



地下水水質保護策略

行政院環境保護署

報告人：土壤及地下水污染整治基金管理會
陳執行秘書世偉

日期：106年10月19日



簡報大綱

- 壹、前言
- 貳、執行成效
- 參、行動策略說明
- 肆、未來具體作為
- 伍、政策效益

壹、前言

壹、前言

• 現行各機關地下水使用、監測及管理現況

環境保護署

- 地下水背景及污染調查
- 84年開始建置
- 背景調查監測453口、污染調查監測約1,916口

經濟部水利署

- 地下水資源開發與水量評估
- 81年開始建置
- 觀測井約761口

農業委員會

- 引水灌溉
- 依需求建置
- 數量大於2,000口

自來水公司

- 補充自來水水源
- 依需求建置
- 數量約400口

- 環保署已於99年公告「土壤及地下水監測資訊整合作業要點」
- 整合跨部會監測數據，掌握全國地下水品質狀況

第一含水層

第二含水層

第三含水層

2吋或4吋
淺層監測

6吋
分層開篩

12吋
全程開篩

壹、前言

• 地下水水質保護歷年執行成果

施政主軸

掌握公共區域水質

→ (迄今)

高污染潛勢區域調查與查證

→ (迄今)

工業區土壤及地下水品質管理

→ (至104年)

自主管理資訊整合

→ (迄今)



「土壤及地下水污染整治法」
(簡稱土污法)公告

1. 「土污法」修正公告
2. 「土壤及地下水監測資訊整合作業要點」

「目的事業主管機關檢測土壤及地下水備查作業辦法」

修正「地下水水質監測井設置作業原則」

本署歷年執行成果

- 84~91年建置區域性(即背景調查)監測井網
- 91年起迄今定期水質監測
- 103年辦理背景水質成因探討

- 90年起陸續辦理加油站、廢棄工廠、含氯運作工廠、軍事營區及民航站調查與查證
- 累積設置場置性(即污染調查)監測井共約1,916口

- 99年起進行地下水監測資訊整合作業
- 目前地下水檢測數據已累積交換約7萬2,236筆

- 100年起推動事業主管機關檢測備查作業
- 目前備查監測井共約937口，地下水檢測數據已累積9,233筆

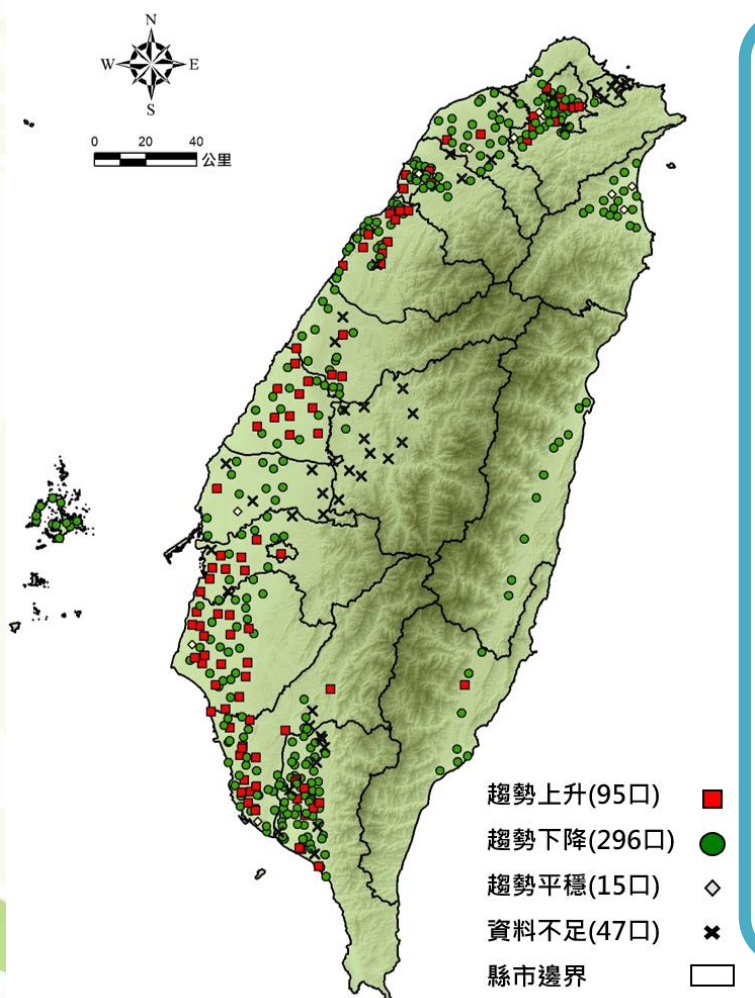
■ 保護公共資源、加強列管事業單位及自主管理

貳、執行成效

貳、執行成效

- 地下水背景水質符合監測標準比率約達 **91.5%**

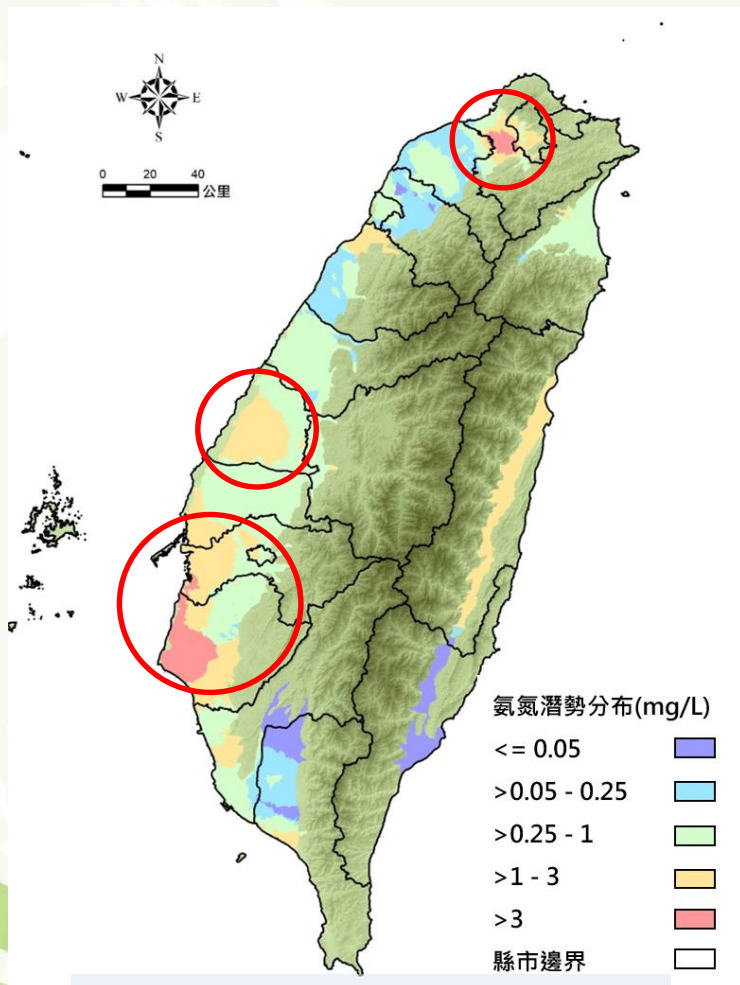
- 歷年監測項目共50項，包括一般項目、重金屬、揮發性有機物等
- 歷年符合監測標準比率較低項目依序為**錳(52.2%)**、**氨氮(61.2%)**、**鐵(78.0%)**等
 - 鐵、錳為**背景水質**項目，主要為自然地層沉積所致
 - 氨氮為**指標水質**項目，為受人為活動影響所致之指標項目
 - 鐵、錳、氨氮皆為**影響適飲性**項目，對人體健康無直接危害



地下水水質趨勢分布圖（以氨氮為例）

貳、執行成效

- 釐清水質問題成因，以利污染源頭管理



地下水潛勢分布（以氮氮為例）

自然環境

氮氮屬地層沉積物質，並造成地下水濃度偏高，例如臺北盆地

農業施肥

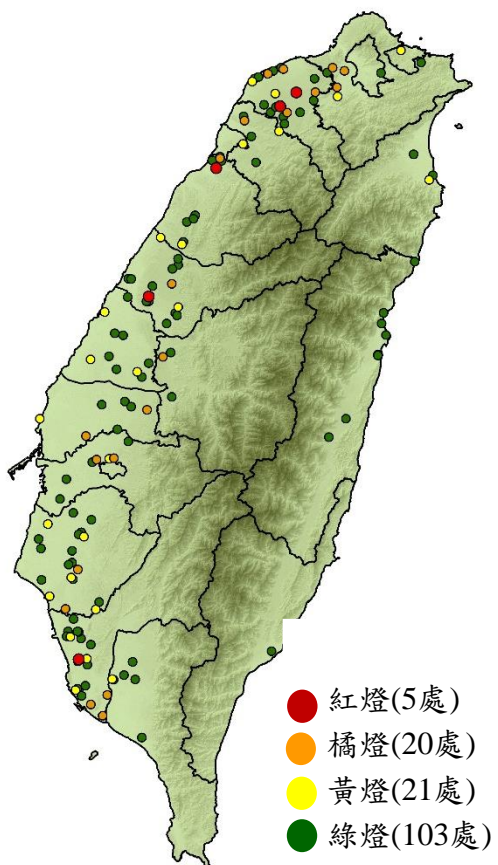
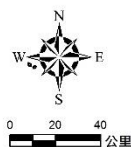
農業施肥進而透過地表入滲進入地下水，例如彰化、雲林地區

事業廢污水

養殖漁業、畜牧業、工業排放可能造成氮氮累積，例如彰化、雲林、臺南等沿海地區

貳、執行成效

- 目前污染調查工作共計1,916口場置性監測井
- 工業區等目的事業主管機關檢測備查率達 **99.3%**



燈號分級定義及管理目標

● **紅燈**：區內有污染且已擴散區外，加強風險管理應變污染控制防堵

● **橘燈**：區內有污染，加強鞏固周界防線，追查污染來源

● **黃燈**：區內污染均列管改善、或歷年均未超標惟未完備備查，加強監督改善

● **綠燈**：已符備查規定且未超標、或屬低污染產業免檢測，加強潛在污染監控

參、行動策略說明

參、行動策略說明

目的

掌握地下水環境品質，維護國民健康，
落實資源永續利用

強化污染監測

- 完備地下水水質監測井網密度不足區域之補充建置
- 推動地下水三維分層監測井網聯合監測



整合跨部會資源

- 加強地下水水質監測數據整合
- 聯合相關單位地下水水文地質調查資訊



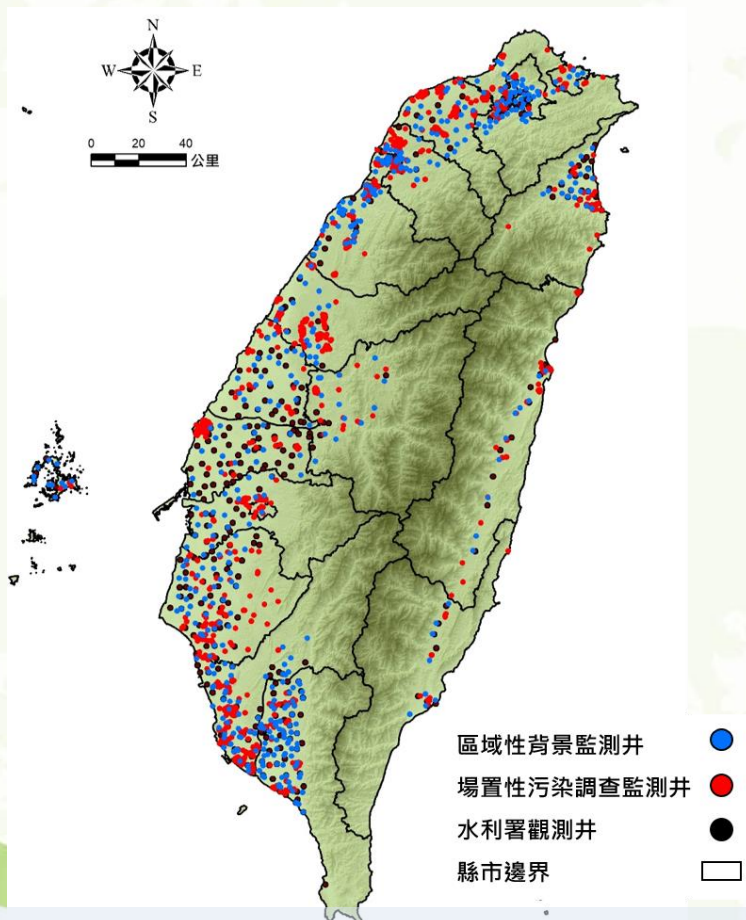
建立預警與保護措施

- 研析地下水水質趨勢並建立潛勢分布
- 推動環保、農業、經濟等跨部會地下水污染預防保護措施



參、行動策略說明（強化污染監測）

- 持續完備水質監測井網密度，推動三維監測井網聯合運用



空間補強

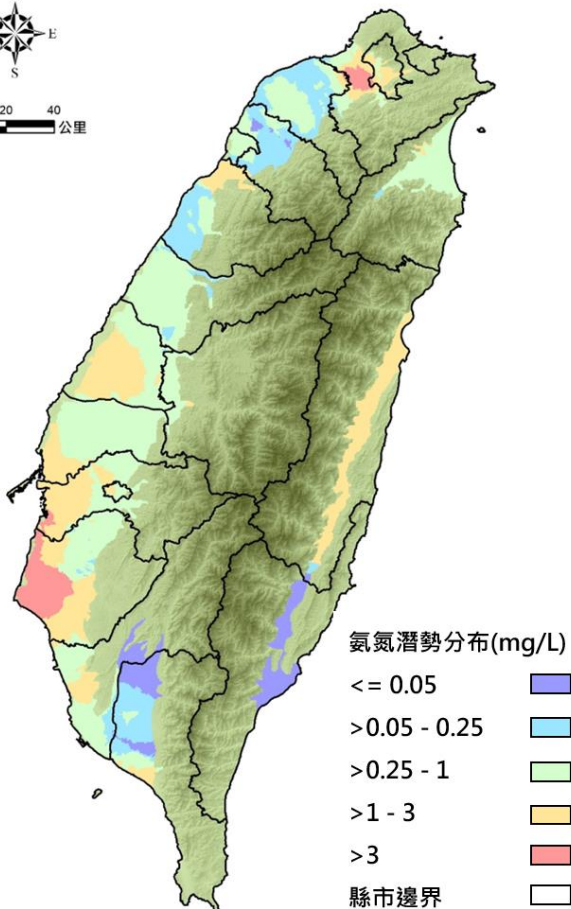
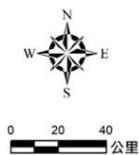
優先針對井網密度
不足地區進行建置

深度補強

結合水利署觀測井
推動井網聯合運用

參、行動策略說明(建立預警與保護措施)

- 依據地下水長期水質成果建立潛勢分布，以推動跨部會水質保護工作



以氨氮項目為例

■ 環保單位

- 持續辦理環境監測調查，檢討各類標準限值合理性
- 積極稽查及督導各事業放流水水質

■ 農業單位

- 定期監測以地下水為水源之灌溉水水質
- 持續宣導合理化施肥、廢水及廢棄物妥善處理等

■ 經濟單位

- 輔導產業推動清潔生產與綠色工廠

地下水潛勢分布 (以氨氮為例)

肆、未來具體作為

肆、未來具體作為

- 完備地下水水質監測井網密度不足區域之補充建置，推動地下水三維分層監測井網聯合監測。
- 加強地下水水質監測數據整合，聯合相關單位地下水水文地質調查資訊。
- 研析地下水水質趨勢並建立預警與保護措施，推動環保、農業、經濟等跨部會地下水污染預防保護措施。

伍、政策效益

伍、政策效益(強化污染監測)

- 妥善運用既有監測資源，有效**擷節監測井建置與水質檢測經費**。

- 規劃運用經濟部水利署觀測井進行水質檢測，預計節省監測井設置經費平均每口約200萬元。
- 藉由監測頻率調整，107年度水質檢測費用預計較106年度降低約700萬元（節省經費比率約25%）。

伍、政策效益(整合跨部會資源)

- 整合各單位地下環境資訊，強化地下水污染調查與整治成效。
 - 經濟部地質調查所水文地質鑽探岩心總長度約6萬7千公尺。
 - 經濟部水利署地下水觀測井水位資料約每年1萬2千筆。
 - 本署現有地下水列管場址共計233處、已解列場址共計74處（解列比例約24%），藉由資訊整合預計5年後解列比例可達33%。

伍、政策效益(建立預警與保護措施)

- 掌握水質變化趨勢與成因，落實跨部會地下水污染預防保護及源頭管理，以維護國民健康。
 - 105年度域性監測井地下水水質上升趨勢比例約21.5%，藉由源頭管理預計5年後上升趨勢可降低至16.5%。

簡報結束 敬請指教