

廢乾電池回收貯存清除處理方法及設施標準

修正總說明

為避免使用後之廢乾電池隨意棄置，造成環境污染情事，行政院環境保護署（以下簡稱本署）於九十一年十月十六日發布「廢乾電池回收貯存清除處理方法及設施標準」（以下簡稱本標準），據以執行廢乾電池回收處理事宜。惟隨國際環保趨勢及國內相關處理技術不斷的提昇，爰有修正本標準之必要，針對廢乾電池處理技術之規範與限制、相關污染防治（治）措施及其衍生廢棄物、再生料貯存方式等予以規定，以避免於處理過程中產生重大污染，確保其衍生廢棄物妥善處理、降低環境衝擊。

本標準原有十三條條文，本次計修正十條，修正重點如下：

- 1、為使廢棄物清除處理之名詞定義趨於一致，參考「一般廢棄物回收清除處理辦法」、「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」及「廢鉛蓄電池回收貯存清除處理方法及設施標準」等規定，增列處理、再利用、再生料、衍生廢棄物及相容性等專用名詞之定義。（修正條文第二條）
- 2、鑑於廢乾電池及處理後所產生之再生料與衍生廢棄物，均含有重金屬及有害物質，為加強管理，爰參考「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」有害事業廢棄物之貯存方法及設施規定，增列相關管理規定。（修正條文第三條及第四條）
- 3、為確保妥善處理衍生廢棄物，以避免處理過程之污染環境，明定廢乾電池國內處理業者之設置程序、設備規範及相關技術規範。另增列衍生廢棄物應依有害事業廢棄物認定標準判定及處理業應定期提交排放之廢氣及廢水等檢測紀錄予主管機關之規定。（修正條文第七條、第八條及第十一條）
- 4、為因應國際環保趨勢及國內相關處理技術的提昇，增列國內處理廢乾電池，應符合金屬物質回收率規定，始得向資源回收管理基金申請回收清除處理補貼之規定。（修正條文第十條）
- 五、考量本標準修正規定對既設回收、處理業者之衝擊，明定除申請回收清除處理補貼之業者外，賦與既設回收、處理業者六個月之改善

緩衝期間。但期間內仍須符合修正前之規定。（修正條文第十二條）

廢乾電池回收貯存清除處理方法及設施標準 修正條文對照表

修正條文	現行條文	說明
<p>第一條 本標準依廢棄物清理法（以下簡稱本法）第十八條第一項規定訂定之。</p> <p>廢乾電池回收貯存清除處理方法及設施依本標準之規定，本標準未規定者，適用其他法令之規定。</p>	<p>第一條 本標準依廢棄物清理法（以下簡稱本法）第十八條第一項規定訂定之。</p> <p>廢乾電池回收貯存清除處理方法及設施依本標準之規定，本標準未規定者，適用其他法令之規定。</p>	<p>本條未修正。</p>
<p>第二條 本標準專用名詞定義如下：</p> <p>1、廢乾電池：指依本法第十五條第二項公告應回收之廢乾電池。</p> <p>2、<u>處理</u>：指廢乾電池於再利用前，以物理、化學或其他處理方法，改變其物理、化學特性，達到<u>純化、精煉、分離、無害化及資源化之行為</u>。</p> <p>3、<u>再利用</u>：指已回收之廢乾電池經處理後，供作材料、原料或其他經中央目的事業主管機關認定之用途行為。</p> <p>4、<u>再生料</u>：指已回收之廢乾電池經處理後，供作再生利用之材料、原料或其他經中央主管機關認定之物質。</p> <p>5、<u>衍生廢棄物</u>：指廢乾電池經回收分類處理後所產生之廢棄物。</p> <p>6、<u>相容性</u>：指廢乾電池與其貯存容器、棧板、處理</p>	<p>第二條 本標準專用名詞定義如下：</p> <p>一、廢乾電池：指依本法第十五條第二項公告應回收之廢乾電池。</p> <p>二、再生料：指已回收之廢乾電池經處理後，供作材料或原料等用途者。</p>	<p>為使廢棄物清除處理之名詞定義趨於一致，參考「一般廢棄物回收清除處理辦法」、「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」及「廢鉛蓄電池回收貯存清除處理方法及設施標準」，爰修正第二款再生料之定義，其條次變更為第四款，並增列第二款、第三款及第五款至第十一款處理、再利用、衍生廢棄物、相容性、熱處理法、濕式處理法、一次電池、二次電池及金屬物質回收率等相關名詞定義。</p>

設施材質或其他物質接觸後，不發生下列效應者：

- (一) 產生熱。
- (二) 產生激烈反應、火災或爆炸。
- (三) 產生可燃性流體或有害流體。
- (四) 造成容器材料劣化，致降低污染防治之效果。

7、熱處理法：

- (1) 焚化法：指利用高溫燃燒，將廢乾電池轉變成安定之氣體或物質之處理方法。
- (2) 熱解法：指將廢乾電池置於無氧或少量氧之狀態下，利用熱能裂解使其分離成為氣體、液體或殘渣之處理方法。
- (3) 熔融法：指將廢乾電池加熱至熔流點以上，使其中所含有害有機物質進一步氧化或重金屬揮發，其餘有害物質則存留於熔渣中產生穩定化固化作用之處理方法。
- (4) 其他熱處理方法。

8、濕式處理法：指以處理液（如無機酸溶液等）將廢電池中之各項成分進行萃取後，再予以純

<p><u>化回收之處理方法。</u></p> <p>9、<u>一次電池：指依電化學方法，利用化學反應所得之化學能，直接以電能型態送出之構造，其化學反應產生之電勢係不可逆性者。</u></p> <p>10、<u>二次電池：指可透過充電過程，使電池內之活性物質回復到原來狀態，而能再度提供電力，並重複使用之電池。</u></p> <p>11、<u>金屬物質回收率：指廢乾電池經處理後，供作再利用之金屬物質重量占該廢乾電池總重之重量百分比。</u></p>		
<p>第三條 <u>廢乾電池及其再生料、衍生廢棄物之回收、貯存方法</u>應符合下列規定：</p> <p>一、<u>貯存之地點、容器、設施應經常保持清潔完整，不得有廢棄物掉落、溢散、洩漏、散發惡臭、污染地面、積水或有害氣體擴散及洩漏等情事。</u></p> <p>二、<u>貯存容器、設施應與所貯存之廢乾電池具有相容性，並足以防止電解液滲漏或造成腐蝕。</u></p> <p>三、<u>經完成分類之廢乾電池及其再生料、衍生廢棄物應分區貯存，並以中英文標示其種類及名稱。</u></p> <p>四、<u>二次電池應進行放電後再行貯存。</u></p> <p>五、<u>其他經中央主管機關指定者。</u></p>	<p>第三條 <u>廢乾電池之回收、貯存方法</u>，應符合下列規定：</p> <p>一、<u>貯存之地點、容器、設施應經常保持清潔完整，不得有廢棄物掉落、溢散、洩漏、散發惡臭、污染地面、積水或有害氣體擴散及洩漏等情事。</u></p> <p>二、<u>貯存容器、設施應與所貯存之廢乾電池具有相容性，並足以防止電解液滲漏或造成腐蝕。</u></p> <p>三、<u>經完成分類之廢乾電池應分區貯存，並以中文標示其種類名稱。</u></p> <p>四、<u>其他經中央主管機關指定者。</u></p>	<p>1、<u>處理廢乾電池其產生之再生料與衍生廢棄物含重金屬與有害物質，為加強管理，爰參考「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」之有害事業廢棄物貯存方法之規定，增列再生料及衍生廢棄物等回收、貯存管理規定。</u></p> <p>2、<u>為避免二次電池中殘留電力，而引起火災，明定貯存二次電池，應先行放電後始得貯存，爰增訂第四款規定，原第四款規定移列為第五款。</u></p>

<p>第四條 廢乾電池及其再生料、<u>衍生廢棄物</u>之貯存設施應符合下列規定：</p> <p>一、回收貯存場地應採防止雨水進入之建築結構，其地面應為不透水鋪面。</p> <p>二、由貯存設施產生之廢液、廢氣、惡臭等應有收集或防止其污染地面或地下水體、空氣、土壤之設備或措施。</p> <p>三、應於明顯處以中英文標示貯存廢乾電池種類名稱。</p> <p>四、貯存場(廠)區四周應設置圍籬。</p> <p>五、設置消防設備及緊急沖淋安全設備。</p> <p>六、其他經中央主管機關指定者。</p>	<p>第四條 廢乾電池之貯存設施應符合下列規定：</p> <p>一、回收貯存場地應採防止雨水進入之建築結構，其地面應為不透水鋪面。</p> <p>二、由貯存設施產生之廢液、廢氣、惡臭等應有收集或防止其污染地面或地下水體、空氣、土壤之設備或措施。</p> <p>三、應於明顯處以中文標示貯存廢乾電池種類名稱。</p> <p>四、貯存場(廠)區四周應設置圍籬。</p> <p>五、設置消防設備及緊急沖淋安全設備。</p> <p>六、其他經中央主管機關指定者。</p>	<p>為加強管理，爰參考「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」之有害事業廢棄物之設施規定，增列再生料及衍生廢棄物等貯存設施管理規定，爰修正第四條。</p>
<p>第五條 廢乾電池及其再生料、<u>衍生廢棄物</u>之清除過程中，應採取防止其發生溢散、洩漏、掉落或造成空氣、水體、土壤等污染環境或危害人體健康之情事，並具有防雨設備或措施。</p>	<p>第五條 廢乾電池及其再生料、<u>衍生廢棄物</u>之清除過程中，應採取防止其發生溢散、洩漏、掉落或造成空氣、水體、土壤等污染環境或危害人體健康之情事，並具有防雨設備或措施。</p>	<p>本條未修正。</p>
<p>第六條 廢乾電池於回收、貯存過程中，不得拆解、破壞原形及造成電解液外漏情事。</p>	<p>第六條 廢乾電池於回收、貯存過程中，不得拆解、破壞原形及造成電解液外漏情事。</p>	<p>本條未修正。</p>
	<p>第七條 回收之廢乾電池非經中央主管機關許可不得直接以焚化或掩埋方式處理。</p>	<p>一、<u>本條刪除。</u></p> <p>二、原第七條焚化或掩埋等處理方式，「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」已有相關規範，且</p>

		<p>本標準明訂未規定事項準用事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準之規定，故第七條予以刪除。</p>
<p><u>第七條 廢乾電池於國內處理，其處理方法應符合下列規定：</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1、<u>回收之廢乾電池於處理前，應依電池種類完成分類；非經中央主管機關認可者，不得混合處理。屬二次電池應進行放電後再行處理。</u> 2、<u>處理過程中應依土壤及地下水污染整治法規規定，並避免污染物質進入土壤或地下水。</u> 3、<u>廢乾電池中汞及其化合物含量，每公斤濃度高於（含等於）二百六十毫克者，應以熱處理法回收汞，低於二百六十毫克者，得採其他方式處理；採熱處理法回收汞後，其溶出試驗結果汞溶出量應低於〇·二毫克/公升，採其他方式處理者，其溶出試驗結果應低於〇·〇二五毫克/公升。</u> 4、<u>以熱處理法處理廢乾電池者，應符合下列規定：</u> <ol style="list-style-type: none"> (一)<u>於負壓環境操作，並具備密閉設備、防爆裝置、金屬回收設備及廢氣收集處理系統。</u> (二)<u>每月應進行煙</u> 	<p><u>第八條 廢電池之處理方法，準用事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準之規定。</u></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、<u>為避免處理廢乾電池時，產生重大污染事件，增訂國內處理廢乾電池處理程序及相關技術規範，增列第一款、第四款及第五款。</u> 2、<u>為有效管理各項進料處理廢乾電池及衍生廢棄物，參採「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」爰增列第二款，明定其各項管理規定。</u> 3、<u>因廢乾電池中含汞成分，為避免處理過程中產生二次污染，爰參採「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」增列第三款，明定處理含汞量高於二百六十毫克應以熱處理法回收汞。</u> 4、<u>廢乾電池中含汞量檢測，應依本</u>

<p><u>道檢測並彙整檢測紀錄提交檢測報告予中央及地方主管機關，檢測項目應至少包括鎘及其化合物、鉛及其化合物、汞及其化合物。</u></p> <p><u>(三) 採用電弧爐作為處理設備者，廢乾電池進料重量不超過廢鐵的百分之一。</u></p> <p>5、<u>以濕式處理法處理乾電池者：</u></p> <p>(1) <u>應具備溶解、金屬回收及廢水處理設備。</u></p> <p>(2) <u>每月彙整提交廢水排放檢測紀錄予中央及地方主管機關，檢測項目應至少包括氫離子濃度指數（pH值）、鎘及其化合物、鉛及其化合物、汞及其化合物。</u></p> <p>六、廢乾電池之處理方法，本標準未規定者準用事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準之規定。</p>		<p>署公告之「乾電池汞鎘鉛含量檢測方法」為之，汞含量之計算公式為重量百萬分比（ppm）</p> $= \frac{\text{電池中含汞重量 (mg)}}{\text{電池重量 (kg)}}$ <p>5、原第八條移列第七條第六款。</p>
<p><u>第八條 廢乾電池於國內處理，其處理設施應符合下列規定：</u></p> <p>一、具有堅固之基礎結構。</p> <p>二、設施周圍應有防止地面水、雨水及地下水流入、滲透之設備或措施。</p> <p>三、具有防止廢乾電池掉落、</p>	<p><u>第九條 廢乾電池之處理設施應符合下列規定：</u></p> <p>一、具有堅固之基礎結構。</p> <p>二、設施周圍應有防止地面水、雨水及地下水流入、滲透之</p>	<p>1、條次變更。</p> <p>2、為避免處理廢乾電池，造成廠區環境污染，參考「勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準」、</p>

<p>散發惡臭、污染地面及影響四周環境品質之必要措施。</p> <p>四、<u>處理作業區應設置汞偵測設備，以偵測廠區環境空氣中汞之濃度。</u></p> <p>五、<u>排放之廢氣應符合空氣污染防制法之相關規定。</u></p> <p>六、<u>排放之廢水應符合水污染防治法之相關規定。</u></p> <p>七、<u>處理設施產生之廢液、廢氣、惡臭等，應有收集設備或防蝕措施。</u></p> <p>八、<u>應設置汞、鎘、鉛之污染防制設備。採熱處理法處理者，其汞污染防制設備應以設置汞冷凝回收設備方式為之。</u></p> <p>九、備有緊急應變措施及污染防治計畫書。</p> <p>十、其他經中央主管機關指定者。</p>	<p>設備或措施。</p> <p>三、具有防止廢乾電池掉落、散發惡臭、污染地面及影響四周環境品質之必要措施。</p> <p>四、具有污染防治設施及防蝕措施，其排放污染物，應符合相關污染物排放標準。</p> <p>五、備有緊急應變措施及污染防治計畫書。</p> <p>六、其他經中央主管機關指定者。</p> <p>含有害物質成分之廢乾電池，<u>其處理設施除符合前項規定外，並準用事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準之規定。</u></p>	<p>「固定污染源空氣污染排放標準」及「水污染防治法」等規定，明定各項排放標準應符合之規定及應設置之相關污染防制（治）措施，爰增訂第四款至第八款。</p> <p>3、原第五款至六款，移列至第九款及第十款；第四款改列為第五款及第六款。</p>
<p>第九條 廢乾電池輸出國外處理者，應經中央主管機關核准，並以輸出至經濟合作暨發展組織（Organization for Economic Cooperation and Development, OECD）會員國且具有處理設施者為限。</p> <p>廢乾電池申請輸出處理應檢具之文件，由中央主管機關公告之。</p>	<p>第十條 廢乾電池輸出國外處理者，應經中央主管機關核准，並以輸出至經濟合作暨發展組織（Organization for Economic Cooperation and Development, OECD）會員國且具有處理設施者為限。</p> <p>廢乾電池申請輸出處理應檢具之文件，由中央主管機關公告之。</p>	<p>條次變更。</p>
<p>第十條 依本法第十八條第五項規定向資源回收管理基金申請回收清除處理補貼者，應符合下列規定：</p> <p>1、依本法第十六條第四項訂定之辦法規範之責任</p>	<p>第十一條 依本法第十八條第五項規定向資源回收管理基金申請回收清除處理補貼者，應符合下列規定：</p> <p>一、依本法第十六條第四</p>	<p>1、條次變更。</p> <p>2、部分文字修正。</p> <p>3、為加強管理增列申領補貼費用之資格限制。</p> <p>4、衍生廢棄物所含</p>

<p>業者，或依本法第十八條第四項訂定之辦法向主管機關辦理登記之回收處理業。</p> <p>2、依中央主管機關所定之稽核認證作業手冊規定，設置用以秤重之計量設備、攝錄影監視系統或專用電表。</p> <p>3、因自行停業、宣告破產或其他事由無法繼續從事回收處理業務時，應提具未處理完竣之廢棄物處置應變計畫，並經中央主管機關核定。</p> <p>4、<u>於國內處理廢乾電池者，並應提具清除分類、處理型式、設備、流程、質量平衡等資料。</u></p> <p>5、<u>其處理方式並應符合下列規定之一者：</u></p> <p>(1) <u>於國內處理廢乾電池者，且其金屬物質回收率，符合下列規定：</u></p> <p><u>1．屬一次電池者：應達百分之五十五。</u></p> <p><u>2．屬二次電池者：應達百分之七十五。</u></p> <p><u>3．廢乾電池回收處理後之鎘應全部回收，不得任意棄置，其衍生廢棄物依毒性特性溶出程序（TCLP），不得檢出鎘及其化合物</u></p>	<p>項訂定之辦法規範之責任業者，或依本法第十八條第四項訂定之辦法向主管機關辦理登記之回收處理業。</p> <p>二、依中央主管機關所定之稽核認證作業手冊規定，設置用以秤重之計量設備、攝錄影監視系統或專用電表。</p> <p>三、<u>提具</u>因自行停業、宣告破產或其他事由無法繼續從事回收處理業務時，<u>對於尚未處理完竣之廢棄物處置應變計畫</u>，並經中央主管機關核定。</p> <p>四、其他經中央主管機關指定者。</p>	<p>之重金屬含量檢測，應依事業廢棄物毒性特性溶出程序（TCLP）分析為之。</p> <p>5、原第四款改列第六款。</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

<p style="text-align: center;">(總編)。</p> <p>(2) <u>依本標準第九條規定辦理者。</u></p> <p>六、其他經中央主管機關指定者。</p>		
<p>第十二條 廢乾電池經回收、貯存、清除及處理後之衍生廢棄物，依有害事業廢棄物認定標準判定處理，並依事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準之規定辦理分類貯存、清除及處理作業。</p> <p>前項衍生之廢棄物其輸出、過境或轉口，應符合本法第三十八條之規定。</p>	<p>第十二條 廢乾電池經回收、貯存、清除、處理後衍生之廢棄物，應依事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準之規定辦理貯存、清除、處理作業。</p> <p>前項衍生之廢棄物其輸出、過境或轉口，應符合本法第三十八條之規定。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、條次變更。 2、由於乾電池含有害物質，處理後之衍生廢棄物規定應依有害事業廢棄物認定標準分別判定，以確保其衍生廢棄物妥適處理，爰修正第一項。
<p>第十二條 本標準修正前已從事回收處理之事業，對於本標準新增規定應於本標準修正發布後六個月內完成改善。但申請回收清除處理補貼者，不適用本項規定。</p> <p>事業於前項改善期限內，免予處罰。</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1、本條新增。 2、為使本標準修正前已設立之業者，有改善之緩衝期限，爰明定已設立之業者需於本標準發布後六個月內符合本標準修正新增規定之過渡條款。
<p>第十三條 本標準自發布日施行。</p>	<p>第十三條 本標準自發布日施行。</p>	<p>本條未修正。</p>