

發行：台中縣后里鄉農業與環境保護協會地址：后里鄉墩南村枋寮路1-9 號聯絡人：詹德健 04-25612299 / 0919-713236

捍衛家園戰報

第三號

哀悼 后豐鐵馬道

中部科
學園區后里
農場、七星
農場基地開
發案，不僅
有許多污染
問題無法解
決，后里鄉
更是未蒙其
利先受其
害。因中科
七星基地初
期整地工
程，台中縣
的旗艦建
設、后里鄉
最重要也是
全國最知名
的『后豐鐵
馬道』已經
受到嚴重破
壞；日後友



▲三名身穿防護衣的代表展開鐵馬道最後巡禮。

達光電廠房也將有若龐然怪物，緊緊推著鐵馬道矗立。未來台中縣著名的「兩馬觀光季」、「台中樂器節」等重要活動將成絕響。
為了抗議中科動工，使得原為整大片草地和波斯菊的美麗田野風光，成為一片黃土。台中縣后里鄉農業與環境保護協會於 2007 台

中縣樂器節第二天(2007年7月29日上午9:30分)，在后豐鐵馬道入口處，遍插『反污染、救后里』旗幟，並舉辦「哀悼后豐鐵馬道最後巡禮」記者會，由三名身穿全套防毒防護衣的居民代表，帶領后里與受中科汙水所害最深的大安居民，組成鐵馬隊展開鐵馬道的最後巡禮。

協會會長廖明田表

示，連日本電視節目都慕名前來的后豐鐵馬道全長4.5公里，不僅有山有水，還有鐵橋、隧道，更有歷史悠久的馬場，原有的舊山線鐵道已被文建會認定為台灣版的世界遺產潛力點之一，兼具自然和人文特色。今日協會會員抗議，即是針對中科未解決健康風險問題、破壞

發

刊

詞

協會自發想、決定成立已近一年，縱然受限於繁瑣的行政作業流程，籌備期間仍然沒有放棄任何可為咱家鄉發聲「拒絕污染」的機會。上週末逢縣政府「兩馬觀光季」，協會舉辦「反污染、救后里」的記者會及車隊騎乘；二日則為協會正式成立大會；6月5日更會積極參與國科會主辦的「中科后里基地開發聽證會」。
另外，科學工業園區將大量帶給咱鄉的污染物，『VOCs』揮發性有機化合物，是什麼？還有，專業團隊所做的『健康風險評估』真的能夠反映事實嗎？本期有專文介紹。

后豐鐵馬道表示抗議，希望能立刻停工。



▲「反污染，救后里」「反污染，救鄉親」的旗幟飄揚在曾是大片草地與波斯菊的黃土上。

關愛吾鄉土地 需要大家參與

請踴躍加入協會

申請入會手續請洽廖明田先生

0933-196-030 ; 04-25567090

VOCs 乎你死

淺識 VOCs，揮發性有機化合物

◎編輯室

環境污

染物何其多，二十多年來台中外

埔及彰化多

氯聯苯米糠

油事件、桃

園 RCA 電

子廠三氯乙

烯地下水、

彰化桃園錫

米事件、新

竹香山綠牡

蠣事件及環

境荷爾蒙雌

化蛤、台南中石化舊台鹼廠

址汞及戴奧辛污染、彰化線

西戴奧辛毒鴨蛋、八里戴奧

辛羊：等，說不完數不盡。

由於中科進駐后里，我們又

開始對 VOCs 這個有著英文名字的污染物耳熟能詳起來。到底 VOCs 是什麼？它是重金屬嗎？又有多氯聯

苯米糠油那麼可怕嗎？

科學工業園區諸多產業製程中大量使用的有機

溶劑 VOCs 是英文 Volatile

Organic Compounds 的縮

寫，中文譯名為『揮發性有機化合物』。顧名當可思

義，不過 VOCs 的定義在各

個國家仍有出入：德國定義

為常溫、常壓下能自行揮

發，美國以能參與光化學反

應產生臭氧來歸類，世界衛

生組織則規範溶點低於室

溫、沸點介於 50~260 之間

的有機化合物為總揮發性

有機化合物。對我們的認知

不舒服的感覺，同時，科學

由於在室溫下就能夠

自行揮發，這些化學物質極

易瀰漫、充斥空氣，刺激

眼、鼻、呼吸道黏膜，通過

血液大腦的障礙，導致中樞

神經系統受到抑制，使人產

生頭痛、乏力、昏昏欲睡和

不健康的感覺。同時，科學

園區所常用的 VOCs 家族，

當中更有數百種具有毒性和

致癌性。

台中市縣議員楊正中

在 95 年 8 月 2 日就中科

一、二期所造成污染，在市

議會進行質詢時，即提供中

科廠區內的採樣檢測資料

顯示，測得的 135 種有機化

合物均會危害人體健康，使

用量最大的前 20 名，除了

丙烯之外全為溶於水的醛

類、酮類、醇類，易為人體

吸收，具有毒性，其中更不

乏致癌物質。

由於會參與光化學反

應，因而產生的臭氧成為另

一健康與環境殺手。VOCs

出的新聞。根據環保署空氣

品質監測資料顯示，中部地

區最近幾年由於大量工業

區開發進駐，臭氧濃度上升

超過 17%（見附圖），已經

讓中部地區的空氣品質亮

起紅燈；同時，這也正是中

科三期后里基地的環評過

程中，部分環評委員對將來

中科后里、七星兩區產業所

允許排放巨量 1620 噸年

VOCs 一再質疑的原因。

研究小方塊

根據 2006 年一份科學期

刊 (Science Direct) 當中

一篇針對美國印第安那州 92

個郡所做的調查指出，VOCs

與癌症發生率線性模式分

析，在特定幾種諸如腦部、

神經系統的癌症有顯著相關

(42.32%)。報告並表示，

人類癌症除了 5-10% 為先天

基因缺陷，其餘全為個人習

慣及環境因素造成；環境因

素則包括化學物質及日照。



▲八十五年至九十四年各空品區臭氧年平均濃度(ppb)趨勢變化圖

園區所常用的 VOCs 家族，當中更有數百種具有毒性和致癌性。台中市縣議員楊正中在 95 年 8 月 2 日就中科一、二期所造成污染，在市議會進行質詢時，即提供中科廠區內的採樣檢測資料顯示，測得的 135 種有機化合物均會危害人體健康，使用量最大的前 20 名，除了丙烯之外全為溶於水的醛類、酮類、醇類，易為人體吸收，具有毒性，其中更不乏致癌物質。



研究小方塊

由於會參與光化學反應，因而產生的臭氧成為另一健康與環境殺手。VOCs 為臭氧的前驅物質，大氣中的 VOCs 在太陽的光與熱作用下，與空氣中另一種亦為工業排的的氧化氮反應形成臭氧。超過標準濃度的臭氧，除了是夏季煙霧的成因，更會造成人體呼吸道不適。目前，就曾連續出現因無風日空氣中累積臭氧無法擴散，致環保署緊急透過各大媒體呼籲民眾不要外

『健康評估』 沒風險？

◎編輯室

眾所皆知，

中科三期后里基地開發案，儘管環境、健康、產業多種問題尚未釐清，然而在行政院直接介入干預的壓力下，96年12月草率通過

環評。當時環評委員列出通過條件之一，「開發單位於營運前應提「飲用水與空氣污染健康效應暴露評估」，其中必須包含毒性化學物質緊急意外災害模擬與因應及針對區內污染正常及緊急排放狀況下，對淨水廠之影響提出風險評估及應



▲中科一期友達旁滯洪池雨後水面充滿泡沫

可能原因：

1. 廢氣排放之 VOC 分子複雜，平常即沈降累積於地表，雨後順水流入滯洪池
2. 草草回收尚含各種化合物之廢水被改用於庭院綠地之澆灌。
3. 廠商趁雨或夜間偷排廢水之惡習未改。

變措施 送本署另案審查」
開發單位中科管理局
基於環評要求 委託台灣大學公共衛生管理學院詹長權教授承做，詹教授則因后里地緣關係 另行找了中部地區四位相關領域學者組成團隊進行評估。96年4月27日報各出爐 結論摘錄：

『評估的結果顯示，所有的案例中，當地居民的非致癌風險之危害商數均小於一，而致癌風險均低於百萬分之一。』

於是 我們可以放心了嗎？

首先，也是最根本的，這份針對『飲用水及空氣污染』所做的評估報告完全僅是『額外附加風險』(additional risk)。也就是說，用以進行評估的方法、模式均是針對中科三期的單一污染，而假定后里並沒有現存污染，中科未來之前，我們后里地區居民的健康，不論致癌或非致癌，均為『零』風險的情形；所有已被污染的土地，現存而且每天仍然持續進行的幾大污染，豐興、焚化爐、正隆、錫億等等，完全沒有列入考慮、計算！然而，這是事實嗎？

『飲用水評估』有意義嗎？
再者，由於團隊進行評估時，沒有能夠完整掌握製程中使用的原物料，因此改以實際煙道採樣檢測，不過採樣之前事先通知廠商，如此難免令人懷疑，廠商可能於當日調整生產項目、產量，或者額外增加除污設備以減少排放？

另外，報告明白表示，

『由於一般危害物由設備中釋出並造成火災、爆炸或毒性效應之途徑多不勝數，基於評估的時間與評估的效率之考量，無人將所選擇的分析事件數量限於有限事件群：骨牌效應下的連續大爆炸，將不在本報告的考慮之列。』事實上，環評審查時，台大地理系的林俊全教授正是以后里農場直接位在斷層上，擔心斷層錯動引發化學物質爆炸，而認定本案不宜開發！倘若后里基地區位與進駐廠商特性，可以不用列入報告考慮之列，那麼報告的結論可以信賴嗎？

其次，在『飲用水』的考量亦僅針對『自來水』進行評估，無視本鄉多少家戶、居民引用地下水的事實。須知對中科排放污水、廢氣沈降等疑慮，影響最大者正是地下水體，不納入地

點，林林總總計達數十項。中科管理局告訴我，經過專業團隊的評估，中科三期開發對后里地區居民的『非致癌風險之危害商數均小於一，而致癌風險均低於百萬分之一。』於是，我們可以放心了嗎？

▶ 中科排放廢氣夜景





今昔 珍惜 后豐鐵馬道

- ◀ 現在的鐵馬道。
- ▼ 過去的波斯菊與大草原已不復見。



中科后里園區聽證會

大家一起來關心

有鑑於「中部科學工業園區后里園區開發計畫」案，部分議題尚待進一步釐清，並聽取專家學者、環保團體、在地民意代表及民眾、企業界等相關代表，對本案開發之意見，中科將召開第二次聽證會，敬請各位鄉親踴躍參加，以維護自身權益。

時間：96年9月5日（星期三）上午9時整至下午1時10分。

（報到時間為上午8時30分 8時55分）

地點：台中縣政府5樓大禮堂（台中縣豐原市陽明街36號）