

ICS 13.020
CCS Z 04

T/XMBHXH
厦门市保健食品化妆品协会团体标准

T/XMBHXH 0001-2023

燕窝制品碳足迹评价技术规范

Technical specification of carbon footprint of edible bird's nest products

2023 - 05 - 31 发布

2023 - 05 - 31 实施

厦门市保健食品化妆品协会 发布

目 次

前 言	2
燕窝制品碳足迹评价技术规范	1
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 评价原则	3
5 产品碳足迹评价	3
5.1 评价目的	3
5.2 评价范围	3
5.3 产品描述	4
5.4 功能单位	4
5.5 系统边界	4
5.6 取舍准则	4
5.7 产品生命周期阶段范围	5
6 数据收集要求	6
6.1 一般要求	6
6.2 各生命周期阶段具体要求	6
7 数据质量评价	7
8 分配与计算	8
8.1 分配规则	8
8.2 数据计算	8
9 产品碳足迹通报	9
9.1 概述	9
9.2 评价方式	9
9.3 评价流程	9
9.4 产品碳足迹评价报告	9
9.5 碳足迹声明、证书或标识	10
9.6 碳足迹评价结果有效期	10
附 录 A	11
附 录 B	12
参 考 文 献	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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由厦门市燕之屋丝浓食品有限公司和厦门市保健食品化妆品协会提出。

本文件由厦门市保健食品化妆品协会归口。

本文件主要起草单位：厦门市燕之屋丝浓食品有限公司、福建上普药业有限公司、深圳万泰认证有限公司、大洲新燕（厦门）生物科技有限公司、厦门谱尼测试有限公司、华测认证有限公司。

本文件主要起草人：范群艳、柳训才、张晓婷、梁瑞芳、白金标、韦彩霞、刘涛、吴少云、单勇军、黄文华、杜文俊。

燕窝制品碳足迹评价技术规范

1 范围

本文件规定了产品层次上对燕窝制品的温室气体排放和清除进行量化和交流的特定要求，其中包括产品描述、功能单位、系统边界、取舍准则、数据收集要求、分配与计算、产品碳足迹通报等的要求和指南。

本文件适用于燕窝制品的产品碳足迹评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 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 工业企业温室气体排放核算和报告通则

ISO 14065:2020 General principles and requirements for bodies validating and verifying environmental information

3 术语和定义

GB/T24040、GB/T24044 以及 GB/T 32150 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

毛燕窝 raw-unclean edible bird's nest

金丝燕 (*Aerodramus*)、侏金丝燕 (*Collocalia*)、雨燕属 (*Apus*) 等雨燕科 (*Apodidae*) 燕类用舌下腺分泌物或与绒羽等混合凝结所筑的用于孵育子代的临时巢窝。

注：根据燕子筑巢的环境不同，燕窝分为屋燕窝和洞燕窝。

3.2

食用燕窝 raw-clean edible bird's nest

以毛燕窝为原料，经清洗、除杂、干燥或冷冻、包装等工序加工而制成的非即食产品。

注：食用燕窝包括盏状、条状、粒状、丝状、块状等形态。

3.3

燕窝制品 edible bird's nest products

以食用燕窝为原料，经过或不经过浸泡、清洗、剔除毛和蛋壳等杂质，添加或不添加其他辅料，加工制成的即食产品。

注：燕窝制品的组成至少应包括燕窝以及燕窝制品包装材料。

3.4

产品碳足迹 carbon footprint of a product, CFP

基于仅考虑气候单一影响类型的全生命周期评价，并以二氧化碳当量表示的燕窝即食制品产品系统温室气体排放与清除之和。

[来源：ISO 14067:2018，3.1.1.1]

3.5

产品碳足迹评价 assessment of carbon footprint of a product

根据约定的评价准则对产品在给定生命周期阶段和边界范围内温室气体排放总量进行计算和评价，并形成文件化的过程。

3.6

功能单位 functional unit

用来作为基准单位的量化的产品系统性能。

[GB/T 24044-2008, 定义 3.20]

3.7

系统边界 system boundary

通过一组准则确定哪些单元过程属于产品系统的一部分。

注：系统边界可根据产品碳足迹评价目的的不同而设定。

3.8

单元过程 unit process

进行生命周期清单分析时为量化输入和输出数据而确定的最基本部分。

[GB24040-2008, 定义 3.34]

3.9

取舍准则 cut—off criteria

对与单元过程或产品系统相关的物质或能量流的数量或环境影响重要性程度是否被排除在评价范围之外所作的规定。

[GB/T 24044-2008, 定义 3.18]

3.10

实质性贡献 material contribution

任何排放量或清除量大于所评价产品碳足迹预测值 1%（此 1%称为“实质性门槛值”）的温室气体源/ 汇的贡献。

[PAS2050-2011, 定义 3.31]

3.11

初级数据 primary data

通过直接测量或基于直接测量值计算的到的过程或活动的量化值。

[ISO14067-2018, 定义 3.1.6.1]

注：初级数据可来自燃料发票、抄表记录、台账以及 ERP 系统等。

3.12

次级数据 secondary data

不符合初级数据要求的数据。

注 1：次级数据可包括数据库和公开文献中的数据、国家清单中的缺省排放因子、计算数据、估计值或其他经主管部门验证的代表性数据。

注 2：次级数据可包括从代替过程或估计获得的数据。

[ISO14067-2018, 定义 3.1.6.3]

3.13

分配 allocation

将过程或产品系统中的输入和输出流划分到所研究的产品系统以及一个或更多的其他产品系统中。

[GB/T 24044-2008, 定义 3.17]

3.14

产品碳足迹标识 CFP label

位于产品上、根据产品碳足迹通报要求标示除特定产品种类下的改产品碳足迹的标识。

[[ISO14067-2018, 定义 3.31]]

4 评价原则

燕窝制品产品碳足迹评价应遵循以下原则：

- 完整性：应包括所有对产品系统有实质性贡献的温室气体排放与清除；
- 相关性：应选择适合产品碳足迹评估的温室气体排放源、温室气体汇、数据和量化方法；
- 准确性：应减少产品碳足迹评价的误差和不确定性；
- 真实性：收集的数据应真实可靠，产品碳足迹评价应真实反映产品温室气体排放；
- 一致性：应保证产品碳足迹评价的整个过程应用相同的假设、方法和数据，以便预期使用者能够对有关的温室气体信息进行有意义的比较；
- 透明性：应明确阐述产品碳足迹评价中的假设、方法和数据的来源，且产品碳足迹评价结果可被第三方验证和披露；
- 公正性：应确保产品碳足迹评价过程独立、公正，确保得到客观的评价结果。

5 产品碳足迹评价

5.1 评价目的

开展燕窝制品产品碳足迹评价的首要工作是确认评价目的，应说明以下几个方面：

- 为什么开展评价；
- 评价的预期使用者有哪些；
- 产品碳足迹的通报方式是什么。

5.2 评价范围

在确认产品碳足迹评价范围的过程中，应描述以下内容：

- 产品范围：明确产品描述、功能单位和系统边界。
- 温室气体范围：二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）、六氟化硫（SF₆）和三氟化氮（NF₃）。

5.3 产品描述

产品描述应使用户能够明确的识别产品：

- 商标；
- 产品名称；
- 包装规格；
- 原料描述，如：配料表、食用燕窝投料量等；
- 产品加工描述，如：产品属性等；
- 产品描述，如：产品营养成分、贮存方式、保质期、食用方法等；
- 其他，如附属配件种类以及数量。

5.4 功能单位

功能单位以燕窝制品实际销售单元定义，功能单位的表述中应包含影响产品碳足迹核算的产品系统的主要功能。

示例：一箱115°C鲜炖燕窝（45g×7）。

5.5 系统边界

系统边界的设定可选择以下两种形式：

——涵盖整个生命周期阶段（从“摇篮”到“坟墓”）的产品碳足迹评价；

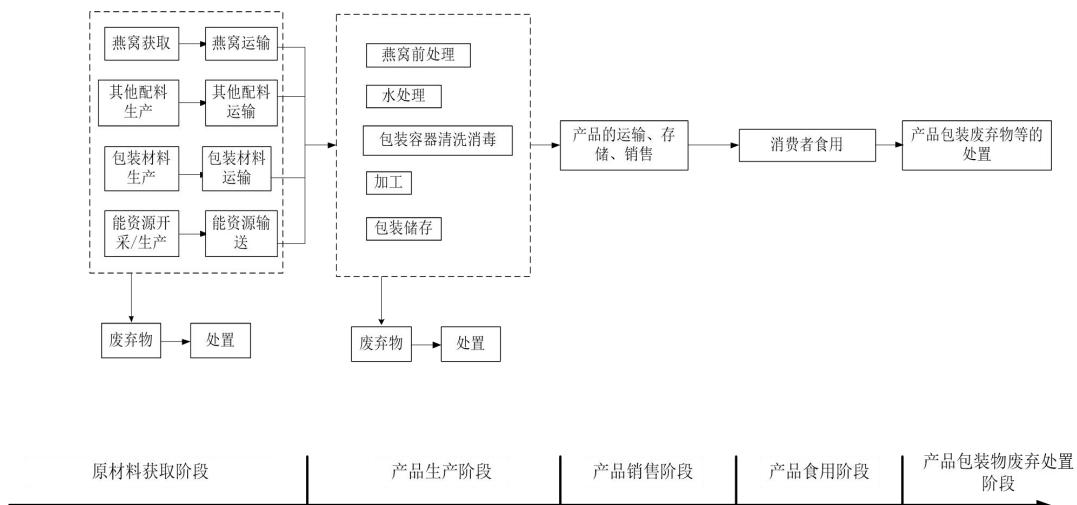


图1 燕窝制品产品生命周期流程图

——从原材料获取到产品离开生产组织（从“摇篮”到“大门”）的产品碳足迹评价。

注：包含原材料获取阶段、产品生产阶段。

5.6 取舍准则

5.6.1 在产品碳足迹评价过程中，不应将对产品碳足迹有实质性贡献的温室气体排放与清除排除在外。应量化至少占到功能单位的生命周期内预计会产生的温室气体排放的 95%，即温室气体排放或清除量小于所评价产品温室气体总排放或总清除估测值 1% 的可予以舍去，但累计不应超过 5 %。

5.6.2 只要某个单一的温室气体源占到了产品生命周期内排放的 50% 以上，95% 这一阈值规则应用于该产品生命周期内预计会产生的其余温室气体排放。

5.7 产品生命周期阶段范围

5.7.1 原材料获取阶段

原材料获取阶段从自然界或自然资源中获取原材料时开始,到评价工厂获得生产燕窝制品的所需的燕窝、其他配料以及包装材料时结束。能源的获取和供应也包括在该阶段中。

原材料获取阶段应包括以下过程:

- a) 燕窝获取、储存与运输相关过程, 包括:
 - 1) 燕窝分选和储存过程;
 - 2) 燕窝预处理与运输相关过程;
- b) 其他配料生产与运输相关过程。如: 冰糖等;
- c) 包装材料生产与运输相关过程;
- d) 能资源开采与输送的相关过程;
- e) 以上 a)~d)过程所需能源的开采生产与输送过程;
- f) 以上 a)~d)过程所需水的供应过程;
- g) 以上 a)~d)过程所产生三废的处理相关过程;

以下过程可不纳入系统边界:

- a) 金丝燕自然活动的过程;
- b) 人工搭建燕屋的过程;
- c) 人类采摘燕窝的过程。

5.7.2 产品生产阶段

产品生产阶段从原材料进入评价工厂开始, 到燕窝制品离开评价工厂终止。此阶段包括与燕窝制品生产有关的相关过程以及排放处理过程等。

产品生产阶段包括:

- a) 燕窝制品生产的相关过程, 不同成分或功能的燕窝制品间的该过程会存在差异, 包括但不限于以下过程:
 - 1) 燕窝前处理;
 - 2) 水处理;
 - 3) 包装容器清洗消毒;
 - 4) 加工;
 - 5) 包装储存。
- b) 生产设备、设施的清洗、消毒、维护等相关过程;
- c) 燃料、电力、热力等能源消耗的相关过程;
- d) 以上 a)~b)过程所产生的三废处理相关过程。

5.7.3 产品销售阶段

产品销售阶段从最终产品离开评价工厂开始, 到消费者得到产品结束。

产品销售阶段应包括:

- a) 燕窝制品从最终工厂运输到第一阶配送点或仓储的运输过程;
- b) 以上 a)过程中的环境控制(如电力冷藏、冷媒冷藏等)等相关过程(如为常温储存, 则无需考量)。

以下过程可不纳入系统边界:

- a) 燕窝制品从第一阶配送点或仓储运输到消费者的运输过程;
- b) 加盟店营业过程以及第三方营销服务的相关过程;

- c) 消费者往返销售点的运输相关过程。

5.7.4 产品食用阶段

食用阶段从消费者从得到燕窝制品产品开始，到消费者食用燕窝制品产品后结束。

进行食用阶段的情景假设时，需要考虑产品特点、食用方法和产品保质期，情景假设应提供相应的证据材料支持其假定。

食用阶段应包括消费者食用过程所需消耗的能资源，如食用前冷藏所消耗的电力。

5.7.5 产品包装物废弃处置阶段

废弃处置阶段从消费者废弃产品包装物开始，到产品废弃物回归到自然或分配到另一种产品的生命周期结束。

废弃处置阶段应依据国内实际废弃处置情形做假设。

产品包装物废弃处置阶段应包括：

- a) 产品包装废弃物的收集过程；
- b) 产品包装废弃物从收集点到处理点的运输过程；
- c) 产品包装废弃物的处置的相关过程。

6 数据收集要求

6.1 一般要求

燕窝制品产品碳足迹评价所收集的数据包括活动数据和排放因子。其中，产品碳足迹评价中活动数据收集可参考附录 A。收集数据过程中，应选取能满足评价目的和范围的初级数据和次级数据，数据收集和质量应满足以下要求：

- a) 根据取舍准则，确保数据收集涵盖对评价的产品系统有实质性贡献的所有温室气体的排放与清除，对舍去的温室气体排放与清除做出书面记录。
- b) 应优先选择对所评价产品而言具有时间代表性、地理代表性、技术代表性的数据。
- c) 当数据、模式和假设存在多种选择时，应优先考虑质量最好的数据，收集到的数据应减少偏差和不确定度。涉及到估算的数据，应注明估算方法确保一致性并标明后期数据质量可能提升的方向；
- d) 所有的数据都应保留原始的佐证资料或来源。数据收集时应优先使用初级数据。一般情况下，当无法获取初级数据时，可使用次级数据，包括同类产品或过程的数据、公开的通用数据。使用此类数据时，应考虑是否相同的生产工艺、系统边界，应说明次级数据的来源；
- e) 数据收集时应保持相同的数据来源、统计口径和处理规划等。

6.2 各生命周期阶段具体要求

6.2.1 原材料获取阶段

- a) 应收集初级数据的项目包括：
 - 1) 燕窝预处理以及分选过程能源、水、辅助材料等消耗量；
 - 2) 燕窝储存过程能源消耗量；
 - 3) 燕窝的运输工具及其核定载重量、运输距离、运输数量；
 - 4) 其他配料的运输工具及其核定载重量、运输距离、运输数量；
 - 5) 包装材料的运输工具及其核定载重量、运输距离、运输数量；
 - 6) 能源的运输工具及其核定载重量、运输距离、运输数量。
- b) 以下项目可收集次级数据：
 - 1) 其他配料生产过程的温室气体排放因子；

- 2) 包装材料生产过程的温室气体排放因子;
- 3) 能源开采生产过程的温室气体排放因子。

6.2.2 产品生产阶段

- a) 应收集初级数据的项目包括:
 - 1) 燕窝的投入量;
 - 2) 燕窝制品的产量;
 - 3) 其他配料及包装材料的消耗量;
 - 4) 生产用水的投入量;
 - 5) 燃料、电力、热力等能源消耗量;
 - 6) 废弃物的产生量及处理方式;
 - 7) 生产废水的排放量及COD浓度（如有）。
- b) 以下项目可收集次级数据:
 - 1) 燃料、电力、热力等能源消耗过程的温室气体排放或清除因子;
 - 2) 生产用水供应过程的温室气体排放或清除因子;
 - 3) 污水及废弃物处理过程的温室气体排放因子。

6.2.3 产品销售阶段

- a) 应收集初级数据的项目包括:
 - 1) 产品的运输工具及其核定载重量、运输距离、运输数量工具;
 - 2) 运输过程中环境控制（如电力冷藏、冷媒冷藏等）的冷媒填充种类及填充量。
- b) 以下项目可收集次级数据:
 - 1) 燃料、电力等能源消耗过程的温室气体排放因子;
 - 2) 冷媒逸散过程的温室气体排放因子。

6.2.4 产品食用阶段

产品食用阶段需以合理的情景模式估测消费者的产品食用方式，计算产品食用阶段所消耗能源、资源或其他物料所产生的生命周期温室气体排放。

设定消费者购买后需要放置冰箱冷藏，则需计算产品在冰箱冷藏天数所需消耗的电力用量以及冷媒填充量。该阶段不要求收集初级数据，可使用次级数据。

6.2.5 产品包装物废弃处置阶段

经由消费者废弃后运送至处理设施的运输以及产品包装物的焚烧率、填埋率等，可使用国家、行业或消费者行为调查的统计资料。当无法取得前述数据时，可进行情景假设。运输距离应考虑现有资源处置体系；废弃物处理过程应考虑产品废弃地的实际情况。

产品包装物废弃处置阶段不要求收集初级数据，使用次级数据。

7 数据质量评价

应对燕窝制品产品碳足迹评价过程中的数据质量进行分析评价。应根据下表对活动数据、排放因子数据的数据质量等级进行评分。

表1 数据质量评分表

数据种类		数据质量等级评分					
活动数据	评分	6		3		1	
	类别	连续测量数据		间歇测量数据		推估数据	
排放因子	评分	6	5	4	3	2	1
	类别	测量/物料平衡法所得的排放因子	相同工艺/设备的经验系数所得的排放因子	设备制造商提供的排放因子	区域排放因子	国家排放因子	国际排放因子

对各排放源的数据按表 1 的内容进行评分后，用如下公式计算温室气体数据质量总评分：

其中，源 i 为组织第 i 个排放源。

数据质量等级分为 L1~L6 六个等级（见表 2），数据质量依次递减。按照表 2 获得温室气体清单的质量等级，定性描述组织编制的温室气体清单的质量。组织应将此过程形成文件。

表2 数据质量评分表

数据质量等级 (L)	数据质量总评分 (S) 数值范围
L1	31-36
L2	25-30
L3	19-24
L4	13-18
L5	7-12
L6	1-6

8 分配与计算

8.1 分配规则

在设定边界或数据收集时,若存在至少一个单元过程的输入和输出包含多个产品,则总排放量应在产品生命周期内进行分配。应优先使用能反应产品物理关系的方式进行分配,包括但不限于产品的数量、质量、体积等物理值;当物理关系不能确定或不能用作分配依据时,可使用其经济关系进行分配,如产品产值等,同时应说明引用依据。

8.2 数据计算

数据收集完成后，应对燕窝制品产品系统中每一单元过程的温室气体排放与清除进行量化，汇总获得以二氧化碳当量（ kgCO_2e ）表示的燕窝制品产品碳足迹。计算流程如下：

- a) 收集并确定系统边界内所有单元过程对应的温室气体活动数据。
 - b) 选择排放因子，通过活动数据乘以相应的排放因子，计算温室气体排放或清除。
 - c) 选择各温室气体对应的全球变暖潜势值（GWP），通过排放或清除乘以相应的全球增温潜势值，将温室气体数据换算为二氧化碳当量。应采用最新的 IPCC 的 GWP，且时间范围应该是 100 年。如果不是，应提供正当理由。
 - d) 将系统边界内所有单元过程以二氧化碳当量表示的温室气体排放与清除进行加和，得到产品功能单位碳足迹数据。

计算方法见公式(2)：

式中：

E_{GHG} ——产品碳足迹，单位为千克二氧化碳当量（ $kgCO_{2e}$ ）；

AD_i ——第*i*种活动的活动数据，单位根据具体排放源确定（如 m^3 、 kg 、 kWh 、 km 等）；

EF_i ——第*i* 种活动对应的温室气体排放因子，注意单位应与温室气体活动数据的单位相匹配；

GWP_i ——第*i* 种活动产生的温室气体种类对应的全球变暖潜势，将所有温室气体排放量或清除量通过 GWP 转化为二氧化碳当量数值。

9 产品碳足迹通报

9.1 概述

产品碳足迹通报应采取产品碳足迹声明、产品碳足迹证书，若可行，宜包含产品碳足迹标识。若采用产品碳足迹声明、证书以及标识，须同时出具产品碳足迹报告。

组织宜委托符合 ISO14065:2020 规定的第三方机构开展燕窝制品碳足迹评价，确保实施过程依照本标准执行。

9.2 评价方式

燕窝制品碳足迹评价可由第一方、第二方或第三方组织实施，当评价结果用于对外声明或出具证书、标识时，则评价方应为独立于被评价组织且具备相应评价能力的第三方机构。

注：针对被评价组织，第一方为组织本身，第二方为组织的相关方，第三方为与组织没有直接关系的其他组织。

9.3 评价流程

产品碳足迹评价流程包含准备阶段、实施阶段、报告阶段、应用阶段。

a) 准备阶段：明确评价的具体目标，包括产品信息、开展原因、预期用途、通报方式、目标受众等，并确定评价小组和成员对应的职责分工。

b) 实施阶段：进行基础资料收集，确定系统边界，包括功能单位、时间地理范围、生命周期阶段范围等内容。同时通过现场调研及评价，现场收集和验证信息。

c) 报告阶段：跟进文件收集和现场调研结果，进行碳足迹核算以及评价，完成评价报告的编制，在规定时间内进行报告最终评审以及交付。

d) 应用阶段：展示最终报告成果，若由第三方机构进行评价，可结合实际需求考虑发放碳足迹声明、证书以及标识。

9.4 产品碳足迹评价报告

产品碳足迹评价结果和结论应为完整的、准确的、不带偏向性的。应透明地、详细地阐述评价结果、数据、方法、假设和局限性，以便利益相关方能够理解产品碳足迹固有的复杂性，并作出权衡。产品碳足迹报告中的评价结果和解释应能以符合评价目标的方式而被使用。

9.4.1 报告内容

产品碳足迹评价报告应记录产品碳足迹的量化结果，并陈述在评价目标和内容确定阶段内所做的决定以及证明产品碳足迹评价符合本文件中的要求。报告应包括以下内容：

a) 基本情况

——产品碳足迹评价委托方与评价方；

——报告日期；

——声明产品碳足迹评价是依据本文件进行的。

b) 评价目标

——开展评价的原因与目标；

- 评价的预期用途。
- c) 评价内容
 - 产品描述；
 - 功能单位；
 - 系统边界；
 - 取舍准则。
- d) 评价过程
 - 数据收集程序；
 - 数据收集清单及情况说明；
 - 公开出版的文献来源；
 - 计算程序；
 - 数据质量评价与对缺失数据的处理；
 - 分配原则与程序（若适用）
 - 附加信息（如质量和能源管理体系或制度信息进行描述）。
- e) 评价结果解释
 - 产品碳足迹评价结果；
 - 结果解释中与方法学和数据有关的假设和局限；
 - 采用先进生产工艺或节能减排技术前后产品碳排放比较说明或与同类产品的碳排放比较说明（若适用）

9.4.2 报告模板

燕窝制品产品碳足迹报告框架模板可参考附录 B。

9.5 碳足迹声明、证书或标识

通过产品碳足迹第三方机构评价的企业，可由第三方颁发碳足迹声明、证书或标识。

9.6 碳足迹评价结果有效期

产品碳足迹评价结果有效期因产品生命周期特性的不同而不同，一般不超过三年。但若该产品碳足迹的生命周期发生变化并导致产品碳足迹增加超过 5%，则原评价结果即时失效，并应重新进行该产品的碳足迹评价。

附录 A

(资料性附录)
燕窝制品碳足迹过程数据收集表
阶段过程数据收集表

单元过程名称	燕窝制品生产过程								
单元过程描述									
综合信息									
填表日期		填表人及联系方式							
时间范围									
原材料消耗									
原材料名称	类型	单位	数量	重量	运输方式	运输公里数	数据来源	备注	
冰糖									
燕窝									
.....									
能源消耗									
能源类型	单位		数量		运输方式	运输公里数	数据来源	备注	
电									
天然气									
.....									
水资源消耗									
水资源类型	单位		数量		数据来源			备注	
纯净水									
.....									
.....									
产品产出									
产品类型	类型	单位	数量	重量	运输方式	运输公里数	数据来源	备注	
燕窝制品									
.....									
向大气排放									
排放种类	单位		数量		数据来源			备注	
.....									
.....									
向水体排放									
排放种类	单位		数量		数据来源			备注	
清洗废水								处理方式	
.....									
固体废弃物排放									
排放种类	类型	单位	数量	重量	运输方式	运输公里数	数据来源	备注	
废弃包装物								处理方式	
.....									

附录 B
(资料性附录)
燕窝制品产品碳足迹评价报告模板框架

委托单位名称: _____

委托单位地址: _____

产品名称: _____

评价采用标准信息: _____

评价采用的数据库: _____

评价中初级数据收集的时间区间: _____

评价结论: 公司生产的功能单位产品, 从到选择摇篮到大门/摇篮到坟墓的碳足迹为_____kgCO₂eq。

评价机构:

评价组长:

评价成员:

批准日期:

一、基本情况

1.1 公司基本信息

委托方				统一社会 信用代码	
法定代表人				单位性质	
所属行业				成立时间	
经营范围					
注册地址					
经营地址					
联系人	姓名		电话		

1.2 研究产品生产工艺及工艺说明

XXXXXXXXXX

1.3 设备信息

序号	设备	数量
1		
2		

1.4 产品描述

产品名称、包装规格、商标等。

二、评价目标与范围

2.1 评价目的

XXXXXXXXXX

2.2 系统边界

XXXXXXXXXX

2.3 功能单位

XXXXXXXXXX

2.4 生命周期流程图

XXXXXXXXXX

三、产品碳足迹数据收集

3.1 各阶段活动数据水平及来源说明

生命周期阶段	活动水平	单位	来源
原材料获取			
产品生产			

生命周期阶段	活动水平	单位	来源
产品销售			
产品食用			
产品包装物废弃处置			

3.2 各阶段排放因子数据及来源说明

生命周期阶段	排放因子	单位	来源
原材料获取			
产品生产			
产品销售			
产品食用			
产品包装物废弃处置			

3.3 数据收集处理过程中涉及分配的相关说明

四、产品碳足迹计算

4.1 计算方法

描述产品碳足迹的计算方法。

4.2 计算结果

生命周期阶段	原材料获取	产品生产	产品销售	产品食用	产品包装物废弃处置	产品碳足迹
碳排放量 (kgCO ₂ eq)						
占比						

(每功能单位产品)从 _____ 到 _____ (选择摇篮到大门/摇篮到坟墓) 的
碳足迹为 _____ kgCO₂eq。

4.3 数据质量评价

生命周期阶段	原材料获取	产品生产	产品销售	产品食用	产品包装物废弃处置	产品碳足迹
碳排放量 (kgCO ₂ eq)						
数据质量加权得分						
数据质量等级						

4.4 特别需要说明的问题描述

XXXXXXXXXX

4.5 采用数据库介绍

XXXXXXXXXX

参 考 文 献

- [1] GB/T 24040-2008 环境管理 生命周期评价 原则与框架
 - [2] GB/T 24044-2008 环境管理 生命周期评价 要求与指南
 - [3] GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则
 - [4] ISO 14064-1: 2018 温室气体 第1部分 组织层次上对温室气体排放和清除的量化与报告的规范及指南 (Greenhouse gases—Part1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals)
 - [5] ISO 14067:2018 温室气体—产品碳足迹—量化的要求和指南 (Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification)
 - [6] PAS 2050:2011 商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范 (Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services)
 - [7] ISO14065:2020 温室气体--对从事温室气体合格性鉴定或其他形式认可的确认与验证机构的要求(General principles and requirements for bodies validating and verifying environmental information)
-