

CMS-026-V01 家庭或小农场农业活动甲烷回收 (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 III.R: Methane recovery in agricultural activities at household/small farm level (第 3.0 版), 可在以下的网站查询:
<http://cdm.unfccc.int/methodologies/DB/JQHRMGL23TWZ081T6G7G1RZ63GM1BZ>

二、技术方法

1. 此类项目包括对粪便或其它农业废弃物厌氧消化产生的甲烷进行回收和消除, 在没有项目活动时这部分甲烷将被排放到大气中。通过下述方式避免甲烷排放:
 - (a) 对现存甲烷排放源安装甲烷回收和燃烧装置; 或
 - (b) 改变有机废弃物或有机原材料的管理方式, 以便实现厌氧消化条件并安装甲烷回收和燃烧装置。
2. 此类项目仅限于个体农户或小农场(如安装户用沼气池)。单个甲烷回收系统年减排量小于或等于 5 tCO₂e 时属于此类项目, 年减排量大于 5 tCO₂e 时则属于 CMS-021-V01“动物粪便管理系统甲烷回收”项目。
3. 此类项目只有与 CMS-001-V01“用户使用的热能, 可包括或不包括电能”和/或 AMS-II“家庭/小型用户应用沼气/生物质产热”和/或 AMS-IE“用户热利用中替换非可再生的生物质”绑定时才适用。
4. 项目活动需要满足以下条件:
 - (a) 产生的污泥(沼渣)需进行好氧处理。如果将系统产生的污泥施入土壤, 必须采取适当的措施避免甲烷排放;
 - (b) 需要一定的技术条件保证收集的沼气被利用(如安装沼气炉以供做饭)。
5. 整个项目所有系统的年总减排量应该小于或等于 6 万 tCO₂e。

三、项目边界

6. 项目的边界是甲烷回收和燃烧系统的物理和地理边界。

四、项目排放

7. 利用 CMS-021-V01 “动物粪便管理系统甲烷回收”第 13 段所述方法计算由于沼气池泄露所造成的项目排放。
8. 项目排放包括系统运行过程中化石能源或电力消耗所造成的 CO₂ 排放和甲烷回收系统泄露造成的排放。利用《电力消耗导致的基准线、项目和/或泄漏排放计算工具》和《化石燃料燃烧导致的项目或泄漏二氧化碳排放计算工具》进行计算。

五、基准线情景

9. 基准线情景是指在缺少项目活动时，生物质和其它有机物质在项目边界内厌氧消化并向大气释放甲烷的情况。基准线排放 (BE_y) 采用下述方法事先计算：
 - (a) 采用最新的 IPCC Tier 1 的方法（请参阅《2006 年 IPCC 清单指南》第四卷第十章“动物和粪便管理排放”），该方法只需要动物种类/类别的存栏量和气候区或温度数据；或
 - (b) 利用最新的 IPCC Tier 2 方法（请参阅《2006 年 IPCC 清单指南》中第四卷第十章“在动物和粪便管理排放”）计算基准情景下废弃物或原料的厌氧消化量。如果可以获得国家/地区的具体参数，请使用国家/地区的具体参数。可以利用 CMS-021-V01 “动物粪便管理系统甲烷回收”9 (a) 段和第 10 段中提供的相关公式计算基准线排放。
10. 通过对农户/小农场的调查获得基准情景下废弃物或原料的厌氧分解量，需满足 90% 的置信区间和 10% 的精度水平。调查确定基准情景下的动物粪便管理措施。如果在集中农场¹上饲养牲畜，无论是采用单个说明或是抽样形式，项目参与方要能说明每个农场的基准动物粪便管理系统。这个小规模方法学只适用于基准情景下厌氧分解的粪便部分。

¹许多农户通过单独的饲养棚等在同一农场饲养牲畜。在项目活动中每一个农户收集其在农场上饲养的牲畜的粪便并将其用于户用沼气发酵。

六、 泄露

11. 如果甲烷回收和利用的设备来自其它活动，则需要考虑泄露。

七、 监测

12. 监测应该包括以下几方面：

- (a) 项目系统的检查。在安装系统时，为了保障设备正常运行并符合操作规范要求，需要对系统进行检查和验收测试（试运转），并记录每个系统的安装日期；
- (b) 通过调查方法每年记录正常运行的系统数量。只有实际运行并且在计入期内每两年至少一次按照制造商的维护要求进行维护的系统才能获得减排量。安装年的检查和验收测试结束后，以后可以在第 3、第 5 和第 7 年等年份进行检查，检查结果可分别计入第 3 和第 4 年、第 5 和第 6 年及第 7 和第 8 年等的信用年内。用户的持续租赁/租借费用或日常维护费可以作为实地考察的证据。依据《CDM 项目活动和活动方案的抽样和调查标准》对抽样的相关规定，利用项目点的有效统计样本结合抽样设计、居住和人口差异数据可计算系统的运行率。如果每两年进行一次检查，样本参数需要满足 95% 的置信区间和 10% 的精度水平。如果项目参与方选择每年进行一次检查，样本参数需满足 90% 的置信区间和 10% 的精度水平；
- (c) 通过调查获得动物的年均存栏量数据（ N_{LT} ）、农场产生的废弃物/动物粪便的数量以及投入到系统（如沼气池）中的废弃物/动物粪便量（需要核查投入到系统中的粪便量与动物存栏量和系统容量是否一致）。如果在共有农场饲养牲畜，项目参与方需要确定共同使用一个农场的家庭/农户数量以及每个农户的年均动物存栏量（ N_{LT} ）；
- (d) 通过抽样调查核查沼渣农田利用（不造成甲烷排放）情况，应遵循《CDM 项目活动和规划类活动的抽样和调查标准》的相关要求。

13. 项目活动的减排量可通过下式计算：

$$ER_y = BE_y - PE_y - Leakage \quad (1)$$

其中：

ER_y 第 y 年项目活动的减排量 (tCO₂e)

BE_y 第 y 年的基线排放量 (tCO₂e)

PE_y 第 y 年的项目排放量 (tCO₂e)
