

《产品碳足迹评价技术规范 乳制品》解读

《产品碳足迹评价技术规范 乳制品》已于 2022 年 12 月 12 日发布，于 2023 年 1 月 1 日实施，现就编制背景、主要内容解读如下：

一、为什么编制《产品碳足迹评价技术规范 乳制品》

自 2006 年至今，国际上已有 13 个国家和地区在食品、印刷品、纺织品、电子产品等终端产品中推广产品碳标签，将产品温室气体排放信息以标签的形式公之于众，引导低碳消费、实现绿色生产、缓解气候变化。为推进生态文明建设，创新绿色低碳发展模式，我国和深圳层面均提出探索建立碳标签制度、制定相关技术规范、推动粤港澳碳标签互认等一系列政策规划。其中，《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》提出“制定重点行业和产品温室气体排放标准”的工作任务；《2030 年前碳达峰行动方案》要求“探索建立重点产品全生命周期碳足迹标准”；《粤港澳大湾区发展规划纲要》提出“推动粤港澳碳标签互认机制研究与应用示范”的要求；《深圳率先打造美丽中国典范行动方案（2020-2025 年）》中明确“全面建设产品碳标签制度，率先研制产品碳足迹评价标准体系”的重点任务；《深圳市生态环境保护“十四五”规划》指出“探索建立产品碳标签制度，研究制定产品碳足迹评价标准体系，

推进产品碳足迹评价试点和产品碳排放基础数据库建设”。

全球变暖日益加剧，农业生产和土地利用带来的碳排放占人类总排放的四分之一。联合国粮农组织数据显示，畜牧业碳排放是全球人类制造的温室气体中的重要来源，约占 15% 左右。很多研究和报道显示，反刍动物饲养及其产品加工是畜牧业碳排放的主要来源。世界上大多数发展中国家，由于过度浪费畜牧资源、缺乏长远规划追求高速发展，是畜牧业高额碳排放的根本原因。中国乳品业是畜牧业领域发展较快的产业，也是国际化程度很高的产业，根据中国的实际情况，建立科学地碳足迹评估体系和减缓措施，提高资源利用效率和降低生产成本，不仅是我国乳品业关注和参与世界环境保护和治理体现，更是乳品业可持续发展的根基。

基于国际气候政治与畜牧业绿色发展的双重压力下，制定适用于乳制品产品的碳足迹评价标准十分迫切。目前，深圳市碳标签研究实践工作缺乏评价标准体系的支撑，仅有 SZDB/Z 166-2016《产品碳足迹评价通则》对产品碳足迹评价的一般要求做出规定，尚未建立针对具体产品种类的评价技术规范。产品碳足迹评价基于生命周期理念，贯穿产品的原材料获取、生产、运输、使用和生命末期等阶段，涉及的评价步骤繁多，不同种类产品评价在功能单位、系统边界、数据收集等方面有不同的要求。放眼国际，多个国家和地区也发布了具体产品的评价规则，有利于产品碳标签的顺利推

行。本项目提出编制针对乳制品的产品碳足迹评价技术规范，以国内外产品碳足迹评价通则为基础，结合乳制品产品特点，细化其全生命周期过程碳足迹量化的流程及具体要求，是在完善深圳市产品碳足迹评价标准体系的基础上，为企业、认证机构、政府部门等相关方提供一个接轨国际、统一、透明且可追踪的碳足迹量化方法，为粤港澳大湾区碳标签互认奠定基础，为深圳市乃至国内乳制品产品的低碳可持续发展提供技术支撑，为有效应对国际碳标签认证要求提供方法保障。

二、本文件的总体结构和部分内容说明

《产品碳足迹评价技术规范 乳制品》文件结构包括 8 个章节，2 个资料性附录。以下对文件中的主要条款进行简要说明。

（一）第一章：范围

本文件规定了乳制品产品碳足迹评价的功能单位、系统边界、数据收集、分配与计算、产品碳足迹通报等内容。

本文件适用于于 GB/T 7635.1—2002 《全国主要产品分类与代码 第 1 部分：可运输产品》中代码为 22 的乳制品的产品碳足迹评价。

（二）第二章：规范性引用文件

本章节给出了标准编制过程中引用的相关文件，包括 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》、SZDB/Z 166《产品碳足迹评价通则》。

（三）第三章：术语和定义

本章节给出了标准编制过程中涉及到的 8 个术语和定义，包括生乳、功能单位、生命周期、单元过程、取舍准则、初级数据、次级数据、分配，主要参考了国家标准 GB/T 24040—2008《环境管理 生命周期评价 原则与框架》和深圳市地方标准 SZDB/Z 166《产品碳足迹评价通则》。

（四）第四章：功能单位

本章节规定了乳制品碳足迹评价的功能单位为单一包装的乳制品，并提供了功能单位示例。

（五）第五章：系统边界

本章节主要介绍了乳制品的系统边界和取舍准则，乳制品的系统边界原则上宜包括原材料获取阶段、生产阶段、分销阶段、使用阶段和生命末期阶段，可不包括使用阶段。在 SZDB/Z 166 规定的产品系统要素的基础上，针对乳制品的特点进行了细化，描述各生命周期阶段应纳入的过程。

（六）第六章：数据收集

本章节主要介绍了乳制品碳足迹评价的数据要求，包括数据质量要求、数据抽样和数据收集要求。其中数据收集要求包括产品各生命周期阶段的数据收集要求。

（七）第七章：分配与计算

本章节主要介绍了分配与计算原则，规定了分配应根据 GB/T 24040—2008 及 GB/T 24044—2008 中规定的分配程序，规定了计算的基本要求、方法、公式和单位。

（八）第八章：产品碳足迹通报

本章节主要介绍了产品碳足迹可采取的通报方式，包括产品碳足迹评价报告、产品碳足迹标识和产品碳足迹声明。规定了系列产品（如不同口味、脂肪含量等）的通报方式。

（九）附录 A：典型乳制品工艺流程图示例

附录 A 为资料性附录。本章节给出了典型乳制品典型工艺流程图示，包括经过处理的液体乳等 8 类乳制品的工艺流程图示例。

（十）附录 B：乳制品碳足迹评价数据收集表

附录 B 为资料性附录。本章节给出了乳制品碳足迹评价数据收集表，提供了生乳/中间产品生产过程数据收集表及乳制品生产过程数据收集表。

三、附则

本文件由深圳市生态环境局提出并归口，其起草单位有深圳市生态环境局、深圳市标准技术研究院、深圳市晨光乳业有限公司、深圳万泰认证有限公司、内蒙古蒙牛乳业（集团）股份有限公司、深圳市环境科学研究院。