|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 59.140.30 |
| CCS | |  | | --- | | D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png |   Y 46 |

     团体标准

T/CNLIC XXXX—XXXX

皮革、毛皮产品碳足迹评价导则

Guidance for assessment of carbon footprint of leather and fur

（征求意见稿）

（本稿完成时间：2023-11-14）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中国轻工业联合会  发布

1. 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。

本文件由中国轻工业联合会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

1. 引言

人类活动引起的气候变化已成为各国政府、社会所面临的重大危机之一，且其对人类和自然系统产生着重大影响。为应对气候变化，国际、区域、国家和地区等各个层次都在制定和实施各种行动计划，旨在限制大气层中的温室气体增加。这些温室气体行动计划依赖于对温室气体排放和/或清除的评价、监测、报告和核证。

产品碳足迹是基于仅考虑气候变化这一影响类型的生命周期评价，以二氧化碳当量表示的产品系统温室气体排放量与清除量之和。本文件提出了针对皮革产品碳足迹评价的具体要求，旨在使该类产品碳足迹信息的量化和交流具有明确且一致的基础，供政府、有关组织、机构等利益相关方在有关活动中采用。

本文件可应用于以下三个方面：

1） 对组织自身而言，可以用于了解自身产品在具体生产活动中温室气体排放情况，将温室气体排放贡献大的环节的工艺改进，管理产品全生命周期温室气体排放数据，识别可有效减少温室气体排放的机会；

2） 对产品的使用者而言，获取产品温室气体排放信息，有利于选择环境友好的产品；

3） 对政府部门而言，获取产品温室气体排放信息，有利于对产品温室气体排放进行市场监管。

皮革、毛皮产品碳足迹评价导则

* 1. 范围

本文件规定了皮革、毛皮产品碳足迹评价的方法和要求，其中包括产品的系统边界、生命周期阶段、数据收集和信息交流等方面的要求和指南。

本文件适用于以各类动物皮为原料制作的皮革、毛皮产品或半成品的碳足迹评价。

* 1. 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 环境管理 生命周期评价 原则与框架

GB/T 24044 环境管理 生命周期评价 要求与指南

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

皮革、毛皮产品 leather and fur product

以各类动物皮为原料制作的皮革、毛皮产品或半成品。

* 1. 产品碳足迹评价的目标和范围定义
     1. 总则

确定皮革、毛皮产品碳足迹评价的范围，是指详细地描述被评价的皮革产品系统及相关的分析规范。范围的确定必须与所设定的研究目标和产品碳足迹规范的要求保持一致。评价范围的确定包括对分析单元、产品系统边界和取舍准则的规定。

* + 1. 碳足迹评价的目标

在确定碳足迹评价范围之前，应先明确实施皮革产品碳足迹评价的目标，评价目标可以是以下的一种， 但不限于：

1. 企业了解自身产品碳排放方面的绩效，用于决策；
2. 在有需要时，向客户或消费者提供碳足迹结果；
3. 在产品声明中包含碳足迹结果，如在产品上或网站上向公众发布。

具有相似的功能或技术的产品系列，经合理预计它们的碳排放影响是相似的，那么可认为是一个产品种类。

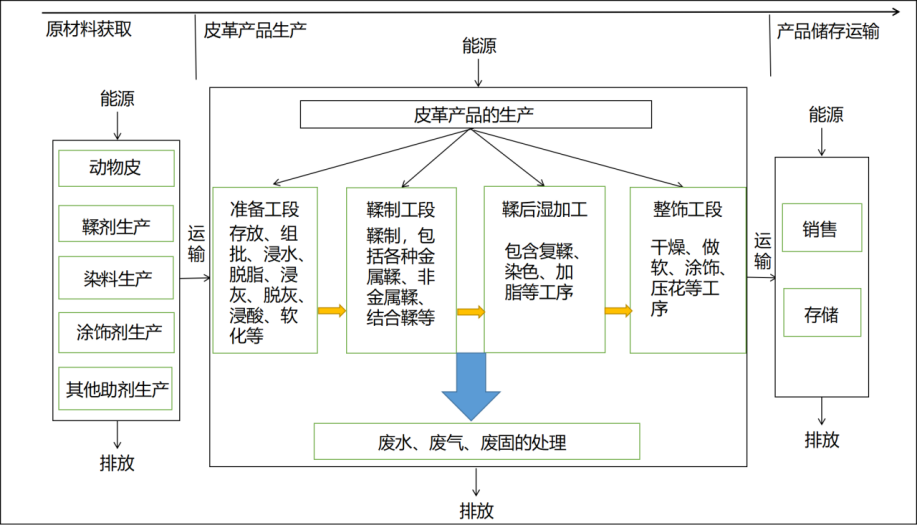
* + 1. 功能单位

功能单位应明确规定且可测量，本文件以“kg”作为功能单位表示。

* + 1. 系统边界

产品碳足迹评价以生命周期评价方法为基础，按照GB/T 24040和GB/T 24044有关规定执行。

系统边界原则上应包括产品全生命周期的每个阶段，包括原材料获取、制造、分销、使用、回收/处置。应绘制产品碳足迹评价所覆盖阶段的流程图（如图1所示），包括原材料获取、产品生产、产品分销几个单元过程（包括运输），因皮革产品一般会进入家具、制鞋、服装、汽车、箱包等行业被制作成多种产品（可预见的多种产品的分解规则，如片皮后二层皮）而不会直接作为最终产品直接使用，皮革产业可以看作是这些行业的上游厂家，所以产品使用和回收/处置单元过程可以不包含在系统边界内。



1. 皮革产品生命周期系统边界图

注：图1为常规皮革生产生命周期系统边界图，因皮革产品生产过程多样，本文件仅给定了常规皮革产品的生命周期边界范围，企业可按照自身产品的制造工艺在本图的基础上进行添加或删改，例如毛皮产品生产就不包括脱毛、涂饰、压花等工序；半成品革的生产过程仅包括图中的部分工序。

若产品碳足迹评价结果计划向公众公开发布，其系统边界应为以下两种之一：

——涵盖整个生命周期阶段（从“摇篮”到“坟墓”）的产品碳足迹评价；

——从原材料提取加工到产品离开生产组织（从“摇篮”到“大门”）的产品碳足迹评价。

皮革产品一般应采用从“摇篮”到“大门”的产品碳足迹评价。

若产品碳足迹评价结果针对内部用途（如内部商业用途、供应链的优化或设计支撑等），可基于产品生命周期内具体阶段的排放与清除来计算产品碳足迹。

在定义系统边界时，不包括任何与生产没有直接关系的生产资料（例如下属公司、公司建筑物等）。

4.4.1～4.4.3描述了产品生命周期各个阶段具体要求。

* + - 1. 原材料获取阶段

始于从大自然开采原材料，结束于预加工的材料进入制造工厂大门。这个阶段归属的过程包括，但不限于：

1. 主要原材料、次要原材料、包装材料（若有）的原料的开采和生产，如动物皮、鞣剂生产、染料生产、涂饰剂生产以及各类助剂的生产等；
2. 能源的生产，如电力、蒸汽；
3. 将材料或能源运送或输送到生产设施，以及相应的前处理设施；
4. 以上过程所产生废气、废水、废弃物的处理相关过程。
   * + 1. 产品制造阶段

始于原材料进入工厂，结束于最终产品离开工厂。产品制造阶段涉及的过程包括，但不限于：

1. 准备工段：存放、组批、浸水、脱脂、浸灰、脱灰、浸酸、软化等；
2. 鞣制工段：鞣制，包括各种金属鞣、非金属鞣、结合鞣等；
3. 鞣后湿加工：包含复鞣、染色、加脂等工序；
4. 整饰工段：干燥、做软、涂饰、压花等工序；
5. 能源的生产，如电力、蒸汽；
6. 以上过程所产生废气、废水、废弃物的处理相关过程；
7. 厂内运输阶段：原材料、能源、半成品等在工厂内部运输损耗能源。

该阶段不同的产品需要的工艺也随之改变，按照实际生产过程工艺收集数据。

* + - 1. 储运和销售阶段

始于最终产品离开工厂，结束于使用者得到产品。储运和销售阶段包括，但不限于：

1. 工厂、仓库和销售地点间的各类运输，包括空运、船运及陆路运输；
2. 装载过程；
3. 收货及入库；
4. 储存；
5. 批发及零售。
   1. 数据基本要求
      1. 单元过程取舍原则

可舍去那些对最终产品碳足迹实质性贡献小于1%的单元过程，累计不得超过5%。

单元过程数据种类很多，应按照如下原则对数据进行取舍：

1. 能源的所有输入均列出；
2. 原料皮及化学品的所有输入均列出；
3. 辅助材料质量小于原料总消耗0.3%的项目输入可忽略；
4. 大气、水体的各种排放均列出；
5. 小于固体废弃物排放总量1 %的一般性固体废弃物可忽略；
6. 道路与厂房的基础设施、各工序的设备、厂区内人员及生活设施的消耗和排放均忽略；
7. 任何有毒有害材料和物质均应包含于清单中，不应忽略。

舍去的温室气体排放与清除应有书面记录。所选择的取舍准则对评价结果产生的影响应在评价报告中做出解释。

* + 1. 初级数据选择原则

皮革产品碳足迹评价过程中使用的初级数据应满足以下要求：

1. 时间跨度：评价应使用最近至少一年的平均数据；若产品生产不足一年，应使用从生产初始至评价前的累计平均数据；
2. 覆盖范围：数据的覆盖范围应与产品系统边界保持一致，且能够满足产品碳足迹量化的需要；
3. 地域代表性：应收集数据所在的地理区域，以及针对具有地理特性的产品的具体数据；
4. 技术代表性：数据应是针对具体某项技术或一套混合技术以及产品的技术数据；
5. 时间代表性：应包括数据的年份和收集数据的最短时间期限，以及针对具体被评价产品的时间数据；
6. 精确性：当数据、模式和假设等存在多种选择时，应优先考虑质量最好的数据，尽可能减少偏差和不确定性；
7. 完整性：数据采样范围应足够大，测量的周期应足够长，应包括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；数据取舍应符合5.1要求；
8. 一致性：数据收集时应保持相同的数据来源、统计口径和处理规则等；
9. 可再现性：有关方法和数据值的信息应能允许独立的专人再现研究的结果；
10. 数据来源：应优先使用初级数据，如果无法获取初级数据，可以使用次级数据，并进行书面记录，解释数据来源和使用理由。
    * 1. 次级数据选择原则

对于系统边界中的大宗原材料和能源的上游生产过程，可采用生命周期背景数据并按照以下要求进行选择：

1. 优先采用上游供应商提供的经第三方审核的生命周期结果；
2. 在供应商生命周期结果不可得的情况下，应采用代表原材料或能源产地国家、代表相同生产技术的背景数据，优先选择最近年限数据；
3. 在原产地、相同技术的背景数据不可得的情况下，可使用其他国家、类似技术生产的背景数据，并在报告中记录和说明差异。

注：所有背景数据集应透明可追溯，且数据集的目标与范围定义、实景过程数据代表性、建模或计算方法、LCA结果分析、数据质量评估和数据集适用范围等信息应有相应的记录。

* 1. 产品碳足迹评价的清单数据收集与验证
     1. 数据收集的过程

皮革、毛皮产品数据收集和数据质量评估宜遵循以下步骤：

1. 制定数据管理计划并建立数据库完成数据收集和评估过程；
2. 使用产品生命周期流程图，确定有需求的数据，并开展过程审查，以便集中数据收集工作；
3. 对于直接管控下的过程，搜集原始数据；
4. 对于其他过程，收集初级数据或次级数据，并评估直接排放数据、能源或材料使用数据以及排放因子等的数据质量；
5. 分析并找到数据缺口，提高数据质量。
   * 1. 数据收集内容

皮革、毛皮制品生命周期清单分析应根据产品包含的生产过程，选择对应单元过程的数据收集表（见附录）进行数据的收集和整理，主要包括现场数据的收集和背景数据的选择。

* + - 1. 原材料获取阶段

原材料获取阶段应收集以下过程相关的数据：

1. 动物皮、鞣剂、染色剂、加脂剂、涂饰剂以及其他生产过程中涉及到的化料与助剂等生产材料投入量，以及与各生产材料开采/生产/成型/精炼过程相关的温室气体排放；
2. 各生产材料、可回收废弃物的运输方式、载重及距离，以及与各运输方式相关的温室气体排放；
3. 能源投入量，以及与能源生产及输送过程相关的温室气体排放；
4. 与上述过程所产生的废气、废水、废弃物处理相关的温室气体排放。

注：企业应根据自身产品实际进行收集，可对上述内容进行添加或删减。

* + - 1. 产品制造阶段

产品制造阶段应收集与以下过程相关的数据：

1. 制造产品种类、数量、单位、数据来源以及备注等；
2. 产品生产过程的环境能源消耗（如电力及蒸汽等），以及与能源生产和输送过程相关的温室气体排放；
3. 产品在各个厂房之间的运输距离与运输方式；
4. 与上述过程所产生的废气、废水、废弃物数量、类型以及与处理它们相关的温室气体排放。

注：企业应根据自身产品实际进行收集，可对上述内容进行添加或删减。

* + - 1. 储运和销售阶段

储运和销售阶段应收集以下数据：

1. 产出产品种类、数量、单位、数据来源及备注等；
2. 包装材料种类、数量、单位、数据来源以及备注等（若有）；
3. 运输方式及距离，以及与各运输方式和运输过程相关的温室气体排放；
4. 与储存或销售特定产品相关的温室气体排放。

注：企业应根据自身产品实际进行收集，可对上述内容进行添加或删减。

* + 1. 数据验证

在数据收集过程中，应对数据的有效性进行检查，以确认并提供证据证明该数据已满足规定的数据质量要求。验证应包括建立质量平衡、能量平衡和/或排放因子或其他适当方法的比较分析。

* 1. 分配原则

若在生产过程中有共生产品，应根据GB/T 24040及GB/T 24044中规定的分配程序将输入输出分配到不同的产品中，并与分配程序一并做出书面说明，某一单元流程中分配的投入和产出之和须等于分配前该单元流程投入和产出之和。分配过程应遵循以下原则：

1. 尽可能避免分配，将要分配到两个或多个子流程的单元流程分开，并收集与这些子流程相关的输入和输出数据，或扩展产品系统以包括与协同产品相关的附加功能；
2. 若无法避免分配，优先使用物理关系（如数量、质量、工时等）进行分配；
3. 若无法建立物理关系，宜根据经济价值或其他关系进行分配，且应提供所使用分配关系的依据及计算说明。

本文件给出以下分配方式作为参考：

1）皮革产品的头层皮和二层皮之间的碳排放量，可以按照经济价值来进行分配；

2）灰皮建议按重量和经济价值进行分配；蓝皮建议按面积和经济价值分配；

3）毛皮产品如果生产过程中有剪毛，那么毛发与毛皮产品的碳排放量分配也可以按照经济价值分配；

4）如果生产过程中有共生产品，皮革产品与共生产品的碳排放量可以按照经济价值分配。

注：评价过程中涉及的分配方法应在产品碳足迹报告中予以明确说明。

* 1. 计算与分析
     1. 碳足迹计算

产品碳足迹的计算采用如下方法：

1. 产品温室气体排放量按式（1）计算得到；
2. 皮革、毛皮产品原材料获取温室气体排放量按式（2）计算；生产过程温室气体排放量按式（3）（4）（8）计算；常规皮革、毛皮产品中不涉及温室气体的清除，若厂家生产产品涉及到温室气体的清除可以进行说明后减去相应的排放量即可；
3. 将具体的温室气体排放值乘以相应的每种温室气体相对于二氧化碳的全球增温潜势，可将温室气体数据换算为二氧化碳当量。

()

式中：

——皮革、毛皮产品温室气体排放量，单位为kg CO2e；（通常单位以二氧化碳当量，系统边界内单位产品的碳足迹，kg CO2e/kg）

——皮革、毛皮原材料获取温室气体排放量，包括生皮的获取与皮革、毛皮化料生产以及这些原料的运输消耗的能源的温室气体排放量，单位为kg CO2e；

——生产过程温室气体排放量，主要包括生产活动中能源消耗、运输过程中能源消耗所带来的温室气体排放，废弃物处理带来的温室气体排放，单位为kg CO2e。

——生产过程中封存或者利用的温室气体量，常规皮革产品中不涉及此项，若厂家生产产品涉及到温室气体的清除可以进行说明后减去相应的排放量即可，单位为kg CO2e。

——产品从厂家运输到各工厂、商户和销售地点运输过程产生的温室气体排放量，单位为kg CO2e。

+ ()

式中：

——获取生皮与制备皮革、毛皮化料的不同原料类型；

——第i类原料消耗量，单位为kg；

——第i类原料温室气体排放因子，单位为kg CO2e/kg；

——第i类原料运输里程，单位为km；

——第i类原料运输质量，单位为t；

——第i类原料运输方式对应温室气体排放因子，单位为kg CO2e/t·km。考虑到原料涉及种类太多，且其排放因子来自不同数据库，本文件暂不提供原料温室气体排放因子。

()

式中：

——生产活动及其运输过程中能源消耗的温室气体排放量，单位为kg CO2e；

——废弃物处理过程产生的温室气体排放量，单位为kg CO2e；

()

式中：

——燃料燃烧产生的温室气体排放量，单位为kg CO2e；

——使用外购电力产生的温室气体排放量，单位为kg CO2e；

——使用外购热力（蒸汽、热水等）产生的温室气体排放量，单位为kg CO2e。

燃料燃烧产生的温室气体排放量按式（5）计算。

()

式中：

——不同燃料类型；

——第k类燃料的消耗量，单位为kg；

——第k类燃料的温室气体排放因子，单位为kg CO2e/kg；

使用外购电力产生的温室气体排放量按式（6）计算，如企业使用可再生能源电力，且可精确计量时，该部分电量不应纳入电力消耗量。

()

式中：

——外购电力活动水平数据，单位为千瓦时（kwh）；

——外购电力温室气体排放因子，单位为kg CO2e/kwh。

使用外购热力产生的温室气体排放量按式（7）计算。

()

式中：

——外购热力活动水平数据，单位为吉焦（GJ）；

——外购热力温室气体排放因子，单位为kg CO2e/GJ。

()

式中：

——废弃物处理活动水平数据，单位为kg；

——废弃物处理温室气体排放因子，单位为kg CO2e/kg。

()

式中：

——产品运输里程，单位为km；

——产品运输质量，单位为t；

——产品运输方式对应温室气体排放因子，单位为kg CO2e/t·km。

产品系统排放和清除的每种温室气体的潜在气候变化影响应通过将释放或清除的温室气体质量乘以联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）给出的100年全球变暖潜势（global warming potential，GWP100）来计算，单位为kg CO2e/kg(根据IPCC，有碳反馈)。

1. 碳足迹是这些计算影响的总和。

如果IPCC修改了GWP值，除非另有说明，其最新数值适用于碳足迹计算。

除GWP 100之外，IPCC给出的其他时间范围的 GWP和全球潜在温度（global temperature potential ，GTP）也可以使用，但应单独报告。

1. 100年全球变暖潜势（GWP 100）用于表示气候变化的短期影响，反映变暖的速度。100年全球潜在温度（GTP 100）被用作气候变化长期影响的指标，反映了长期温度上升。

产品生命周期各单元过程清单数据整理完成后，应使用LCA软件工具建立生命周期模型进行计算分析。

* + 1. 敏感度分析

清单敏感度即实景过程中每一项输入和输出，对每一项指标结果的贡献率，具体要求如下：

1. 计算各条清单的敏感度；
2. 对清单敏感度进行排序，识别灵敏度大的清单数据；
3. 分析背景数据贡献的比例和实景数据贡献的比例。
   * 1. 数据质量评估
        1. 模型完整性

按照实际生产过程以及发生的各项消耗与排放，检查所列单元过程和清单数据表是否有缺失或多余的过程、消耗和排放，如有缺失或多余，可根据取舍规则进行增删，并应明确陈述。

* + - 1. 主要消耗与排放的准确性

对报告LCA结果（即所选环境影响评价指标）贡献较大(如大于1%）的消耗与排放，应逐一说明其算法与数据来源。

* + - 1. 主要消耗的上游背景过程数据的匹配度

对于主要消耗而言，如果上游背景过程数据并非代表原产地国家、相同生产技术，或并非近年数据而是以其他国家、其他技术的数据作为替代，应明确陈述。

* + - 1. 数据质量的符合性

根据上述质量评估方法发现数据质量不符合要求时，应通过进一步企业调研、资料收集等方法不断迭代不符合要求数据，最终使数据质量满足上述要求。

* 1. 产品碳足迹（CFP）研究报告
     1. 通则

CFP研究报告的目的是描述CFP研究，并证明已满足本文件的要求。

1. “产品碳足迹研究报告”是与产品碳足迹相关的特定术语。其他标准对同一类型的文件使用不同的术语(例如，ISO 14044:2006 中使用的“第三方报告”和ISO 14026中使用的“足迹研究报告”)。

CFP研究的结果和结论应无偏见地记录在CFP研究报告中。结果、数据、方法、假设和生命周期解释应是透明的，并提供足够详细的信息，以便读者理解CFP研究中固有的复杂性和权衡。

CFP研究报告的类型和格式应在CFP研究的目标和范围定义阶段确定。CFP研究报告还应允许以符合CFP研究目标的方式使用结果和生命周期解释。

* + 1. CFP研究报告中的GHG（温室气体）值

CFP或部分CFP的量化结果应记录在CFP研究报告中，每个功能或申报单位的二氧化碳当量质量。

以下GHG值应单独记录在CFP研究报告中：

1. 与主要生命周期阶段相关的温室气体排放和清除，包括每个生命周期阶段的绝对和相对贡献；
2. 化石温室气体净排放和清除；
3. 生物温室气体排放和清除；
4. 直接土地利用变化产生的温室气体排放和清除；
5. 飞机运输产生的温室气体排放。

如果计算了以下GHG值应单独记录在CFP研究报告中：

1. 间接用土地利用变化导致的温室气体排放和清除；
2. 因土地使用而产生的温室气体排放和清除；
3. 适用时，应用相关消耗电网组合的敏感性分析结果；
4. 产品生物碳含量。
   * 1. CFP研究报告所需信息

CFP研究报告中应包含以下有关CFP量化的信息：

1. 功能或声明的单元和基准流；
2. 系统边界，包括作为基本流的系统输入和输出类型，以及关于单元过程处理的决策标准；
3. 重要单元过程清单；
4. 数据收集信息，包括数据源；
5. 考虑的温室气体清单；
6. 选定的表征因子；
7. 选定的截止标准和截止值；
8. 选定的分配程序；
9. 温室气体排放和清除时间；
10. 数据说明，包括关于数据的决定，以及数据质量评估；
11. 敏感性分析和不确定性评估结果；
12. 电力处理，应包括电网排放系数计算和相关电网具体约束的信息；
13. 生命周期解释结果，包括结论和限制；
14. 在CFP研究的决策背景下，披露和证明价值选择的合理性；
15. 适用范围和修改范围，以及理由和排除；
16. 生命周期各阶段的描述，包括所选使用概况和寿命终止场景的描述（如适用）；
17. 评估替代使用概况和寿命终止情景对最终结果的影响；
18. CFP代表的时间段；
19. 研究中使用的产品种类规范（Product category rules，PCR）参考或其他补充要求；
20. 绩效跟踪说明，如适用。
22. （资料性）  
    生命周期现场数据收集清单表

生命周期现场数据收集清单表见表A.1～A.3。

* 1. 原料采购阶段数据收集表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 制表日期： | | | 制表人： | |
| 单元过程名称：原料采购 | | | | |
| 时段：年 | | 起始月： | 终止月： | |
| 1、产品产出 | | | | |
| 产品类型 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 2、原料采购 | | | | |
| 原料类型 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
| 生皮 |  |  |  |  |
| 鞣剂 |  |  |  |  |
| 染料 |  |  |  |  |
| 加脂剂 |  |  |  |  |
| 涂饰剂 |  |  |  |  |
| 各类助剂 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |
| 3、原料产地 | | | | |
| 原料类型 | 产地 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| ······ |  |  |  |  |
| 4、原料运输 | | | | |
| 原料类型 | 运输方式 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| ······ |  |  |  |  |
| 注：不同类别的原料（包括不同种类的毛皮）分别列出。 | | | | |

* 1. 生产阶段数据收集表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 制表日期： | | | 制表人： | |
| 单元过程名称：生产阶段 | | | | |
| 时段：年 | | 起始月： | 终止月： | |
| 1、产品产出 | | | | |
| 产品类型 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 2、原料消耗 | | | | |
| 原料类型 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
| 生皮 |  |  |  |  |
| 鞣剂 |  |  |  |  |
| 染料 |  |  |  |  |
| 涂饰剂 |  |  |  |  |
| 各类助剂 |  |  |  |  |
| ……（其他化料） |  |  |  |  |
| 3、能源消耗 | | | | |
| 能源类型 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
| 电 |  |  |  |  |
| 蒸汽 |  |  |  | 如外购，注明温度及压力 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |
| 4、噪声污染 | | | | |
| 噪声类别 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
| 昼间 |  |  |  |  |
| 夜间 |  |  |  |  |
| 4、废弃物排放 | | | | |
| 废弃物类型 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
| 毛皮边角料 |  |  |  |  |
| 皮革边角料 |  |  |  |  |
| 废水 |  |  |  |  |
| 废气 |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |
| 注：企业根据实际情况填写，可增减表格和项目。 | | | | |

* 1. 包装及运输阶段数据收集表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 制表日期： | | | | 制表人： | | |
| 单元过程名称：包装及运输阶段 | | | | | | |
| 时段：年 | | 起始月： | | 终止月： | | |
| 1、产品产出 | | | | | | |
| 产品类型 | 单位 | | 数量 | | 数据来源 | 备注 |
|  |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |
| 2、包装材料 | | | | | | |
| 材料类型 | 单位 | | 数量 | | 数据来源 | 备注 |
| 聚乙烯（PE） |  | |  | |  |  |
| 聚丙烯（PP） |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |
| …… |  | |  | |  |  |
| 3、废弃物排放 | | | | | | |
| 废弃物类型 | 单位 | | 数量 | | 数据来源 | 备注 |
|  |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |
| 4、产品运输 | | | | | | |
| 运输过程 | 运输方式 | | 运输距离 | | 数据来源 | 备注 |
| 生产地→总经销商 |  | |  | |  |  |
| 总经销商→分经销商 |  | |  | |  |  |
| 生产地→分经销商 |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |
| 注：企业根据实际情况填写，可增减表格和项目。 | | | | | | |

参考文献

[1] ISO14067:2018 温室气体 产品的碳足迹 量化要求和指南（Greenhouse gases—Carbon

footprint of products—Requirements and guidelines for quantification）

[2] PAS 2050:2011 商品和服务的生命周期温室气体排放 评价规范（Specification for the

assessment of the life cycle greenhouse gas emission of goods and service）

