

針對小規模清潔發展機制專案活動之指定的簡化基線與監測方法

「高碳燃料混合比例改為低碳燃料混合比例」

(ver.1.0)

類型 III – 其他活動專案

專案參與者應該採用 SSC 小規模清潔發展機制減量方法之一般準則、外加性資訊、縮寫以及洩漏排放的一般準則都由此網站

<http://cdm.unfccc.int/methodologies/SSCmethodologies/approved.html>。

III.AH 高碳燃料混合比例改為低碳燃料混合比例

技術／措施。

1. 本減量方法包含在工業、住宅、商業以及學術或發電等方面之單元程序¹的應用²中，提高低溫室氣體強度的化石燃料之混合比例，並使用混和後的化石燃料。舉例來說，在每年基載發電設施³中使用低碳燃料混和比例替代高碳強度燃料之使用。
2. 本減量方法可適用於既有安裝設施的翻新或汰換。新建專案和新增容量⁴則不適用於本減量方法。
3. 燃料混和比例的改變也得導致設施的能源效率提升，因此無論專案活動是否有設計能源效率提升皆可涵蓋於此分類。執行與能源來源替代無關之能源效率提升措施的專案活動，應採用第二類型的小規模減量方法。
4. 設備汰換的剩餘壽齡之論證要求應符合一般指引中的描述。如果由於專案活動而增加工廠的剩餘壽齡，應限制計入期為剩餘壽齡的估計值，即無專案活動時，單元程序的既有設備被汰換的時間點。
5. 本減量方法不適用於專案情境中使用再生生物質、生質燃料或再生能源替代基線的化石燃料。本減量方法不適用於廢氣或廢能再利用之專案活動；此類的專案活動得考慮採用 AMS-III.Q。
6. 此分類適用於在專案邊界中可能可以直接量測和紀錄能源使用（電力或熱）及消耗量之專案活動。
7. 於專案活動中生產熱或電力應為單一地點限制使用和／或輸出至專案邊界中其他設施。於經由專案活動產能並輸出至其他設施之案例中，於專案邊界中專案混合燃料取代更

¹「單元程序」定義為在單一工業設備進行燃料燃燒、能源轉換或能源使用的行為。每一個單元程序經由使用單一種或多種化石燃料產出單一產物（例如：電能、蒸汽和熱空氣）。本減量方法涵蓋了在多項單元程序的燃料替代，即專案參與者得提交一份在單一設施的多項單元程序中進行燃料替代之 CDM 專案設計文件。

²運輸技術的燃料替代不適用於本減量方法。

³用天然氣引擎替換重燃料油引擎，並將低溫室氣體強度燃料混和比例於每年基載下，由基線情境的 69:30:1（重燃料油：天然氣：柴油）改變為 25:74:1。

⁴即專案容量為基線安裝容量的正負 10% 的範圍。

多碳強度能源，能源之供應者和消費者的合約可說明只有自燃料替代的設施產能可認定減量額度。

8. 電力輸出至電網不適用於此分類。換句話說，專案活動得實質上連結至一個電網，但是並無法經由輸出電力至電網之行為認定減量額度。

9. 措施限制每年的減量額度為小於或等於 6 萬噸 CO₂ 當量。

10. 並沒有於燃料替代之前使用段落 1 所提及能源來源之設施的限制規範。亦沒有規範要求於所有單元程序中使用低碳能源來源（例如：天然氣或任何其他燃料）。

11. 專案活動無法導致綜合程序的改變。此目的是為了排除會影響程序特性的措施，除了能源來源替代，例如：操作條件，原料製程類型，非能源附加物的使用，產品製造的品質或類型的改變等等。

專案邊界

12. 專案邊界為實質上能源來源替代發生的地理位置。包括所有被能源替代行為所影響的裝置，程序或設備。此邊界也可擴張至經由系統產能之工業、商業或住宅方面的耗能設施。

基線

13. 基線計算應使用至少於專案執行前三年關於化石燃料使用量以及單元程序產出（熱或電力）的歷史資訊（詳細記錄），即經由區域加熱工廠、液體燃料油之使用以及發電單元（燃料使用和產出的紀錄可用於實際收集基線正確數據的場所）。對於年限低於三年的設施，所有歷史數據應可被接受（至少需要一年的歷史數據）。在專案邊界中專案活動輸出至其他設施之案例，須要求接受方工廠提供上述的歷史資訊。

14. 在計入期期間，如果當地規範限制特定基線燃料的可接受度，就要考慮以事後調整無法接受基線燃料期間的基線排放。此調整須符合保守性原則，即如果應採取向下調整的規範限制之基線排放，則不得採取向上調整之基線排放。

15. 基線排放由下列算式證明：

$$BE_y = \sum_{i,j} (FC_{BL,i,j,y} * NCV_j * EF_{CO2,j}) \quad (1)$$

其中：

BE_y 於 y 年期間的基線排放量(tCO₂e)

$FC_{BL,i,j,y}$ 於 y 期間在基線能源情境下操作的單元程序 i 所消耗的燃料 j 的量（公升，公噸等等）

NCV_j 燃料 j 的淨熱值(kJ/unit)

$EF_{CO2,j}$ 燃料 j 的二氧化碳排放係數(tCO₂/kJ)

於 y 期間使用單元程序 i 總能源產出監測值進行每種燃料 j 的消耗量之事後計算以及確認的基線情境下每個能源來源的比例：

$$FC_{BL,i,j,y} = \frac{EG_{i,PJ,y} * a_{i,j,BL}}{NCV_{BL,j} * Eff_{i,BL,j}} \quad (2)$$

其中：

$EG_{i,PJ,y}$	於 y 年期間單元程序的總監測產出值(kJ)
$\alpha_{i,j,BL}$	對於確認的基線情境單元程序 i 之燃料 j 用於能源輸入的比例
$Eff_{i,BL,j}$	於基線情境在單元程序 i 使用燃料 j 的保守效率值，如下
$NCV_{BL,j}$	基線燃料 j 的淨熱值(kJ/unit)

16. 應由下列準則（基於優先順序）中確認基線單元的效率：

- (a) 經量測最高的操作效率值，若高於相同規格並使用基線燃料之單元的操作條件範圍。應依據國家或國際標準相關指引實施效率值測試；
- (b) 經由兩個或多個製造商所提供相同規格並使用基線燃料之單元的最高效率值；
- (c) 預設效率值為 100%。

17. 基線排放的事前計算應基於計入期期間單元程序 i 之產量估計值，並在專案計畫書中描述清楚。事後計算則是基於單元程序產出的量測值。

專案活動排放

18. 專案活動排放由計入期期間單元程序 i 的化石燃料相關使用量所組成。

$$PE_y = \sum_{i,j} FC_{PJ,i,j,y} * NCV_{PJ,j} * EF_{PJ,CO2,j} \quad (3)$$

其中：

PE_y	於 y 年期間的專案排放(t CO ₂ e)
$FC_{PJ,i,j,y}$	於 y 年期間燃料 j 在單元程序 i 燃燒的使用量（質量或體積單位）
$NCV_{PJ,j}$	燃料 j 的淨熱值(kJ/unit)
$EF_{PJ,CO2,j}$	燃料 j 的二氧化碳排放係數(tCO ₂ /kJ)

洩漏

19. 無須進行洩漏計算。

減量額度

20. 減量額度的計算是由基線排放量與專案排放量的差值。

$$ER_y = BE_y - PE_y \quad (4)$$

其中：

ER_y	y 年的減量額度(tCO ₂ e)
--------	--------------------------------

21. 應依照 2006 年 IPCC 國家溫室氣體盤查清單指引確認排放係數和淨熱值。專案參與者得實施量測方式或使用精確且可信賴的地區或國家數據。對於煤炭，如果檢驗方式是煤炭購買的國家規範，數據應基於煤炭購買的週期樣本檢驗結果。如果數據不可接受，IPCC 預設排放係數（特定國家）得被使用。所有數值應依據保守性原則（即基線的低值和專案

活動的高值須位於精確範圍) 並且應被校正和文件化於專案計畫書中。當採用量測方式，專案參與者應文件化量測結果，並對於基線和專案排放採用事後計算方式，計算排放係數或淨熱值的平均值。

監測方式

22. 監測值應包括專案活動執行之後的能源來源輸入值($FC_{PJ,ij,y}$, NCV_j)以及單元程序 i 的輸出值，即經由區域加熱工廠之氣體使用，發電單元的發電量。
23. 對於電力或蒸汽輸出至其他設施，應採用接受者端所使用電力和熱能的監測數據。
24. 對於蒸汽可要求直接量測流量、溫度及壓力來確認蒸汽的熱含值。
25. 應監測所有基線燃料的可用性，亦應依據段落 13 的基線調整方式紀錄非可用性期間或限制的可用性。

方案型活動下的專案活動

於方案型活動下的專案活動中使用本減量方法，可應用下列條件：

26. 應考慮經由萃取、製造、液化、運輸、再氣化以及分配化石燃料至專案邊界以外地點等等之行為的洩漏排放，基於 ACM0009 所提供的洩漏排放描述。洩漏排放於基線情境下高於專案情境下的案例中，洩漏排放可設定為 0。
