

《生猪生长过程非二氧化碳温室气体排放监测技术规范》

编制说明

一、工作简况

制定本标准的目的是通过规范生猪生长过程非二氧化碳温室气体排放监测的方法，获得适合于国情的排放因子，更好地服务于畜牧业温室气体减排量核算，进一步丰富和完善国际温室气体减排量核算体系。

标准编制组通过对国内外生猪非温室气体减排量核算、监测、减排技术等关键技术发展现状的文献调研、实地调研，并结合国内国际现行的 IPCC Tier1 方法学，开发出适合我国的排放因子与方法学。

本标准由北京市畜牧总站、中国科学院大气物理研究所提出。

本部分主要起草人：云鹏 史文清 韩圣慧 薛振华 陈少康 魏荣贵

二、标准编制原则和确定主要内容的论据及解决的主要问题

本标准按照GB/T1.1-2009的标准要求和规定编写。

标准主要内容包括生猪生长过程甲烷与氧化亚氮排放监测技术的术语和定义、技术要求、统计方法、测定方法、监测制度以及报告主体基本信息。

1、适用条件

本标准适用于指导生猪养殖企业（组织）开展甲烷与氧化亚氮的排放监测计量工作、核算与报告，也可为生猪养殖企业（组织）开展甲烷与氧化亚氮减排提供依据。。

另外，此标准也可以保证同类型企业排放核算的可比性，为有意愿参与减排的养殖企业提供了排放监测技术的方法。

2、项目边界

由于农业领域非二氧化碳温室气体主要涉及甲烷（CH₄）及氧化亚氮（N₂O），本标准仅考虑CH₄及N₂O的减排。

3、检测技术方法

本标准中规定了生猪生长阶段定义，生猪采食量与体重的测定方法，生猪粪便监测采样方法彩标GBT14699.1饲料采样。以干物质为基础动物每天的日粮摄入量。

4、甲烷监测与计算

$$CH_4_{\text{粪便}} = \sum_{(T)} \frac{EF_{T-N_2O}}{10^6}$$

$$EF_{(T)} = (VS_{0(T)}) \cdot \left[B_{0(T)} \cdot 0.67 \text{kg/m}^3 \cdot \sum_{s,k} \frac{MCS_{s,k}}{100} \cdot MS_{(T-S-k)} \right]$$

$$VS = \left[GE \cdot \left(1 - \frac{DE\%}{100} \right) + (UE \cdot GE) \right] \cdot \left(\frac{1-ASH}{18.45} \right)$$

$$UE = 0.02GE$$

$$DE\% = \frac{GE - FE}{GE} \cdot 100$$

式中，尽量用实测值来计算，获取更符合地区特征的计算参数。

5、氧化亚氮的监测与计算

$$EF_{N_2O,粪(D,i)} = Nex_i \times (\sum EF_{3,j} \times MS_{i,j}) \times \frac{44}{28}$$

$$N_2O_{D(mm)} = [\sum_S [\sum_T (N_{(T)} \cdot Nex_{(T)} \cdot MS_{(T,S)})] \cdot EF_{3(S)}] \cdot \frac{44}{28}$$

这样便可计算出氧化亚氮的排放量。

日粮与粪便采样后，委托方式获得 GE、FE、ASH、UE。

粪便最大甲烷潜力 B0 (T) 测定在实验室完成，因为没有第三方检测。

粪便管理系统 S 类别 IPCC 表 10.17-18 按温度划分的粪便管理系统的 MCF 值。

三、主要试验情况分析

本标准在起草过程中采用的研究方法主要有：

1) 文献调研法。通过文献调研全面了解国内外生猪甲烷与氧化亚氮排放监测技术等关键技术的发展现状。

2) 实地验证法。把实际研究的内容成果运用到具体实践中，起草方法学，验证研究成果的科学性、适用性和可行性。

四、知识产权情况说明

不涉及。

五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果

无

六、采用国际标准和国外先进标准情况

在标准制定过程中，通过充分调研，注意与现有的有关农业通领域的国际标准、国际组织标准以及 CDM\CCER 方法小学的协调一致。如在标准的规范性引用文件中给出了相关参考的国家标准。

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

本标准中的术语与已发布的《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）是一致的。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、贯彻标准的要求和措施建议

本标准是计算生猪生长过程中产生的非二氧化碳温室气体排放评估的技术规范,建议标准的性质为推荐性团体标准。建议标准发布后设立6个月的过渡期。

根据世界气象组织《温室气体公报》报道,甲烷是一种比CO₂危害更大的温室气体,在大气中存留时间超过10年,增温潜势是二氧化碳的28倍。不仅仅反刍动物养殖业的甲烷排放值得关注,养猪业由于养殖量基数巨大,也是重要的排放源。已有的研究证明,改变生产方式环节或者调整饲料配比,就可以有效降低甲烷排放,不影响生产目的。因此,规范和量化畜牧养殖业温室气体排放量至关重要。本标准作为行业排放监测与技术评估规范,可以用于指导农业领域温室气体减排项目的减排量评估技术标准的制定,或帮助政府及行业机构开展项目温室气体减排成效评价工作。

十、其它应予说明的事项

无。