

中金公司金山廠
含天然放射性物質衍生廢棄物廢鐵案
檢查及異動調查報告



行政院原子能委員會放射性物料管理局
中華民國 108 年 3 月

目 次

一、案由	1
二、中金公司金山廠檢查	2
三、中金公司金山廠異動情形調查	3
四、中部鋼鐵公司輻射異常廢鐵調查	6
五、結語	8

一、案由

原能會放射性物料管理局(簡稱物管局)於 108 年 1 月 14 日接獲新北市政府警察局金山分局金山派出所通報，近日中金公司金山廠有小貨車進出不明異動情形。物管局當日立即聯絡中金公司，並派員前往金山廠檢查，發現列管廢金屬無異動，隨後前往金山派出所，就異動情形進行瞭解，並於 1 月 15 日赴資源回收廠主動積極追查本案廢鐵流向。

本案經物管局積極追查，於 108 年 1 月 15 日在基隆市七堵區資源回收場查獲 3 批金山廠外流廢鐵。惟立法委員黃國昌於 1 月 23 日會勘中金公司金山廠時，金山派出所於現場表示，金山廠疑似有 4 批廢鐵外流，與物管局所查獲 3 批次數有所出入，爰此，物管局分別於 1 月 24 日及 2 月 19 日以電話及函請金山派出所協助釐清次數疑點。

物管局於 2 月 27 日執行金山廠每月定期檢查後，拜訪金山派出所所長，瞭解金山廠近期異動情形及廢鐵外流次數疑點是否釐清等，其表示將請本案承辦員警向物管局說明。3 月 4 日承辦員警來電說明，其後續偵察本案時，發現於 1 月 16 日竊嫌租用貨車之 GPS 定位，疑似停留在基隆市七堵區資源回收廠附近，建議前往瞭解，物管局隨即於 3 月 5 日赴所述資源回收廠進行訪查，惟未查獲。

金山派出所於 3 月 14 日通知，在其偵察過程中，金山廠第 4 批廢鐵竊嫌疑似賣給基隆市七堵區資源回收公司，建議物管局前往查明。為積極追查本案物管局於 3 月 15 日赴該資源回收公司進行訪查，已查獲第 4 批廢鐵流向及釐清外流次數疑點，研判金山廠所遭竊者屬廠區一般廢鐵。

另物管局於 108 年 1 月 15 日派員訪查本案廢鐵流向之中游及上游回收商時，據新北市泰山區資源回收場表示，另中部鋼鐵廠疑似有 1 件中金公司金山廠之含天然放射性物質衍生廢棄物廢鐵（簡稱輻射異常廢鐵）。物管局於 108 年 1 月 16 日即聯繫中部鋼鐵公司及新北市泰山區資源回收商等相關廠商，安排於 108 年 1 月 22 日會同現場勘查。

二、中金公司金山廠檢查

物管局接獲金山派出所通報中金公司金山廠有異動情形後，立即派員前往現場檢查，並採積極管制作為，以避免金山廠輻射異常廢鐵不當外釋，檢查過程說明如下：

(一)108 年 1 月 14 日

1. 物管局接獲金山派出所通報，近日中金公司金山廠有小貨車進出不明異動情形。物管局立即聯絡中金公司人員，向其說明金山派出所通報情形，並立即派員前往金山廠檢查。
2. 檢查金山廠大門口監視器外觀無異常，發現大門未上鎖，廠區道路有胎紋痕跡，顯然有車輛進出，且道路旁有小型發電機乙部。惟列管之廢金屬桶槽並無異動，初步研判廠區其他廢鐵有外釋情形。
3. 赴金山派出所，訪問通報員警本案不明異動情形，據其表示，調閱金山廠前監視器，中金公司金山廠有小貨車進出不明異動情形，經追查係當地慣竊所為，並提供收購遭竊廢鐵之基隆市七堵區資源回收場聯絡資訊。

(二) 108 年 1 月 16 日

1. 函鋼鐵業者有關中金公司金山廠管制事宜，為強化金山廠

區天然輻射廢鐵之管制，若發現輻射廢鐵時，請其依規定通報原能會處理。

2. 函請金山分局金山派出所，感謝其通報中金公司金山廠異動情形乙事，並請其持續協助監視及巡邏廠區，以維公眾安全。

三、中金公司金山廠異動情形調查

為避免中金公司金山廠遭竊廢鐵，夾雜輻射異常廢鐵，物管局積極主動追查其廢鐵流向，並釐清廢鐵外流次數之疑點，本案調查過程說明如下：

(一) 108年1月16日訪查基隆市七堵區資源回收場

1. 據業者表示，計收到疑似中金公司金山廠區 3 批次廢鐵，均有販賣者切結書，時間分別為 107 年 12 月 21 日 2,738kg、108 年 1 月 7 日 2,784kg、1 月 9 日 1,620kg，合計 7,142 kg。
2. 業者表示其屬中盤，廢鐵已轉賣上游新北市泰山區及桃園市觀音區之資源回收商，因未購輻射偵測器，故不知是否有夾雜輻射異常之廢鐵，惟前述 2 家回收商未告知其所賣之廢鐵有輻射異常情形。
3. 進行回收場區廢鐵堆輻射量測，輻射劑量在 0.02 $\mu\text{Sv/h}$ ，在天然背景輻射範圍，未發現輻射異常廢鐵。

(二) 108年1月16日訪查新北市泰山區資源回收場

1. 業者表示，其為基隆市七堵區資源回收場之上游回收商，每日由各回收商收購廢鐵數量較多，累積一定量即送交鋼鐵廠處理。另中部鋼鐵廠有一件輻射異常廢鐵，疑似來自

中金公司金山廠。

2. 目前國內鋼鐵廠均已裝設門框式輻射偵測器，車輛通過時，若載有輻射異常物，即會發出警報被攔截，並依規定通報原能會處理。然而近期鋼鐵廠並未通知其所送交之廢鐵，有夾雜輻射異常廢鐵情形。
3. 進行場區廢金屬堆之輻射量測為 $0.03\mu\text{Sv/h}$ ，在天然背景輻射範圍，未發現輻射異常廢鐵。

(三) 108 年 1 月 16 日訪查桃園觀音區資源回收商

1. 業者表示，其為基隆市七堵區資源回收場之上游回收商，每日由各回收商收購廢金屬數量較多，累積一定量即送交鋼鐵廠處理。
2. 國內鋼鐵廠均已裝設門框式輻射偵測器，車輛通過時，若載有輻射異常物，即會發出警報被攔截，並依規定通報原能會處理。而近期鋼鐵廠並未通知，其所送交之廢鐵有夾雜輻射異常廢鐵情形。
3. 進行場區廢金屬堆之輻射量測為 $0.04\mu\text{Sv/h}$ ，在天然背景輻射範圍，未發現輻射異常廢鐵。

(四) 108 年 3 月 5 日訪查基隆市七堵區資源回收廠

1. 業者表示，物管局 1 月 15 日訪查告知，中金公司金山廠之廢鐵，如無輻射偵測合格證明文件及物管局同意外釋公文，不得收購，此後其未再收購金山廠廢鐵。
2. 如發現輻射異常廢金屬 ($>0.12\mu\text{Sv/hr}$) 時，業者將立即通報原能會處理。

3. 量測廠區廢金屬堆，輻射劑量約 $0.03\mu\text{Sv/h}$ ，未發現輻射異常廢金屬。

(五)108年3月5日訪查基隆市七堵區資源回收公司

1. 業者表示，其屬上游資源回收廠商，不收購零散廢鐵，亦未曾收購中金公司金山廠廢鐵，至於所收購之廢鐵送往聯成及羅東鋼鐵廠處理。
2. 配合本局對於中金公司金山廠廢鐵之管制，如無輻射偵測合格證明文件及物管局同意外釋公文，將不會收購。另如有發現輻射異常廢金屬 ($>0.12\mu\text{Sv/hr}$) 時，將立即通報原能會處理。
3. 量測廠區廢金屬堆，輻射劑量約 $0.02\mu\text{Sv/h}$ ，未發現輻射異常廢金屬。

(六)108年3月15日訪查基隆市七堵區資源回收公司

1. 業者表示，3月13日金山分局員警至該公司偵察時，告知1月16日竊嫌所售之廢鐵，係中金公司金山廠外流之廢鐵，該公司方知前述廢鐵來源。
2. 請業者配合提供「收受物品、舊貨、五金廢料或廢棄物登記表」，以利查閱出售相關資料。依該登記表所載，本批廢鐵於1月16日收購計 $1,876\text{kg}$ ，由於廢鐵出售者與本案第1批外流廢鐵之竊嫌相同，加上作案車輛(車號 79xx-55)已為金山派出鎖定，以及出售時間與地緣關係，研判為中金公司金山廠第4批外流之廢鐵。
3. 據業者表示，前述廢鐵於收購隔日即1月17日轉賣給鋼鐵廠。

4. 量測廠區廢金屬堆，輻射劑量約 $0.03\mu\text{Sv/h}$ ，未發現輻射異常廢金屬。

5. 3月18日電話聯繫東部鋼鐵廠，詢問108年1月迄今，該廠門框型輻射偵檢器是否偵測到輻射異常廢鐵，鋼鐵廠表示該期間框型輻射偵檢器未偵測到輻射異常廢鐵，如有將依規定通報原能會。

四、中部鋼鐵公司輻射異常廢鐵調查

物管局接獲中部鋼鐵廠疑似有中金公司金山廠之輻射異常廢鐵之訊息後，於108年1月16日聯繫中部鋼鐵公司及回收商相關人員，安排於108年1月22日會同原能會現場勘查，過程說明如下：

(一) 經查本案輻射異常廢鐵為低微輻射，中部鋼鐵公司於106年7月通報，原能會已立案納管，並依作業程序，請業者向核研所或輻防業者連絡請求協助，並妥善管理。

(二) 物管局及輻防處檢查人員量測中部鋼鐵公司該批輻射異常廢鐵，其形狀約為長約166公分、寬約138公分、厚度約14公分，內襯物為保溫棉，外形似工業用烤箱經壓扁狀，其量測表面最大輻射劑量約為 0.324 微西弗/小時 ($\mu\text{Sv/h}$)，核種鑑定為鈷-232/鈾-232。另量測背面最大輻射劑量約為 0.314 微西弗/小時 ($\mu\text{Sv/h}$)，核種鑑定主要核種為鈷-232/鈾-232，次要核種為鐳-226。其輻射污染區域約占整塊廢鐵之 $1/4$ ，研判屬附著性污染，並做勘查紀錄。

(三) 本案就其形狀、核種、通報時間等因素，綜合研判中部鋼鐵公司所有之輻射異常廢鐵，並非來自中金公司金山廠，說明

如下：

- 1.形狀：中部鋼鐵公司之輻射異常廢鐵，其呈長方型，長約 166 公分、寬約 138 公分、厚度約 14 公分，內襯黃色保溫棉，外形狀似工業用烤箱經壓扁狀。中金公司金山廠輻射異常廢鐵外觀為銹蝕、彎曲、切割呈不規則狀。另 108 年 1 月 23 日經中金公司人員指認，本案之輻射異常廢鐵非其製程之設備。
- 2.核種：中部鋼鐵公司之輻射異常廢鐵正面核種鑑定為鈷-232/鈾-232。另背面主要核種為鈷-232/鈾-232，次要核種為鐳-226，與中金公司金山廠輻射異常廢鐵之單一核種鐳-226 不同。
- 3.通報時間：中部鋼鐵公司之輻射異常廢鐵通報時間點 106 年 7 月 3 日，而中金公司金山廠輻射異常廢鐵在 105 年 8 月 19 日至 107 年 12 月 19 日，並無遭竊通報或外釋情形。

中部鋼鐵公司與中金公司金山廠輻射廢鐵差異分析表

項次	差異項目	中部鋼鐵公司	中金公司
1	外形	 <ol style="list-style-type: none"> 外形似工業用烤箱壓扁狀 內襯黃色保溫棉 	 <ol style="list-style-type: none"> 銹蝕、彎曲及不規則塊狀 內襯黑色橡膠
2	核種	正面：鈾-232/鈾-232 背面：主要核種：鈾-232/鈾-232；次要核種：鐳-226	單一核種：鐳-226
3	通報時間	106年7月3日	105年8月19日-107年12月19日期間無遭竊通報或外釋情形

(四)輻射異常廢鐵存放中部鋼鐵公司斜對面空地處，存放處有張貼輻射示警標誌，出入口設有監視器，且出入口對面處亦置有該公司管理員監看，其管理良好。

(五)原能會已要求中部鋼鐵公司，在輻射異常廢鐵運送前妥善管理，現場以警示帶隔離並張貼輻射示警標誌，嚴禁人員靠近，對民眾不會有影響。

五、結語

原能會為全民的原能會，已對中金公司金山廠廢鐵外流乙案積極追查處理，業已查明本案廢鐵外流去處，以及釐清廢鐵外流

次數疑點。經檢查所列管之金山廠輻射異常廢鐵並無異動，調查中、上游資源回收商，未發現有輻射異常廢鐵，查證鋼鐵廠近期無輻射異常廢鐵通報，研判金山廠所遭竊者屬廠區一般廢鐵。

中部鋼鐵公司疑似中金公司金山廠外流輻射異常廢鐵，經會勘量測結果，其形狀、核種及通報時間，與中金公司金山廠輻射異常廢鐵有所不同，研判非來自中金公司，並經中金公司人員指認。該件輻射異常廢鐵係屬鋼鐵廠財產，原能會無法強制處分要求限期處理，後續將積極協助並提供技術輔導廠家妥善處理。

原能會已對中金公司廢鐵外流乙案積極追查處理，並要求鋼鐵業者加裝門框偵檢器，阻絕輻射異常物。此外，也對疑似中金輻射異常廢鐵案已積極查處，輻射異常廢鐵依規定進行安全管制，已善盡職責。未來原能會持續監督並做好中金公司天然放射性物質衍生廢棄物的安全管制工作，亦將在制度面檢討精進強化輻射異常廢鐵之管理，以確保公眾健康與環境品質，請民眾安心、放心。