



# 109年度大用水戶輔導節水 總管理團隊計畫 成果發表會

主持人：蔡人傑 博士

財團法人

環境與發展基金會

INFINITY WATER



# 簡報大綱

一、前言

二、節水推動成果

三、節水案例

四、結語

# 一、前言

# 1.1 水情現況

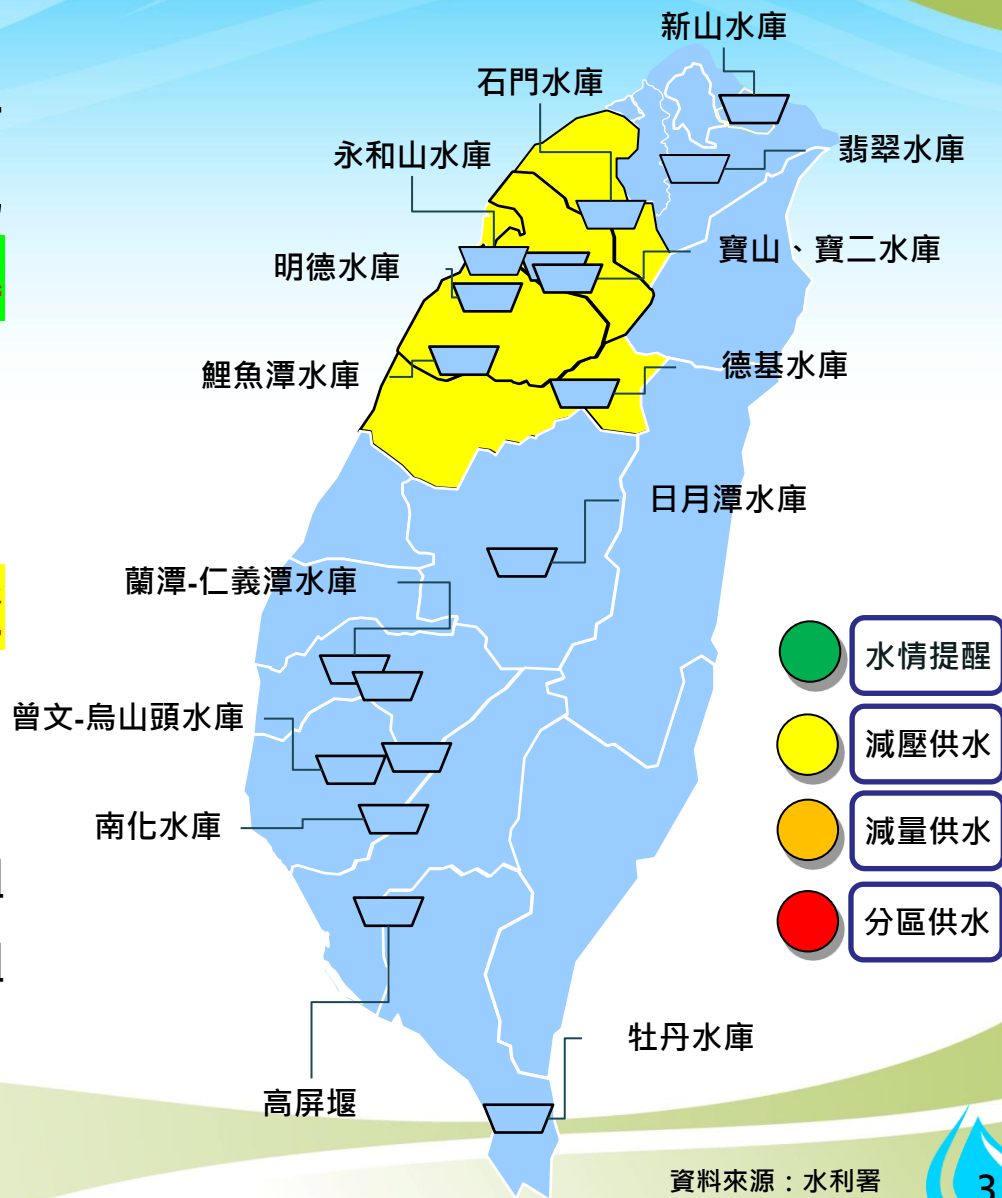
◆ 新北市林口區、桃園、新竹、苗栗、台中及彰化北部地區**9月17日起水情轉綠燈**

◆ 桃園、新竹、苗栗、臺中**10月14日起調整水情燈號為減壓供水黃燈**

9/17成立水利署旱災災害應變小組

9/28成立工業局旱災緊急應變小組

10/1成立經濟部旱災應變小組



# 1.2 計畫緣起

## 面臨的挑戰

氣候變遷  
缺水風險增高



因應經濟發展，用水需求將不斷增加

推估水資源需求成長率**9.3%**(至2031年)

水資源缺口將達**68** 萬噸/日



前瞻基礎建設計畫-水環境建設  
將「產業用水輔導」工作  
納入推動並擴大辦理

北、中、南三區大用水戶輔導節水工作計畫(106-109年)  
大用水戶輔導節水總管理團隊計畫(109年)

**提升用水效率**，增進節水延續與擴大效益，以達節水型社會之政策目標。

# 1.3 計畫目標

輔導前(106年度)輔導後(110年度)  
實質增加節水率

➤ 輔導後實質增加節水率**5%**以上

輔導節水案件量

實質增加節水率



受輔導節水案件數量(案)

➤ 輔導案件數達**500案**





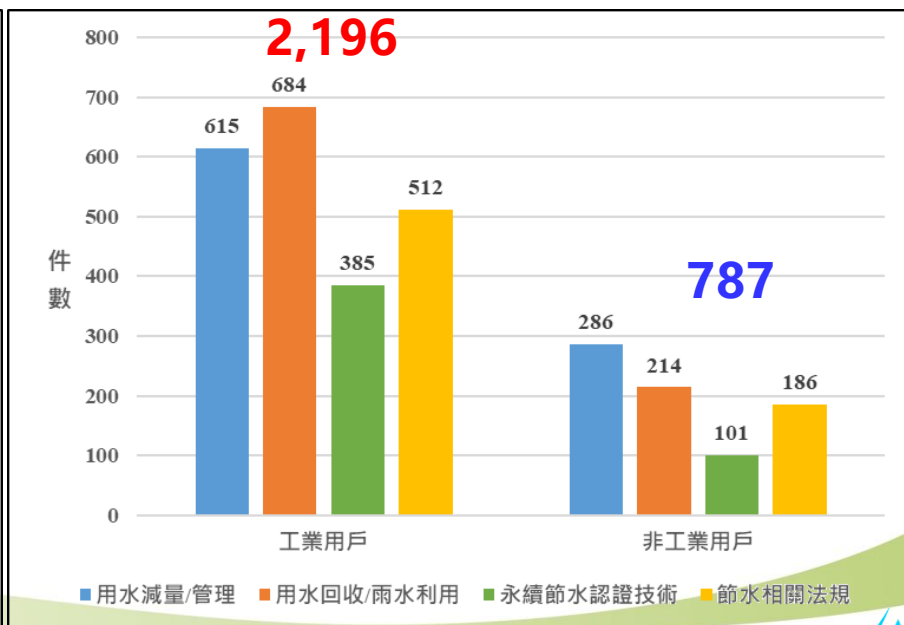
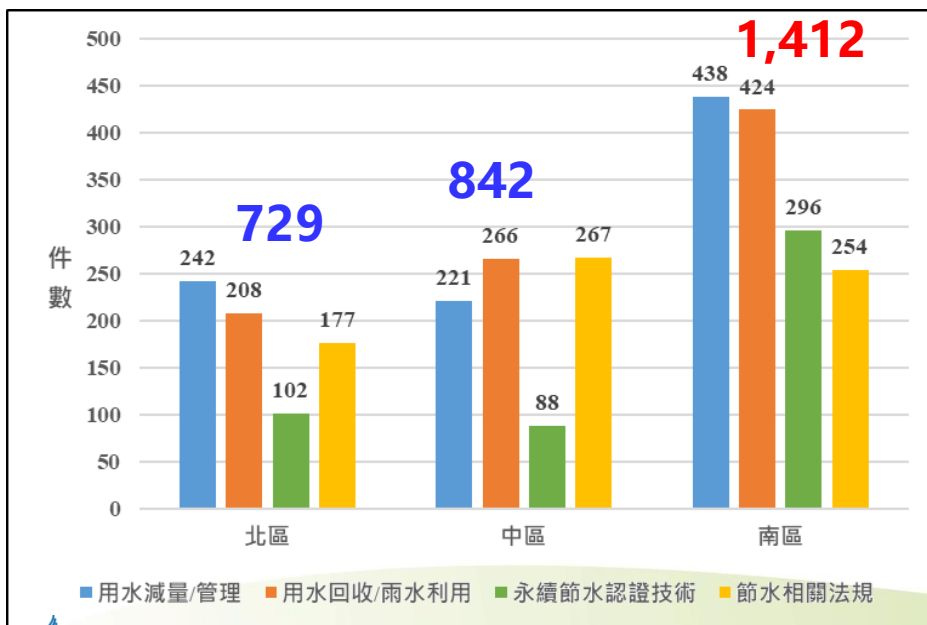
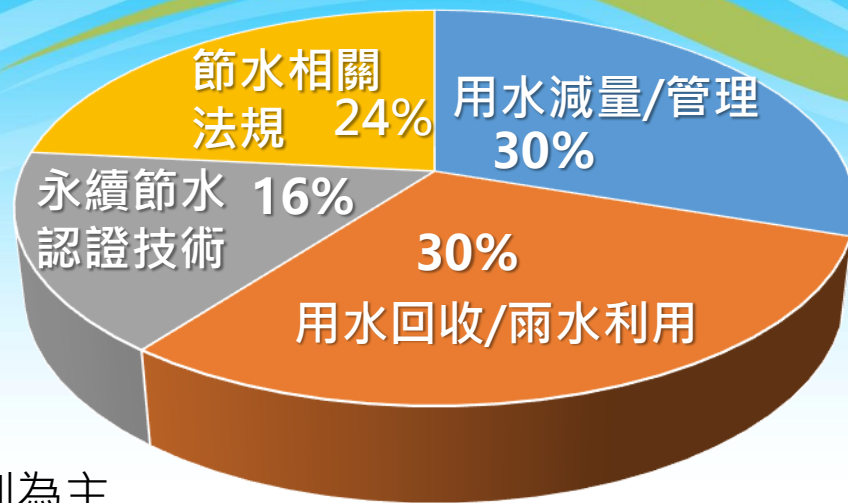
## 二、節水推動成果

# 2.1 效率用水諮詢

## 諮詢成果與分析

106年至109.07共**2,983**次諮詢

- 南區諮詢件量占**47%**
- 工業用戶諮詢件量占**74%**
- 以**用水減量/管理**、**用水回收/雨水利用**類別為主





# 2.2 效率用水輔導

## 歷年輔導狀況與節水效益

106年至109.07共輔導**416**家

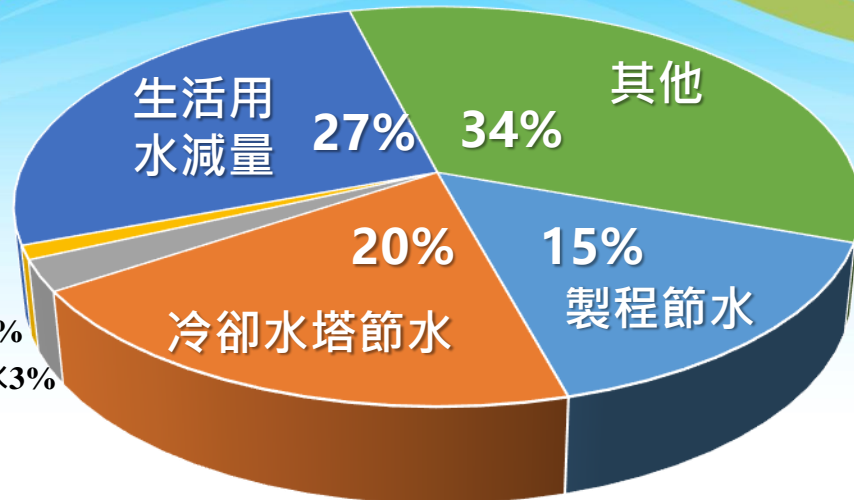
- ✓ 潛勢節水量逾**1,300** 萬噸/年 (約36,350 CMD)
- ✓ 節水效益逾**9,300** 萬元/年

## 輔導行業別

行業共計有**54**個類別  
前三大行業別分為

- ✓ 住宿業(10%)
- ✓ 電子零組件製造業(10%)
- ✓ 金屬製品製造業(7%)

## 節水方案



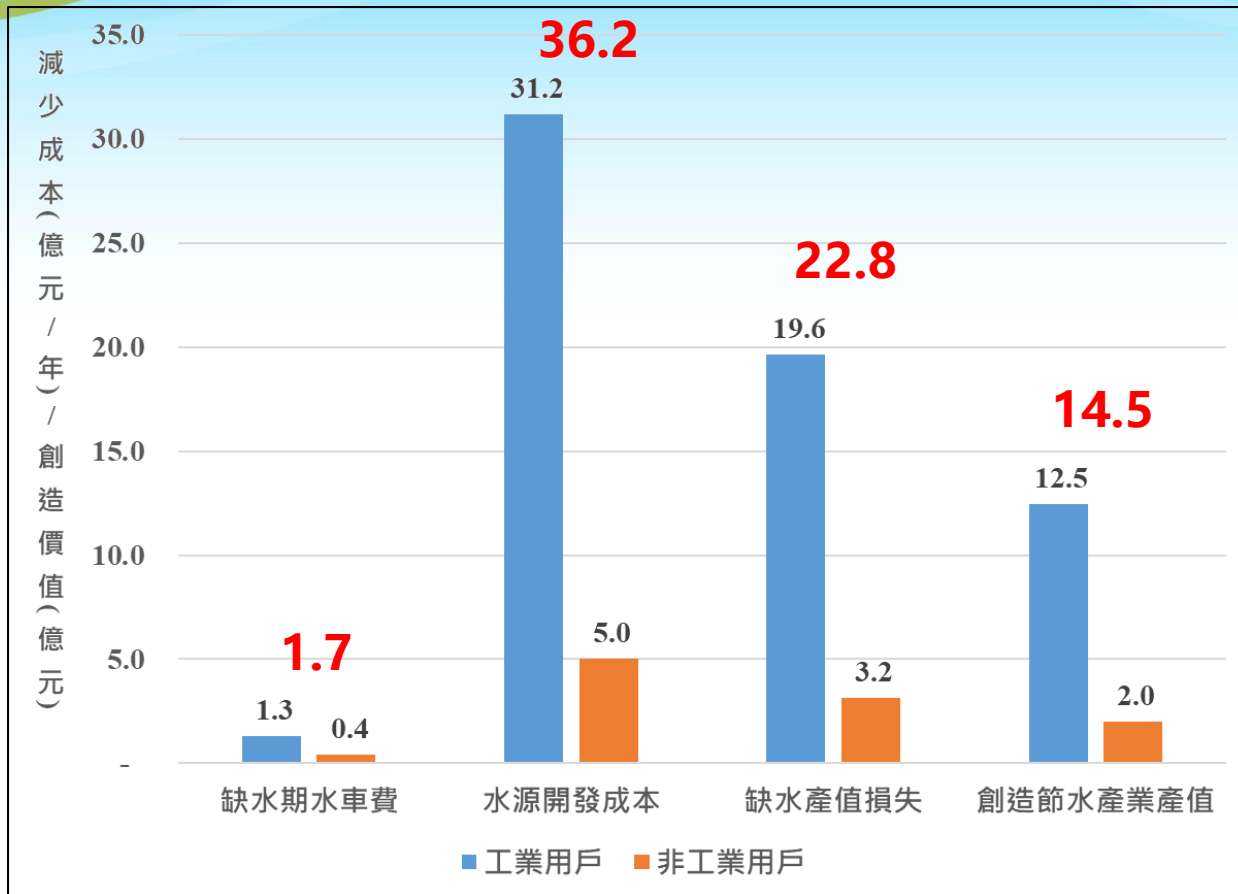
類別	年度	輔導家數	節水績效 (萬噸/年)	可節省之費用 (萬元/年)	產水總成本 (萬元/年)	節水及水回收效益 (萬元/年)
工業用戶	106~107	93	406	4,269	2,952	1,317
	108	126	208	3,839	2,361	1,479
	109	55	519	9,377	4,589	4,787
非工業用戶	106~107	69	90	973	692	281
	108	51	80	1,903	574	1,329
	109	22	22	366	170	196
合計		416	1,327	20,727	11,339	9,389

# 2.2 效率用水輔導

## 衍生效益估算

衍生效益總計 **75.2** 億元  
(以潛勢節水量 36,350 CMD計算)

- ✓ 缺水期水車費節省：**1.7**億元
- 水源開發成本節省：**36.2**億元
- 缺水產值損失降低：**22.8**億元
- 創造節水產業產值：**14.5**億元



缺水期水車費：以**600**元/噸水估算，每次以缺水**7**天計。

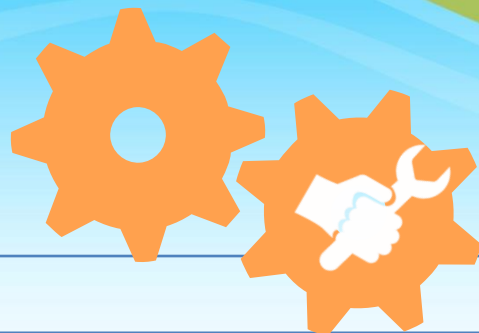
缺水產值損失：以單位用水量產值**9,000**元/噸水估算，每次以缺水**7**天計。

水源開發成本：以**10**萬元/供水**CMD**計。

創造節水產業產值：以建設投資**4**萬元/**CMD**計，維護費不計。

# 2.3 深入輔導試驗

## 深入輔導執行成果



累計深入輔導共計 **14** 廠次

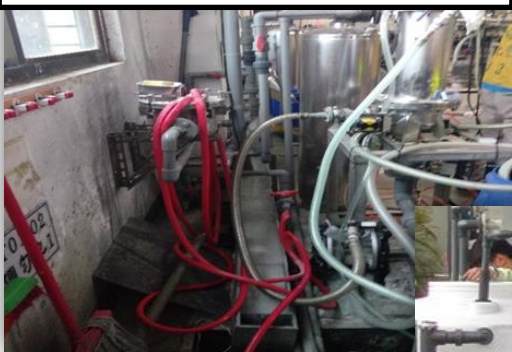
輔導方式 實驗室模組測試、駐廠輔導、水質檢驗

模組系統 MBR生物處理系統、電磁化除垢模組、電混凝系統、RO系統、活性抗菌濾材等

節水成效 預估節水量達 **1,285.5 CMD**，節水率 (節水量/用水量) = **21.4%**

目前成果 **5廠完成改善建置、2廠進行試驗中、7廠評估中**

多功能陶瓷複合過濾膜組



圓筒過濾篩



過濾機組



RO過濾膜組



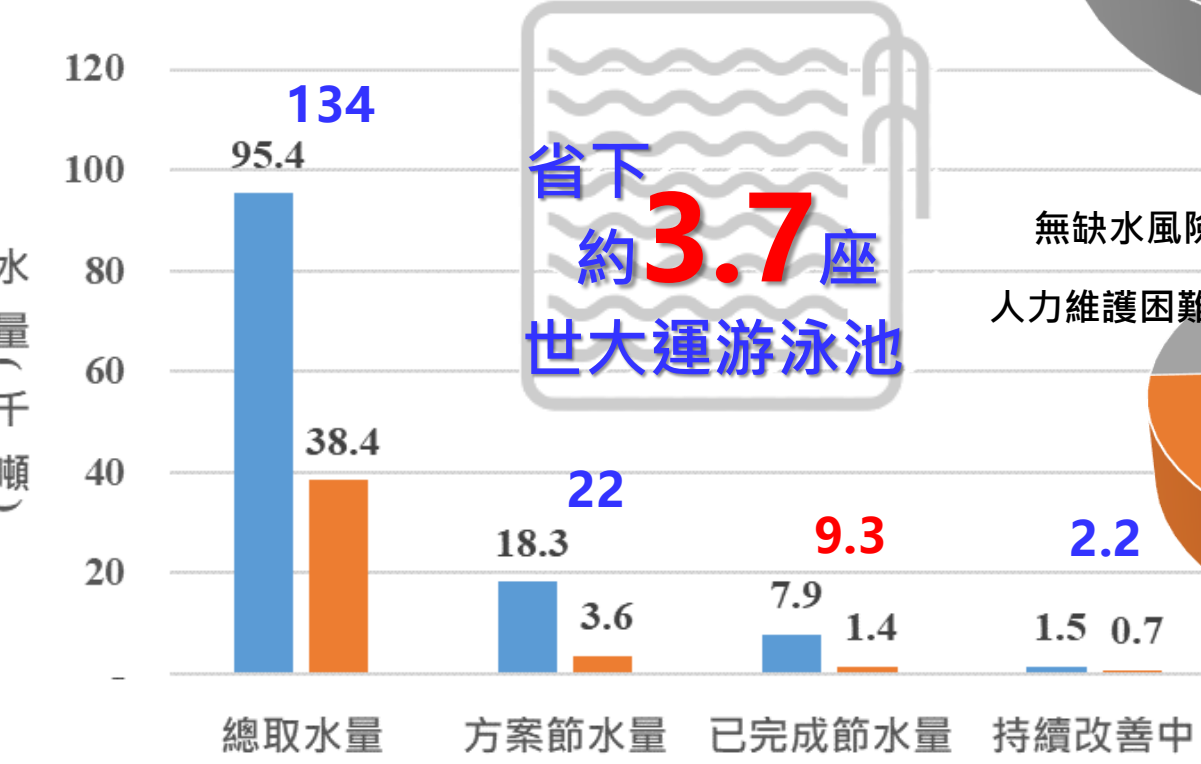
KOCH管式EFG模組



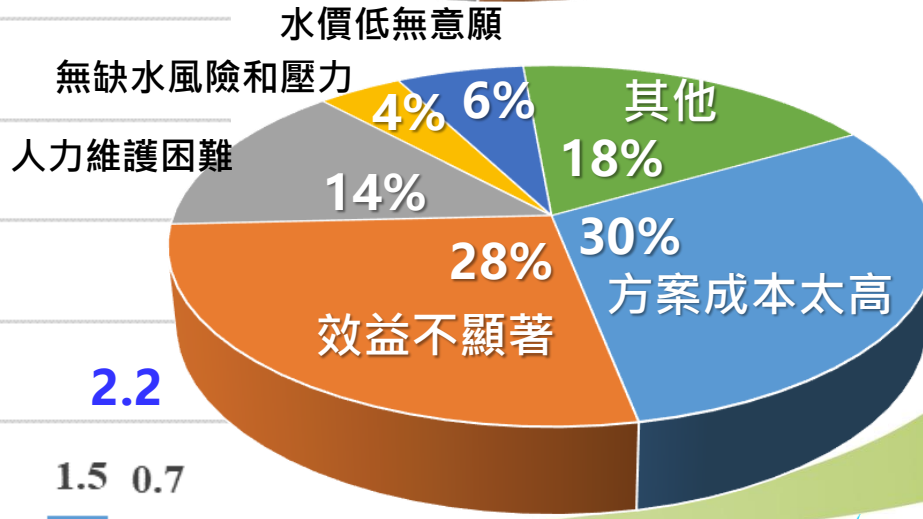
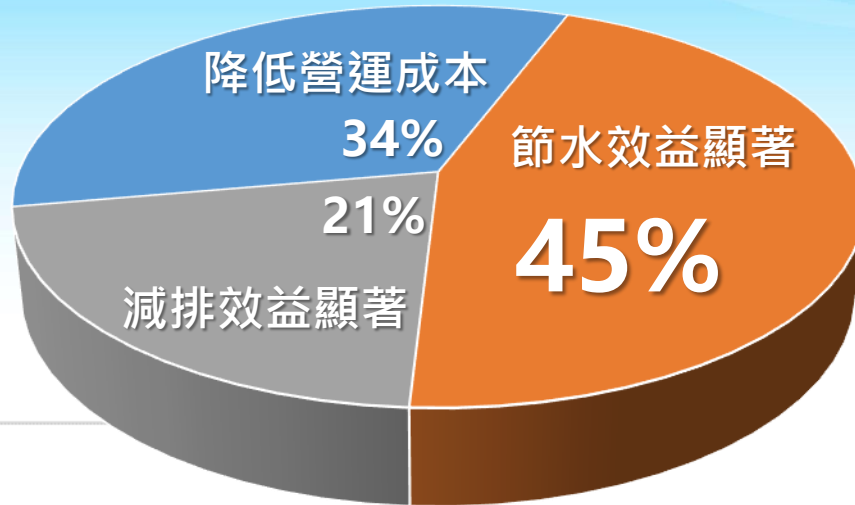
# 2.4 節水成效追蹤

## 追蹤情形成果

- 完成節水成效追蹤 **339** 家
- ✓ 實質節水量逾 **9,300 CMD**
- ✓ 實質節水率達 **7%**



## 原因分析



■ 工業用戶 ■ 非工業用戶



# 2.5 績優廠商觀摩與成果發表活動

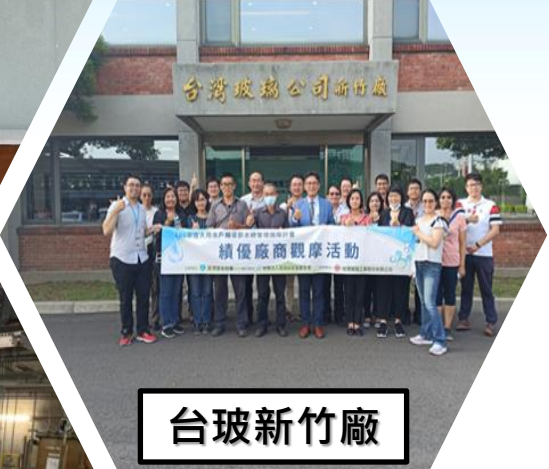
績優廠商觀摩與成果發表成果

完成推廣交流活動 **7次**

經驗  
分享



朋程科技



台玻新竹廠



東和鋼鐵



達和環保



成果發表(107)



日月光



祥園實業

討論  
交流

推廣衍生

# 2.6 落實節水輔導改善獎勵工作

## 108年獲獎名單

### 工業組

特優廠家(3家)：  
大連化工、達和環保、勝鴻實業  
優等廠家(3家)：  
欣銓科技、長春石化、嘉惠電力

### 非工業組

特優廠家(3家)：  
台哥大、華航(桃園)、雲朗(翰品)  
優等廠家(3家)：  
滿合公司、第一銀行、中華電信

## 109年入圍名單

### 工業組 (10家)

甲芝生技、永潤食品、長春大發廠、  
臺群工業、精華光學、台玻新竹廠、  
敦南科技基隆廠、達和環保利澤廠、  
東台精機、燁興頻南廠

### 非工業組 (10家)

圓山大飯店(高雄)、遠東百貨(和平)、  
遠東百貨(高雄)、宜家家居(高雄)、  
台電(台電大樓)、東勢林場、聯合報、  
住都飯店、金寶電子、煙波大飯店(明湖)



工業組特優獎



非工業組特優獎



海報展示



# 三、節水案例

# 3.1 北區節水案例

## 台灣大哥大(內湖光電大樓)

### 現況說明

- ◆ 單位總用水量144 CMD  
主要用於空調、民生用水
- ◆ 冷卻水塔補水用水136 CMD

### 節水方案

- ◆ 冷卻水塔風扇**加裝變頻器**省水

以冷卻水熱水水溫、水盤水溫和  
外氣濕球溫度調控風扇風量，減  
少冷卻水蒸散損失

- ◆ 冷卻水塔**濃縮倍數提升**省水

108年落實節水輔導  
改善獎勵非工業組  
特優廠家

會議討論



冷卻水塔現勘



### 節水成效

- ◆ 節水投資：**3,750,000 元**
- ◆ 節水量：**6,200 CMY**
- ◆ 減少廢水排放：**6,200 CMY**

# 3.2 中區節水案例

## 甲芝生技

### 現況說明

- ◆ 單位總用水量179 CMD  
主要用於飲料產品、製程清洗、鍋爐及空調
- ◆ 製程用水140 CMD  
飲料產品用水無法回收  
回溫機、CIP清洗水用量大

### 節水方案

- ◆ 增設回溫機及板式交換器節水節能
- ◆ 蒸煮鍋清洗流程改善



回溫機及板式交換器



### 效益分析

- ◆ 節水投資：**3,150,000 元**
- ◆ 節水量：**18,980 CMY**
- ◆ 節水效益：**425,125 元/年**
- ◆ 回收年限：**7.4 年**



蒸煮鍋清洗流程改善

# 3.3 南區節水案例

## 朝友工業

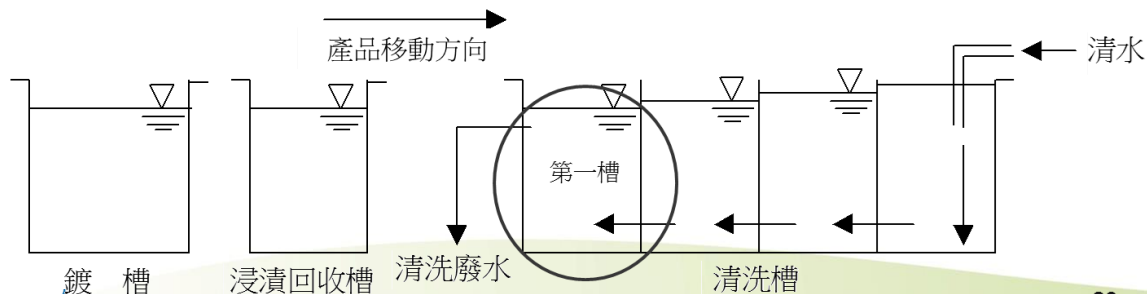
### 現況說明

- ◆ 單位總用水量 263 CMD  
主要用於產品清洗、空調用水
- ◆ 冷卻水塔補水用水24 CMD  
此部分非與人體接觸、水質需求低，可以雨水替代自來水供應



### 節水方案

- ◆ 低污染製程排放或經廢水處理之回收水，再利用於冷卻水塔補水。
- ◆ 酸洗、熱處理與各階段之清洗作業單元之逆向清洗過程之第一槽使用回收水。



### 節水成效

- ◆ 節水投資：200,000 元
- ◆ 節水量：13,860 CMY
- ◆ 節水效益：188,496 元/年
- ◆ 回收年限：1.06 年

## 四、結語



# 結語

## 面對氣候變遷 缺水恐成常態

面對氣候變遷加劇，國內近年枯水期降雨不如預期，**缺水可能成為常態**，政府機關包括水利署、工業局及科技部等皆積極推動節水輔導，如何解決降雨不如預期所帶來供水威脅，為未來水資源經營及強化關鍵課題。

## 推動效率用水 展現節水成效

為有效達到節約用水，本計畫自106年起推動效率用水輔導，統計至109.07已完成416家輔導，**潛勢節水量逾1,300萬噸/年，實質節水量逾9,300 CMD (持續更新中)**，**實質節水率達7%**，超越預設目標。

## 推動精進方案 落實效率用水

為進一步提升用水戶投資節水設備意願，除持續推動相關計畫外，擬從**法規面、制度面、經濟面**三管齊下，例如**強化用水申報機制、推動水資源效率管理系統、要求關鍵用水點及回收水點設置水量自動監測設備、落實節水獎勵、提供優惠費率**等措施，以俾達到效率用水目標。



簡報結束  
敬請指教