

# CMS-014-V01 推广节能家用电器 (第一版)

## 一. 来源

本方法学参考 UNFCCC-EB 的小规模 CDM 项目方法学 AMS-II.O: Dissemination of energy efficient household appliances (第 01 版), 可在以下的网站查询: <http://cdm.unfccc.int/methodologies/SSCmethodologies/approved.html>.

## 二. 技术方法

1、本方法学适用<sup>1</sup>于: 通过项目活动, 推广、增加高效新家用电器的销售<sup>2</sup>, 特别是比一般(基准线)制冷设备(冰箱)更节能的制冷设备<sup>3</sup>(冰箱)的销售。项目的推广活动包括下列措施:

- (a) 增加由制造商直接交付买家的电器数量(包括分销商、零售商和终端居民用户);或
- (b) 增加由市场中间商销售给终端居民用户的电器数量(例如电力需求侧管理规划)。

2、方法学适用的冰箱类型见附件 1。项目活动只包括采用无臭氧层损耗潜势(ODP)和低全球变暖潜势(GWP<15,根据最新的 IPCC 评估报告)的制冷剂与发泡剂设备。

## 三. 适用条件

3、本方法学在下列条件下适用:

- (a)项目活动所涉及的冰箱(以下简称“项目冰箱”)以电为动力源;
- (b)每个项目冰箱的序列号和型号在销售时均记录在案;
- (c)项目冰箱的生产厂家在审定阶段已获得 ISO 9001 认证,从而确保数据的可靠性。

---

<sup>1</sup>EB 鼓励有扩大本方法学对电器种类适用范围意愿的项目业主, 积极提交对方法学的修改申请。

<sup>2</sup>“推广”一词意指在东道国推广电器的所有方式(例如批发或零售), 不包括出口销售。推广的电器可以是国产或进口。推广的模式将取决于项目活动的类型。

<sup>3</sup>“家用制冷设备”是指具有一个或多个格间的绝缘箱体, 包括用户自己购买配件组装的家用电器设备, 它们通过一个或多个耗能的制冷过程, 用于冷藏、冷冻食品或存放非经营的冷藏冷冻食品。因此本方法学只适用于家用电器, 不包含集体或商业使用的电器。本方法学中的“家用制冷设备”可简单理解为“冰箱”, 但其本义是包括制冷设备范畴下的所有电器。

4、项目活动可能涉及到多个类型或型号的冰箱,项目活动可以不断推广其它冰箱,只要在整个计入期总节能量不超过小规模自愿减排项目的阈值(即 60 GWh/年)。

5、本方法学每个冰箱计入期开始时间为终端消费者收到冰箱之日<sup>4</sup>。如果项目推广活动不包括送抵终端消费者的物流过程,例如冰箱从制造商发往经销商<sup>5</sup>,项目计入期的开始时间则应从推广活动结束日之后的一年起算。退货的冰箱(即是推广活动的逆过程)不能获得减排收入。

## 四. 项目边界

6、项目边界是东道国或项目设计文件中指定国家的地理边界。

## 五. 基准线情景

7、基准线情景设定为:使用项目冰箱的同一终端居民用户购买的具有相同用途但效率低于项目冰箱的新冰箱。

## 六. 减排量

8、减排量计算如下:

$$ER_y = (EC_{BL,y} - EC_{Pl,y}) / (1 - TD_y) \times \frac{1}{1000} \times EF_{elec,y} \quad (1)$$

其中:

$ER_y$  第 y 年的减排量(tCO<sub>2</sub>/year)

$EC_{BL,y}$  第 y 年基准线所使用的冰箱(以下简称“基准线冰箱”)的能耗(kWh/y),由下文的程序确定

<sup>4</sup>作为一个示例,如果选择 10 年计入期,消费者在第 1 年收到冰箱,最多可获得 10 年减排收入;消费者在第 6 年收到冰箱,最多可以获得 5 年减排收入。

<sup>5</sup>这个为期一年的周期是为了保守计算从开始推广活动到居民用户收到并随之启用冰箱的时间间隔。

$EC_{PJ, y}$	第 y 年项目活动的能耗(kWh/y)，由下文的程序确定
$TD_y$	第 y 年电器用户所在地电网的年平均技术性损耗(输电和配电),以百分比表示。这个值不包括非技术性损耗，如商业损耗(被窃/偷盗等)。年平均电网技术损耗须确定使用东道国最新的、准确的和可靠的数据。这个值可以来自国家电力公司或官方行政机构最新公布的官方数据。项目参与方须确定并记录所用数据的可靠性(如适用性、准确性/不确定性,尤其是排除非技术性的电网损耗)。如果最新的数据不可获取，或者认为数据不准确、不可靠时，年平均电网技术损耗须使用默认值 0.1。
$\frac{1}{1000}$	从 kWh 到 MWh 的单位换算。
$EF_{elec, y}$	电网排放因子 (tCO <sub>2</sub> /MWh),根据方法学 CMS-002-V01“联网的可再生能源发电”的相关规定计算。

9、第 y 年基准线冰箱的电力消耗 ( $EC_{BL, y}$ )，计算如下：

$$EC_{BL, y} = \sum_{k=1}^n (SN_{y, k} - SN_{h, k}) * AEC_{BL, k} \quad (2)$$

其中：

$SN_{h, k}$	项目边界内，k 型号项目冰箱的年均推广数，取计入期开始时间前三年的历史平均数
$SN_{y, k}$	第 y 年项目边界内 k 型号的项目冰箱推广数量
$AEC_{BL, k}$	k 型号的基准线冰箱年电耗，根据下文的程序确定(kWh/y)

10、k 型号的基准线冰箱年电耗( $AEC_{BL, k}$ )计算如下：

$$AEC_{BL, k} = (EEI / 100) * (V_{eq, k} * M_k + N_k + 50) \quad (3)$$

其中<sup>6</sup>：

$EEI$	能源效率指标。须使用默认值 49.5。对于评级为 A 类(或同级)的冰箱，这个值须被更新为其 EEI 值的中间值
-------	--

<sup>6</sup>欧盟指令 2010/30 的附件 VIII。这个方法是基于以下假设:(a)基准线冰箱的能源效率系数(EEI)等于 49.5 (此 EEI 能效水平，相当于 2010-9-28 欧盟委员会 (EU) 颁布的法规 (No. 1060/2010) 的附件 IX 中的能效等级 A 所要求的效率中间值，此法规是对欧盟议会和欧盟理事会的家用冰箱能源标签指令 (2010/30/EU) 的补充;(b)冰箱与项目冰箱类型属同一类别，有相同的等效容积和功能(例如冷冻室，制冰块)。

$V_{eq,k}$  k 型号项目冰箱的等效容积和特性,根据在脚注 6 中说明的欧盟指令的程序确定

$M_k$  附件 2 中 k 型号设备类别的常数 (无量纲)

$N_k$  附件 2 中 k 型号设备类别的常数 (无量纲)

11、项目活动下第 y 年销售的冰箱设备的年电耗 ( $EC_{PJ,y}$ ) 计算如下:

$$EC_{PJ,y} = \sum_{k=1}^n (SN_{y,k} - SN_{h,k}) \times AEC_{PJ,k} \quad (4)$$

$AEC_{PJ,k}$  k 类项目制冷设备的年耗电量(kWh/y)。由设备制造商提供,并确认是按照欧盟标签系统相同的标准确定;即 CENELEC 标准(欧洲电工技术标准化委员会)EN 153,2006 年 2 月/ EN ISO 15502,2005 年 10 月(或后续标准)(kWh)

## 七. 泄漏

12、本方法学涉及的泄漏可以忽略不计。

## 八. 监测

13、在项目活动的实施过程中,须记录下列数据:

(a) 计算电网排放因子所需的参数 ( $EF_{elec,y}$ );

(b) 如不采用公式 1 的默认值,须监测年平均电网技术性损耗 ( $TD_y$ );

(c) 东道国的地理边界内项目活动推广的每种类型的冰箱数量,和每个冰箱推广的日期,使用方向,以及冰箱的序列号和型号 ( $SN_{y,k}$ )。这些数据须在推广活动时记录并至少每年统计一次。数据源取决于项目活动的性质:

- 厂家直销: 根据制造商的销售记录,出售的每种类型的数量;
- 市场中间商推销(如零售商或实体店): 根据参与推销的市场中间商报告的每种类型的数量;
- 冰箱终端用户自行购买: 根据销售时记录的每种类型的数量;

(d) 项目活动推广的每一个冰箱类型的电力消耗,记录每种类型 k 的年度电耗( $AEC_{PJ,k}$ ),参考前文引述的欧盟能源标签或根据欧盟规定;

(e)计算基准线电力消费所需的参数 ( $V_{eq,k}$ ,  $M_k$ , 和  $N_k$ )。需要制造商提供如下数据:

- 等效容积 ( $V_{eq,k}$ ),参考欧盟规定的附件 VIII;
- 常数  $M_k$  和  $N_k$ , 参考本方法学附件 2;

(f)项目冰箱的销售历史( $SN_{h,k}$ ): 项目边界内 k 型号的冰箱在项目活动开始前三年销售的历史平均数量。

**附件 1**  
**家用制冷设备分类<sup>7</sup>**

分类	命名
1	具有一个或多个生鲜食品存储格间的冰箱
2	冰室、地窖和存酒设备
3	冰温冷藏箱和无星级室的冰箱
4	带一星级室的冰箱
5	带两星级室的冰箱
6	带三星级室的冰箱
7	冷藏冷冻箱
8	立式冰柜
9	卧式冰柜
10	多用途和其他制冷设备

因为格间温度的缘故而不能列入到 1 到 9 类的家用制冷设备归入第 10 类。

---

<sup>7</sup>引自欧洲议会和理事会家用制冷电器能源标签的欧盟 2010/30 指令的附件 VIII 的表 1。

## 附件 2

### 各类家用制冷电器 M 值和 N 值<sup>8</sup>

种类	<i>M</i>	<i>N</i>
1	0.233	245
2	0.233	245
3	0.233	245
4	0.643	191
5	0.450	245
6	0.777	303
7	0.777	303
8	0.539	315
9	0.472	286
10	(*)	(*)

(\*): 第 10 类家用制冷设备的 *M* 值和 *N* 值, 取决于终端用户按厂商使用说明书设定的温度、和能够设定并持续维持的格间最低储存温度。当在表 2 和附件 I<sup>8</sup> 中只定义了一种“其他格间”(点 n) 时, 请使用第 1 类的 *M* 值和 *N* 值。有三星级格间或食品冷冻间的设备被认为是冷冻设备。

<sup>8</sup>来源于欧洲议会和理事会家用制冷电器能源标签的欧盟 2010/30 指令的附件 VIII 的表 7。