

溫室氣體排放量增量抵換管理辦法草案總說明

氣候變遷因應法（以下簡稱本法）一百十二年二月十五日修正公布後，為促進國家邁向淨零排放及強化排放源管理，本法第二十四條第一項增訂為降低事業新設或變更排放源排放溫室氣體對氣候變遷造成之衝擊，要求達一定規模者應進行一定比率之增量抵換。本次為利事業新設或變更排放源達一定規模者之增量抵換有所依據，爰依據本法第二十四條第二項訂定「溫室氣體排放量增量抵換管理辦法」（以下簡稱本辦法），其要點如下：

- 一、法源依據。(草案第一條)
- 二、依本辦法應進行溫室氣體增量抵換之事業。(草案第二條)
- 三、主管機關之分工。(草案第三條)
- 四、事業進行溫室氣體增量抵換應遵循之規定。(草案第四條)
- 五、溫室氣體增量抵換之抵換來源。(草案第五條)
- 六、溫室氣體增量抵換之期程。(草案第六條)
- 七、事業申請溫室氣體增量抵換應檢具之文件。(草案第七條)
- 八、事業提報溫室氣體排放量增量抵換執行報告之期程規定。(草案第八條)
- 九、溫室氣體增量抵換計畫修正之規定。(草案第九條)
- 十、溫室氣體排放量增量抵換執行報告應包含之內容。(草案第十條)
- 十一、主管機關受理審查及補正規定。(草案第十一條)
- 十二、事業未依規定抵換溫室氣體增量之態樣。(草案第十二條)
- 十三、本辦法施行日。(草案第十三條)

溫室氣體排放量增量抵換管理辦法草案

條文	說明
<p>第一條 本辦法依氣候變遷因應法（以下簡稱本法）第二十四條第二項規定訂定之。</p>	<p>本辦法之法源依據。</p>
<p>第二條 事業申請以下開發行為許可，其開發行為依開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準規定應實施環境影響評估，且涉及增加溫室氣體排放量者，應進行溫室氣體增量抵換：</p> <p>一、工廠之設立。</p> <p>二、園區之興建或擴建。</p> <p>三、火力發電廠、汽電共生廠興建或添加機組工程。但以天然氣為燃料，不在此限。</p> <p>四、高樓建築之開發。</p> <p>事業於前項各款開發行為通過環境影響評估審查後，變更原申請內容或審查結論應重新辦理環境影響評估審查，且其溫室氣體排放量增量達百分之十以上者，應依本辦法規定進行溫室氣體增量抵換。</p> <p>前項規定，於本辦法施行前已通過環境影響評估審查之第一項各款開發行為案件，亦適用之。</p>	<p>依本辦法應進行溫室氣體增量抵換之事業。</p>
<p>第三條 本辦法主管機關之分工，依環境影響評估法施行細則第十二條規定。</p>	<p>主管機關之分工。</p>
<p>第四條 事業進行溫室氣體排放量增量抵換，其溫室氣體排放量增量計算方式、抵換比率及執行期程，應符合下列規定：</p> <p>一、排放量增量依開發行為範圍內使用之原（物）料、燃料種類及使用量、外購電力或蒸汽量估算；其估算方式以排放係數法、質量平衡法或其他經中央主管機關認可方法為之。</p> <p>二、溫室氣體排放量增量抵換比率每年至少百分之十，連續執行至少十年。</p>	<p>一、事業進行溫室氣體增量抵換應遵循之規定。</p> <p>二、本條增量抵換比率及執行期程，中央主管機關得參酌階段管制目標、減碳技術發展及國家整體社會經濟衝擊等因素，定期檢討之。</p>
<p>第五條 事業進行溫室氣體排放量增量抵換作業，其抵換來源如下：</p> <p>一、執行本法第二十五條溫室氣體自願</p>	<p>事業進行溫室氣體排放量增量抵換作業之抵換來源。</p>

<p>減量專案取得之額度。</p> <p>二、執行溫室氣體抵換專案管理辦法取得之額度。</p> <p>三、執行於環境影響評估審查通過後非屬開發行為範圍之下列減量措施並依附錄一至附錄六計算取得之減量效益：</p> <p>(一) 汰換老舊機車為電動機車、汰換老舊汽車為電動車或油電混合動力車。</p> <p>(二) 燃煤或燃油設備改用沼氣或生物質為燃料。</p> <p>(三) 汰換照明設備為高效率照明設備、汰換漁船集魚燈設備為發光二極體(LED)集魚燈設備。</p> <p>(四) 汰換老舊農機為電動農機。</p> <p>(五) 汰換既有增氧設備為高效率增氧設備。</p>	
<p>第六條 事業應於環境影響評估審查通過後營運日前，向主管機關申請溫室氣體增量抵換。</p> <p>前項營運日，指事業於第二條所定開發行為範圍內首次取得固定污染源操作許可證之有效期限起始日或建築使用執照核發日。</p>	<p>溫室氣體增量抵換之期程規定。</p>
<p>第七條 事業申請溫室氣體增量抵換，應檢具下列文件向主管機關提出：</p> <p>一、目的事業主管機關核准設立、登記或營運之相關證明文件影本。</p> <p>二、環境影響說明書或評估書記載之下列內容：</p> <p>(一) 事業名稱及其營業所或事務所。</p> <p>(二) 開發行為之名稱、開發場所。</p> <p>(三) 開發行為內容及期程。</p> <p>(四) 環境影響評估書件所載溫室氣體排放相關內容。</p> <p>三、溫室氣體增量抵換計畫（以下簡稱抵換計畫），其內容如下：</p> <p>(一) 開發行為內容及期程，含分段（分期）開發期程。</p> <p>(二) 溫室氣體排放源、原（物）</p>	<p>事業申請溫室氣體增量抵換應檢具之文件。</p>

<p>料、燃料種類及用量、外購電力或蒸汽量。</p> <p>(三) 溫室氣體排放增量推估。</p> <p>(四) 抵換比率及執行期程。</p> <p>(五) 抵換來源。</p> <p>四、其他主管機關指定之文件。</p>	
<p>第八條 事業應依主管機關審查通過之抵換計畫執行，並向主管機關提報溫室氣體排放量增量抵換執行報告（以下簡稱執行報告）。</p> <p>事業應於營運日起依主管機關審查通過之抵換計畫執行增量抵換作業，並於每年抵換作業執行完成後三十日內，向主管機關提報執行報告。</p>	<p>事業提報執行報告之期程規定。</p>
<p>第九條 事業有修正抵換計畫內容之必要者，得檢具符合第七條規定之抵換計畫修正內容，送主管機關核准後據以執行。</p>	<p>抵換計畫變更之規定。</p>
<p>第十條 執行報告應包括下列內容：</p> <p>一、事業名稱及其營業所或事務所。</p> <p>二、開發行為之名稱、開發場所。</p> <p>三、開發行為內容及期程，含分段（分期）開發期程。</p> <p>四、環境影響評估書件所載溫室氣體排放相關內容。</p> <p>五、溫室氣體排放源、原（物）料、燃料種類及用量、外購電力或蒸汽量。</p> <p>六、溫室氣體排放增量。</p> <p>七、溫室氣體抵換執行情形，應敘明以下事項且提出佐證資料：</p> <p>(一) 抵換來源類型：包含溫室氣體自願減量專案、溫室氣體抵換專案管理辦法，所取得之額度或減量效益。</p> <p>(二) 抵換額度及減量效益帳戶核撥情形。</p> <p>(三) 抵換數量。</p>	<p>執行報告應包含之內容。</p>
<p>第十一條 主管機關受理事業提報之抵換計畫及執行報告，應依下列程序於九十日內完成審查，並將審查結果作成准駁之決定：</p> <p>一、形式審查：主管機關應就抵換計畫及執行報告進行書面完整性審查。</p>	<p>受理審查及補正規定。</p>

<p>二、實質審查：主管機關應就事業進行溫室氣體排放量增量抵換之計算方式、執行期程、抵換來源是否符合第四條及第五條規定實質審查，並得遴聘專家學者協助審查。</p> <p>主管機關審查前項提送資料，經形式審查不合規定或內容有欠缺，或實質審查內容資料須補正，應詳列補正所需資料，通知事業限期補正，補正日數不計入審查期間；屆期未補正或補正仍不合規定者，予以駁回。</p>	
<p>第十二條 事業具有下列各款情形之一者，為未依規定抵換溫室氣體增量：</p> <p>一、未依第六條規定向主管機關申請增量抵換。</p> <p>二、未依第八條規定向主管機關提報抵換執行報告。</p> <p>三、事業提報抵換計畫或執行報告，經主管機關駁回。</p> <p>四、未依主管機關審查通過之抵換計畫執行。</p>	<p>明定未依規定抵換溫室氣體增量之態樣。</p>
<p>第十三條 本辦法自發布日施行。</p>	<p>本辦法之施行日。</p>

第五條附錄一草案

規定	說明
<p>附錄一、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四年以上，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，異動原因應為「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>明定汰換老舊機車為電動機車之減量計算基準，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，供事業取得減量效益之依循。</p>

第五條附錄二草案

規定	說明
<p>附錄二、汰換老舊汽車為電動車或油電混合車之減量計算基準</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十年以上，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) 老舊汽車係指之燃油小客車、小貨車及小客貨兩用車。</p> <p>(四) 電動車係指之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）」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> $\text{MRE(公斤)} = [\text{OC(公斤/公里)} - (\text{BEVE(度/公里)} \times \text{EF(公斤/度)})] \times \text{VKT(公里/年)} \times \text{T(年)}$ <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>明定汰換老舊汽車為電動車或油電混合車之減量計算基準，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，供事業取得減量效益之依循。</p>

BEVE：平均電動車耗電
量，以0.19度/公里
計。

EF：電力排碳係數，以環評
案通過年為基準。

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
21,345公里/年計。

T：耐用年限，10年。

(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。

三、減量總計 (TMRE, 所有車輛)

$TMRE(\text{公斤}) = \sum (MRE)_i$, i 為
汰換車輛數

四、減量作為佐證資料：

(一) 車牌報廢，公路監理機關核
發之車輛異動登記書，異動
原因應為「報廢」。

(二) 本署核可登記之回收商所開
立之回收管制三聯單。

(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)。

(四) 電動車或油電混合車行車執
照影本等證明文件。

第五條附錄三草案

規定	說明
<p>附錄三、燃煤或燃油設備改用沼氣或生物質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沼氣或生物質者。</p> <p>二、減量計算原則：(單一設備) $RE(\text{公斤}) = [E1(\text{公斤/年}) - E2(\text{公斤/年})] \times T(\text{年})$ RE：單一設備減量。 E1：減量前溫室氣體年排放量，以改善前一年之數值為準。 E2：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) $TRE(\text{公斤}) = \sum (RE)_i, i \text{ 為設備數}$</p> <p>四、減量作為佐證資料： (一) 改用沼氣或生物質之更換及使用紀錄。 (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，應檢具再生能源憑證、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>明定燃煤或燃油設備改用沼氣或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，供事業取得減量效益之依循。</p>

第五條附錄四草案

規定	說明
<p>附錄四、汰換照明設備為高效率照明設備、汰換漁船集魚燈設備為發光二極體(LED)集魚燈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>(三) 漁船汰換舊集魚燈設備為發光二極體(LED)集魚燈設備。</p> <p>二、減量計算原則：(單一設備)</p> $LRE(\text{公斤}) = (LE1 - LE2)(\text{呎數}) \times LYT(\text{小時/年}) \times EF(\text{公斤/度}) \times T(\text{年})$ <p>LRE：單一照明設備或漁船發光二極體(LED)集魚燈設備減量。</p> <p>LE1：汰換前舊照明設備或漁船舊集魚燈設備之呎數。</p> <p>LE2：汰換後新照明設備或漁船發光二極體(LED)集魚燈設備之呎數。</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；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。</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>	<p>明定汰換照明設備為高效率照明設備、汰換漁船集魚燈設備為發光二極體(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，供事業取得減量效益之依循。</p>

$TLRE(\text{公斤}) = \sum (LRE) i$ ， i 為汰換設備數

四、減量作為佐證資料：

- (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；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）。
- (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）。
- (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。

第五條附錄五草案

規定	說明
<p>附錄五、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)</p> $MRE(\text{公斤}) = [EF1 \times \text{全年免稅用油數量}(\text{公升}) - EF2 \times \text{全年用電量}(\text{度})] \times T(\text{年})$ <p>MRE：單一機械減量。 EF1: 燃油排放係數 (公斤/公升)。 EF2: 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)</p> $TMRE(\text{公斤}) = \sum (MRE)_i, i \text{ 為汰換電動農機數}$ <p>四、減量作為佐證資料：</p> <p>(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>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、減量計算原則、減量總計及減量作為佐證資料，供事業取得減量效益之依循。</p>

第五條附錄六草案

規定	說明
<p>附錄六、汰換既有增氧設備為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) $ORE(\text{公斤}) = (OE1 - OE2) (\text{瓩數}) \times OYT(\text{小時/年}) \times EF(\text{公斤/度}) \times T(\text{年})$ ORE：單一增氧設備減量。 OE1：汰換前舊增氧設備之瓩數。 OE2：汰換後新增增氧設備之瓩數。 OYT：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。 EF：電力排放係數，以環評案通過年為基準。 T：耐用年限，5年。</p> <p>三、減量總計 (TORE，所有設備) $TORE(\text{公斤}) = \sum (ORE)_i, i \text{ 為設備數}$</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應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>明定汰換既有增氧設備為高效率增氧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，供事業取得減量效益之依循。</p>