

# 行政院環境保護署審查開發行為溫室氣體排放量增量抵換處理原則第四點修正總說明

行政院環境保護署(以下簡稱本署)為降低開發行為排放溫室氣體對氣候變遷造成之影響,於一百零九年三月二十七日訂定「行政院環境保護署審查開發行為溫室氣體排放量增量抵換處理原則」(以下簡稱本原則),據以推動開發行為溫室氣體排放量增量抵換事宜,促使開發行為採用最佳可行技術,有效控制溫室氣體排放量,並協助開發行為範圍外之排放源減量方式,取得抵換溫室氣體增量之排放量,降低開發行為對環境造成影響。

為增加開發單位取得溫室氣體抵換量之來源,以提高事業執行溫室氣體減量工作意願,並使農業部門及運輸部門之抵換量來源更為廣泛,爰修正本原則第四點並新增抵換來源之附錄內容,其修正要點如下:

- 一、抵換來源增訂燃煤或燃油設備改用生物質為燃料所減少之排放量,並修正附錄一納入其減量計算基準。
- 二、抵換來源增訂汰換漁船舊集魚燈設備為發光二極體(LED)集魚燈設備,並修正附錄四納入其減量計算基準。
- 三、抵換來源增訂汰換老舊汽車為電動車或油電混合動力車,並增訂附錄七明定其減量計算基準。
- 四、抵換來源增訂汰換老舊農機為電動農機,並增訂附錄八明定其減量計算基準。
- 五、抵換來源增訂汰換既有增氧設備為高效率省電增氧設備,並增訂附錄九明定其減量計算基準。

# 行政院環境保護署審查開發行為溫室氣體排放量增量抵換處理原則第四點修正對照表

修正規定	現行規定	說明
<p>四、開發單位依本原則執行溫室氣體排放量增量抵換，其抵換來源如下：</p> <p>(一) 依溫室氣體減量及管理法取得之溫室氣體減量額度。</p> <p>(二) 執行非屬送審開發行為之溫室氣體減量措施，得參考附錄一至附錄九計算溫室氣體排放量減量，類別如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 燃煤或燃油設備改用天然氣、<u>沼氣或生物質</u>為燃料所減少之排放量。</li> <li>2. 採用溫室氣體排放回收再利用或破壞去除技術所減少之排放量。</li> <li>3. 改造或汰換既有鍋爐所減少之排放量。</li> <li>4. 汰換照明設備為高效率照明設備、<u>汰換漁船集魚燈設備為發光二極體(LED)集魚燈設備</u>、<u>汰換空調設備為高效率空調設備</u>、汰換老</li> </ol>	<p>四、開發單位依本原則執行溫室氣體排放量增量抵換，其抵換來源如下：</p> <p>(一) 依溫室氣體減量及管理法取得之溫室氣體減量額度。</p> <p>(二) 執行非屬送審開發行為之溫室氣體減量措施，得參考附錄一至附錄六計算溫室氣體排放量減量，類別如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 燃煤或燃油設備改用天然氣或沼氣為燃料所減少之排放量。</li> <li>2. 採用溫室氣體排放回收再利用或破壞去除技術所減少之排放量。</li> <li>3. 改造或汰換既有鍋爐所減少之排放量。</li> <li>4. 汰換照明設備為高效率照明設備、汰換空調設備為高效率空調設備、汰換老舊機車為電動機車所減少之排放量。</li> <li>5. 其他經本署認</li> </ol>	<p>第一項第二款修正理由如下：</p> <p>一、序文酌作文字修正，修正附錄一及附錄四內容，新增附錄七至附錄九。</p> <p>二、考量燃煤或燃油設備改用生物質為燃料具農業部門減量效益，爰修正第一目抵換來源。</p> <p>三、考量汰換漁船舊集魚燈設備為發光二極體(LED)集魚燈設備、汰換老舊農機為電動農機、汰換既有增氧設備為高效率增氧設備具農業部門減量效益，爰修正第四目抵換來源。</p> <p>四、考量汰換老舊汽車為電動車或油電混合動力車具運輸部門減量效益，爰修正第四目抵換來源。</p>

<p>舊機車為電動機車、<u>汰換老舊汽車為電動車或油電混合動力車、汰換老舊農機為電動農機、汰換既有增氧設備為高效率增氧設備</u>所減少之排放量。</p> <p>5.其他經本署認可之減量作為。</p> <p>前項抵換來源之抵換比例為一比一。但執行前項第二款減量且非屬送審開發行為之關係企業者得以實際減量之一點二倍作為取得之溫室氣體抵換量。</p>	<p>可之減量作為。</p> <p>前項抵換來源之抵換比例為一比一。但執行前項第二款減量且非屬送審開發行為之關係企業者得以實際減量之一點二倍作為取得之溫室氣體抵換量。</p>	
--	---	--

## 第四點附錄一修正對照表

修正規定	現行規定	說明
<p>附錄一、燃煤或燃油設備改用天然氣、沼氣<u>或生物質</u>為燃料之減量計算基準</p> <p>一、適用對象： 設備之燃料轉換，將燃料由燃煤或燃油改用天然氣、沼氣<u>或生物質</u>者。</p> <p>二、減量計算原則：(單一設備)  <math display="block">RE(\text{公斤}) = [E_1(\text{公斤/年}) - E_2(\text{公斤/年})] \times T(\text{年})</math> RE：單一設備減量。  E<sub>1</sub>：減量前溫室氣體年排放量，以改善前一年之數值為準。  E<sub>2</sub>：減量後溫室氣體年排放量，以改善後一年之數值為準。  T：耐用年限。</p> <p>三、減量總計 (TRE，所有設備)  <math display="block">TRE(\text{公斤}) = \sum (RE)_i, i \text{ 為設備數}</math></p> <p>四、減量作為佐證資料：  (一) 改用天然氣、沼氣<u>或生物質</u>之更換及使用紀錄。  (二) 改善前一年及後一年之空污費或空氣污染物申報資料，或其他足以證明排放源實際運轉情形之資料。  (三) 以改用沼氣為燃料者，需檢具再生能源憑證、售電憑證或發電量報表等可供證明沼氣發電量之資料。</p>	<p>附錄一、燃煤或燃油設備改用天然氣、沼氣為燃料之減量計算基準</p> <p>一、適用對象： 設備之燃料轉換，將燃料由燃煤<u>或</u>燃油改用天然氣或沼氣者。</p> <p>二、減量計算原則：(單一設備)  <math display="block">RE(\text{公斤}) = [E_1(\text{公斤/年}) - E_2(\text{公斤/年})] \times T(\text{年})</math> RE：單一設備減量。  E<sub>1</sub>：減量前溫室氣體年排放量，以改善前一年之數值為準。  E<sub>2</sub>：減量後溫室氣體年排放量，以改善後一年之數值為準。  T：耐用年限。</p> <p>三、減量總計 (TRE，所有設備)  <math display="block">TRE(\text{公斤}) = \sum (RE)_i, i \text{ 為設備數}</math></p> <p>四、減量作為佐證資料：  (一) 改用天然氣、沼氣之更換及使用紀錄。  (二) 改善前一年及後一年之空污費或空氣污染物申報資料，或其他足以證明排放源實際運轉情形之資料。</p>	<p>新增燃煤或燃油設備改用生物質為燃料之減量計算基準，包括適用對象、減量計算原則、減量總計及減量作為佐證資料，供開發單位取得溫室氣體抵換量之依循。</p>

	<p>(三) 以改用沼氣為燃料者，需檢具再生能源憑證、售電憑證或發電量報表等可供證明沼氣發電量之資料。</p>	
--	---	--

## 第四點附錄二修正對照表

修正規定	現行規定	說明
<p>附錄二、採用溫室氣體排放回收再利用或破壞去除技術之減量計算基準</p> <p>一、適用對象： 採用溫室氣體排放回收再利用或破壞去除技術之排放源。</p> <p>二、減量計算原則：(單一設備)  <math display="block">RE(\text{公斤}) = [E_1(\text{公斤/年}) - E_2(\text{公斤/年})] \times T(\text{年})</math> RE：單一設備減量。  E<sub>1</sub>：減量前溫室氣體年排放量，以改善前一年之運轉數值為準。  E<sub>2</sub>：減量後溫室氣體年排放量，以改善後一年之運轉數值為準。  T：耐用年限。</p> <p>三、減量總計 (TRE，所有設備)  <math display="block">TRE(\text{公斤}) = \sum (RE)_i, \quad i \text{ 為設備數}</math></p> <p>四、減量作為佐證資料：  (一) 溫室氣體回收再利用或破壞去除技術之設備操作紀錄。  (二) 改善前一年及後一年之空污費或空氣污染物申報資料，或其他足以證明排放源實際運轉情形之資料。  (三) 溫室氣體回收再利用或破壞去除效率達90%以上之證明資料。</p>	<p>附錄二、採用溫室氣體排放回收再利用或破壞去除技術之減量計算基準</p> <p>一、適用對象： 採用溫室氣體排放回收再利用或破壞去除技術之排放源。</p> <p>二、減量計算原則：(單一設備)  <math display="block">RE(\text{公斤}) = [E_1(\text{公斤/年}) - E_2(\text{公斤/年})] \times T(\text{年})</math> RE：單一設備減量。  E<sub>1</sub>：減量前溫室氣體年排放量，以改善前一年之運轉數值為準。  E<sub>2</sub>：減量後溫室氣體年排放量，以改善後一年之運轉數值為準。  T：耐用年限。</p> <p>三、減量總計 (TRE，所有設備)  <math display="block">TRE(\text{公斤}) = \sum (RE)_i, \quad i \text{ 為設備數}</math></p> <p>四、減量作為佐證資料：  (一) 溫室氣體回收再利用或破壞去除技術之設備操作紀錄。  (二) 改善前一年及後一年之空污費或空氣污染物申報資料，或其他足以證明排放源實際運轉情形之資料。  (三) 溫室氣體回收再利用或破壞去除效率達90%以上之證明資料。</p>	<p>本附錄未修正。</p>

## 第四點附錄三修正對照表

修正規定	現行規定	說明
<p>附錄三、改造或汰換既有鍋爐之減量計算基準</p> <p>一、適用對象：</p> <p>(一) 既存鍋爐：指本原則訂定施行日前已完成建造、建造中、完成工程招標程序或未經招標程序已完成工程發包簽約之以氣體、液體或固體物質作為燃料，加熱於水、熱媒，致產生熱水、超過大氣壓之壓力蒸汽或熱能之設備。</p> <p>(二) 改造或汰換：指將既存之液體、固體燃料鍋爐，變更或淘汰替換為使用低碳性氣體燃料、太陽能或電能之加熱設備。</p> <p>二、減量計算原則：(單一鍋爐)</p> <p>(一) 鍋爐效率提升，未變更燃料類型</p> $BRE(\text{公斤}) = BE_1(\text{公升}) \times EF_1(\text{公斤/公升}) \times [1 - (F_1(\%) / F_2(\%))] \times T(\text{年})$ <p>BRE：單一鍋爐減量。</p> <p>BE<sub>1</sub>：既有鍋爐年燃料用量，以改善前一年數值為準。</p> <p>EF<sub>1</sub>：既有鍋爐燃料之溫室氣體排放係數(依燃料不同)。</p> <p>F<sub>1</sub>：既有鍋爐效率。</p> <p>F<sub>2</sub>：新鍋爐效率。</p> <p>T：耐用年限，7年。</p> <p>(二) 鍋爐變更為燃燒低碳燃料</p>	<p>附錄三、改造或汰換既有鍋爐之減量計算基準</p> <p>一、適用對象：</p> <p>(一) 既存鍋爐：指本原則訂定施行日前已完成建造、建造中、完成工程招標程序或未經招標程序已完成工程發包簽約之以氣體、液體或固體物質作為燃料，加熱於水、熱媒，致產生熱水、超過大氣壓之壓力蒸汽或熱能之設備。</p> <p>(二) 改造或汰換：指將既存之液體、固體燃料鍋爐，變更或淘汰替換為使用低碳性氣體燃料、太陽能或電能之加熱設備。</p> <p>二、減量計算原則：(單一鍋爐)</p> <p>(一) 鍋爐效率提升，未變更燃料類型</p> $BRE(\text{公斤}) = BE_1(\text{公升}) \times EF_1(\text{公斤/公升}) \times [1 - (F_1(\%) / F_2(\%))] \times T(\text{年})$ <p>BRE：單一鍋爐減量。</p> <p>BE<sub>1</sub>：既有鍋爐年燃料用量，以改善前一年數值為準。</p> <p>EF<sub>1</sub>：既有鍋爐燃料之溫室氣體排放係數(依燃料不同)。</p> <p>F<sub>1</sub>：既有鍋爐效率。</p> <p>F<sub>2</sub>：新鍋爐效率。</p> <p>T：耐用年限，7年。</p> <p>(二) 鍋爐變更為燃燒低碳燃料</p>	<p>本附錄未修正。</p>

<p> <math display="block">BRE(\text{公斤})=[BE_1(\text{公升})\times EF_1(\text{公斤/公升})-BE_2(\text{公升})\times EF_2(\text{公斤/公升})]\times T(\text{年})</math> </p> <p>           BRE：單一鍋爐減量。            BE<sub>1</sub>：既有鍋爐年燃料用量，以改善前一年數值為準。            EF<sub>1</sub>：既有鍋爐燃料之溫室氣體排放係數（依燃料不同）。            BE<sub>2</sub>：新鍋爐年燃料用量，以改善後一年數值為準。            EF<sub>2</sub>：新鍋爐燃料之溫室氣體排放係數（依燃料不同）。            T：耐用年限，7年。         </p> <p>三、減量總計（TBRE，所有鍋爐）</p> <p> <math display="block">TBRE(\text{公斤})=\sum (BRE)_i, i \text{ 為汰換鍋爐數}</math> </p> <p>四、減量作為佐證資料：</p> <p>（一）鍋爐汰換前後設備規格說明（如：鍋爐型式、燃料種類、每年燃料使用量、鍋爐效率等）。</p> <p>（二）竣工證明文件（如：完工驗收日期、汰換前後鍋爐相片）。</p>	<p> <math display="block">BRE(\text{公斤})=[BE_1(\text{公升})\times EF_1(\text{公斤/公升})-BE_2(\text{公升})\times EF_2(\text{公斤/公升})]\times T(\text{年})</math> </p> <p>           BRE：單一鍋爐減量。            BE<sub>1</sub>：既有鍋爐年燃料用量，以改善前一年數值為準。            EF<sub>1</sub>：既有鍋爐燃料之溫室氣體排放係數（依燃料不同）。            BE<sub>2</sub>：新鍋爐年燃料用量，以改善後一年數值為準。            EF<sub>2</sub>：新鍋爐燃料之溫室氣體排放係數（依燃料不同）。            T：耐用年限，7年。         </p> <p>三、減量總計（TBRE，所有鍋爐）</p> <p> <math display="block">TBRE(\text{公斤})=\sum (BRE)_i, i \text{ 為汰換鍋爐數}</math> </p> <p>四、減量作為佐證資料：</p> <p>（一）鍋爐汰換前後設備規格說明（如：鍋爐型式、燃料種類、每年燃料使用量、鍋爐效率等）。</p> <p>（二）竣工證明文件（如：完工驗收日期、汰換前後鍋爐相片）。</p>	
--	--	--



## 第四點附錄四修正對照表

修正規定	現行規定	說明
<p>附錄四、採用高效率省電照明設備<u>或漁船發光二極體(LED)集魚燈設備之減量計算基準</u></p> <p>一、適用對象：</p> <p>(一) 以淘汰既有照明設備，更換成高效率省電照明設備為主。</p> <p>(二) 高效率省電照明設備為取得節能標章，或能源效率分級標示一級或二級之照明設備。</p> <p><u>(三) 漁船汰換舊集魚燈設備為發光二極體(LED)集魚燈設備。</u></p> <p>二、減量計算原則：(單一設備)</p> $LRE(\text{公斤}) = (LE_1 - LE_2)(\text{瓩數}) \times LYT(\text{小時/年}) \times EF(\text{公斤/度}) \times T(\text{年})$ <p>LRE：單一照明設備<u>或漁船發光二極體(LED)集魚燈設備減量。</u></p> <p>LE<sub>1</sub>：汰換前舊照明設備<u>或漁船舊集魚燈設備之瓩數。</u></p> <p>LE<sub>2</sub>：汰換後新照明設備<u>或漁船發光二極體(LED)集魚燈設備之瓩數。</u></p> <p>LYT：照明設備年使用時數，住宅以1,234小時，服務業以3,595小時計；<u>集魚燈漁船年作業時數，沿近海燈火漁業漁船(筏)10噸以下以582小時，10噸以上以1,387小時計；魷釣漁船以1,200小時、秋刀魚棒受網以1,000小時計。</u></p> <p>EF：電力排放碳係數，以環評案通過年為基準。</p> <p>T：耐用年限，3年。</p> <p>三、減量總計(TLRE，所有設備)</p> $TLRE(\text{公斤}) = \sum (LRE)_i, i \text{ 為汰換設備數}$	<p>附錄四、採用高效率省電照明設備之減量計算基準</p> <p>一、適用對象：</p> <p>(一) 以淘汰既有照明設備，更換成高效率省電照明設備為主。</p> <p>(二) 高效率省電照明設備為取得節能標章，或能源效率分級標示一級或二級之照明設備。</p> <p>二、減量計算原則：(單一設備)</p> $LRE(\text{公斤}) = (LE_1 - LE_2)(\text{瓩數}) \times LYT(\text{小時/年}) \times EF(\text{公斤/度}) \times T(\text{年})$ <p>LRE：單一照明設備減量。</p> <p>LE<sub>1</sub>：汰換前舊照明設備之瓩數。</p> <p>LE<sub>2</sub>：汰換後新照明設備之瓩數。</p> <p>LYT：照明設備年使用時數，住宅以1,234小時，服務業以3,595小時計。</p> <p>EF：電力排放碳係數，以環評案通過年為基準。</p> <p>T：耐用年限，3年。</p> <p>三、減量總計(TLRE，所有設備)</p> $TLRE(\text{公斤}) = \sum (LRE)_i, i \text{ 為汰換設備數}$ <p>四、減量作為佐證資料：</p>	<p>新增採用漁船發光二極體(LED)集魚燈設備之減量計算基準，包括適用對象、減量計算原則、減量總計及減量作為佐證資料，供開發單位取得溫室氣體抵換量之依循。</p>

<p>四、減量作為佐證資料：</p> <p>(一) 新照明設備或漁船發光二極體(LED)集魚燈設備購買證明文件(照明設備應含能源效率標示或節能標章，以及型號、瓦數、購買日期等資訊；<u>漁船發光二極體(LED)集魚燈設備應含經國立成功大學漁船及船舶機械研究中心驗證合格文件、廠牌、型號、瓦數、購買日期等資訊</u>)。</p> <p>(二) 舊照明設備或漁船舊集魚燈設備相關規格文件(應含瓦數、型號等資訊)。</p> <p>(三) 汰舊換新證明文件：舊照明設備或漁船舊集魚燈設備委託取得合格業者之回收證明文件、或其他足以證明設備汰舊換新之資料。</p>	<p>(一) 新照明設備購買證明文件(應含能源效率標示或節能標章，以及型號、瓦數、購買日期等資訊)。</p> <p>(二) 舊照明設備相關規格文件(應含瓦數、型號等資訊)。</p> <p>(三) 汰舊換新證明文件：舊照明設備委託取得合格業者之回收證明文件、或其他足以證明設備汰舊換新之資料。</p>	
--	---	--

## 第四點附錄五修正對照表

修正規定	現行規定	說明																																						
<p>附錄五、採用高效率空調設備之減量計算基準</p> <p>一、適用對象：</p> <p>（一）以淘汰既有空調設備，更換成高效率空調設備為主。</p> <p>（二）高效率空調設備以能源效率分級標示一級或二級之無風管空氣調節機為準。</p> <p>二、減量計算原則：（單一設備）</p> <p>ARE (公斤) = AE (瓩數) × AYT(小時/年) × ASE (%)× EF(公斤/度) ×T (年)</p> <p>ARE：單一空調設備減量。</p> <p>AE：汰換後新空調設備能源效率標示所載之額定冷氣能力。</p> <p>AYT：空調設備年使用時數，以1,200小時計。</p> <p>ASE：汰換後新空調設備對應之節電參數，如下表。</p> <p>EF：電力排碳係數，以環評案通過年為基準。</p> <p>T：耐用年限，5年。</p> <table><tr><th colspan="2">機種</th><th colspan="2">ASE：不同能效等級之節電參數</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>2級</th><th>1級</th></tr><tr><td rowspan="2">氣冷式</td><td>單體式</td><td>5.2%</td><td>6.6%</td></tr><tr><td>分離式</td><td>7.5%</td><td>9.2%</td></tr><tr><td colspan="2">水冷式全機種</td><td>3.4%</td><td>4.3%</td></tr></table> <p>三、減量總計（TARE，所有設備）</p> <p>TARE (公斤) =Σ（ARE）i， i 為汰換設備數</p> <p>四、減量作為佐證資料：</p>	機種		ASE：不同能效等級之節電參數				2級	1級	氣冷式	單體式	5.2%	6.6%	分離式	7.5%	9.2%	水冷式全機種		3.4%	4.3%	<p>附錄五、採用高效率空調設備之減量計算基準</p> <p>一、適用對象：</p> <p>（一）以淘汰既有空調設備，更換成高效率空調設備為主。</p> <p>（二）高效率空調設備以能源效率分級標示一級或二級之無風管空氣調節機為準。</p> <p>二、減量計算原則：（單一設備）</p> <p>ARE (公斤) = AE (瓩數) × AYT(小時/年) × ASE (%)× EF(公斤/度) ×T (年)</p> <p>ARE：單一空調設備減量。</p> <p>AE：汰換後新空調設備能源效率標示所載之額定冷氣能力。</p> <p>AYT：空調設備年使用時數，以1,200小時計。</p> <p>ASE：汰換後新空調設備對應之節電參數，如下表。</p> <p>EF：電力排碳係數，以環評案通過年為基準。</p> <p>T：耐用年限，5年。</p> <table><tr><th colspan="2">機種</th><th colspan="2">ASE：不同能效等級之節電參數</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>2級</th><th>1級</th></tr><tr><td rowspan="2">氣冷式</td><td>單體式</td><td>5.2%</td><td>6.6%</td></tr><tr><td>分離式</td><td>7.5%</td><td>9.2%</td></tr><tr><td colspan="2">水冷式全機種</td><td>3.4%</td><td>4.3%</td></tr></table> <p>三、減量總計（TARE，所有設備）</p> <p>TARE (公斤) =Σ（ARE）i， i 為汰換設備數</p> <p>四、減量作為佐證資料：</p>	機種		ASE：不同能效等級之節電參數				2級	1級	氣冷式	單體式	5.2%	6.6%	分離式	7.5%	9.2%	水冷式全機種		3.4%	4.3%	<p>本附錄未修正。</p>
機種		ASE：不同能效等級之節電參數																																						
		2級	1級																																					
氣冷式	單體式	5.2%	6.6%																																					
	分離式	7.5%	9.2%																																					
水冷式全機種		3.4%	4.3%																																					
機種		ASE：不同能效等級之節電參數																																						
		2級	1級																																					
氣冷式	單體式	5.2%	6.6%																																					
	分離式	7.5%	9.2%																																					
水冷式全機種		3.4%	4.3%																																					

<p>(一) 新空調設備購買證明文件 (應含能源效率標示、購買日期等)。</p> <p>(二) 汰舊換新證明文件：舊空調設備廢四機回收聯單第三聯 (應委託販賣業者依行政院環境保護署廢四機逆向回收機制) 或委託取得合格業者之回收證明文件、或其他足以證明設備汰舊換新之資料。</p>	<p>(一) 新空調設備購買證明文件 (應含能源效率標示、購買日期等)。</p> <p>(二) 汰舊換新證明文件：舊空調設備廢四機回收聯單第三聯 (應委託販賣業者依行政院環境保護署廢四機逆向回收機制) 或委託取得合格業者之回收證明文件、或其他足以證明設備汰舊換新之資料。</p>	
---	---	--

## 第四點附錄六修正對照表

修正規定	現行規定	說明
<p>附錄六、汰換老舊機車為電動機車之減量計算基準</p> <p>一、適用對象：</p> <p>（一）淘汰老舊機車更換成電動機車者。</p> <p>（二）老舊機車之車齡應為4年以上，且尚可使用之車輛（相關零件功能為正常，符合所有測試規定者），近一年有行駛紀錄者（車里程記錄）。</p> <p>二、減量計算原則：（單一車輛）</p> $MRE(\text{公斤}) = [OM(\text{公斤/公里}) - (EVE(\text{度/公里}) \times EF(\text{公斤/度}))] \times VKT(\text{公里/年}) \times T(\text{年})$ <p>MRE：單一車輛減量。</p> <p>OM：平均汽油機車排放量，以0.1056公斤/公里計。</p> <p>EVE：平均電動機車耗電量，以0.024度/公里計。</p> <p>EF：電力排碳係數，以環評案通過年為基準。</p> <p>VKT：年平均行駛里程，以3,527公里/年計。</p> <p>T：耐用年限，7年。</p> <p>三、減量總計（TMRE，所有車輛）</p> $TMRE(\text{公斤}) = \sum (MRE)_i, i \text{ 為汰換車輛數}$ <p>四、減量作為佐證資料：</p> <p>（一）車牌報廢，監理機關核發之車輛異動登記書，異動原因需為「報廢」。</p> <p>（二）本署核可登記之回收商所開立之回收管制三聯單。</p> <p>（三）舊車行照影本（若已被監理機關收回，可請機關加蓋持有期間之章戳）。</p> <p>（四）電動機車領牌登記書。</p>	<p>附錄六、汰換老舊機車為電動機車之減量計算基準</p> <p>一、適用對象：</p> <p>（一）淘汰老舊機車更換成電動機車者。</p> <p>（二）老舊機車之車齡應為4年以上，且尚可使用之車輛（相關零件功能為正常，符合所有測試規定者），近一年有行駛紀錄者（車里程記錄）。</p> <p>二、減量計算原則：（單一車輛）</p> $MRE(\text{公斤}) = [OM(\text{公斤/公里}) - (EVE(\text{度/公里}) \times EF(\text{公斤/度}))] \times VKT(\text{公里/年}) \times T(\text{年})$ <p>MRE：單一車輛減量。</p> <p>OM：平均汽油機車排放量，以0.1056公斤/公里計。</p> <p>EVE：平均電動機車耗電量，以0.024度/公里計。</p> <p>EF：電力排碳係數，以環評案通過年為基準。</p> <p>VKT：年平均行駛里程，以3,527公里/年計。</p> <p>T：耐用年限，7年。</p> <p>三、減量總計（TMRE，所有車輛）</p> $TMRE(\text{公斤}) = \sum (MRE)_i, i \text{ 為汰換車輛數}$ <p>四、減量作為佐證資料：</p> <p>（一）車牌報廢，監理機關核發之車輛異動登記書，異動原因需為「報廢」。</p> <p>（二）本署核可登記之回收商所開立之回收管制三聯單。</p> <p>（三）舊車行照影本（若已被監理機關收回，可請機關加蓋持有期間之章戳）。</p> <p>（四）電動機車領牌登記書。</p>	<p>本附錄未修正。</p>

## 第四點附錄七修正對照表

修正規定	現行規定	說明
<p>附錄七、汰換老舊汽車為電動車或油電混合動力車之減量計算基準</p> <p>一、適用對象：</p> <p>(一) 淘汰老舊汽車更換成電動車或油電混合動力車。</p> <p>(二) 老舊汽車之車齡應為 10 年以上，尚可使用之車輛（相關零件功能為正常，符合所有測試規定者），且完成報廢及回收日起前一年有行駛紀錄者（車里程記錄）。</p> <p>(三) 老舊汽車係指燃油小客車、小貨車及小客貨兩用車。</p> <p>(四) 電動車係指無內燃機之電動小客車、小貨車、小客貨兩用車等。</p> <p>(五) 油電混合動力車係指依車輛能源種類登載作業原則，能源種類登載為「汽油、電能」、「柴油、電能」、「電能、汽油」、「電能、柴油」、「電能（增程）」、「汽油（油電）」、「柴油（油電）」、「汽油（電能）」之車輛。</p> <p>二、減量計算原則：（單一車輛）</p> <p>(一) 汰換為電動車</p> $MRE(\text{公斤}) = [OC(\text{公斤/公里}) - (BEVE(\text{度/公里}) \times EF(\text{公斤/度}))] \times VKT(\text{公里/年}) \times T(\text{年})$ <p>MRE：單一車輛減量。</p> <p>OC：平均汽油車排放量，以 0.2343 公斤/公里計；平均柴油車排放量，以 0.2053 公斤/公里計。</p> <p>BEVE：平均電動車耗電量，以 0.19 度/公里計。</p> <p>EF：電力排碳係數，以環評案通過年為基準。</p> <p>VKT：汽油「小客/小貨」年平均行駛里程，以 14,023 公里/年計；柴油「小客/小貨」年平均行駛里程，以</p>		<p>一、本附錄新增。</p> <p>二、明定汰換老舊汽車為電動車或油電混合動力車之減量計算基準，包括適用對象、計算原則、減量總計及減量作為作證資料，供開發單位取得溫室氣體抵換量之依循。</p>

<p>21,345 公里/年計。</p> <p>T：耐用年限，10 年。</p> <p>(二) 油電混合動力車：老舊燃油汽車若汰換為油電混合動力車，其每輛車減量效益為電動車所計算的百分之五十。</p> <p>三、減量總計 (TMRE，所有車輛)</p> <p>TMRE(公斤)=<math>\sum (MRE)_i</math>，i 為汰換車輛數</p> <p>四、減量作為佐證資料：</p> <p>(一) 車牌報廢，公路監理機關核發之車輛異動登記書，異動原因需為「報廢」。</p> <p>(二) 本署核可登記之回收商所開立之回收管制三聯單。</p> <p>(三) 舊車行照影本 (若已被監理機關收回，可請機關加蓋持有期間之章戳)。</p> <p>(四) 電動車或油電混合動力車行車執照影本等證明文件。</p>		
---	--	--

## 第四點附錄八修正對照表

修正規定	現行規定	說明
<p>附錄八、汰換老舊農機為電動農機之減量計算基準</p> <p>一、適用對象： 燃油農機改用電動農機之經營者。</p> <p>二、減量計算原則：(單一機械)  <math display="block">MRE(\text{公斤}) = [EF_1 \times \text{全年免稅用油數量}(\text{公升}) - EF_2 \times \text{全年用電量}(\text{度})] \times T(\text{年})</math> MRE：單一機械減量。  EF<sub>1</sub>：燃油排放係數（公斤/公升）。  EF<sub>2</sub>：電力排放係數，以環評案通過年為基準（公斤/度）。  T：耐用年限，5年。</p> <p>三、減量總計（TMRE，所有機械）  <math display="block">TMRE(\text{公斤}) = \sum (MRE)_i, i \text{ 為汰換電動農機數}</math></p> <p>四、減量作為佐證資料：  （一）核發之農業機械使用證。  （二）農業機械使用證繳銷收據。</p>		<p>一、本附錄新增。</p> <p>二、明定汰換老舊農機為電動農機之減量計算基準，包括適用對象、計算原則、減量總計及減量作為作證資料，供開發單位取得溫室氣體抵換量之依循。</p>



## 第四點附錄九修正對照表

修正規定	現行規定	說明
<p>附錄九、採用高效率增氧設備之減量計算基準</p> <p>一、適用對象： 以淘汰既有增氧設備，更換成高效率節能增氧設備為主。</p> <p>二、減量計算原則：(單一設備)  <math display="block">ORE(\text{公斤}) = (OE_1 - OE_2) (\text{瓩數}) \times OYT(\text{小時/年}) \times EF(\text{公斤/度}) \times T(\text{年})</math> <math display="block">ORE</math>：單一增氧設備減量。  <math display="block">OE_1</math>：汰換前舊增氧設備之瓩數。  <math display="block">OE_2</math>：汰換後新增增氧設備之瓩數。  <math display="block">OYT</math>：增氧設備年使用時數，如無法計算，以4,380小時（365日×12小時）計。  <math display="block">EF</math>：電力排放碳係數，以環評案通過年為基準。  <math display="block">T</math>：耐用年限，5年。</p> <p>三、減量總計（TORE，所有設備）  <math display="block">TORE(\text{公斤}) = \sum (ORE)_i, i \text{ 為設備數}</math></p> <p>四、減量作為佐證資料：            (一) 新增增氧設備購買證明文件（如變頻(DC)節能水車或其馬達部件需符合經濟部實施高效率馬達 IE3 效率以上之增氧設備（節能水車））。            (二) 舊增氧設備相關規格文件（應含瓩數、型號等資訊）。            (三) 汰舊換新證明文件：舊增氧設備委託取得合格業者之回收證明文件、或其他足以證明設備汰舊換新之資料。</p>		<p>一、本附錄新增。</p> <p>二、明定採用高效率增氧設備之減量計算基準，包括適用對象、計算原則、減量總計及減量作為作證資料，供開發單位取得溫室氣體抵換量之依循。</p>