

# 新北市 113 年各區污水管線陳情統計分析

水利局污水下水道計畫科 洪偉倫

污水管線的管理與維護對於都市環境的整潔與居民生活品質至關重要。隨著都市發展與人口成長，污水系統的負荷逐年增加，而管線的老化與管理問題也成為市政單位的重要課題。為了更深入了解新北市 113 年度各區污水管線陳情情況，本報告透過統計數據分析，探討不同地區、時間及提報原因與陳情案件數量之間的關係，期望為未來的政策與維護策略提供數據支持。

根據統計，新北市各地區的污水相關設施數量存在明顯差異，例如部分發展較早的行政區如板橋、中和、新莊等地區，擁有較多的既有污水處理設施，而近年發展較快的區域如林口、淡水，則可能因污水管線建置較新，相關陳情案件數量相對較低。透過分析設施數量與陳情數據之間的關聯性，我們可以更準確地評估各區污水系統的運行狀況與改善需求。

污水下水道是現代都市發展不可或缺的公共設施之一，其功能在收集及處理都市污水，以改善都市居住環境衛生，提升生活環境品質並淨化河川及海域水質。

河川水質整治最根本方法就是禁止未處理康污水排入河川，包括使用小型建築物污水處理設施、大型社區與工業區依法定必須設置的專用污水下水道以及公共污水下水道系統，將家庭污水直接接管後集中輸送至大型污水處理廠處理，待將進流水處理至放流水水質符合排放標準後，使其回歸河川大海。在公共下水道尚未佈設到達的地區，則在污染源附近或受污染的河川支流流處，透過建置人工地、礫間接觸、草溝草帶、人工浮島、曝氣設施等自然淨化生態工程，使污水與自然環境中的氧氣、土壤、植物、微生物等交互作用，進而淨化水質，前減排入河川的污染量。

由於污水下水道系統是生態環境保護的必要設施，是都市現代化的基本指標、文明之象徵，為都市健全發展重要公共建設，攸關一個國家的公共衛生品質甚鉅，在瑞士洛桑管理學院評估國家競爭力時，以「公共污水下水道普及率」為「健康與環境」之指標，污水下水道建設被世界各國視為國家基礎建設，因此提升整體污水處理率，有助於提升國家形象及競爭力。(水利局污水設施科，2006)

本研究旨在透過數據分析，找出陳情案件的熱點區域、時段及主要問題，並透過視覺化圖表呈現結果，協助相關單位更有效地進行規劃與維護。

## 壹、各區污水管線陳情案件分析

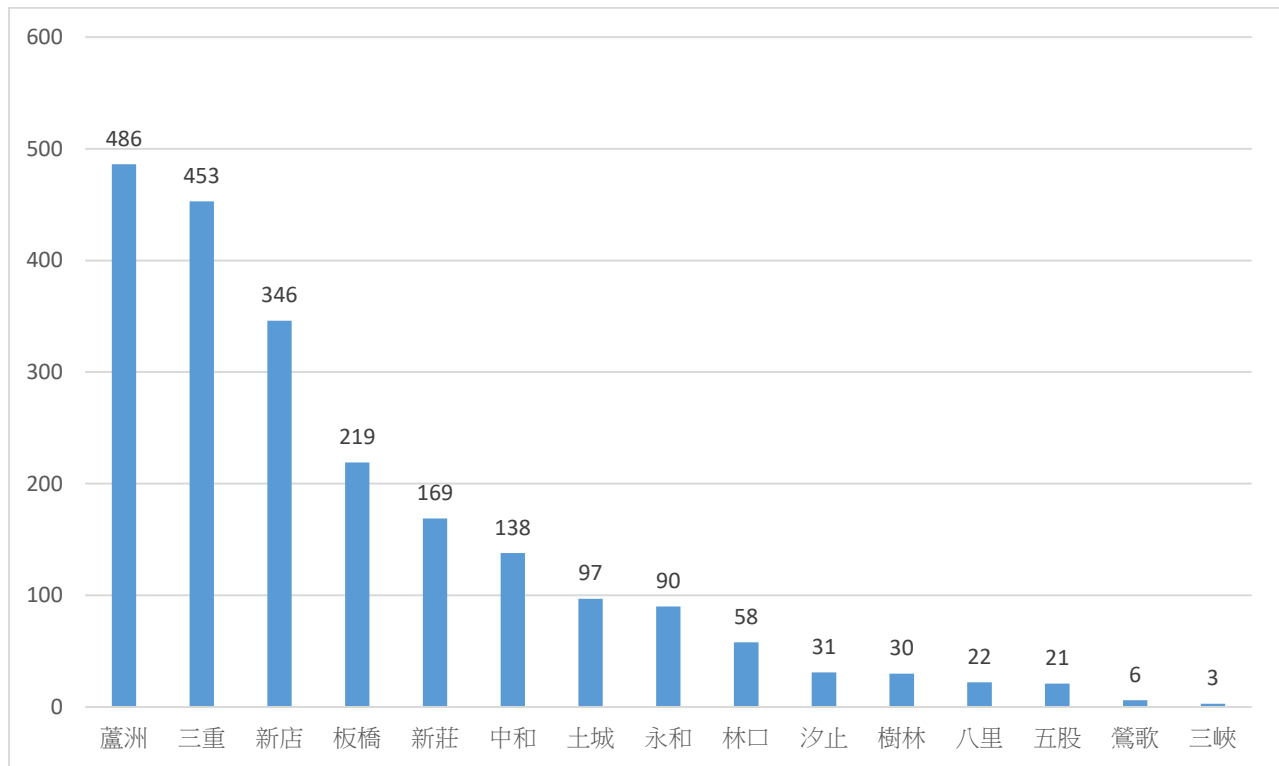
首先，我們統計了新北市各區的污水管線陳情案件數量，結果如下圖所示：

從圖表可以看出，部分區域的污水管線陳情案件明顯較多，這可能與人口密度、基礎建設老舊程度及管線維護頻率有關。例如，高密度的住宅區通常會有較高的污水管線負荷，可能導致較多的堵塞或破損問題。

依據統計數據，以下幾個區域的陳情案件數量較高，具體數據如下：

- 蘆洲區（486 件）：案件數量最高，顯示該區可能有較嚴重的排水與污水管線問題。

- 三重區（453 件）：作為高密度住宅區，污水系統負荷大，可能導致較多的異味與堵塞問題。
- 新店區（346 件）：部分區域地勢較低，可能容易積水影響排水順暢。
- 板橋區（219 件）：人口眾多，管線負擔較大，需關注老舊管線維護。
- 新莊區（169 件）：新舊市區並存，部分區域的管線可能較為老舊。
- 中和區（138 件）：商業與住宅區並存，污水問題較為明顯。
- 土城區（97 件）：部分地區因地勢影響，排水不良問題較為突出。



圖一 各地區及陳情數量關係

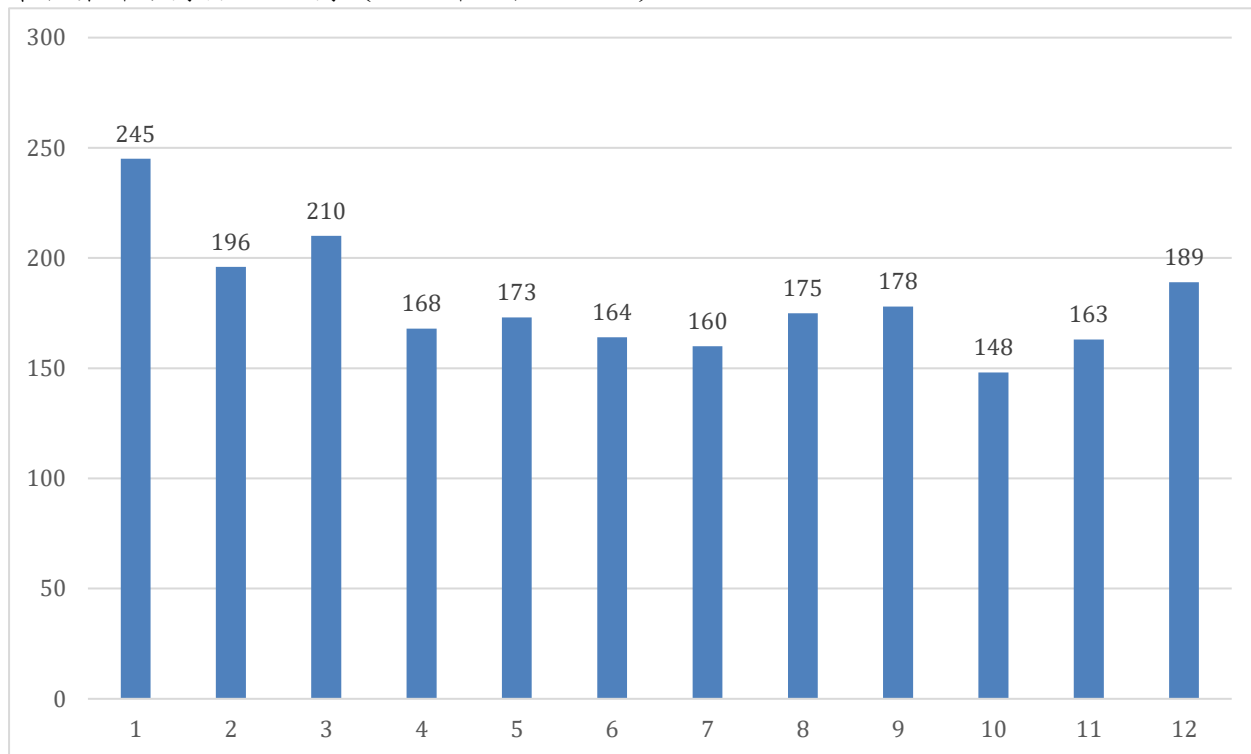
## 貳、月分與陳情數量關係分析

分析每日陳情案件的變化趨勢，可以發現污水管線陳情案件的發生具有一定的波動性。全年案件數量按月分布如下：

月份	案件數	占全年比例 (%)
1 月	245	11.30%
2 月	196	9.04%
3 月	210	9.68%
4 月	168	7.75%
5 月	173	7.98%
6 月	164	7.56%
7 月	160	7.38%
8 月	175	8.07%
9 月	178	8.21%
10 月	148	6.82%
11 月	163	7.51%
12 月	189	8.71%

表二 月份及陳情數量

- 最高案件數月份：1 月（245 件，占 11.30%）
- 最低案件數月份：10 月（148 件，占 6.82%）

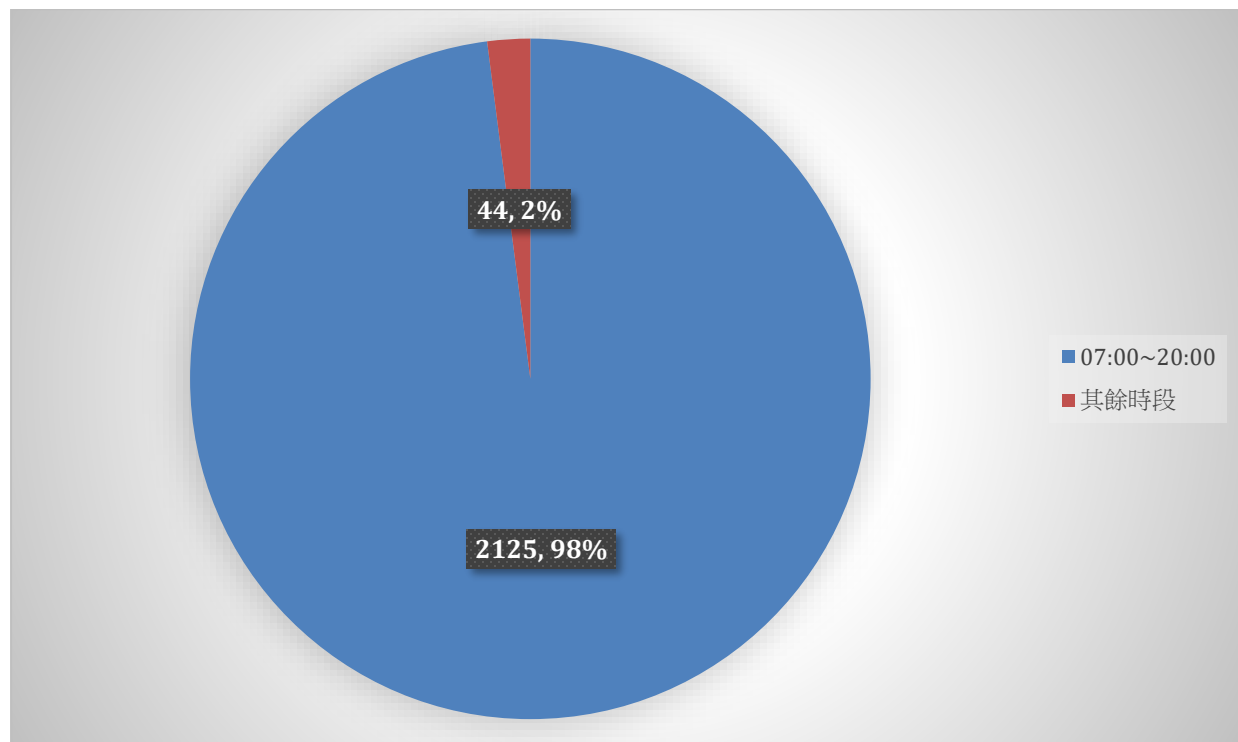


圖二 月份及陳情數量關係

全年案件數據顯示，1 月至 3 月期間的案件數量較高，顯示該時段可能因春節前（1 月）是餐飲、家庭烹飪的高峰期，大量油脂、食物殘渣進入污水系統，且冬季氣溫較低，油脂更容易凝固，導致排水管線堵塞風險提升，造成堵塞風險增加，進而引發陳情案件。統計顯示，1 月至 3 月期間共發生 651 件陳情案件，占全年總案件數 2169 件的 30.01%，顯示該時段的污水管線問題相對較為突出。1 月是全年案件數最高的月份（245 件，11.30%），主要受春節前餐飲活動與氣溫低影響。10 月至 3 月（秋冬季）案件數較多，占全年 53.07%，冬季油脂凝固是主要因素。4 月至 9 月（春夏季）案件數較穩定，占全年 47.87%，高溫與降雨有助於管線疏通。10 月 - 12 月案件數逐步上升，與年底節慶、氣溫下降有關，12 月達全年第三高（189 件）。

### 參、時間與陳情數量關係分析

我們進一步分析了污水管線陳情案件在一天中的分布情況：



圖三 時間及陳情數量關係

- 07:00 - 20:00 之間 有 2,125 件案件，占絕大多數。
- 20:01 - 06:59 之間 只有 44 件案件，相對較少。

#### (1) 07:00 - 20:00 案件數量最多的原因

- 人流與活動量大
  - ◆ 早上至傍晚是工作與商業活動的主要時段，發現污水問題的機率較高。

- ◆ 住宅區：早上與傍晚是居民使用廚房、洗手間的高峰期，污水排放量較大。
- ◆ 商業區：餐廳、商店、工廠等單位的營業時間多集中在此時段，污水排放量最大。
- 通報與維修單位工作時間
  - ◆ 政府機關、維修單位的服務時段多在白天，民眾有問題時更傾向於在這段時間通報，確保案件能及時處理。
- 交通與通報便利性
  - ◆ 白天交通較為方便，相關人員可以更容易發現問題並通報。

## (2) 20:01 – 06:59 案件數量極少的原因

- 夜間人流與活動量減少
  - ◆ 晚上餐飲業、工廠等污水排放較少，污染問題可能不易顯現。
  - ◆ 居民夜間活動少，發現污水問題的機率較低。
- 夜間通報意願低
  - ◆ 民眾在夜間可能不願意立刻通報，而選擇隔天再處理。
  - ◆ 部分維修單位夜間不營運，導致通報需求被延後至白天。
- 緊急案件才會夜間通報
  - ◆ 夜間通報的案件多數可能是嚴重堵塞、污水溢流等緊急情況，因此案件數量相對較少。

## 肆、提報原因分析

針對不同的提報原因，最主要的污水管線問題包括：「管線堵塞」、「異味問題」及「破損滲漏」。這些問題可能與管線老化、維護頻率及環境因素相關。詳細問題分析如下：

- 管線堵塞：主要發生於人口密集的区域，如蘆洲、三重、新店，常因居民亂丟垃圾、油脂堆積等原因導致。
- 異味問題：常見於排水設施不足的地區，例如板橋、中和等地，或因管線沉積物導致的臭味。
- 破損滲漏：出現在較為老舊的住宅區，如新莊、永和等地，建議強化管線巡檢與維修。

## 伍、結論

透過對新北市 113 年度污水管線陳情數據的分析，我們得出以下幾點結論：

- 特定區域的陳情案件數量較高，如蘆洲（486 件）、三重（453 件）、新店（346 件），建議相關單位加強巡查與維護。
- 陳情案件在某些日期較為集中，尤其是在 6 月至 9 月的雨季期間，應加強天氣變化期間的排水檢查。
- 多數陳情發生於上午與傍晚，顯示與日常生活作息有一定關聯。
- 主要提報原因為「管線堵塞」、「異味問題」及「破損滲漏」。