

中国循环经济协会团体标准
《农业食品行业的产品碳足迹核算通则》

编 制 说 明

《农业食品行业的产品碳足迹核算通则》编制组

二零二二年四月十四日

目 录

一、 工作简况.....	3 -
1.1 任务来源.....	3 -
1.2 编制目的和意义.....	3 -
1.3 起草组人员及所在单位.....	4 -
1.4 标准编制过程.....	7 -
二、 编制原则.....	8 -
2.1 本标准编制的原则.....	8 -
2.2 本标准主要内容框架.....	9 -
2.3 本标准的主要技术内容.....	10 -
三、 与国际、国外有关法规和标准水平的比对分析...	10 -
四、 与有关现行法律、行政法规和其他强制性标准的关系， 配套推荐性标准的情况.....	11 -
五、 重大分歧意见的处理过程及依据.....	11 -
六、 实施标准所需要的技术改造、成本投入、老旧产品退出 市场时间、实施标准可能造成的社会影响等因素分析， 以及根据这些因素提出的标准实施日期建议.....	12 -
七、 实施标准的有关政策措施.....	12 -
八、 是否需要通报的建议及理由.....	12 -
九、 废止现行有关标准的建议.....	12 -
十、 设计专利的有关说明.....	12 -
十一、 其他应予说明的事项.....	12 -

中国循环经济协会团体标准
《农业食品行业的产品碳足迹核算通则》
编制说明

一、工作简况

1.1 任务来源

全球气候变化深刻影响着人类的生存和发展，目前全球已经有超过 120 个国家和地区提出了碳中和目标。习近平总书记在 2020 年 9 月 22 日第七十五届联合国大会上正式宣布“中国二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”。降低碳排放这一目标已经在各行各业形成了不可逆的趋势。据初步测算，农业食品产业的温室气体排放量占总排放量超过 25%，亟待建立相关的方法标准开展核算。

在这样的背景下，永续未来前沿技术促进中心，联合中环联合认证中心、中国农业科学院农产品加工研究所、中国人民大学农业与农村发展学院、吉林农业大学食品工程学院、先正达集团中国创新投资中心，通过中国循环经济协会立项编制团体标准《农业食品行业的产品碳足迹核算通则》。

1.2 编制目的和意义

该通则的制定将为农业食品产业生产技术的减碳升级提供量化工具，围绕农业食品产业产品的全生命周期，帮

助市场主体识别我国农业食品产业的减碳重点，降低产业各环节企业的长期碳排放管理风险。

本标准的提出：

1、有利于农业食品产业上下游企业对生产过程中的温室气体排放情况进行管理。通过对食品消费全供应环节温室气体排放的核算，帮助产业企业发现潜在的减排机会，可以为农业食品产业设定绿色减碳转型目标提供理论依据。

2、满足企业强制性温室气体减排的政策需求。为合理制定农业食品产业的减排政策，满足国家和地方温室气体排放控制要求与碳排放权交易要求。

3、参与自愿性温室气体减排行动。对农业食品产业各环节企业的温室气体排放量进行科学核算，可以加强产业链上下游企业之间相互披露本企业温室气体排放情况，以此为基准向自愿性减排机构提供产品温室气体排放报告，为参与温室气体相关认证、自愿性碳减排交易等碳资产管理行为。

1.3 起草组人员及所在单位

起草单位：

永续未来前沿技术促进中心，作为一家倡导农业食品产业绿色低碳转型的非营利组织，与超四百家农业食品生产企业建立有合作关系，对于农业食品上下游企业的碳管理具有工作基础，并已发布若干项食品企业级碳管理标准。

中环联合认证中心，中环联合认证中心（以下简称 CEC）是由原国家环保总局批准设立、经国家认证认可监督管理委员会批准，是集认证、培训、科研、政策研究、标准制定、国际合作于一体，并面向全球国内领先的环保、节能和低碳领域的综合性认证与服务机构。

中国农业科学院农产品加工研究所，聚焦农业食品“加工与贮藏”、“质量与安全”、“营养与健康”、“智能化制造”等四大学科领域，开展应用基础研究、关键技术装备研发、重大新产品创制和集成示范与转化应用。

中国人民大学农业与农村发展学院是 2004 年在原农业经济系的基础上组建而成的，原农业经济系是我国综合性重点大学中成立最早、最有影响的“三农”问题研究学系。

吉林农业大学食品工程学院紧紧围绕国家和地方农产品(食品)精深加工的重大技术需求，针对产业和行业发展的技术问题，形成了以粮食深加工与高值化利用、畜产食品加工新技术、农产品深加工与新资源利用和食品质量控制与安全评价等主要研究方向。

先正达集团中国创新投资中心致力于打造国际领先的农业科技创新产业集群、世界瞩目的颠覆式创新技术孵化平台。

各编制单位分工如下：

永续未来前沿技术促进中心总体负责标准的框架结构设计以及核算流程等技术内容、中环联合认证中心负责制定核算边界和范围、中国农业科学院农产品加工研究所负责制定核算步骤和方法、中国人民大学负责核算工作流程的质量保证、吉林农业大学负责核算报告格式、先正达集团中国创新投资中心负责提供产业实践端的标准试行反馈。

起草组成员：

薛岩	永续未来前沿技术促进中心	理事长
李佩仪	永续未来前沿技术促进中心	理事
张波	中国农业科学院农产品加工研究所	研究员
生吉萍	中国人民大学农村发展学院	教授
于寒松	吉林农业大学食品工程学院	副院长
崔雨同	中国农业科学院农产品加工研究所	研究实习员
欧阳兆丰	永续未来前沿技术促进中心	技术专家
徐畅	永续未来前沿技术促进中心	监事
尔菲	永续未来前沿技术促进中心	技术专家
刘清芝	中环联合认证中心	副总经理
姚炜	先正达集团中国创新与投资	总经理
李晓雷	永续未来前沿技术促进中心	技术专家
汤丽君	中环联合认证中心	室主任
谢海宽	中环联合认证中心	技术专家

起草单位应具有广泛的行业代表性、地域代表性，并能保证相关工作费用。

编制组成员应具有较强的专业背景，并能保证编制工作时间。

1.4 标准编制过程

标准起草组收集分析了国际相关规范本章节确定了标准的引用文件。PAS2050:2011《Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services》、《GB/T 24040-2008 环境管理生命周期评价原则与框架》、《GB/T 24044-2008 环境管理生命周期评价要求与指南》、《GB/T 32150-2015 工业企业温室气体排放核算和报告通则》、《DB31/T 1071-2017 产品碳足迹核算通则》。对这些标准、指南和研究报告中的核算边界、温室气体源识别和温室气体排放量核算方法等相关内容进行了深入论证和研究。

一、2021年10月22日召开项目启动会，明确研究内容及工作计划；

二、2021年10月23日-2021年11月30日开展文献搜集和整理；

三、2021年12月1日-2021年12月15日开展专家访谈、实地考察；

四、2021年12月16日–2021年12月31日确定适合我国现状的农业食品行业的产品碳足迹核算方法；

五、2022年01月01日–2022年01月05日明确农业食品行业碳足迹各过程涉及碳足迹核算；

六、2022年01月06日–2022年02月28日搭建《农业食品行业的产品碳足迹核算指南》框架；

七、2022年03月01日召开项目中期会，听取专家意见；

八、2022年03月02日–2022年03月29日根据专家意见对研究进行深化；

九、2022年03月02日–2022年03月29日项目成果整理，形成核算指南；

十、2022年03月30日召开项目结题会；

十一、2022年04月11日提交成果；

二、编制原则

2.1 本标准编制的原则

本标准严格按照 GB/T 1.1–2020 的要求进行编写，并遵循以下原则：

1、自愿性原则

农业食品行业的碳足迹核算通则属于行业团体标准,是行业自愿进行碳足迹核算的指导性规则。

2、完整性原则

根据农业食品产品碳足迹的特点，本标准对农业食品行业的产品生产周期的整个过程，包括农业产品原材料的种养殖过程的碳足迹纳入行业碳足迹核算进行规范。

3、可操作性原则

应当尽可能选择简单、实用、经过实践检验可行的实施步骤，整个核算过程应避免繁冗，使标准具有高度可操作性。

4、规范性原则

本标准应对农业食品行业的碳足迹核算实施程序进行规范，促进农业食品产品的碳足迹核算实施的规范化。

2.2 本标准主要内容框架

1、术语和定义。本章节对标准中频繁出现或特定的相关术语进行了定义，总结了农业、畜牧业、农副食品加工、食品制造、生命周期、功能单位、系统边界、单元过程、温室气体、温室气体源、温室气体排放、全球增温潜势、二氧化碳当量、活动数据、排放因子、产品碳足迹、实质性贡献等关键术语；

2、基本要求和原则、核算工作流程、功能单位、核算系统边界、取舍原则、识别温室气体排放源和核算方法等关键技术内容。

3、为保证数据的代表性，规定了活动数据和排放因子的选择原则和收集要求。

4、提出核算报告中计算与汇总温室气体排放的记录和保存格式。

2.3 本标准的主要技术内容

1、范围

本文件规定了范围、规范性引用文件、术语和定义、基本原则、核算流程、功能单位、系统边界、确定单元过程、取舍准则、识别温室气体排放源及温室气体种类、核算方法、计算目标产品的碳足迹、编制核算报告等步骤的具体方法和要求。

2、规范性引用文件

本文件主要引用了：

GB/T 24040-2008 环境管理 生命周期评价 原则与框架

GB/T 24044-2008 环境管理 生命周期评价 要求与指南

GB/T 32150-2015 工业企业温室气体排放核算和报告通则

ISO 14067:2018 温室气体—产品碳足迹—量化要求和指南（ISO 14067:2018 Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification and communication.）

3、术语和定义

4、基本原则

本文件主要基于相关性、完整性、一致性、准确性、透明性、连贯性、避免重复计算七大原则。

5、核算流程

本文件将开展农业食品行业的产品碳足迹核算的工作流程分为四大步骤，

- (1) 确定目标产品的功能单位；
- (2) 确定碳足迹核算系统边界和单元过程；
- (3) 进行碳足迹核算
- (4) 编制核算报告。

6、确定功能单位

核算产品碳足迹应确定功能单位。功能单位的表述中应包含影响碳足迹核算的产品系统的主要功能。

7、确定系统边界

8、取舍准则

9、识别温室气体排放源及温室气体种类

10、选择核算方法

碳足迹核算主要分为基于计算（包括排放因子、物料平衡法）和基于测量（即实测法）两种方式。

11、计算目标产品的碳足迹

本文件规定产品碳足迹计算应根据选定的核算方法对

系统边界内不同环节的温室气体排放量进行计算。所有温室气体排放量均应折算为二氧化碳当量。

12、编制核算报告

本文件规定核算报告应包括下列主要章节：概述、核算过程和方法、碳足迹核算、参考文件清单等。

三、与国际、国外有关法规和标准水平的比对分析

本标准编制主要以 PAS2050: 2011 《Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services》为依据，参考《GB/T 24040-2008 环境管理生命周期评价原则与框架》、《GB/T 24044-2008 环境管理生命周期评价要求与指南》、《GB/T 32150-2015 工业企业温室气体足迹核算和报告通则》、ISO 14067:2018 温室气体—产品碳足迹—量化要求和指南（ISO 14067:2018 Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification and communication.），使本标准编制更为合理、科学。

四、与有关现行法律、行政法规和其他强制性标准的关系， 配套推荐性标准的情况

在与法律法规、强制性标准的协调方面，该标准严格遵循国务院印发的《深化标准化工作改革方案》（国发[2015]13号）中关于培育发展团体标准的各项改革措施要求，

同时，与国家标准化管理委员会修改标准化法和《关于培育和發展团体标准的指导意见》相协调，从而确保该标准可为相关法律法规的制定和实施提供支撑。

在与现行的推荐性标准相协调方面，与国家现有规范标准无冲突。

五、重大分歧意见的处理过程及依据

该标准编制过程中，无重大分歧意见。

六、实施标准所需要的技术改造、成本投入、老旧产品退出市场时间、实施标准可能造成的社会影响等因素分析，以及根据这些因素提出的标准实施日期建议

无。

七、实施标准的有关政策措施

无。

八、是否需要通报的建议及理由

无。

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、设计专利的有关说明

无。

十一、其他应予说明的事项

无。