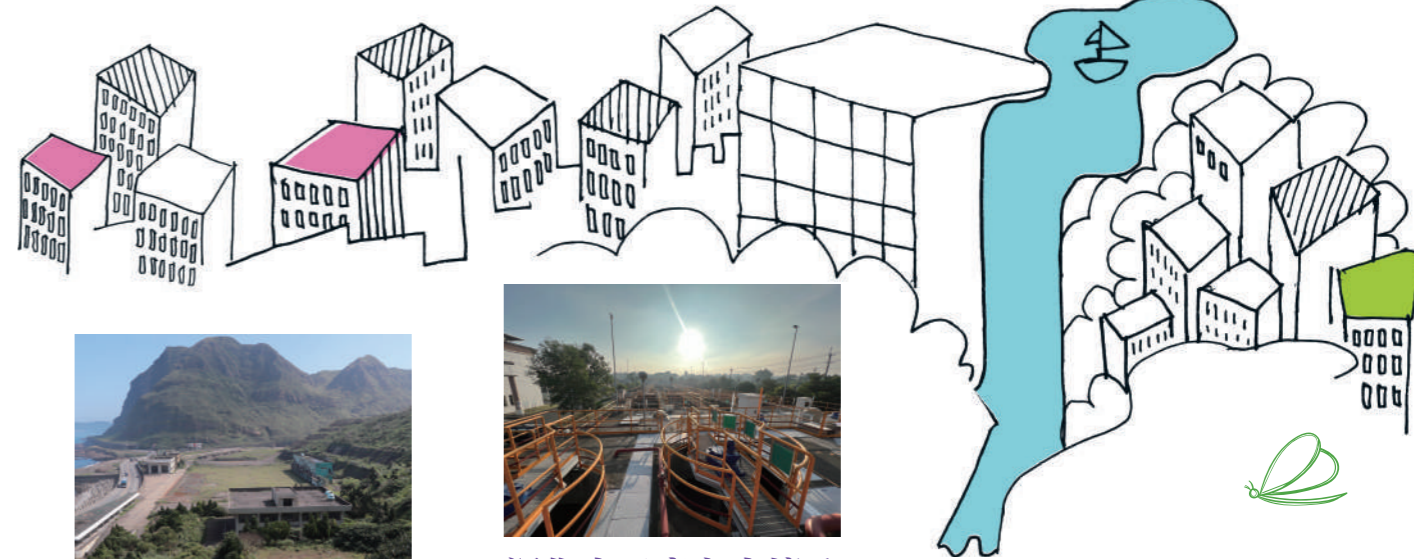
污染土處理：41.2萬噸

生物復育量：27.8萬噸

水洗處理量：13.4萬噸

離場處理量：7,061噸

為一大面積、開挖土方量大、時程短、多種工法同時進行之油品污染場址整治工程。高雄市政府為推動產業轉型，提供半導體大廠落地設廠用地，故而加速推動中油高雄煉油廠污染整治工作。瑞昶科技於458個日曆天內完成第4-2區9.2公頃範圍內之土壤及地下水整治工作。採用生物復育、土壤清洗、離場處理與現地整治等工法，完成現地整治工作。



台金公司禮樂煉銅廠風險評估及污染整治計畫

污染物：重金屬（砷及銅）

場址面積：78.8公頃

污染面積：約5.2公頃

污染量體：約10萬方

為停工關廠超過30年之一貫作業煉銅廠，因鄰近金瓜石金銅礦區，以致土壤中重金屬濃度本即有偏高現象，復因煉銅廠生產運作製程而有土壤污染情形。瑞昶科技協助業主申請並辦理環境影響與健康風險評估作業，並依風險評估結果規劃適宜之風險管理措施，採取移除、阻絕及隔離地表暴露途徑等方式降低場址內污染物風險危害性。為國內首次以風險評估作法採取永續風險管理及綠色整治方式規劃整治作業之土壤污染場址。



運作中工廠之土壤及地下水污染整治工程

不同類型運作中工廠與各類不同污染物之整治場址，侷限於營運不能中斷及既有廠房與設施之限制，具有污染源與污染範圍調查困難，無法開挖而必須採行現地整治工法，以及相鄰工廠間污染責任不易釐清而無法展開整治作業等特性，屬於高難度整治工程。瑞昶科技已執行大型化學工廠的油品污染、電機廠與機械製造廠的含氯有機溶劑污染、化學品處理回收廠的重金屬污染及多處工業區內不同產業別密集廠房之間的有機溶劑與氟鹽污染等整治工程，累積豐富的現地整治經驗。用有限的調查數據，以電腦模擬技術定位污染源位置，再依據污染物特性及濃度、水文地質條件、現場用地限制等，以整治序列概念規劃最佳整治工法，削減污染源區域之污染物濃度、攔截污染團傳輸並阻絕污染物向廠區周界及廠外下游擴散，釐清並減輕業主污染責任，達成場址解除列管目標，維護業主權益。



永康地下水污染場址

污染物：四氯乙烯、三氯乙烯、順-1,2-二氯乙烯、氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、1,2-二氯乙烷

場址面積：6.2公頃

本場址為環保署第一個含氯有機溶劑污染場址改善示範性計畫。以分階段和分區進行改善規劃，第一階段著重在污染源改善和高污染團攔截，採用「精確整治」方法改善污染，結合智慧型調查、精確注入和地電阻探測等技術，並根據動態反饋調整注入設計，提高整治效果。在期限內，成功將污染源區改善至可解除管制的目標，並進行了2年的監測，確認污染物濃度無回升現象。

污染物說明：TPH - 總石油碳氫化合物
MTBE - 甲基第三丁基醚

