



國立清華大學
NATIONAL TSING HUA UNIVERSITY

110年第一次節能小組會議

環安中心

110.04.14



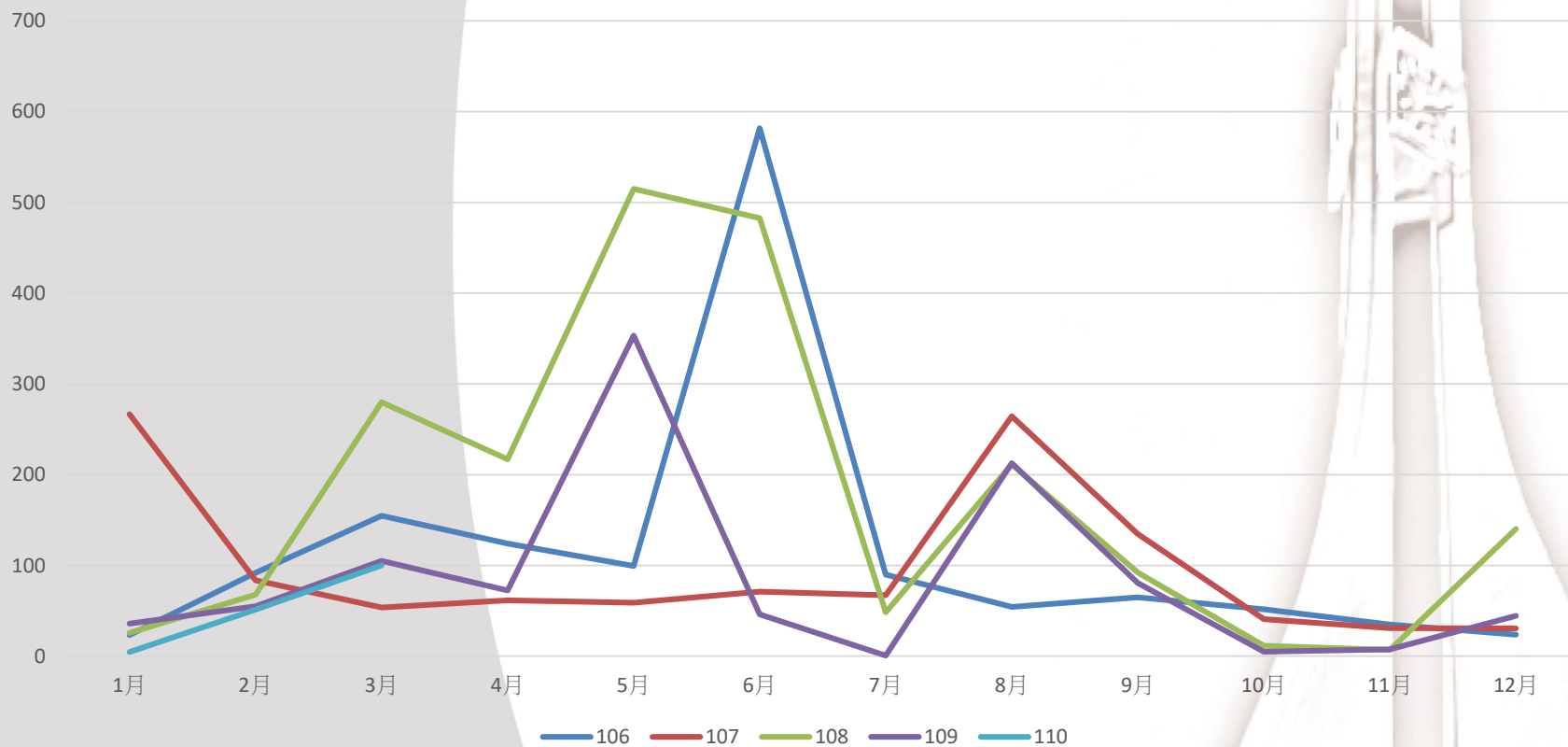
簡報大綱

- 新竹地區水情情況
- 校園供水系統：校本部、南大校區
- 校園限水因應及整備
- 各單位自主管理(節約用水)
- 各單位自主管理(供水系統)
- 供五停二階段注意事項
- 水情及節水相關資料查詢



新竹地區水情情況

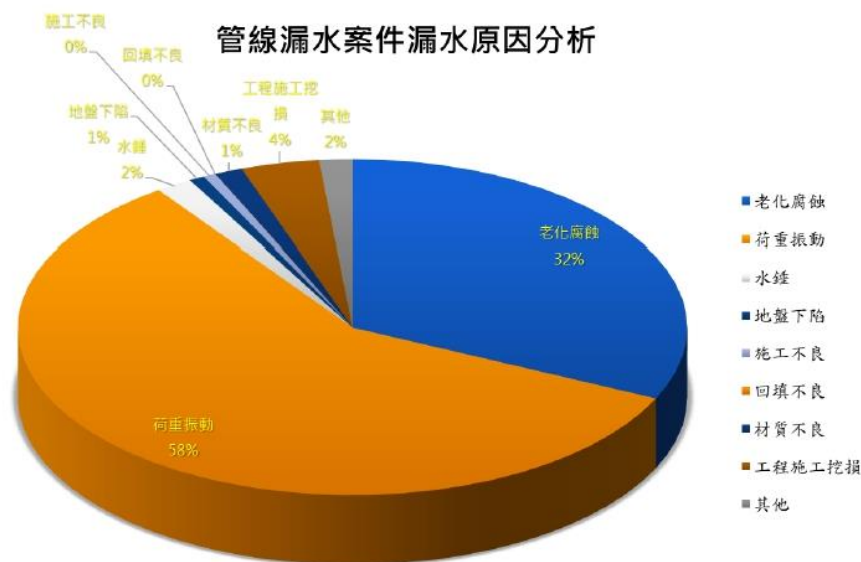
近年新竹地區雨量





新竹地區水情情況

區處別	所轄範圍	逾使用 年限管長 (KM)	總管長 (KM)	比例 (%)	漏水率 (%)
1	基隆市、 新北市（淡水河 以北）	873	2,162	40	24.14
2	桃園市	3,527	6,731	52	12.95
3	新竹縣、新竹 市、苗栗縣	2,271	5,544	41	12.05
4	台中市、南投縣	4,030	9,289	43	16.83
5	雲林縣、嘉義縣	4,197	8,250	51	12.57
6	台南市	4,556	7,992	57	8.47
7	高雄市、屏東 縣、澎湖縣	6,902	11,093	62	10.16
8	宜蘭縣	1,161	2,744	42	14.80
9	花蓮縣	547	1,990	27	17.37
10	台東縣	252	1,671	15	19.45
11	彰化縣	2,331	5,434	43	13.58
12	新北市（淡水河 以南）	636	1,796	35	8.05
全公司		31,283	64,697	48	13.90





新竹地區水情情況

- 新竹、苗栗、台中、嘉義及台南等地已為減量供水橙燈地區
 - 減量供水10%以上
 - 水公司定期追蹤校內各用水水號情況
 - 校本部及南大校區目前各1水號針對進行鉛封作業(減量供水)
 - ◆ 校本部水號：西院45-50號、莊敬樓、材料實驗館、合金剛、西院63-66、西院59-62、二招、清華會館
 - ◆ 東院38號前水號：東院41~58號
 - ◆ 南大校區水號：女宿、行政大樓、音樂館、藝設、教學大樓、一活



新竹地區水情情況

- 倘未來進入紅燈，新竹地區將採取「供五停二」措施
 - 仍需視新竹市政府及水公司正式公告為準

停水快訊 田雅芳 服務團隊

第一階段 4/6起~新竹市香山區中隘里、南港里
周二0時至周三24時停水

第二階段 新竹市水情轉為紅燈時，才會執行分區停水
(分甲、乙兩區)

甲 停水時間：周二0時至周三24時
竹北市（不包括崇義、尚義、大義、大眉等里）、芎林鄉的水坑、芎林、上山、下山，以及中坑、文林兩村（高速公路以西）

乙 停水時間：周四0時至周五24時
新竹市、寶山鄉、竹東鎮（瑞豐及上坪里除外）、芎林鄉的華龍、五龍、秀湖、永興、石潭、新鳳，以及中坑和文林兩村（高速公路以東）

無黨X無派X無包袱 市議員田雅芳服務團隊





校園供水系統(校本部)

A

教學行政 Academics & Administration

- 01. 研發大樓 Research and Development Building-A5 B5
- 02. 創新育成中心(南) Center of Innovation Incubator-B5
- 03. 工程一館：工學院 Engineering Building I College of Engineering
- 04. 科技中心 Scientific Instrument Center-B5
- 05. 化學館 Chemistry Building-B5
- 06. 動機化學實驗室 Chemistry and Power Mechanical Engineering Workshop-C6
- 07. 陶瓷教室 Pottery Workshop-C6
- 08. 化工館 Chemical Engineering Building-C5
- 09. 學富資源中心(莊宏館)：行政中心、圖書館、國際會議廳、藝術創意中心、亞洲政策中心、斯蒙爾咖啡廳 (Macronix Building) University Administration, Library, International Conference Hall, Innovation Arts Center, Center for Asia Policy, Samsara Coffee Shop
- 10. 教育館 Education Building-C5
- 11. 第一綜合大樓：行政大樓 General Building I: University Administration-C5
- 12. 第二綜合大樓：藝術中心、計算機與通訊中心、會議廳 General Building II: Arts Center, Computer and Communication Center, Conference Hall-C5
- 13. 第三綜合大樓 General Building III-C5
- 14. 工程三館 Engineering Building III-B5
- 15. 材料科技館 Materials Science and Technology Building-D5
- 16. 材料實驗室 Materials Science Laboratory-E5
- 17. 合眾實驗室 Alloy Laboratory-E5

學生宿舍區

原子爐、同位素、加速器、醫環館、生物科技館、原科中心、生科一二館、人社院、南廢、台積館、創新育成中心、清華實驗室、駐警隊、工科館、綠能大樓、小吃部

其他館舍：個別水號供應(含東西院)

- 29. 生命科學一館 Life Science Building I-B3
- 30. 生命科學二館 Life Science Building II-B3
- 31. 人文社會學院 Humanities and Social Sciences Building: College of Humanities and Social Sciences-B3
- 32. 台積館：科技管理學院 TSMC Building: College of Technology Management-B2
- 33. 創新育成中心(南) Center of Innovation Incubator-D2
- 34. 清華實驗室 Tsing Hua Laboratory-D2





校園供水系統(南大校區)





校園供水系統

西院大門1-24	3113-0275-003	西院1-24號
西院大門26-32	3113-0276-007	西院26-32號
西院1號旁	3113-0276-028	西院17-20號
綜一大樓	3113-0277-021	第一綜合大樓
西院單身宿舍	3113-0285-027	西院45-50號.莊敬樓.材料實驗館.合金剛.西院63-66.西院59-62.二招、清華會館
工三館前	3113-0294-005	台達館.資電館.游泳池.物理館.新.舊體育館.活動中心
自強樓	3113-0294-031	自強樓
工四館旁	3113-0294-047	工四館
旺宏館	3113-0294-10-K	旺宏館
教育館前	3113-0295-009	教育館.醫輔大樓
化學、化工館	3113-0296-002	化學.化工.高材(化工2館).機車停車場
研發大樓	3113-0297-011	研發大樓
動機工工館	3113-0298-036	工程一館
綜二大樓	3113-0299-003	綜二館、綜三館、蘇格貓底
大禮堂	3113-0300-008	大禮堂
水木餐廳	3113-0301-001	水木餐廳.風雲樓
水廠內（光明水池）	3113-0304-002	宿舍區（明、平、善、華、誠、義、新、鴻、學、儒、禮、仁、實、信、碩齋）.
梅谷入口	3113-0313-001	原子爐區(原子爐.同位素.加速器.醫環館.生物科技館.原科中心.生科一.二館.人社院)
東院38號前	3113-0661-003	駐警隊.宿舍區（靜、文、惠、雅齋）.核能科技一館（工科館）
東院入口	3113-0661-019	東院41~58號
東院11號旁	3113-0661-024	東院1~10號
東院32戶	3113-0661-511	東院11~37號59.60.61.62
仙宮變電站圍牆外	3116-7001-090	東院79~90號
南門守衛室	3116-7020-003	南門守衛室
台積館	3116-7024-427	台積館
女宿、行政大樓、音樂館、藝設系、教學大樓	3116-2178-019	水錶位置：仙宮變電站圍牆外--4000噸水池
男宿、教職員宿舍	3116-2176-006	
應科、環文、中文系	3116-2142-019	
餐廳及體育館	3116-2176-011	
綜合教學大樓	3116-2176-027	
圖書館	3116-2178-003	
推廣大樓	3116-2178-024	
體健大樓	3117-2178-015	



校園限水因應及整備

- 03.18起巡查各水號各館舍周邊是否有異常漏水情況
- 03.19提醒各單位檢視酒精裝置及補充（乾洗手）
- 03.19宣導提醒實驗場所設備或清洗等作業節約用水
- 03.23通知各單位進行館舍水塔水量盤查、巡查是否異常漏水、停止供應非必要用水，節水設備運作、「供五停二」因應措施等各項目進行自檢，請各館舍及各單位提前整備因應
- 03.30通知各單位進行館舍供水系統及抽水馬達功能檢視，以避免未來停水時發生空轉損壞等情況
- 04.06起抽查行政、教學、公共區域廁所水龍頭出水量，包括行政大樓、綜合二館、綜合三館、學習資源中心、水木餐廳、風雲樓、化學館、化工館、動化館，醫輔大樓、教育館、科儀中心、工程一館，舊創新育成中心與第四綜合大樓等



各單位自主管理(節約用水)

■ 館舍內各項節水設備正常運作：

- 換節水型水龍頭、裝設起泡器、截流器、減壓閥或調整給水量
- 換省水型馬桶或二段式沖水器、減小水箱容積如加磚塊、保特瓶或降低補水浮球高度等

■ 宣導教職員工生節約用水：

- 養成隨手關水的習慣、多擦拭少沖洗
- 適度的澆花頻率與水量等等

■ 停止供應管轄之噴水池、澆灌、沖洗外牆、街道、水溝、試放消防栓、露天屋頂放流等非急需或非必要用水

■ 再利用：

- 接引水管(或用水桶)將洗手槽的排水供作灌溉
- 將逆滲透 (RO) 純水機的廢水接管貯存供沖廁用
- 游泳池溢水回收過濾再使用或作為運動場灑水用





各單位自主管理(節約用水)

■ 實驗場所節約用水建議措施：

- 使用冷卻循環水之實驗，建議用冰水機循環利用
- 滴管清洗作業建議暫停，如實驗可用拋棄式滴管者，請暫時優先選用拋棄式滴管
- 純水製造機過濾出之廢水可用來清洗廁所或澆花
- 請檢視用水設備是否有漏水情形，並請儘速修復
- 清洗作業請儘量節約用水

■ 巡查異常用水情況：

- 巡查各所屬館舍內外有無異常漏水情形，並立即修復
- 管路、馬達、空調及設備散熱系統之冷卻水塔、廢氣洗滌塔等實驗設備





各單位自主管理(供水系統)

- 當新竹地區採取「供五停二」時，各館舍需依靠本身供水系統維持日常運作
- 館舍需擬定自主管理及因應計畫
 - 掌握館舍供水系統量能及運作情況
 - ◆ 下水池上水塔容量
 - ◆ 館舍日常用水量
 - ◆ 專人隨時注意館舍水池水塔之水位情況
 - ◆ 確認水池揚水馬達是否有缺水停機保護裝置，以免馬達空抽燒毀
 - ◆ 開關、馬達、浮球、三極棒、管路等供水系統是否運作正常，是否有異常漏水，立即進行檢修(水電廠商)



各單位自主管理(供水系統)

■ 館舍需擬定自主管理及因應計畫

- 擬出對水位注意線、警戒線與行動線的處理因應
 - ◆ 訂定館舍內現有水塔水位警戒線，依現存水量分階段管控用水
- 於停水至恢復正常水位期間時，可規劃包括：
 - ◆ 適度關閉廁所/浴室數量1/2或分樓層開放使用
 - ◆ 暫停部分非必要用水使用
 - ◆ 限制用水或實驗場所用水管制等
- 可評估考量增設館舍水塔或儲水設施，增加儲水水量及緊急使用
- 加強儲存用水防護：儲存用水時應將容器加蓋，且儲水時間勿超過3天，儲水容器應每週刷洗1次，避免污染及孳生細菌或病媒蚊)



各單位自主管理(供水系統)

■ 館舍用水盤查回復情形

● 水塔儲水量可維持二天以上之單位：

- ◆ 校本部：旺宏館、蒙明偉樓、原子爐、化工館、化學館、生科一二館、工一館、物理館、教育館、清華會館、學人宿舍、材料科技館、生物科技館、清華實驗室、新體育館、校友體育館、動機化學館、合金鋼廠、綜二館、台積館
- ◆ 南大校區：音樂系館

● 水塔儲水量無法計量之單位：

- ◆ 校本部：台達館、加速器、綜三館、醫輔大樓、工科館、工科新館、綠能大樓、材料實驗館、同位素、綜四館、小吃部、水木、風雲樓、人社院、桌球館、游泳池、室內網球場、湖畔社辦、學生宿舍、創新育成、舊育成、高能光電實驗室、台積館、資電館、大禮堂、駐警隊、東西院
- ◆ 南大校區：圖書館、藝設系、行政大樓、應科、教學大樓、綜合教學大樓、推廣大樓、學生宿舍、一活、二活、體育館、體健大樓



各單位自主管理(供水系統)

- 各館舍預計規劃採行因應設施
 - 增設館舍水塔或儲水設施，增加儲水水量及緊急使用
 - 設備運作期程調整(空調設備及附屬設備等)
 - 關閉部分樓層廁所、減少廁所間數或分區開放使用
 - 實驗場所用水管制
 - 除濕機及RO系統回收水儲存回收做清洗使用



供五停二階段注意事項

- 參考現行苗栗、臺中及北彰化分區供水相關注意事項
 - 停水前6小時完成儲水
 - ◆ 檢視下水池上水塔水位補水情況
 - ◆ 自設臨時儲水設施完成儲水
 - － 儲水要加蓋且不要超過3天，以免滋生細菌
 - － 儲水容器每周清洗一次，避免病媒蚊孳生
 - 確認供水系統馬達運作，必要時關閉抽水馬達避免空轉燒毀
 - 飲水機運作檢視，採購市售瓶裝水，務必飲用煮沸開水
 - 停水前、停水中、恢復供水用，持續檢查及掌握館舍水量情況，了解館舍供水系統運作，如有異常立即檢修



水情及節水相關資料查詢

- 經濟部水利署<https://www.wra.gov.tw/Default.aspx>
- 經濟部水利署「抗旱節水專區」<https://www.wra.gov.tw/cl.aspx?n=18763>
- 經濟部水利署節約用水資訊網<https://www.wcis.org.tw/>
- 經濟部水利署防災資訊服務網<https://fhy.wra.gov.tw/fhy/>
- 新竹市政府抗旱專區
<https://dep-publicwork.hccg.gov.tw/ch/home.jsp?id=62&parentpath=0,9>
- 臺灣自來水公司<https://www.water.gov.tw/>
- 教育部綠色學校夥伴網路旱災節水教育宣導專區
<https://www.greenschool.moe.edu.tw/gs2/msg/newsitem.aspx?k=B443BCF6370E0C7A8503D410E02C40A3>



總結

- 請各單位確認及更新館舍用水盤點清查表(04.16前)
 - 館舍供水系統掌握、節水設備運作、異常漏水、供五停二因應措施
- 環安中心持續抽檢各館舍節水設備情況
- 館舍內外如發現有異常漏水情況或相關問題，立即通報
 - 總務處(營繕組、總務行政組)、環安中心
- 本次執行措施與經驗，可持續導入為長期館舍管理
 - 館舍供水系統檢視及管理(水表、用水量)
 - 館舍節約用水管理(節水設施設置)



國立清華大學
NATIONAL TSING HUA UNIVERSITY

以上報告 敬請指教