

团 体 标 准

T/LCAA XXX—XXXX

生猪生产过程非二氧化碳温室气体排放数
据质量控制和评价

Data quality control and evaluation for non-carbon dioxide
greenhouse gas emissions from pig productive process

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

北京市低碳农业协会发布

目 次

目次	I
前言	1
引言	2
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 数据收集制度	4
4.1 制度要求	4
4.2 人员要求	4
4.3 收集要求	4
5 数据类别与记录规范	5
5.1 常数	5
5.2 变量	5
6 数据质量控制	5
6.1 数据质量控制程序	5
6.2 数据集定义	6
6.3 数据计算结果	7
6.4 异常识别	7
6.5 系差控制	7
6.6 不准确性控制	7
6.7 数据处理	7
6.8 粗大误差处理	7
6.9 系统误差处理	7
6.10 处理文件归档	7
7 评价规则	7
7.1 评价标准	7
7.2 评价方法	8

T/LCAA XXX—XXXX

7.3 评价报告主体	8
附 录 A.....	9
A.1 客户表	9
A.2 养殖概况表	9
A.3 饲料参数表	10
A.4 生产计算参数表	14
A.5 粪便计算系数表	15
A.6 计算结果表	16

前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由北京低碳农业协会提出并归口。

本标准起草单位：北京市畜牧总站 中国科学院大气物理研究所。

本标准主要起草人：云鹏 史文清 薛振华 韩圣慧 陈少康 魏荣贵。

引 言

当前气候变暖已经对人类的生存、社会进步等方面构成了严重的威胁,由于气候原因所产生的问题不得让人类开始提高应对气候变化的紧迫性。国际组织及社会各界纷纷采取措施应对,相继通过了《联合国气候变化框架公约》与《京都议定书》,规定了发达国家的强制减排责任,这些国际法律政策的出台促进了国际碳市场特别是基于配额的市场的形成与发展,有效控制了温室气体排放。但与此同时,农业碳排放核算中的养殖过程活动水平监测的标准及手段没有统一的规范和要求,以及监测数据质量评价方法研究欠缺,导致畜禽养殖碳排放计算结果不准确。

本研究旨在应用全自动生猪养殖测定设备,在线监测养殖过程采食与饮水,获得不同类别猪群的摄入与排放之间的定量关系,建立生猪粪便碳排放监测方法学,构建生猪企业碳排放数据库。应用在线监测系统,研究仔猪、生长育肥猪、母猪类别猪群的采食量、增重及排泄情况;优化猪粪产甲烷潜力测试方法,建立其技术规范;依据生猪企业碳排放核算方法,构建生猪企业碳排放数据库。主要技术路线为:首先建立生猪排放因子监测方法学,然后实时在线监测生猪养殖数据,最后构建生猪碳排放数据库。研究团队由北京市畜牧总站、全国畜牧总站及北京建筑大学共同负责,北京市畜牧总站在生猪养殖及畜牧技术推广等方面积累了相当多的经验;全国畜牧总站的工作职能范围,提高了研究应用的广泛性和适用性;北京建筑大学在排放因子方面的研究、数据质量评价级数据库量化工具等方面研究深入,三方利用各自优势资源,优化组合,为项目的顺利完成保驾护航。该项目的研究,将弥补生猪养殖过程活动水平监测技术,使生猪养殖过程碳排放计算更加准确,为科学构建生猪产业配额碳交易市场提供科学依据。

生猪生产过程非二氧化碳温室气体排放数据质量控制和评价

1 范围

本标准涉及的温室气体只包含甲烷(CH₄)和氧化亚氮(N₂O)。

本标准规定了生猪生产过程非二氧化碳温室气体排放数据质量和评估的术语、定义，数据收集制度和评价规则等。

本标准适用于规范和评估养殖企业(组织)开展非二氧化碳温室气体排放监测计量工作、核算与评估。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 25169 畜禽粪便监测技术规范

GBT14699.1 饲料采样

GBT6435 饲料水分的测定

GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

GB/T 33760 基于项目的温室气体减排量评估技术规范 通用要求

ISO 14064-3 温室气体 第3部分 温室气体确定的证实和验证的规范与指南

GB/T 2828.1—2012/ISO 2859-1: 1999 计数抽样检验程序。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

计算机平衡关系检查

3.1

日粮 ration

按生产目的一昼夜(24 h)内提供给单个饲养动物的饲料总量。

3.2

干物质 dry matter

从饲料中扣除水分后的物质。

3.3

总能 gross energy

饲料完全燃烧所释放的能量。

3.4

消化能 digestible energy

从饲料总能中减去粪能后的能值。

3.5

生猪养殖场 pig farm

经属地农业、工商等行政管理主管部门批准的，具有法人资格且猪年出栏 ≥ 500 头的养猪场。

3.6

畜禽规模养殖企业 concentrated livestock operations

具有一定规模，在一定的场地内，投入较多的生产资料和劳动，采用合理的工艺与技术措施，进行集约化饲养，并经农业部门批准，在工商部门注册登记，具有法人资格的畜禽养殖场。

3.7

干物质采食量 dry matter intake

以干物质为基础动物每天的饲料摄入量。

3.8

粪便甲烷（CH₄）排放 Methane (CH₄) emissions resulted from pig manure

畜禽粪便在养殖场内进行贮存和处理过程中由于厌氧微生物发酵粪便中有机物产生的甲烷排放，不包括畜禽粪便施入到农田土壤之后的排放。

3.9

粪便氧化亚氮（N₂O）排放 Nitrous Dioxide (N₂O) emissions from pig manure

畜禽粪便在养殖场内进行贮存和处理过程中含氮物质在硝化或反硝化反应过程中产生的氧化亚氮排放，不包括畜禽粪便施入到农田土壤之后的排放。

3.10

动物肠道发酵甲烷排放 methane emissions from enteric fermentation

动物在正常代谢过程中，饲料在动物肠道微生物作用下发酵产生的甲烷排放。

4 数据收集制度

4.1 制度要求

建立企业温室气体排放数据质量管理规章制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等内容。

4.2 人员要求

企业应指定专人负责数据的取样、监测、分析、记录、收集、存档工作，并培训上岗。

4.3 收集要求

种养殖企业（组织）应识别本企业（组织）的非二氧化碳温室气体排放源，制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，记录和保存温室气体排放活动、排放因子及相关监测数据，建立数据质量保证制度。

种养殖企业（组织）出具的《生猪生长阶段非二氧化碳温室气体排放活动水平和排放因子监测计量报告》为唯一合法数据。

5 数据类别与记录规范

5.1 常数

5.1.1 气候区 K 年均气温

数字型，单位为“℃”。由当地气象机构查获，取近10年均数。

5.1.2 粪便管理系统 S

字符型条件信息，依猪场所采用粪便管理系统记为：“自然堆放”、“沼气工程”等选择填写。同时填写各自比例%。如有变化及时变更。

5.1.3 甲烷转化因子 MCF

数字型，单位为“%”。指气候区k每种粪便管理系统s的甲烷转化因子，选取IPCC给出的缺省值。

5.1.4 粪便的比例 MS

数字型，单位为“%”。照5.1.2粪便管理系统S对应填写。

5.1.5 饲料尿能 UE

数字型，单位为“MJ/kg”，保留2位小数。由数据表提供的5.2.3饲料总能GE计算得出。

5.2 变量

5.2.1 猪群类别 T 年均存栏

数字型，单位为“头”，保留整数位。繁殖母猪、保育猪、肥育猪、后备母猪

5.2.2 饲料消耗量

数字型，单位为“吨”，保留3位小数。是指与猪群（T）相对应的年度饲料消耗量。

5.2.3 饲料总能 GE

数字型，单位为“MJ/kg”，保留2位小数。取样和测定按GBT14699.1、GBT6435、GB/T 25169执行。由有资质第三方机构检测报告提供。

5.2.4 粪能 FE

同5.2.3。取样和测定按GBT14699.1、GBT6435、GB/T 25169执行。由有资质第三方机构检测报告提供。

5.2.5 粪便灰分 ASH

数字型，单位为“%”，保留2位小数。取样和测定按GBT14699.1、GBT6435、GB/T 25169执行。由有资质第三方机构检测报告提供。

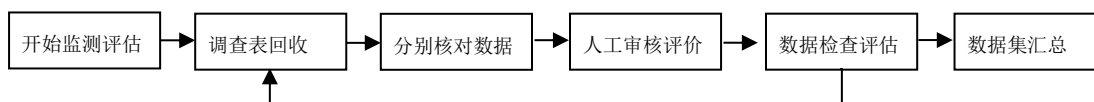
5.2.6 粪便最大甲烷生产潜力 B_{0,i}。

数字型，单位为“m³CH₄/kg VS”，保留2位小数。指第*i*种粪便最大甲烷生产能力。取样和测定按GBT14699.1、GBT6435、GB/T 25169执行。由有资质第三方机构检测报告提供。

6 数据质量控制

6.1 数据质量控制程序

数据处理与质量控制程序主要包括调查表回收、调查表人工审核、数据录入、计算机平衡关系检查、数据采集情况与对比检查、异常数据人工审核、数据转换、汇总数据评估检查、生成数据集几个环节。开展监测核算与评估的部门负责对获取的数据进行核对，对有疑问的数据向填报单位查询，对确有错误的数据应予以更正，对不合格的调查表要重新组织填报。见下图。



6.1.1 调查表回收

在规定的时间内催收调查表，使应收调查表的回收率达到 100%。若调查表未能回收，但有正当理由并作出说明，视同回收。对于在基层单位进行数据录入的情况，纸介质调查表应与电子版数据一并回收。

6.1.2 调查表人工审核

人工审核主要是依据审核人员的经验和填报单位的性质、特点等各种定性和定量的信息，对调查表上填报的数据进行审查。人工审核借助于经验判断，注重从数据的真实性、指标概念和统计口径把握的角度对数据的准确性进行检查。发现计算机检查难以发现的填报错误，必须按要求进行人工审核。人工审核应在回收报表阶段进行，对所有被调查机构的报表都应进行人工审核，可以采取对纸介质调查表人工审核或在计算机上对电子形式报表人工审核两种方式。

6.1.3 调查表数据录入

使用“生猪生产过程非二氧化碳温室气体排放监测数据库V2.0”（简称：猪碳排放监测数据库）软件（见附件A）提供的“数据录入/修改”功能进行录入。

6.1.4 计算机平衡关系检查

计算机平衡关系检查，主要是依据调查表指标间的平衡关系和逻辑关系，对生猪养殖场（或者畜禽规模养殖企业）调查表数据进行检查，检查填报数据的值域、数据之间是否满足给定的平衡关系式或逻辑关系式。

6.1.5 数据采集情况与对比检查

对调查表的回收情况及调查表数据相对上年的变动情况进行检查。检查内容主要包括：调查表已报、未报、新增情况及原因；属性指标变动情况；主要调查指标相对上年数据的变化等。对比检查是针对每一单位的数据进行的检查。完成数据采集情况与对比检查后，猪排放数据库软件会显示出相关信息，根据这些信息应进行相应的处理或给予说明。

6.1.6 异常数据人工审核

偏离常规的异常数据，在调查表的人工审核和计算机平衡检查阶段仍然未能检查出来的，需人工审核，依据审核人员的经验和填报单位的各种定性和定量信息，采用人机结合的检查方式，对已录入的数据是否异常进行检查和判断。异常数据人工审核在调查表验收合格、数据录入计算机并通过计算机逻辑关系和平衡关系检查后进行。经审核确定的异常数据应向填报单位核实，对确有错误的数据应予以更正。只有通过异常数据人工审核后，才能进行数据集汇总。异常数据审核，审核的内容主要包括重要属性指标核实、数量指标规模核实等。

6.1.7 数据集汇总

对各类统计数据完成上述各项检查并通过开展数据评价负责单位核查后，即可进行数据汇总、生成数据集集。运用“猪碳排放监测数据库”提供的功能对各类数据分别进行汇总，可生成统计数据集。

6.2 数据集定义

6.2.1 客户数据

见附表A1客户表。

6.2.2 生猪粪便甲烷、氧化亚氮参数

见附表A2养殖概况表。

6.2.3 生猪饲料参数

见附表A3饲料参数表。每公司一条，用于计算B0和VS。

6.2.4 地区和季节参数

见附表A4生产计算参数表。分地区和季节填写。

6.2.5 地区和季节参数

见附表A5粪便计算系数表51-表53。分地区和季节填写。

6.3 数据计算结果

见附表A6计算结果表。

6.4 异常识别

建立异常值标准化识别程序。利用 t 检验准则，首先删除一个可疑的数值，然后按 t 分布检验被剔除的数值是否含有粗大误差。

6.5 系差控制

检测项目委托有资质的第三方检测机构完成，提交检测报告必须说明系统误差控制方法，并附检测机构实验室年检合格和相关仪器设备校准证明材料。

6.6 不准确性控制

第三方检测机构提交的检测报告中，要标明测量值的标准偏差，或其给定的倍数，或给定置信度区间的半宽度。

6.7 数据处理

6.8 粗大误差处理

粗大误差值必须剔除，并查清原因并提出纠正方案。粗大误差数据占数据总量 1%以上，视为数据质量警告。粗大误差数据占数据总量 5%以上，视为数据质量失控。

6.9 系统误差处理

系统误差一经发现，需组织专家分析产生原因。单位人员统计或取样造成的系统误差，通过培训纠正习惯性错误操作，经结果比对分析确认并提出纠偏方案。受托方造成的系统误差，双方协商解决。

6.10 处理文件归档

形成处理报告，内容至少包含：问题数据类型、产生原因、处理结果、改进建议。

7 评价规则

由排放监测组织单位，聘请相应专家组成3人以上评价组，对报告主体的评估。

针对数据集所提供的数据进行评估，包括数据分析、数据评估、数据清洗、数据监控、错误预警。

7.1 评价标准

评价项目	数据状态	警示	失控
------	------	----	----

完整性	缺失数据占样本量	$\geq 1\%$	$\geq 5\%$
一致性	不规范数据占样本量	$\geq 1\%$	$\geq 5\%$
准确性	不准确数据占样本量	$\geq 1\%$	$\geq 5\%$
及时性	不及时数据占样本量	$\geq 1\%$	$\geq 5\%$

7.2 评价方法

采用抽样检查方法，识别缺失数据、不规范数据、不准确（含粗大误差数据）、不及时数据，计算不合格率。

抽样方法参照GB/T 2828.1—2012/ISO 2859-1：1999执行。

7.2.1 数据清洗

针对评估出的不合理数据进行改善。

7.2.2 数据监控

不定期对活动水平数据和排放因子数据进行核查。

定期对计量设备的使用记录和校正记录进行检查

7.2.3 错误预警

针对评估出的错误数据进行删除或缺省，并警示报告主体进行自查和补报。

7.3 评价报告主体

针对报告主体的组织和制度进行评价，主要包括确立组织数据质量改进目标、评估组织流程、制定组织流程改善计划、制定组织监督审核机制、实施改进、评估改善效果等多个环节。

7.3.1 评价组织流程

对企业温室气体排放数据质量管理规章制度、企业温室气体排放源一览表、监测计划、计量设备的定期校准检定计划和人员情况等进行评估。

7.3.2 制定组织流程改善计划

根据7.3.1，提出针对性改善目标。

7.3.3 制定组织监督审核机制

根据企业内部审核和验证程序，制定监督审核机制。

附录 A

(资料性附录)

A.1 客户表

客户表				
序号	属性名称	值类型	控件类型	含义及备注
1.	企业 ID	string	系统计算	
2.	企业名称	string	手工输入	必填
3.	联系人	string	手工输入	必填
4.	法人代表	string	手工输入	
5.	信用代码	string	手工输入	
6.	企业地址	string	手工输入	必填
7.	行政区域	string	手工输入	必填, 省市县镇村
8.	企业坐标 (经纬度)	string	手工输入	必填 GPS
9.	企业类型	string	手工输入	必填
10.	企业邮箱	string	手工输入	必填
11.	固定电话	string	手工输入	必填
12.	手机号码	string	手工输入	必填
13.	养殖规模	string	手工输入	必填, 选择 1-49、50-99、100-499、500-999、 1000-2999、3000-4999、5000-9999、 10000-49999、50000 以上
14.	减排项目名称	string	手工输入	
15.	减排技术	string	手工输入	选择、可填写 有机肥、污水处理、臭气处理、益生 菌添加剂技术
16.	减排措施	string	手工输入	
17.	当前评级	string	系统计算	

A.2 养殖概况表

养殖概况表				
序号	属性名称	值类型	控件类型	含义及备注
1.	企业 ID	string	系统计算	
2.	年份	string	手工输入	每年一条, 可以修改当年数据
3.	修改时间	string	系统计算	
4.	存栏量	string	手工输入	当前 (或者上年度 12 月 31 日) 存栏量, 所有存栏猪的和: 公猪、妊娠母猪、哺乳母猪、空怀母猪、后备母猪、断奶仔猪 (保育猪)、育肥猪 如果没有总的数量, 可以通过输入上述种类猪的数量进行合计 (界面体现)

5.	总出栏量	string	手工输入	全年（上年度截止到 12 月 31 日）出栏量，不参与计算
6.	出售肥猪数	string	手工输入	饲养天数 160 天 生长育肥期（中猪）60-90kg 生长育肥期（大猪）90-120
7.	肥猪饲养周期	string	手工输入	肥猪平均 160 天
8.	出售 60 天种猪数	string	手工输入	饲养天数 60 天
9.	60 天种猪饲养周期	string	手工输入	小种猪平均 60 天
10.	出售 120 天种猪数	string	手工输入	饲养天数大于 120 天
11.	120 天种猪饲养周期	string	手工输入	大种猪平均 120 天
12.	病死仔猪数	string	手工输入	饲养天数小于 30 天
13.	病死仔猪饲养周期	string	手工输入	平均小于 30 天
14.	病死育成猪数	string	手工输入	饲养天数小于 60 天
15.	病死育成猪饲养周期	string	手工输入	平均小于 60 天
16.	病死大猪数	string	手工输入	饲养天数大于 120 天
17.	病死大猪饲养周期	string	手工输入	平均大于 120 天
18.	公猪年度总计	string	手工输入	头数
19.	母猪年度总计	string	手工输入	头数
20.	仔猪年度总计	string	手工输入	头数
21.	生长育肥猪年度总计	string	手工输入	头数
22.	公猪年度成活率	string	手工输入	%
23.	母猪年度成活率	string	手工输入	%
24.	仔猪成活率	string	手工输入	仔猪断奶成活数/出生数

A.3 饲料参数表

饲料参数表：				
序号	属性名称	值类型	控件类型	含义及备注
1.	企业 ID	string	系统计算	

2.	采集时间	string	系统计算	
3.	饲料类型	string	手工输入	选择配合料、浓缩料、预混料
4.	公猪饲料粗蛋白	string	手工输入	%
5.	公猪饲料钙	string	手工输入	%
6.	公猪饲料总磷	string	手工输入	%
7.	公猪饲料赖氨酸	string	手工输入	%
8.	公猪饲料蛋氨酸	string	手工输入	%
9.	公猪饲料粗灰分	string	手工输入	%
10.	公猪饲料水分	string	手工输入	%
11.	公猪饲料食盐	string	手工输入	%
12.	怀孕母猪饲料粗蛋白	string	手工输入	%
13.	怀孕母猪饲料钙	string	手工输入	%
14.	怀孕母猪饲料总磷	string	手工输入	%
15.	怀孕母猪饲料赖氨酸	string	手工输入	%
16.	怀孕母猪饲料蛋氨酸	string	手工输入	%
17.	怀孕母猪饲料粗灰分	string	手工输入	%
18.	怀孕母猪饲料水分	string	手工输入	%
19.	怀孕母猪饲料食盐	string	手工输入	%
20.	哺乳母猪饲料粗蛋白	string	手工输入	%
21.	哺乳母猪饲料钙	string	手工输入	%
22.	哺乳母猪饲料总磷	string	手工输入	%
23.	哺乳母猪饲料赖氨酸	string	手工输入	%
24.	哺乳母猪饲料蛋氨酸	string	手工输入	%

25.	哺乳母猪饲料粗灰分	string	手工输入	%
26.	哺乳母猪饲料水分	string	手工输入	%
27.	哺乳母猪饲料食盐	string	手工输入	%
28.	后备母猪饲料粗蛋白	string	手工输入	%
29.	后备母猪饲料钙	string	手工输入	%
30.	后备母猪饲料总磷	string	手工输入	%
31.	后备母猪饲料赖氨酸	string	手工输入	%
32.	后备母猪饲料蛋氨酸	string	手工输入	%
33.	后备母猪饲料粗灰分	string	手工输入	%
34.	后备母猪饲料水分	string	手工输入	%
35.	后备母猪饲料食盐	string	手工输入	%
36.	8-15Kg 仔猪饲料粗蛋白	string	手工输入	%
37.	8-15Kg 仔猪饲料钙	string	手工输入	%
38.	8-15Kg 仔猪饲料总磷	string	手工输入	%
39.	8-15Kg 仔猪饲料赖氨酸	string	手工输入	%
40.	8-15Kg 仔猪饲料蛋氨酸	string	手工输入	%
41.	8-15Kg 仔猪饲料粗灰分	string	手工输入	%
42.	8-15Kg 仔猪饲料水分	string	手工输入	%
43.	8-15Kg 仔猪饲料食盐	string	手工输入	%
44.	15-25Kg 仔猪饲料粗蛋白	string	手工输入	%
45.	15-25Kg 仔猪饲料钙	string	手工输入	%
46.	15-25Kg 仔猪饲料总磷	string	手工输入	%
47.	15-25Kg 仔猪饲料赖氨酸	string	手工输入	%
48.	15-25Kg 仔猪饲料蛋氨酸	string	手工输入	%

49.	15-25Kg 仔猪饲料粗灰分	string	手工输入	%
50.	15-25Kg 仔猪饲料水分	string	手工输入	%
51.	15-25Kg 仔猪饲料食盐	string	手工输入	%
52.	25-60Kg 生长育肥猪饲料粗蛋白	string	手工输入	%
53.	25-60Kg 生长育肥猪饲料钙	string	手工输入	%
54.	25-60Kg 生长育肥猪饲料总磷	string	手工输入	%
55.	25-60Kg 生长育肥猪饲料赖氨酸	string	手工输入	%
56.	25-60Kg 生长育肥猪饲料蛋氨酸	string	手工输入	%
57.	25-60Kg 生长育肥猪饲料粗灰分	string	手工输入	%
58.	25-60Kg 生长育肥猪饲料水分	string	手工输入	%
59.	25-60Kg 生长育肥猪饲料食盐	string	手工输入	%
60.	60-90Kg 生长育肥猪饲料粗蛋白	string	手工输入	%
61.	60-90Kg 生长育肥猪饲料钙	string	手工输入	%
62.	60-90Kg 生长育肥猪饲料总磷	string	手工输入	%
63.	60-90Kg 生长育肥猪饲料赖氨酸	string	手工输入	%
64.	60-90Kg 生长育肥猪饲料蛋氨酸	string	手工输入	%
65.	60-90Kg 生长育肥猪饲料粗灰分	string	手工输入	%
66.	60-90Kg 生长育肥猪饲料水分	string	手工输入	%
67.	60-90Kg 生长育肥猪饲料食盐	string	手工输入	%
68.	90Kg-出栏生长育肥猪饲料粗蛋白	string	手工输入	%
69.	90Kg-出栏生长育肥猪饲料钙	string	手工输入	%
70.	90Kg-出栏生长育肥猪饲料总磷	string	手工输入	%
71.	90Kg-出栏生长育肥猪饲料赖氨酸	string	手工输入	%
72.	90Kg-出栏生长育肥猪饲料蛋	string	手工输入	%

	氨酸		入	
73.	90Kg-出栏生长育肥猪饲料粗灰分	string	手工输入	%
74.	90Kg-出栏生长育肥猪饲料水分	string	手工输入	%
75.	90Kg-出栏生长育肥猪饲料食盐	string	手工输入	%
76.	公猪饲料用量	string	手工输入	Kg, 日均采食量
77.	怀孕母猪饲料用量	string	手工输入	Kg, 日均采食量
78.	哺乳母猪饲料用量	string	手工输入	Kg, 日均采食量
79.	后备母猪饲料用量	string	手工输入	Kg, 日均采食量
80.	8-15Kg 仔猪饲料用量	string	手工输入	Kg, 日均采食量
81.	15-25Kg 仔猪饲料用量	string	手工输入	Kg, 日均采食量
82.	25-60Kg 生长育肥猪饲料用量	string	手工输入	Kg, 日均采食量
83.	60-90Kg 生长育肥猪饲料用量	string	手工输入	Kg, 日均采食量
84.	90Kg-出栏生长育肥猪饲料用量	string	手工输入	Kg, 日均采食量
85.	总能 GE	string	手工输入	日均采食量

A.4 生产计算参数表

生产计算参数表:				
序号	属性名称	值类型	控件类型	含义及备注
1.	地区	string	手工输入	
2.	季节	string	手工输入	春、夏、秋、冬
3.	温度	string	手工输入	测定粪便参数时的温度, 每季节测定一次
4.	猪类别	string	手工输入	断奶仔猪、怀孕母猪、生长育肥猪
5.	挥发性固体排泄物 VS	string	手工输入	
6.	最大甲烷潜力 B0	string	手工输入	$m^3 CH_4/kg^{-1}VS$
7.	粪能 FE	string	手工输入	对应猪、料类型
8.	尿能 UE	string	手工输入	对应猪、料类型
9.	日粮采食量	string	手工输入	Kg
10.	湿度	string	手工输入	%
11.	氨气浓度	string	手工输入	选填 ppm 或 mg/m^3

A.5 粪便计算系数表

粪便计算系数表 51: 分类别和季节				
序号	属性名称	值类型	控件类型	含义及备注
1.	温度	string	手工输入	
2.	粪便处理方式	string	手工输入	可选择项共 20 多种
3.	系数	string	手工输入	%
4.	说明	string	手工输入	

粪便计算参数表 52: 分类别和季节				
序号	属性名称	值类型	控件类型	含义及备注
1.	企业 ID	string	系统计算	
2.	季节	string	手工输入	春、夏、秋、冬
3.	温度	string	手工输入	测定粪便参数时的温度，每季节测定一次
4.	粪便处理方式	string	手工输入	可选择项共 20 多种
5.	所占比例	string	手工输入	%

粪便管理参数表 53: 按季节，每年填 4 条				
序号	属性名称	值类型	控件类型	含义及备注
1.	企业 ID	string	系统计算	
2.	季节	string	手工输入	春、夏、秋、冬
3.	采集时间	string	系统计算	
4.	怀孕母猪粪便粗蛋白质	string	手工输入	%
5.	怀孕母猪粪便粗脂肪	string	手工输入	%
6.	怀孕母猪粪便无机盐	string	手工输入	%
7.	怀孕母猪粪便水分	string	手工输入	%
8.	怀孕母猪粪便其他	string	手工输入	%
9.	断奶仔猪粪便粗蛋白质	string	手工输入	%
10.	断奶仔猪粪便粗脂肪	string	手工输入	%
11.	断奶仔猪	string	手工输入	%

	粪便无机盐			
12.	断奶仔猪粪便水分	string	手工输入	%
13.	断奶仔猪粪便其他	string	手工输入	%
14.	生长育肥猪粪便粗蛋白质	string	手工输入	%
15.	生长育肥猪粪便粗脂肪	string	手工输入	%
16.	生长育肥猪粪便无机盐	string	手工输入	%
17.	生长育肥猪粪便水分	string	手工输入	%
18.	生长育肥猪粪便其他	string	手工输入	%
19.	污水日平均排出流量	string	手工输入	m ³
20.	污水含氮率	string	手工输入	
21.	年排泄氮量	string	手工输入	
22.	年排泄碳量	string	手工输入	
23.	日排泄氮量	string	手工输入	
24.	日排泄碳量	string	手工输入	
25.	年平均温度	string	手工输入	

A.6 计算结果表

计算结果表：				
序号	属性名称	值类型	控件类型	含义及备注
1.	企业 ID	string	系统计算	
2.	计算时间	string	手工输入	
3.	计算人	string	手工输入	
4.	甲烷排放因子	string	系统计算	
5.	甲烷排放	string	系统计算	

	量			
6.	氧化氮直接排放因子	string	系统计算	EF ₃ 缺省排放因子，参阅 IPCC 表 10-21
7.	甲烷与氧化氮直接排放评级		系统计算	
8.	氧化氮直接排放量	string	系统计算	
9.	氧化氮间接排放因子	string	系统计算	两种 N ₂ O 间接排放因子 (EF ₄ 和 EF ₅)
10.	氧化氮间接排放量	string	系统计算	
11.	综合评级		系统计算	