

CMS-060-V01 从高碳燃料组合转向低碳燃料组合

(第一版)

一、 来源

本方法学参考 UNFCCC-EB 的小规模 CDM 方法学 AMS-III.AH.: Shift from high carbon intensive fuel mix ratio to low carbon intensive fuel mix ratio(第 1.0 版), 可在以下网址查询:

http://cdm.unfccc.int/methodologies/DB/UP6892UH9D23NEBGYR243H727MAKS_Z

二、 技术方法

1. 本方法学包括了在使用混合化石燃料的工业、住宅、商业、公共机构或发电应用¹的基本过程²中，可以提高具有低温室气体密度性质的化石燃料所占份额的活动。例如：在年度基础上，发电厂将高碳燃料的混合比例从高向低的转换³。
2. 该方法学适用于对现有设备的翻新和替换。新建项目和容量增加⁴的情况不适用于本方法学。
3. 燃料混合比例转换可能也会导致设备能效的改进，因此带有或不带有能效改进的项目都符合这一类型。与能源来源转换无关的用来改善能效的项目需使用小型项目类型 II 中的方法学。
4. 对于被替换设备的剩余寿命的论证必须符合通用指南中描述的要求。如果由于项目活动而导致设备剩余寿命增加，计入期需限制在估计的剩余寿命期内，即在没有项目活动的情况下现存基本过程中设备被替换的时间。
5. 本方法学不适用于由使用化石燃料的基准线情景向使用可再生的生物质、生物燃料或可再生能源的项目情景转换的项目活动。也不适用于应用废弃气体或能源的项目活动；这些项目活动可以考虑使用 CMS-025-V01。
6. 此类型适用于在项目边界范围内可以直接测量和记录能源的使用量（如：电量或热量）和消耗量（如：化石燃料）的项目活动。

¹ “基本过程”被定义为在单独一台设备中的燃料消耗、能源转化或能源使用。每个基本过程通过使用单独的或组合的化石燃料产生一项单独的产出（如电力、蒸汽、热空气）。本方法学覆盖多个基本过程中的燃料转换，即项目参与方可以为一个设备中的多个基本过程的燃料转换只提交一个项目设计文件。

² 运输技术中的燃料转换不适用于本方法学。

³ 在年度基础上，使用天然气（NG）发动机替代重燃油（HFO）发动机以将基准线的 69:30:1（重燃油：天然气：柴油）的燃料混合比例转化为 25:74:1（重燃油：天然气：柴油）的低温室气体密度燃料混合比例。

⁴ 即项目容量在基准线装机容量的±10% 范围内。

7. 项目活动产生的热能和电力必须作为现场专用和/或输入到项目边界内的其他设备。假如在项目边界内，项目活动产生的能量输送到其他的设备用来替换比项目燃料混合更多的碳密集型能源，能源的提供者和消耗者需签订合同用于证明只有这个设备产生的能源可以以燃料转换的名义来提出减排量的要求。
8. 向电网输送电力的项目不适用于本类型。也就是说，项目可以与电网联接，但是向电网输送的电力不能用于申请减排量。
9. 仅限于年减排量少于或等于 60ktCO₂ 当量的措施。
10. 规则不仅限于使用第 1 段中引用到的能源来源的设备。不要求在基本过程中使用低碳能源来源（如：天然气或其他燃料）。
11. 项目不会导致整体过程的改变。目的是为了排除影响过程中能源来源转换以外的其他特性的措施，如：运行条件、原料加工的类型、非能源添加物的使用、产品类型或特征的改变等。

三、 项目边界

12. 项目边界为能源来源转化发生的物理及地理位置。包括所有的设备、加工过程或转换影响到的设备。边界也扩展到消耗由该系统产生的能源的工业、商业或住宅设备。

四、 基准线情景

13. 基准线情景的计算须用到项目执行前至少三年内的有关化石燃料使用和基本过程产出（如热能或电力）的历史信息（详细记录），如一座区域供热厂的耗煤量及热量产出的信息、一台发电机组液体燃油的消耗量和发电量（燃料消耗量和产出的记录可用于替代实际收集到的基准线审定数据）。对于使用时间少于三年的设备，所有的历史数据都必须是可获得的（至少需要一年的数据）。如果项目输入到项目边界内的其他设备，接收方需提供上述历史信息。
14. 在计入期内，如果由于当地法规限制某一特定基准线燃料，必须通过事后调整基准线排放的形式来进行考虑。调整是在保守的方式下做出的，即：如果燃料限制导致了基准线情景减排量的向下调整，就需予以考虑⁵，向上调整是不适用的。
15. 基准线情景减排量可按照如下公式确定：

⁵参考脚注 3，如果法规导致例如 60:39 的重燃油和天然气的比率，则将被用于基准线计算。

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

其中：

BE_y = 第 y 年的基准线排放(tCO₂e)

$FC_{BL,i,j,y}$ = 基准线能源情景运行下, 第 y 年通过基本过程 i 消耗的燃料 j 的量(升, 吨, 等)

NCV_j = 燃料 j 的净热值(kJ/单位)

$EF_{CO2,j}$ = 燃料 j 的二氧化碳排放因子(tCO₂/kJ)

燃料 j 的消耗量由第 y 年中基本过程 i 所监测的能源总产出和已识别的基准线情景下每种能源来源所占份额事后计算:

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

其中：

$EG_{i,PJ,y}$ = 第 y 年基本过程 i 监测到的总产出量 (热量、电力) (kJ)

$a_{i,j,BL}$ = 已识别的基准线情景下基本过程 i 中燃料 j 所占总能源输入的份额 (比率)

$Ef_{i,BL,j}$ = 基准线情景下, 在使用燃料 j 时基本过程 i 的转换率

$NCV_{BL,j}$ = 基准线下燃料 j 的净热值(kJ/单位)

16. 基准线设备的效率需通过以下准则之一来确定（按照优先顺序）：

- (a) 同类规格设备在使用基准线燃料的情况下, 在所有运行状况范围内所测量到的最高运行效率。效率测试需在遵从有关国家/国际标准指南的情况下进行;
- (b) 同类规格设备在使用基准线燃料的情况下, 由两个或以上生产商提供的效率值中的最高者;
- (c) 取默认值 100%。

17. 基准线情景排放在计入期内基本过程 i 的预估生产量基础上事前计算得出,

并且必须呈现在项目设计文件中。在基本过程的测定产出的基础上做出事后计算。

五、 项目排放

18. 项目排放包括计入期内基本过程 i 中与化石燃料使用有关的排放。

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

其中：

PE_y = 第 y 年的项目排放(tCO₂e)

$FC_{PJ,i,j,y}$ = 第 y 年基本过程 i 中化石燃料 j 的消耗量(质量或体积单位)

$NCV_{PJ,j}$ = 化石燃料 j 的净热值(kJ/单位)

$EF_{PJ,CO2,j}$ = 化石燃料 j 的 CO₂ 排放因子(tCO₂/kJ)

六、 泄漏

19. 本方法学不考虑泄漏。

七、 减排量

20. 项目减排量由基准线减排量和项目减排量的差额计算得出。

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

其中：

ER_y = 第 y 年的减排量(tCO₂e)

BE_y = 第 y 年的基准线排放量(tCO₂e)

PE_y = 第 y 年的项目排放(tCO₂e)

21. 在适当情况下可以使用 2006 IPCC 国家温室气体清单指南来确定排放因子和化石燃料的净热值。项目参与方既可以通过进行测量获得数值也可以使用准确可信的当地或全国数据。对于煤炭，如果进行周期性取样测试属于煤炭购买的常规做法的一部分，那么这一数值需在测试结果的基础上获得。如果这些数据不可获得，IPCC 的默认排放因子（如果可能的话，使用特定国家的

数值)如果被认为可以合理代表当地情况，则可被使用。所有数值需在保守的方式下进行选择(即在合理范围内，基准线排放使用较低的数值，项目排放使用较高的数值)，并且这一选择需在小型自愿减排项目的项目设计文件中进行证明和记录。如果进行测量，项目参与方必须记录测量结果并计算出排放因子和净热值的平均值，用于基准线和项目排放的事后确定。

八、 监测

22. 监测包括能源来源的输入($FC_{PJ,i,j,y}, NCV_j$)，和项目执行后基本过程 i 的产出，例如区域供热站的气体使用和热量产出，发电设备的气体使用和发电量。
23. 对于电量和蒸汽能量输送到其他设备的情况，需在接收端监测电量和热能的使用。
24. 对于蒸汽能量，需直接测量气流、温度和压强，以用来确定蒸汽的焓。
25. 基准线燃料的可得性必须被监测，必须记录下不可获得性或受限制的可获得性的时期，在与第 13 段保持一致的情况下进行基准线调整。