

彰化縣彰化市公所清潔隊

108 年度員工大陸地區觀摩活動

出境報告

服務機關：彰化縣彰化市公所

姓名職稱：彰化縣彰化市公所清潔隊隊長林群富等 214 人

派赴地區：湖南省張家界

出境期間：108 年 6 月 24 日至 108 年 9 月 7 日分為 10 梯次

報告日期：108、10、4

政府機關（構）人員從事兩岸交流活動（參加會議）報告

壹、交流活動基本資料

- 一、活動名稱：彰化縣彰化市公所清潔隊 108 年度員工大陸地區觀摩活動
- 二、活動日期：108 年 6 月 24 日至 9 月 7 日分為 10 梯次
- 三、主辦單位：彰化縣彰化市公所
- 四、報告撰寫人服務單位：彰化縣彰化市公所清潔隊

貳、活動重點

一、活動性質：

本次觀摩主要為參訪湖南省張家界市、鳳凰縣、吉首市等地區之環境維護、水溝清疏、街道垃圾收集及資源回收分類作業等環境保護政策執行效果。

二、活動內容摘要：

- (一) 為鼓勵及獎勵本隊從事資源回收有關人員，本市以觀摩參訪方式激勵士氣，鼓舞工作情緒，落實地方清潔工作，維護環境衛生並達垃圾減量，提升資源回收再利用成效。
- (二) 藉由參觀湖南省的地理環境和區域特色、環境衛生清理維護及垃圾收集等工作，做為本市街道維護清掃、垃圾收運及垃圾轉運至溪州焚化爐作業程序之參考。
- (三) 本活動主要觀摩湖南省張家界市、鳳凰縣、慈利縣、吉首市等地區相關環境保護政策及設施；湖南省各城市的環境保護政策及設施規劃良好，其週邊城市綠化率高，街道環境整潔舒服，其中張家界市於各地設置小型垃圾壓縮機，將垃圾收集後，再轉運至掩埋場或是焚化爐進行最終處理。
- (四) 本市目前垃圾轉運方式為每日垃圾收集後先暫置垃圾轉運站，再由小車換大車的模式，由 35 噸轉運車轉運至溪州焚化爐處理；倘若可減少本市垃圾量，除了可減少垃圾處理費用

外，也是對環境友善的行為。

(五) 本市今年推行的重點為「落葉堆肥」，為推動落葉有機廢棄物堆肥再利用，減少垃圾量及焚化廠負擔，亦可減少空氣污染，改良環境土壤增加有機資源，本市於 108 年本年度積極推動學校、社區及公園落葉堆肥政策，落實環境教育，建立對大地的友善循環。

(六) 期望藉由本次觀摩活動的經驗，檢討並改善本市垃圾收集及轉運模式，並增進本市市區環境維護及垃圾處理技術，並將本次觀摩經驗，作為未來推動相關環保政策，以減少本市垃圾量及提高資源回收率之參考。

三、活動行程

| 日期 | 地點 | 行程內容 | 邀請單位對象 |
|-----------|-------------------|-----------------------------|--------------|
| 108年7月8日 | 桃園國際機場直飛張家界荷花機場 | 去程 | |
| 108年7月9日 | 湖南省 | 觀摩景區資源回收、環境衛生作業。 | |
| 108年7月10日 | 湖南省 | 觀摩當地環境維護相關業務、資源回收及垃圾收集情形。 | |
| 108年7月11日 | 湖南省 | 觀摩景區資源回收分類及環境衛生清掃作業情形。 | |
| 108年7月12日 | 湖南省 | 觀摩環保單位與當地環境維護相關業務、公廁及垃圾轉運站。 | 湖南省張家界市生態環境局 |
| 108年7月13日 | 張家界荷花國際機場直飛桃園國際機場 | 回程 | |

四、活動內容：

(一)108年7月8日

由彰化出發至桃園國際機場，傍晚抵達張家界荷花國際機場，當日晚餐的餐廳旁設有中型垃圾轉運站，隨處可見清潔人員隨時清潔環境並執行資源回收品分類之作業。

(二)108年7月9日

鳳凰古城內屬南華山風景區，古城內有沈從文故居、東門城樓、沱江泛舟、虹橋風雨樓、矮寨特大懸索橋等等，古城內種植大量樹林，綠意盎然空氣清新，鳳凰古城近年來成功推動旅遊，讓觀光客進入風景區內，有置身於世外桃源的感覺。

主要街道保持得相當乾淨，處處可見專責清潔人員在執行清潔工作，古城中的設置許多創意垃圾桶，相當具有地方特色。

鳳凰古城內沱江邊處處可見柳樹，大量的樹木具有節能減碳功效，當時可見環境維護人員正在修剪樹木花卉，可見當地環保單位的用心。

南華山森林公園位於鳳凰古城南方，為一座自然幽靜而充滿神奇的綠色迷宮；鳳凰聞名石板路展現是一種純樸的原始的圖案精緻，石板路兩旁樹林濃密古樹參天，街景如蜿蜒上升的綠色隧道，行走其間如沐春風之涼快，倘若本市綠地亦可仿倣種植類似樹種以維護空氣之清晰。

(三)108年7月10日

寶峰湖是為攔峽築壩而成的人工湖，由於地處高山之間，湖水是零污染的山泉水，水質極佳清澈見底，景區內的兩側路燈則引用太陽能發電照明設備，可見湖南省近年來對節能減碳政策的努力與執行力。

景區內亦種植大量樹木蘊藏豐富水量，有著豐沛的植被以及千姿百態的森林景觀，構成避暑勝地，森林步道地面乾淨整潔，可見環境維護成效良好。

寶峰湖觀光區隸屬文化遺產風景區，保持原有生活方式，該地區居民大都就地取材，故生活廢棄物少，進入風景區規定必須要搭乘環保車，管制大量的家用車進入，故區內空氣及水質極佳。

張家界大峽谷風景區位於湖南省張家界市，是張家界地貌的極品大峽谷，是集合山、水、洞於一身，大峽谷雲天渡玻璃橋為新開發的觀賞風景區，當地設有專責清潔人員，每日定時清理景區周邊的廢棄物，並清理道路上之樹幹樹枝及維護景區的整潔，風景區走道為原始風貌的石板路，景區內樹木眾多且空氣清新，樹木釋放芳香芬多精且具有負離子，碧綠的草坪及天然的自然景色結合當地的親水設施，可見當地政府為維護天然資源及環境的努力與用心。

(四)108年7月11日

袁家界位於國家森林公園北邊，為武陵源景區核心。從山下往袁家界搭乘世界第一梯百龍天梯上山，其壯觀及艱鉅的電梯工程令人讚嘆，當地的地勢陡峭，地形變化急遽起伏大，當地的風景區管理局把環境保護放在首位，故林木茂盛樹種多樣，維護環境的精神值得學習。

搭乘纜車至天子山，欣賞原始自然美的景觀，再搭乘景區環保車至袁家界風景區，風景區管理單位亦用心將景區道路打掃乾淨，落葉極少地面乾淨如新，環境維護成效良好，

金鞭溪是張家界風景最美的地界之一，全溪穿行峰巒幽谷間，水質清澈鳥語花香，亦見當地隨處可見風景區專責清潔人員努力的打掃落葉及清理街道，並在重要景點處設置專人管理清掃及整理垃圾箱，以維護環境整潔。

十里畫廊是峽谷地帶，自然景觀非常豐富，乘坐小火車瀏覽峽谷兩側奇峰異石，森林景色怡人，週邊商店街設有專責清潔人員，每日定時清理周邊的廢棄物及清潔人行道上之樹幹樹枝，維護景區的整潔，景區內樹木眾多空氣清新，碧綠的草坪及天然的自然景色結合當地的親水設施，讓民眾可以親水感受大自然。

湖南省為了保護天然環境，進入天門洞國家風景區必須搭乘園區內環保車，並禁止一般汽油車進入景區內，並訂定相關法令

及政策來用心維護環境。

(五)108年7月12日

張家界天門山觀光隧道扶梯創下世界之最，在懸崖絕壁挖隧道裝扶梯，可謂最艱鉅的工程，電梯地上未見任何垃圾，可見手扶梯管理單位亦未受旅遊發達而被污染，人民維護環境乾淨的目標值得學習。

玻璃棧道為張家界天門山玻璃棧道，長約 60 公尺，高度約在海拔 1430 公尺，政府管理單位為了維護玻璃棧道，亦派專責人員擦拭玻璃及發放鞋套，維護保持玻璃棧道環境清潔。

參訪湖南省張家界市生態環境局，在專人的解說下瞭解當地處理生活垃圾及資源回收分類與收集的方式，其生活垃圾簡單分為可回收、不可回收垃圾及廚餘回收三種。

另為了改善城市能源結構，提高民用燃氣的使用比例，限制一次性物品之使用，貨物減少產品包裝，從源頭上減少垃圾產出為目標。

張家界市當地的生活垃圾住宅區及商業區是分開收集的，配合產業的結構與生活方式，為了讓民眾能更方便的丟垃圾，因此住宅區與商業區收集時間不同；另外回收物品可經過資源回收利用系統製成其他的商品循環再利用，生活垃圾則經過收集系統進入掩埋場或焚化場進行最終處理。

觀摩時由接待人員講解，張家界市中心城區以地名三望坡、野貓谷垃圾掩埋場形成直接運輸網；市區的生活垃圾均送至掩埋場進行衛生掩埋，由於三望坡垃圾掩埋場使用年限期較短，於是在西溪坪兩岔溪村煤炭灣設置生活垃圾衛生掩埋場，完善野貓峪垃圾掩埋場建設，使之成為無害化處理基地，並在垃圾衛生掩埋場防止污水滲透，做好掩埋場氣體排放設施和防爆處理，以確保垃圾掩埋場的安全運作。

依據張家界市生態環境局管理人員轉述，在規劃時期即將生活垃圾焚化燃燒熱能轉為發電能量，將中心城區及武陵源城區的生活垃圾中熱值較高的可燃成份納入到燃燒處理範圍；在規劃垃圾焚化爐選址時也建設一座堆肥處理場，在荷花、野貓谷之垃圾轉運站內設分選轉運設備，作為城區生活垃圾分選轉運站，以分擔各風景區產出垃圾帶來堆置風暴，在規劃期間以最好全面的思考以因應未來的生活。

垃圾燃燒時可儲存發電量，當地焚化爐設計日處理能力為600噸/天，將電力使用在張家界市各風景區公共設施中，以達節能減碳的目標。

湖南省張家界生態環境局接待人員描述現代旅遊產業最大目標就是要改變廁所的環境，讓遊客在使用廁所能感受到舒適乾淨，並進一步改善旅遊品質，提升張家界旅遊形象，因為張家界市的公廁皆有一個專責清潔人員，隨時維護公設的整潔。

軍聲畫院為中國大陸國家頂級建築物，此種畫風取材於自然，畫院畫家李軍聲憑藉扎實的美術功底，對繪畫藝術進行深入的回歸性探索，以砂石、植物等自然材料為繪畫創作原材料，創造了一種全新的繪畫種類為砂石畫。

軍聲畫院建築物的外觀種植大量的攀爬類樹藤，以包圍房屋週邊以達節能減碳目標，因有大量植物樹藤行光合作用關係，在畫院裡參觀時涼爽舒暢，為綠色建築。

(六)108年7月13日

早上由湖南省張家界市出發至荷花國際機場，搭乘南方航空公司班機回臺灣桃園國際機場後搭車回彰化市。

參、遭遇之問題：

(一)湖南省各城市為發展中的工業重鎮，亦為開發中城市，都會區公共建設亦正在進行中，到處可見堆疊木板、鋼筋水泥、建築材料置放、工地噪音、塵土飛揚、重機械聲音及車輛多造成空

氣及環境品質不佳。因此都會區的空氣品質污染日趨嚴重，雖然各地街道兩旁種植了大量樹木，用以淨化空氣，亦無法達到預期的標準。反觀之，本市市區雖種植大量的路樹，並保留公園及綠地空間，但因為汽機車數量眾多，空氣品質亦污染嚴重尚待改善。

(二)湖南省因人民教育差異甚大，環保觀念有待加強，許多可回收的物品恐當成垃圾掩埋。

肆、我方因應方法及效果：

(一)空氣品質不佳，除了藉由樹木植物淨化空氣外，也可透過洗掃街道達到改善效果。也期彰化縣政府可針對空氣品質訂定相關法令規定，藉由法令規範工廠的空氣排放標準外，也可透過汰換舊車、使用電動環保車輛、推廣低硫油或生質柴油等措施。

(二)為提升本市市民的環保素養，將藉由舉辦各項會議及活動時加強環境維護宣導工作，除了本市每日定點規劃民眾自助回收，讓市民從分類開始作起，更加了解資源回收的品項外，並規劃至學校、公寓大樓執行資源回收再教育，使市民養成習慣並自動自發做環保。

伍、心得及建議：

- (一) 張家界已成為世界知名的風景勝地，其對於環境生態的維護與規劃值得作為學習與參考，以期在推動資源回收與環境保護之間取得平衡，相互共存、共依共榮。
- (二) 張家界許多自然景區皆設有「環保車」，其燃料經三個步驟之淨化器，使之排放汙染程度降低，在景區所搭乘環保車，鮮少見到排放黑煙之情形；另外亦能透過搭乘大眾交通工具減少自小客車之使用，以及廣設綠籬減少人為侵入環境生態，達成維護自然生態及減少排放二氧化碳之助益。
- (三) 湖南省街道之綠樹栽種密度相當高，且數百公尺的街道上就有一組垃圾收集分類桶，清潔人員隨時在街道上清掃，街道上幾乎看不到垃圾落地，不僅環境整潔，整體市容維持相當良好；湖南省地區已有相當多公共建設及家戶開始使用太陽能面板，而湖南省最大的太陽能屋頂發電站即將建成。
- (四) 水資源是最可貴的資源應妥善維護，因此水污染防治工作非常重要，為了打造彰化市為環境永續經營的城市，本市污水下水道防治工程正在施工中，未來設施完成後，市民的家庭廚房廢水及民生用水不再直接排至水溝裡，係經污水處理場處理至符合環保法規規定後排放，減少水溝的污染水質提升後，植物、生物種類提高也豐富了動植物多樣化，以期改善市民生活週邊環境並藉此提升市民生活的品質。
- (五) 本市為解決垃圾處理問題，透過強制施行資源回收及分類、垃圾不落地、家戶生熟廚餘回收等方式，達成垃圾量減量目標，讓垃圾變黃金，並透過行政裁罰方式，使民眾很自然而然養成愛物惜物和環保的習慣。
- (六) 在觀摩活動中，其街道上無論是工作中行動機具及興建中工程，如故障漏油污染路面時，相關環保衛生單位立即通知該

路段清潔人員，在漏油路段清除路面油漬，預防人、車摔倒造成交通事故。

- (七) 本次觀摩活動留下深刻印象與體驗，在全球暖化影響下，除面對大環境衝擊外，政府各項施政措施應有明確方式及完整規劃，除相關民生的公共建設外，也應致力維護觀光區的環境衛生清潔工作，作為全市觀光區市容規劃與業務實施執行參考，以期能增進行政效能及競爭力。
- (八) 本市為解決垃圾處理問題，尋求城市永續發展契機，以達資源全回收的環保願景，藉由垃圾減量與資源回收措施，達到焚化垃圾量極小化、資源回收量極大化為目標，並持續推動家戶資源回收及廚餘回收等垃圾減量措施。
- (九) 湖南省無論風景區及城市清潔箱設有分類桶，並含蓋煙蒂盒、電池專有間隔收集，可供本市購置清潔箱時作為參考，惟應加強環保教育，否則易導致徒有分類垃圾桶，而民眾未有垃圾分類之概念，造成分類不落實之情形。
- (十) 107年3月1日起強制執行生熟廚餘分開收政策，使得原本作為垃圾的生廚餘，額外收集後做為堆肥，並於108年3月1日起，積極推動學校、公園及社區落葉堆肥，不僅減少本市垃圾量、減少焚化費用及減低的焚化爐的負荷，也讓生廚餘得以友善環境循環利用滋養大地。
- (十一) 在全球氣候暖化現象的日益嚴重的今日，為了因應極端氣候變遷之挑戰，積極進行各項節能減碳行動措施，應配合本市的人文與地理環境特性及市政業務發展方向下，研擬本市的低碳永續發展策略，以逐步建立低碳永續發展彰化市民民生生活圈為目標，希望市民共同建設一個健康、宜居、活彰化。

陸、謹檢附參加本次活動（會議）之相關資料如附件，報請 鑒核
並請轉中央目的事業主管機關及行政院大陸委員會備查。

職

年 月 日

所屬機
關意見



觀摩湖南省張家界石釜記餐廳旁垃圾轉運站作業狀況



觀摩湖南省張家界石釜記餐廳旁垃圾中轉站分類情形



參訪袁家界金鞭溪風景區內全職專責清潔人員收運垃圾、資源回收分類情形



風景區垃圾清運情況及設計可回收與不可回收及煙灰缸、廢電池回收垃圾桶



湖南省風景區專責清潔人員執行資源回收工作及垃圾清運至集中站再轉運



湖南省風景區依據地方特色設計不同的資源回收、垃圾桶。



湖南省各市區清潔人員收集垃圾再至轉運站儲存處理後再作資源回收分類工作



湖南省往玻璃棧道路上專責清潔人員在清風景區垃圾情況



風景區內依不同地形設計特殊垃圾桶樣式煙灰缸及廢電池回收垃圾桶



湖南省各城市專責清潔人員垃圾收集後載運至轉運站後作資源回收分類工作



湖南省環保單位專責清潔人員打掃環境後再集中垃圾放置子車拖運



湖南省風景區內整理特殊垃圾桶及回收箱重新粉刷情況



市區早晨街道有專責人員定時打掃及整理垃圾桶



風景區入口處專責清潔人員在維護環境清理垃圾至中轉站處理情形



各城市中轉站依街道寬窄使用不同垃圾車型式



湖南省各城市街道環境維護良好乾淨如新



湖南省重要交通要道、皆有專責清潔人員清除地面廢棄物



風景區內專責清潔人員清理廢棄物 情況



參訪湖南省張家界市生態環境局前合影



參訪湖南省張家界市生態環境局前合影



參訪湖南省張家界市生態環境局之垃圾壓縮
解說員現場說明情況



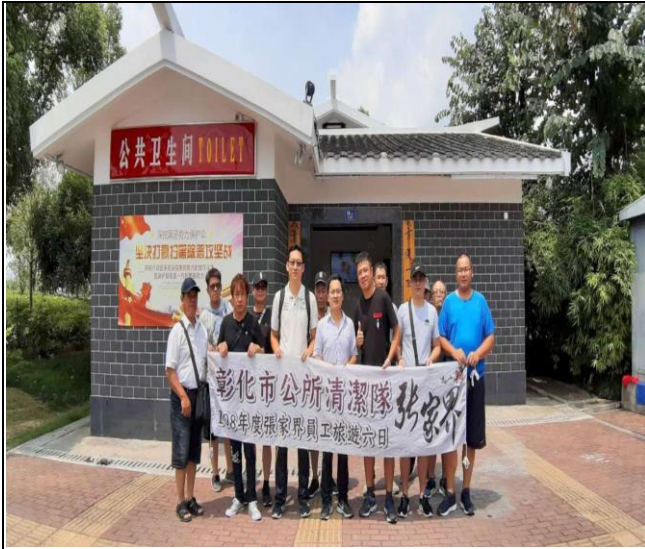
觀摩湖南省張家界市生態環境局之接行人員解
說廁所改革後使用情況



參訪湖南省張家界市生態環境局環保單
位實地處理後排放情形



觀摩湖南省張家界市生態環境局之垃圾壓縮
解說員現場說明情況



觀摩參訪湖南省張家界市生態環境局前合影



觀摩張家界市生態環境局之中繼垃圾轉站前合影



參訪湖南省張家界市生態環境局廁所前合影



湖南省張家界市生態環境局廁所改善後使用情形



參訪湖南省張家界市生態環境局廁所改善情形



湖南省張家界市生態環境局廁所改善現場說明情形



風景區之道路維護人員清理垃圾作業之情形



鳳凰古城清潔專員載運垃圾至中轉站作業方式



鳳凰古城因清潔人員清理樹葉雜物得宜湖面乾淨



鳳凰古城因專責清潔人員清理水上漂流物，故湖面乾淨清澈



風景區街道為維護樹木不傾倒，設計保護支撐架盒情形



風景區街道專責打掃人員清理環境情形



為維護城市街道清潔，掃街車於早晨作業狀況



大峽谷進場道路清潔人員維護得宜乾淨如新



玻璃棧道景區環境維護人員清理情況



大峽谷進場道路清潔人員維護得宜乾淨



風景區之進場道路維護人員怕被雨淋製作特殊垃圾桶堆放之情形



風景區內道路另外不同款式的垃圾桶