

107年抗旱整備及節水輔導作業流程說明

主講人：徐秀鳳 經理
財團法人環境與發展基金會
中華民國107年03月16日

簡報內容

一、

- 107年抗旱整備

二、

- 節水診斷輔導作業流程說明

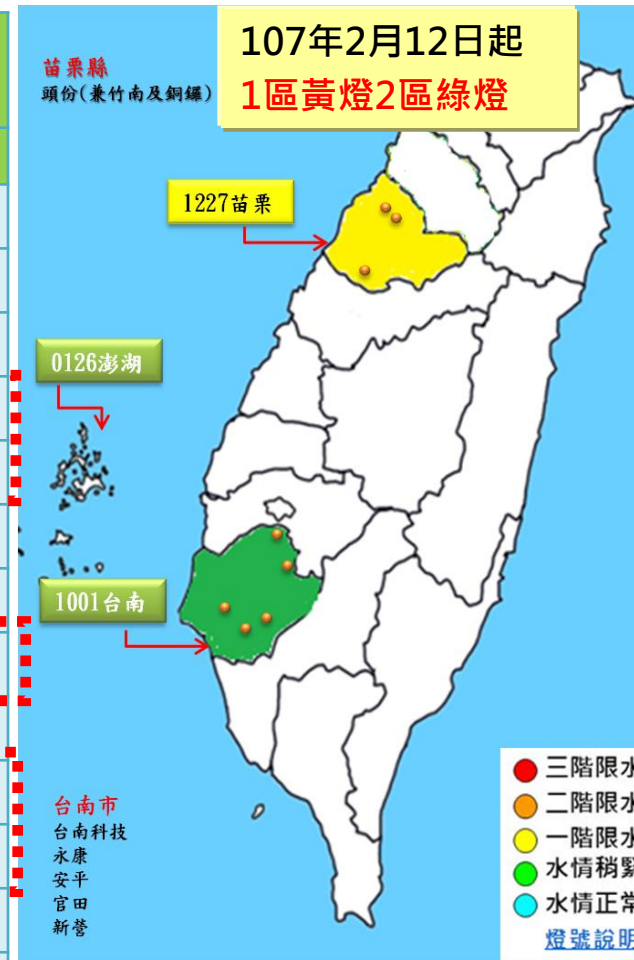
一、107年抗旱整備(1/5)



一、107年抗旱整備(2/5)

- 一階限水(黃燈): 苗栗縣(頭份、竹南、銅鑼工業區)
- 水情稍緊(綠燈): 台南市(台南科技、官田、永康、安平、新營工業區)

地區	水庫名稱	有效容量	3/11有效蓄水量	蓄水率
		(萬立方公尺)	(萬立方公尺)	百分比
桃園	石門水庫	19,912	19,438	97.6%
臺北	翡翠水庫	33,550	27,539	82.1%
新竹	寶山第二水庫	3,147	3,149	100.0%
苗栗	永和山水庫	2,999	2,754	91.8%
苗栗	明德水庫	1,276	681	53.4%
臺中	鯉魚潭水庫	11,498	10,957	95.7%
臺中	德基水庫	15,082	14,417	95.6%
嘉義	仁義潭水庫	2,532	989	39.1%
臺南	烏山頭水庫	7,828	5,934	75.8%
臺南	曾文水庫	45,373	8,994	19.8%
臺南	南化水庫	9,388	4,951	52.7%
高雄	阿公店水庫	1,588	866	54.5%
高雄	牡丹水庫	2,641	1,579	59.8%



一、107年抗旱整備(3/5)

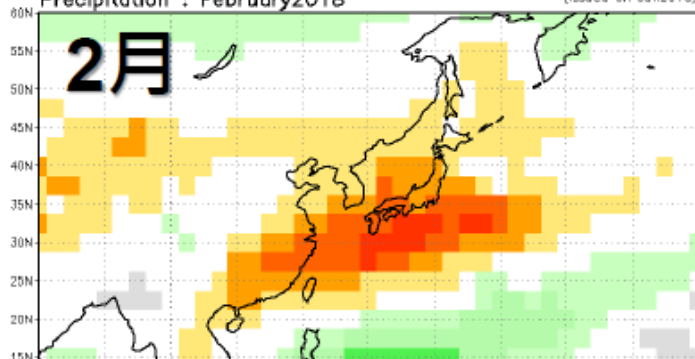
未來第1季雨量可能偏少

Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

/GPC_seoul/GPC_washington/GPC_tokyo/GPC_exeter/GPC_moscow/GPC_beijing
/GPC_melbourne/GPC_cpctec/GPC_pretoria/GPC_montreal/GPC_ecmwf/GPC_offenbach

Precipitation : February 2018

(Issued on Jan 2018)

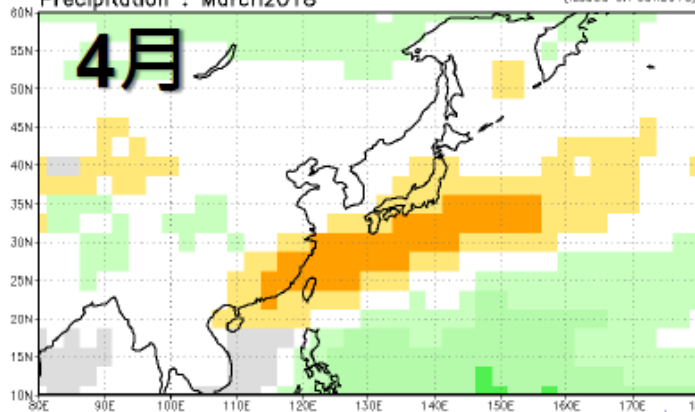


Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

/GPC_seoul/GPC_washington/GPC_tokyo/GPC_exeter/GPC_moscow/GPC_beijing
/GPC_melbourne/GPC_cpctec/GPC_pretoria/GPC_montreal/GPC_ecmwf/GPC_offenbach

Precipitation : March 2018

(Issued on Jan 2018)

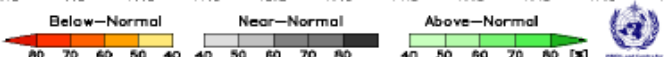
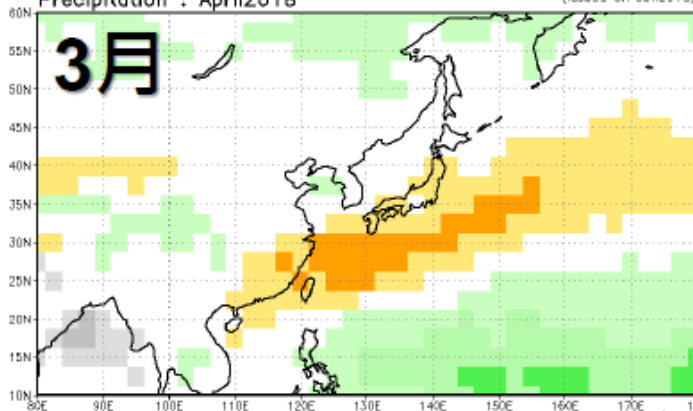


Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

/GPC_seoul/GPC_washington/GPC_tokyo/GPC_exeter/GPC_moscow/GPC_beijing
/GPC_melbourne/GPC_cpctec/GPC_pretoria/GPC_montreal/GPC_ecmwf/GPC_offenbach

Precipitation : April 2018

(Issued on Jan 2018)



註：
氣候動力模式常有對聖嬰&反聖
嬰事件過度預報的誤差

資料來源: WMOLC

一、107年抗旱整備(3/5)

■南部地區主要水庫集水區降雨統計

降雨量單位: mm

水庫	實際降雨量 (106.08~107.03)	歷年同期降雨量	[最近]/[過去](%)
仁義潭	414	1,101	38
曾文水庫	659	1,301	51
南化水庫	828	1,388	60
牡丹水庫	1,560	1,416	110

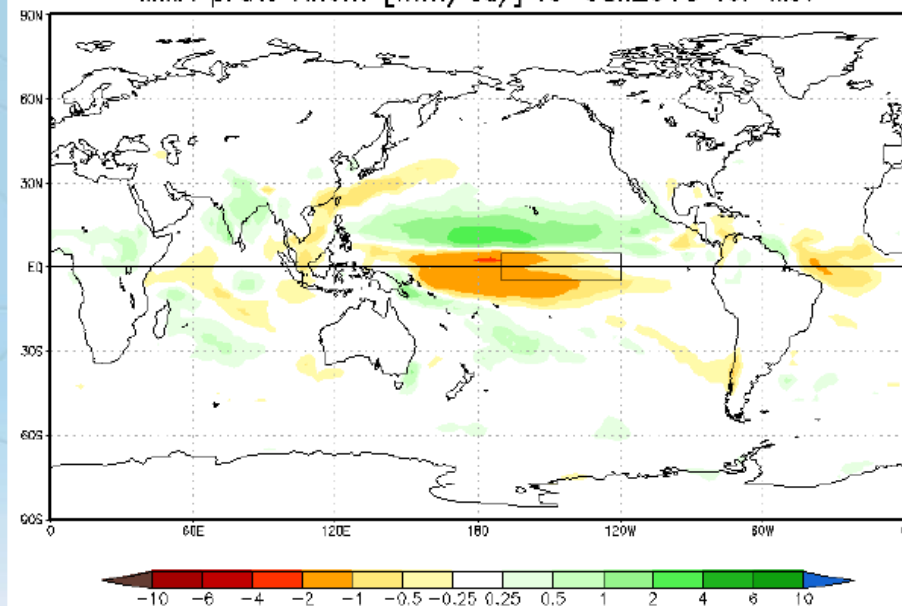
水庫	實際降雨量 (107.02~107.03)	歷年同期降雨量	[最近]/[過去](%)
仁義潭	25	48	52
曾文水庫	54	61	89
南化水庫	23	34	68
牡丹水庫	30	18	167

資料來源:107年旱災水利署災害緊急應變小組第9次工作會議.

一、107年抗旱整備(4/5)

第2季(5~7月)雨量初步看法： 偏少，惟不確定性大

MMA prate Anom [mm/day] IC=Jan2018 for MJJ



註：氣候動力模式常有對聖嬰&反聖嬰事件過度預報的誤差

資料來源: CPC 8

1. 2017年11月迄今，南部及花東雨量較平均值少。

2. 弱反聖嬰現象減弱，2018年至迄今中南部雨情與歷年比較不到4成，3、4月雨量不易偏多，5月雨量尚不明朗。

3. 抗旱目標: 持續總量管制

- 5月底前不進入第三階段限水
- 5月底以前各水庫蓄水量，應足夠供應兩個月的公共用水量。

資料來源:107年旱災經濟部災害緊急應變小組第2次工作會議。

一、107年抗旱整備(5/5)

經濟部

供水情勢

因應作為

供灌研析

結語

◆限水措施提前公告、配套措施降低影響

- 高地及管末地區提供臨時水站供民眾取水，降低影響
- 縣市政府開放污水處理廠提供放流水，作為次級用水

水情燈號水情意義及各階段限水措施說明



單位：萬立方公尺

一階限水節水統計

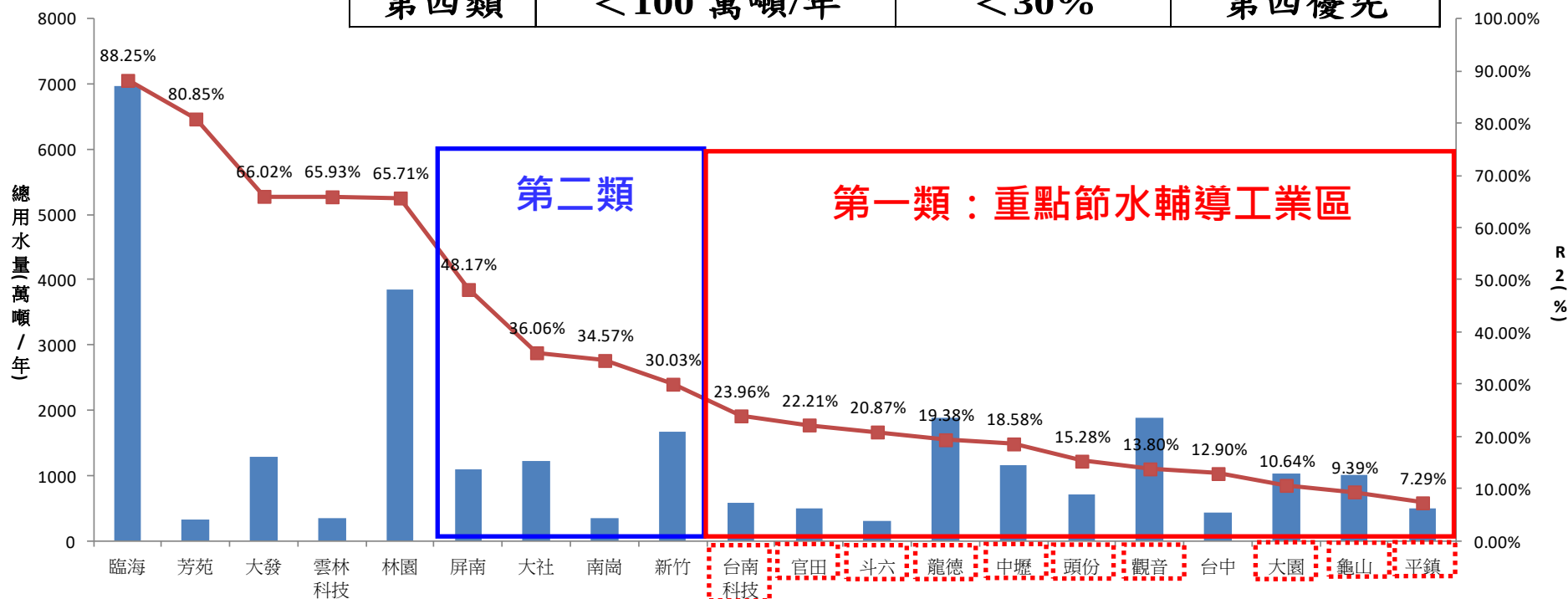
地區	限水前水量 平均(A)	限水期水量 平均(B)	節水量 (C=A-B)	節水率 C/A
新竹	52.6	50.9	1.7	3.2%
苗栗	21.2	21.3	-0.1	-0.5%
合計	73.8	72.2	1.6	2.2%

二、節水診斷輔導作業流程說明

(一) 節水輔導策略訂定

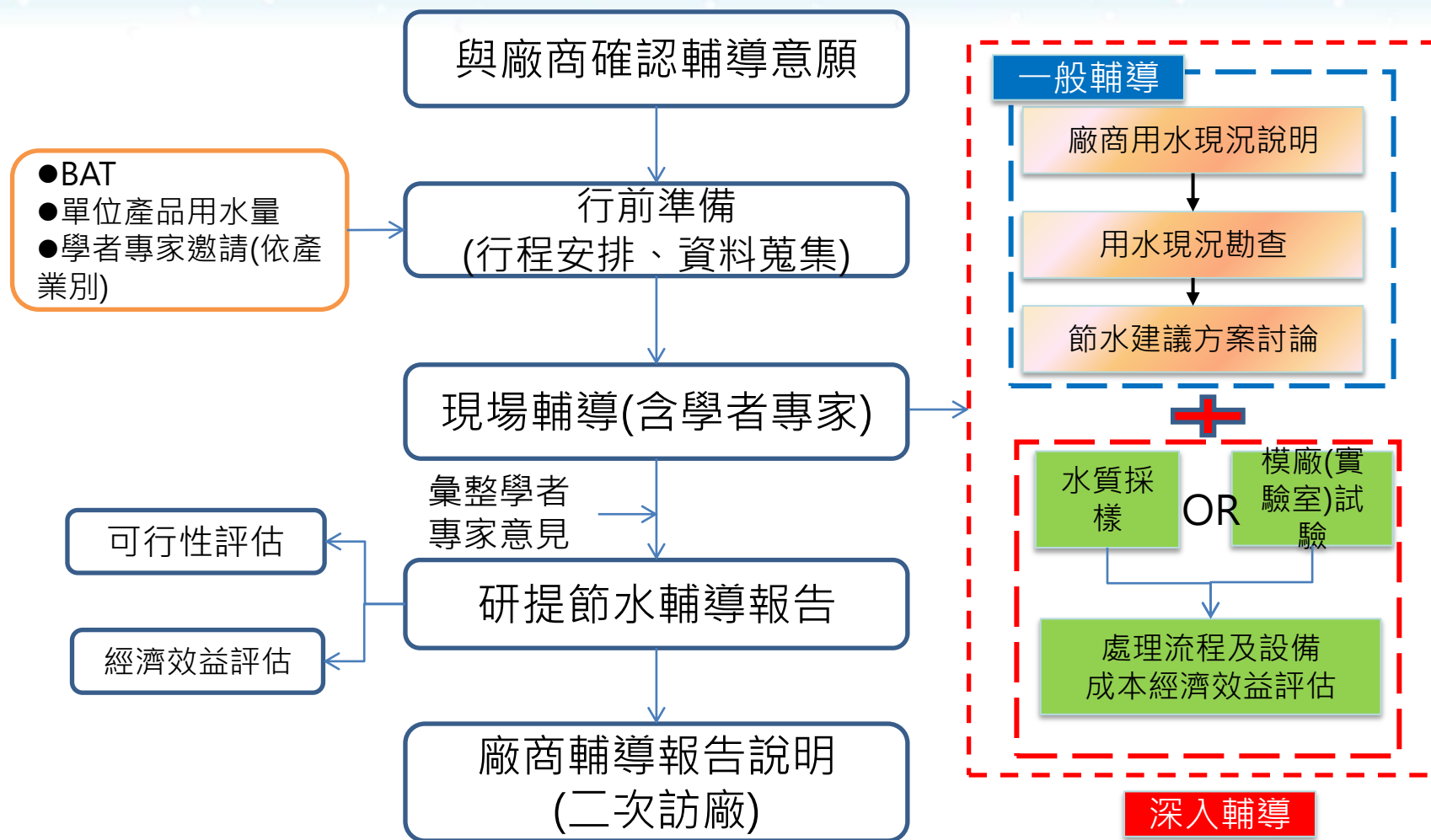
工業區用水量及R2回收率關係

類別	用水量	R2 水回收率	特色
第一類	> 300 萬噸/年	< 30%	最優先
第二類	> 300 萬噸/年	30%~50%	次優先
第三類	100~300 萬噸/年	< 30%	第三優先
第四類	< 100 萬噸/年	< 30%	第四優先



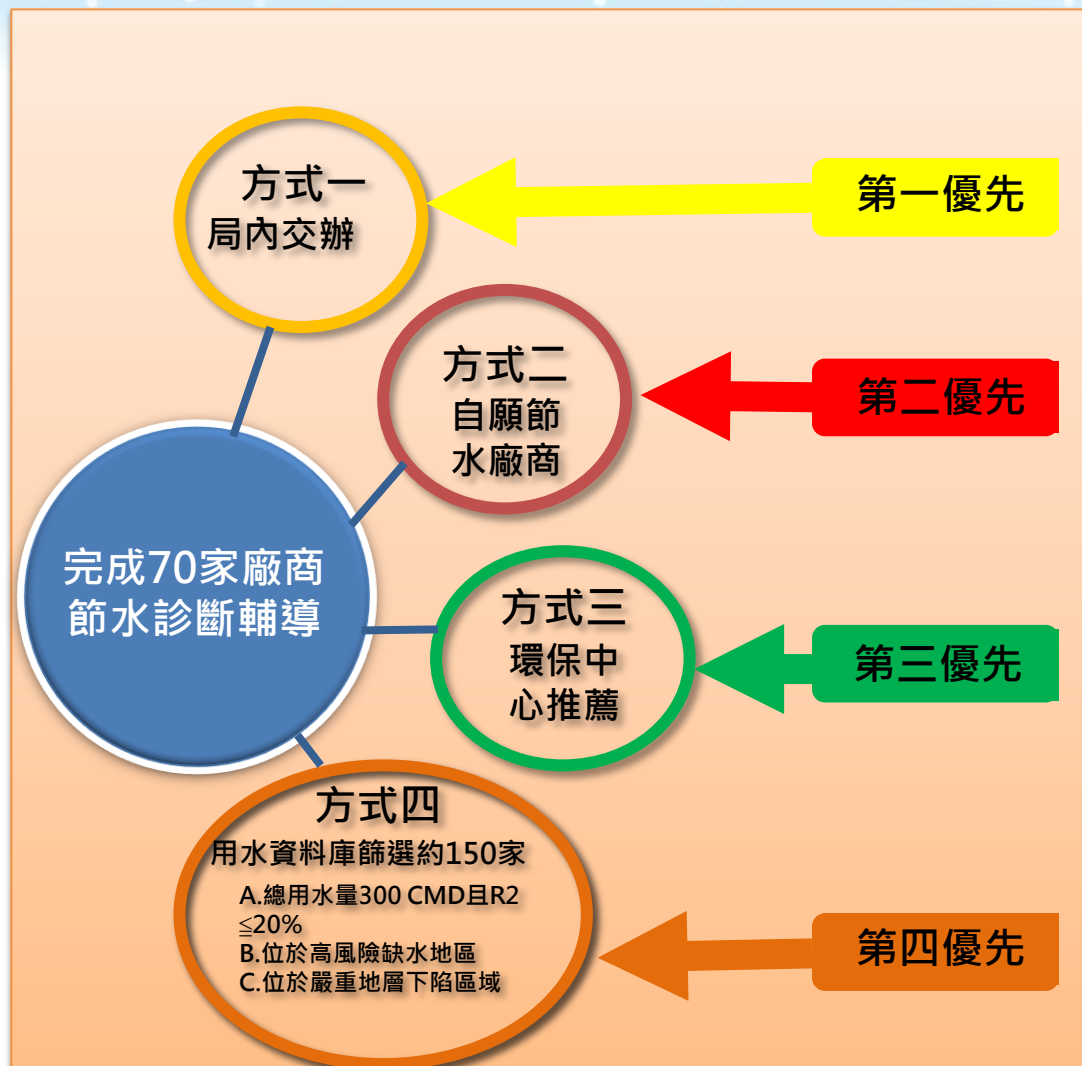
二、節水診斷輔導作業流程說明

(二) 節水輔導SOP



二、節水診斷輔導作業流程說明

(三) 節水輔導廠商遴選原則



二、節水診斷輔導作業流程說明

(四) 節水輔導流程(1/2)

輔導診斷 前作業

- 工業區服務中心推薦及引介
- 行程安排(聯絡廠商及專家學者)
- 廠商用水基本資料索取

現場盤查/ 輔導作業

- 現場盤查
- 水量水質平衡分析
- 製程用水及排水調查
- 節水及水回收最適化方案評估
- 方案討論與修正

輔導報告/ 行政作業

- 彙整專家/顧問意見
- 提供改善建議
- 成本效益評估、編撰輔導報告書

後續協助 作業

- 提供技術諮詢
- 遴選深入輔導廠家



二、節水診斷輔導作業流程說明

(四) 節水輔導流程(2/2)

工廠節水輔導診斷(70家)

遴選

深入輔導廠家遴選(7家)

遴選原則

- 1.具節水目標及意願
- 2.具大水量回收潛勢
- 3.回收具經濟價值

輔導行程安排

模組測試/駐廠輔導

檢討水再生流程及用水效率

提出改善工程評估

深入輔導
報告

模組測試



化混系統



UF+RO系統



電混凝系統



EDR系統

駐廠輔導



製程及排水採樣分析



協助規劃設計

二、節水診斷輔導作業流程說明

(五) 聯絡窗口

◆財團法人環境與發展基金會

王滢茜 電話：03-5910008#34 (節水輔導名單)

信箱：dora@edf.org.tw

魏名軍 電話：03-5910008#22 (節水輔導名單)

信箱：wei@edf.org.tw

姜運喜 電話：03-5910008#31

信箱：kiang@edf.org.tw

有關節水及水回收等相關問題，歡迎與本會連絡洽詢

簡報完畢
敬請指教