

彰化縣彰化市公所清潔隊出境報告
(出境類別：考察觀摩)

彰化縣彰化市公所

清潔隊102年度資源回收業務考察

服務機關：彰化縣彰化市公所

出國人職稱：隊長

姓名：王志平等172人

出國地區：山東省

出國期間：102年05月06日起至102年06月23日

止分5梯次

報告日期：102年07月22日

彰化縣彰化市公所清潔隊業務觀摩報告書摘要表

報告名稱	山東省暨道路環境整潔業務等觀摩報告書				
服務機關名稱	彰化市公所	姓名	王志平	職稱	隊長
出國類別	觀摩	到達國家及地點	山東省	經費來源	資源回收變賣所得
出國日期	自102年05月06日 至102年06月23日	報告時間	102年07月 17日	所需公費數額	新台幣：肆佰貳拾玖萬伍仟捌佰貳拾貳元整
內容摘要	<p>一、為獎勵本隊資源回收有關人員，以激勵士氣，鼓舞工作情緒，落實地方清潔工作，維護環境衛生並達成垃圾減量，資源回收再利用。</p> <p>二、觀摩當地的地理環境和區域特色、瞭解山東省環境衛生清理維護及垃圾收集等工作，做為本市垃圾轉運至溪州焚化爐作業程序的環境維護之參考。</p> <p>三、參觀資源回收設施及環保實施推動環境，觀摩資源回收分類及處理思維與垃圾處理技術及管理理念，以作為本市未來垃圾減量資源回收參考，並以達促進資源回收量提高資源回收率為目標。</p>				

目 錄

壹、 觀摩報告書摘要表-----	1
貳、 觀摩目錄、目的-----	2-3
參、 觀摩人員-----	3
肆、 觀摩紀要-----	3
伍、 觀摩行程-----	4-6
陸、 心得與建議-----	6-9

山東省業務觀摩報告書

壹、觀摩目的

- 一、為獎勵本隊資源回收有關人員，以激勵士氣，鼓舞工作情緒，落實地方清潔工作，維護環境衛生並達成垃圾減量，資源回收再利用。
- 二、觀摩當地的地理環境和區域特色、瞭解山東省環境衛生清理維護及垃圾收集等工作，做為本市垃圾轉運至溪州焚化爐作業程序的環境維護之參考。
- 三、參觀資源回收設施及環保實施推動環境，觀摩資源回收分類及處理思維與垃圾處理技術及管理理念，以作為本市未來垃圾減量資源回收參考，並以達促進資源回收量提高資源回收率為目標。

貳、觀摩人員：如附件一

參：觀摩紀要

第一天：彰化→桃園國際機場→香港機場→青島流亭機場→參觀青島啤酒廠等環境衛生維護等作業情況（夜宿青島市）。

第二天：觀摩嶗山北九水風景區→淄博齊國歷史博物館→殉馬坑等景區之垃圾收集、資源回收、水溝清理、環境衛生維護等作業情況（夜宿淄博市）。

第三天：觀摩周村古街→泰山風景區等景區垃圾清理、資源回收及環境衛生清潔作業情形（夜宿泰安市）。

第四天：參訪觀摩曲阜三孔--孔府、孔林、孔廟→大明湖→趵突泉等風景區資源回收及環境衛生清潔等作業情形（夜宿濟南市）。

第五天：觀摩五四廣場→楊家埠民俗大觀園→參訪山東省淄博環保能源有限公司垃圾收集焚燒處理城市生活垃圾等焚燒專業技術及當地環境維護、資源回收等相關業務（夜宿青島市）。

第六天：參觀小漁山→棧橋→青島流亭機場→桃園國際機場→彰化。

肆：觀摩行程：

【青島啤酒廠】

由彰化出發至桃園機場搭機到香港機場轉機，下午抵達青島流機場，再搭車至青島啤酒廠區內參觀，另觀摩廠區內各項設施之環境整潔維護，在觀摩時看見由專責人員負責清潔管理，故廠區環境衛生保持相當乾淨，更能顯示出啤酒廠吸引遊客駐足之地。



青島啤酒廠區由專責人員負責維護週圍環境衛生乾淨整潔

【嶗山北九水風景區】

嶗山位於青島市區東部黃海之濱，該風景區雙邊大量種植樹林，園內綠意盎然空氣清新自然，大片森林過濾污濁空氣，使得觀光客進入風景區內，猶如置身於世外桃源的感覺；進場道路旁有創意資源回收、垃圾收集箱及設計特別清掃用具等設備；本市可效仿此創新資源回收桶，可吸引丟回收物之動機。

【齊國歷史博物館】

齊國歷史博物館：該館是在齊國故城博物館的基礎上改建而成，外形似古城堡，為中國十大異型博物館建築之一，館內展示著齊八百餘載的輝煌歷史和燦爛的文化，充分反映了齊國的文化在華夏文化中的重要地位；博物館內並有專責清潔人員負責打掃，維護環境整潔，徹底清除衛生死角，觀光景點內環境乾淨整齊地面無垃圾。

【觀摩周村古街】

周村古街環境整齊清潔，清潔人員定時打掃之成效卓著，當古蹟建築重整時即增建許多環保設施，如有創意資源回收、垃圾收集箱及設計特別清掃用具等設備；本市可效仿此創新資源回收桶，可吸引更多香客至各大古蹟場所參拜。

【參觀泰山風景區】

參訪泰山風景區內空氣十分清新、環境乾淨無比遊客觀賞至此心境非常輕鬆，讓旅客不敢亂丟任何垃圾，且景區內週圍設有專責環境打掃人員，以保持該園環境衛生之清潔，中國大陸各旅遊景點都使用密集人力打掃公共區域環境衛生。

【參訪曲阜三孔】

曲阜位於山東省西南部，中國著名文化古城，也是儒家創始人孔子的故鄉，孔廟位於曲阜城中央，是中國面積最大、歷史最久的孔廟；

三孔內環境整齊清潔、草木扶疏井然有序，清潔人員定時打掃及定期修剪樹木、草坪，幾乎看不到垃圾污染，遊客在此氛圍薰陶下也不會污染環境；例假日遊客眾多時，環境清潔人員充分利用垃圾分類收集車，於固定時間清運至中轉站處理。

三孔內專責人員清理園內草坪及環境維護工作，並定時打掃不留垃圾痕跡，在觀光人數甚多的廟宇顯得地面乾淨如新；週邊道路整齊清潔，讓人印象深刻，其環境維護之精神值得我們學習。

【參訪大明湖、趵突泉】

風景區兩側垂柳林立，綠意盎然、空氣清新風吹來讓人心曠神怡，另創意資源回收桶很吸引遊客目光；園區內進場道路隨時有專人整理環境乾淨如新，讓遊客享受著森林中芬芳的芬多精。

趵突泉乃濟南七十二名泉之首，被譽為天下第一泉，名泉吸引遊客一波波進入園區參觀，由於泉水不段湧出清澈涼爽，吸引遊客欣賞，且有專人整理環境維護工作，遊客駐足的地方未見垃圾或其他廢棄物，由此可見清潔人員用心良苦作業。

風景區內設置專責清潔工隨時清理遊客丟棄廢棄物，以保持湖內環境衛生之清潔，使用密集人力打掃公共區域環境衛生，本市公共場所可仿照其清理方式。

【參訪淄博市環保能源公司】

參訪淄博市環保能源公司之垃圾焚化爐，主要焚燒淄博市中心生活垃圾，目前該公司已擴展收集至淄博市郊區生活垃圾，及部份事業廢棄物焚燒作業，該公司總經理指出該焚化爐的焚化技術具有氧量充分、焚燒溫度高、燃燒穩定等優點，焚化廠設有污水處理廠、資源回收部份已於街道清潔人員分類完成，剩餘垃圾用中型人力垃圾車送至中轉站後再轉運至焚化場處理，該廠為現代化機器設備隨時自動作消毒工作，以維護廠區周圍環境衛生；另該焚化廠設有地下沼氣收集站，將收集熱能轉作為電力轉賣給相關單位，此創新方法值我們推廣，又可增加市庫收入。

淄博市環保能源公司焚化廠周圍種植大量樹木有過濾污濁空氣之功效，對於附近居民生活品質提昇不少，並由於環境保護作得好，樹林中蘊藏不少生物如蝴蝶、蜻蜓等蟲鳴鳥叫之動物，為生態多樣化表徵，由此可見淄博市對環境維護不遺餘力。

淄博市區人口約22萬餘人，日產出垃圾量約200噸，主要清理人員由百姓執行清潔工作，1村由2~3人踩著特製三輪車，輪流收集家戶垃圾後再交中型車輛收運至焚化廠焚燒處理。

清潔人員工作時間為星期一至星期日早上6點~下午8點，薪資每月人民幣1500多元，其工作性質係屬社會公益；且由當地居民來維護居住地清潔工作是個創新方式值得效法，在觀摩幾天中看見行駛中車輛因故障漏油污染路面時，相關維護單位通知該路段清潔人員集合至該區域清除路面廢棄物，預防人、車摔倒再造成交通事故。



清潔人員清理路面廢棄物情形

【參訪濰坊楊家埠民俗大觀園】

園區內設專責打掃人員隨時清理遊客丟棄垃圾，以保持該園環境衛生之清潔，並雇用全職清潔工打掃公共區域環境衛生，及修剪草坪讓遊客有個平坦舒適安全放風箏的地方，值得本市清理公共場所之借鏡。

園區內雖然為古代建築物但在管理人細心維護下，未見廢棄物污染；且園內大量種植樹木，綠意盎然空氣清新自然及平坦草坪，吸引著觀光客進入園區內放風箏。

【小漁山】

小漁山公園內清潔人員隨時打掃，地面乾淨光鮮亮麗，園區設計創意一般垃圾與資源回收桶，回收桶中間為煙灰缸，解決了癮君子煙灰無處丟困擾，也能保護環境衛生問題。

【棧橋】

青島棧橋觀光客數進出管制得宜及全職清潔人員打掃之下，未見一般廢棄物於該景區出現。

該區域一般垃圾與回收桶中間設計廢電池回收系統，讓觀光客使用過無電電池很妥善去處，即不會污染土壤環境又可增加資源回收收益，一舉兩得，值得本市清理廢棄物之方式。

棧橋幅員遼闊且天然岩石層形成由於相關單位管理得宜，觀摩期間屢見全職清潔人員維持週遭環境衛生，讓整個風景區乾淨明亮。

伍、心得與建議：

- 一、參觀山東省淄博市環保能源公司，瞭解當地環保清潔工作安排及垃圾清運及垃圾焚燒方式處理，且家庭產出生活垃圾與事業廢棄物分別處理流程；而全職負責街道清潔與環境維護之當地居民，每日於規定時間前完成首次打掃清潔工作，並即時以電動或人力三輪車，並將街道垃圾收集送至垃圾中型轉運站儲存，其垃圾轉運站在主要街道旁約每1公里設置一處，部分與公共區域共構，以便利清潔人員一同維護整理。



參觀淄博市環保能源公司，由該公司現場主管作專業解說，公司建設及營運情況介紹，每日主要焚燒處理生活垃圾約1000噸及部分事業廢棄物。

該廠運行效果為垃圾焚燒後發電廠的成功設置運轉，為淄博市城市生活垃圾無害化、減量化、資源化處理並提供可靠保障，為經濟發展與市民生活環境改善提供新的方針。

- 二、淄博市焚化廠現場工作人員以動力機械進行推卸作業，且定期進行環境消毒作業，另設有污水收集池，場區內垃圾所產生之廢污水收集再處理，避免廢污水滲入土壤及地下水源，污染土壤及水源；另淄博市環保清潔人員全職巡迴清潔街道，以達即時清潔街道環境常保乾淨目標，清潔人員犧牲奉獻精神值得本市學習。
- 三、青島市為山東省發展中的重要城市，由於外來人口加上觀光旅遊人潮，帶來當地環境

衛生極大的衝擊；但放眼望去綠意盎然、樹木林立，加上車輛數成長管制、對電動機車、腳踏車推廣不遺餘力，加上主幹道及重要景點專人管理，隨時清掃，讓觀光客所見街道皆乾淨。

四、山東省各城市有關環保單位對於行道樹維護不遺餘力、相當成功，且各樹種生長非常茂盛，在參訪期間驅車經過之路段彷彿置身綠色隧道中；另外安全島間之花圃也規劃得非常漂亮，處處可見不同種類花卉，令人心曠神怡，且花圃接枝技術讓人稱讚；發展中各城市街道兩旁植栽可美化環境綠色樹木，觀光客行走於街道處處可見成群綠樹，點綴成美麗漂亮都市，讓綠色隧道充滿每處擁擠的交通，頓時讓人忘卻塵囂煩躁。

五、山東省各風景點內配合各地區人文風情所設計的垃圾桶隨處可見，不讓遊客、路人有垃圾無處可丟之憾；又因收集清理勤快，當地居民、商店不會或貪圖一時之便，將自家垃圾丟入門前路邊的公用垃圾桶，而是拿到社區專用的垃圾收集箱，讓清潔人員清運走。當然勤儉惜物，讓垃圾量降至最低點，且人力便宜能密集收集，維持當地衛生整潔的重要原因之一。反觀國內景點遊樂區，垃圾桶髒亂無比，除此之外，處所街道、公共場所垃圾桶幾乎是一桶難求，原因無他，垃圾桶除妨礙通行外，國人欠缺公德心的行徑也讓垃圾桶安置點成為頭痛的髒亂點，例如本市定點垃圾收集處即是。

參觀山東省各大城市相關單位所設計的創意一般垃圾桶、回收桶及中間煙灰缸放置處、廢電池回收桶，一種垃圾桶多樣化收集方式，值得本市仿效。

六、希望能加強宣導民眾對環保护法教育及公德心之培養，以注重環境衛生，保持市容整潔，營造優質的生活環境為目標；增加民眾對垃圾減量暨垃圾分類觀念之重要性，強化資源回收再利用之功能，並落實於日常生活中，俾利降低垃圾量，以延長焚化爐之使用年限。

七、整體來說山東省青島市土地現況放眼所及可見大型建設正在施工中(地下鐵路正如火如荼興建中)，正在拆遷的橋樑、興建中的集合式住宅和各種大型道路建築，以及拓寬新闢中的道路橋樑，伴隨著不甚良好的空氣品質，整個城市簡直就是一個大型的工地，故建築施工工地周圍防護設備應充足，以免影響附近居民生活品質。



八、本次觀摩山東省青島等城市，除了感覺地方官員在地方建設及服務民眾所做的努力與進步，一改對封閉保守的共產國家社會的刻板印象，亦深覺兩岸交流日益頻繁實為未來必

然之發展趨勢，雙方將有更密切的接觸與合作，應經由借鏡學習、截長補短，以提昇本市多元化的發展，此為本所今後努力的方向與目標；除了可以吸取學習他人長處、提供彼此經驗交流的機會，還能增進團隊間回饋互動，提昇團隊默契。

九、在環境生態保育及城市綠美化方面，在綠色意識逐漸抬頭下，各城市皆加強都市的綠美化，如青島市致力發展為綠色城市，增加社區、公園、人行道的綠化，於山坡、空地大規模造林；淄博市發展綠色創建學校及社區、整治水質污染，以恢復原本的生態環境、對市區內高污染的工廠進行環境監測，以降低空氣及水污染情形。

十、山東省為了有效清運垃圾，維持環境衛生整潔，收集時避免造成交通障礙或阻塞，當地以小型清運車輛為工具，車輛包括各式各樣的三輪車、腳踏拉車、同時具備清掃、收集公用手推載具箱等各式各樣的小型垃圾收集清運機具，配合定點定線專人清掃，讓整個清潔清運體系機動靈活，雖然有龐大人口與觀光旅客進駐來往，當地仍可隨時維持環境衛生一定水準。



十一、本市應加強透過各村里、社區環保義工隊或志工隊，來清理各村、里之公共建築、休閒公園、大型活動中心等公共區域所產生環境衛生問題。

十二、鼓勵本市市民廣植花草樹木，以住宅區、家戶實際參與方式，落實居家環境綠美化，並結合社區及民間團體協助推動環保業務，並藉由媒體傳遞環保政策、措施來提昇本市施政成果。

十三、本市以朝向藍天綠地、青山淨水、全民環保、永續家園為願景，且以環保專業創新服務、打造低碳桃花源為目標，宣導節能減碳並推動全市綠色生活、暢通資源回收工作管道，達成資源再生利用，維護本市生活環境品質。

十四、加強環境教育宣導，培養民眾環保價值觀及市民參與，提昇生活環境品質；加強環境衛生管理清潔維護工作，作好垃圾妥善處理，並針對亂丟垃圾、空地髒亂違規、張貼小廣告等環境衛生加強稽查。