ICS 点击此处添加 ICS 号
点击此处添加中国标准文献分类号

DB

内 蒙 古 自 治 区 地 方 标 准

DB XX/ XXXXX—XXXX

产品碳标签核算细则
第 5 部分：木制品产品

Technical specification for carbon label accounting for the fifth part: wood products

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

（征求意见稿）

－XX－XX 发布 XXXX－XX－XX 实施

发 布

前　　言

本文件依据 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》起草。
本文件由内蒙古发展和改革委员会提出并归口。
本文件主要起草单位： 呼伦贝尔市发展和改革委员会、天津泰达低碳经济促进中心有限公司。
本文件主要起草人：邵先辉、李志明。

产品碳标签核算细则 第5部分：木制品产品

1 范围

本文件规定了木制品碳标签核算的方法和要求，包括产品种类的定义及描述、目的和范围的确定、生命周期清单分析、分配与计算、产品碳标签核算和通报等方面的要求。

本文件适用于木制品的碳标签核算，包括木材、木家具、人造板、木质制品等。

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 28202 家具工业术语

GB/T 3324 木家具通用技术条件

3 术语和定义

GB/T 28202 和 GB/T 3324 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

人造板

指用木材及其剩余物、棉秆、甘蔗渣和芦苇等植物纤维为原料，加工成的胶合板、纤维板、刨花板、细木工板和木丝板等。

3.2

木质制品

以木材为原料加工成的建筑用木料和木材组件、木容器、软木制品及其他木制品。

3.3

木家具

主要零部件采用木材、人造板等木质材料制成的家具。一般包括实木类家具、人造板家具、板木家具、综合类木家具。

[来源：GB/T 28202-2020，定义 2.2]

4 产品描述

4.1 产品组成

产品组成包含木材、人造板、木质制品的主要组件和其他配件。

5 目标和范围的确定

5.1 功能单位

木制品在其全生命周期内加工产品所对应的碳足迹。

5.2 系统边界

木制品产品碳标签以生命周期评价方法为基础，该方法可参考 GB/T 24040 和 GB/T 24044。

系统边界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、使用和生命末期阶段。应绘制产品碳标签核算所覆盖阶段的流程图（如图 1 所示）。

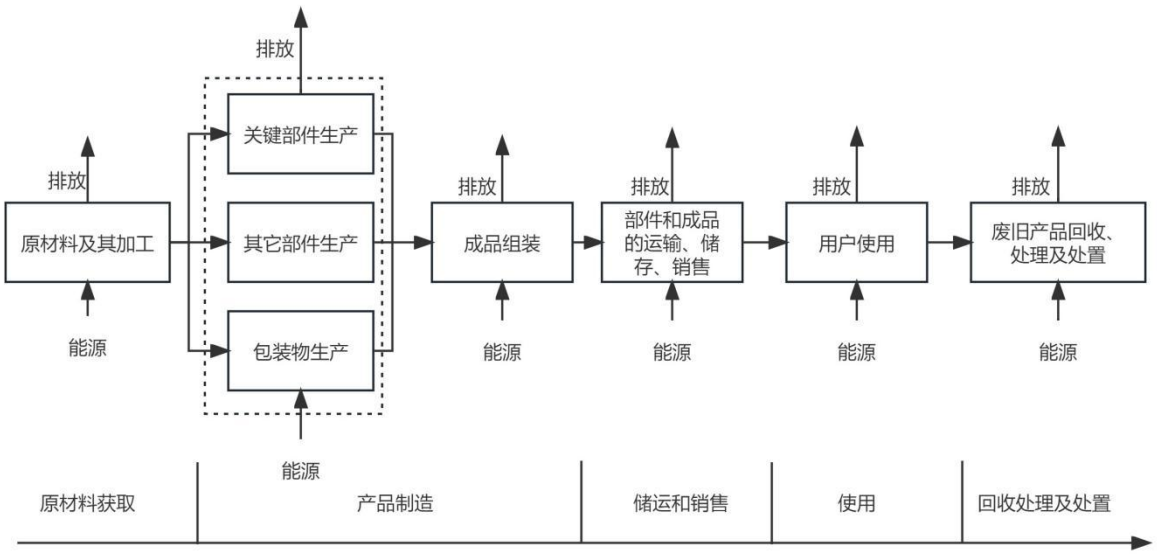

图 1 木制品生命周期系统边界图

若产品碳标签核算结果计划向公众公开发布，其系统边界包括以下两种：

——涵盖整个生命周期阶段（从“摇篮”到“坟墓”）的产品碳标签核算；

——从原材料提取加工到产品离开生产组织（从“摇篮”到“大门”）的产品碳标签核算。

若产品碳标签核算结果针对内部用途（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）。

5.2.1-5.2.5 描述了产品生命周期各个阶段具体要求。

5.2.1 原材料获取阶段

原材料获取阶段从自然界材料提取时开始，在原材料产品到达部件生产工厂时终止。

除了砍伐天然木材，还包括再生材料的获取，将原材料进行预处理以及将原材料投入到生产设备，以及原材料运输过程。能源的获取和供应也包括在该阶段中。

原材料获取阶段包括：

a) 原材料的获取（包括木材砍伐）、生产、加工和预处理；

b) 再生材料的加工（回收木材等）；

c) 部件、组件、胶黏剂和包装的生产，包括保证各种材料满足客户要求的附加过程，例如物理形式和化学成分：

1）木材加工；

2）定型加工；

3）再生材料的转换。

d) 能源（如电力）的生产；

e) 部件、组件、胶黏剂和包装生产过程中能源的消耗；

f) 部件、组件、胶黏剂和包装生产过程中废弃物的产生和处理；

g) 将原材料运送或输送到生产设施，以及相应的前处理设施。

5.2.2 制造阶段

产品制造阶段从产品原材料进入工厂开始，到最终产品离开工厂终止。此阶段包括生产产品直接相关过程以及过程中产生的污染物排放处理过程等，包括木制产品加工、包装、废水和废物处理等。

a) 半成品和生产过程中的内部转运；

b) 装配和组装；

c) 检验与包装；

d) 产品生产制造过程中能源的消耗；

e) 产品生产制造过程中废弃物的产生和处理；

f) 其他生产制造过程。

5.2.3 分销阶段

储运和销售阶段从最终产品离开工厂开始，到消费者得到产品结束。一般情况下，储运和销售阶段可划分为两个部分：从生产工厂到物流中心或销售地点，以及从物流中心或销售地点到消费者。

储运和销售阶段包括：

a) 工厂、仓库和销售地点间的各类运输，包括空运、水运及陆路运输；

b) 装载；

c) 收货及入库；

d) 储存；

e) 批发及零售。

5.2.4 使用阶段

使用阶段从消费者得到产品开始，到消费者将产品送往回收处理或处置点止。进行使用阶段的情景假设时，需要考虑产品特点、使用方法和销售当地的生活习惯，情景假设应提供相应的证据材料支持其假定。

使用阶段包括：

a) 消费者使用产品的过程；

b) 产品保养，维修和更换的过程及过程中的运输。

5.2.5 生命末期阶段

回收处理及处置阶段从消费者将产品送往回收处理或处置点时开始，到产品回归到自然或分配到另一种产品的生命周期结束。该阶段主要考虑对产品和产品包装采取不同的处理处置方式，包括回收等。回收处理及处置阶段包括：

a) 收集和运输废弃包装；
b) 拆解、破损和筛选；
c) 其他回收处理及处置过程。

5.3 数据基本要求

5.3.1 温室气体排放源

木制品碳标签的量化应包括在产品生命周期内各种过程的输入和输出所产生的温室气体排放。相关过程包括但不限于：

a) 能源利用；
b) 燃烧过程；
c) 化学反应；
d) 服务提供和交付；
e) 废弃物处理；

5.3.2 取舍准则

应量化对产品碳标签有实质性贡献的所有温室气体的排放与清除；应量化至少 95%与功能单位相关的生命周期内预计会产生的排放与清除。

舍去的温室气体排放与清除应有书面记录。

6 数据收集要求

6.1 数据收集

6.1.1 原材料获取阶段

a) 原材料获取阶段应收集以下过程相关的数据：
b) 各原材料，辅助材料投入量，以及与原材料开采/生产/成型过程相关的温室气体排放；
c) 各原材料的运输方式及里程，以及与各运输方式相关的温室气体排放；
d) 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；
e) 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。

6.1.2 制造阶段

产品制造阶段应收集与以下过程相关的数据：

a) 木制品生产过程的能源消耗，主要包括木材的加工制作、人造板的加工制作、板面涂料、粘贴剂及五金件等的集成、包装材料的处理等过程，以及与能源生产及输送过程相关的温室气体排放；
b) 最终产品装配与组装过程中的能源消耗和输送过程相关的温室气体排放；
c) 与上述过程所产生的废气、废水、废弃物等处理相关的温室气体排放。

6.1.3 分销阶段

储运和销售阶段应收集以下数据：

a) 产品重量（含包装材料）；

b) 运输方式及里程，以及与各运输方式相关的温室气体排放运输过程相关的温室气体排放；

c) 与储存或销售特定产品相关的温室气体排放量。

6.1.4 使用阶段

假设使用阶段情景时，应考虑产品特点、使用方法和销售当地的生活习惯。产品使用频率、使用周期等信息可由产品制造商提出假定，并应提供相应的证据材料支持其假定。使用阶段应收集以下数据：

a) 产品维护、更换和翻新的能耗和材料使用，以及相关过程的温室气体排放。

6.1.5 生命末期阶段

产品或包装物料经由消费者废弃后运送至处理场所的运输以及产品的回收率，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和回收体系。废弃物处理过程应考虑产品废弃地的实际情况。

7 分配与计算

7.1 数据分配

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，并与分配程序一并作出书面说明。分配过程应遵循以下原则：

a) 尽可能避免分配；

b) 优先使用物理关系（如数量、重量、工时等）进行分配；

c) 若无法建立物理关系，宜根据经济价值或其它关系进行分配，且应提供所适用分配关系的依据及计算说明。

7.2 碳足迹计算

应对木制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（$kgCO_{2e}$）表示的木制品碳足迹。计算方法见公式（2）：

$$CF = \sum (AD_i \times EF_i)$$

式中：

CF——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，表示单位活动释放的温室气体量，用二氧化碳当量每相关活动单位表示。二氧化碳当量数值是将所有温室气体根据全球变暖潜能值（GWP）进行归一化计算，GWP 数值可参考附录 A。

8 产品碳标签通报

产品碳标签通报可采取以下形式：产品碳标签核算报告、产品碳标签声明。若采用产品碳标签声明，须同时出具产品碳足迹报告。系列产品可以包含在同一通报中，每一产品之间的碳足迹偏差范围应不超过±5%，且以其碳足迹平均值作为通报值。

附　录　A
（资料性）
全球增温潜势（GWP）

表 A.1 是政府间气候变化专门委员会（IPCC）第一工作组第五次评价报告“自然科学基础”（The Physical Science Basis）（2013）中给出的主要温室气体百年时间尺度的全球增温潜势值（GWP）。

表 A.1 温室气体的全球增温潜势（GWP）

温室气体名称	化学分子式	GWP（100-yr）
二氧化碳	CO_2	1
甲烷	CH_4	28
化石甲烷	CH_4	30
氧化亚氮	N_2O	298
HFC-23	CHF_3	14,800
HFC-32	CH_2F_2	675
HFC-125	CHF_2CF_3	3,500
HFC-134a	CH_2FCF_3	1,300
HFC-143a	CH_3CF_3	4,470
HFC-152a	CH_3CHF_2	124
HFC-227ea	CF_3CHFCF_3	3,220
HFC-236fa	$CF_3CH_2CF_3$	9,810
HFC-245fa	$CHF_2CH_2CF_3$	1,030
六氟化碳	SF_6	22,800
PFC-14	CF_4	7,390
PFC-16	C_2F_6	12,200

附　录　B
（资料性）
木制品产品碳标签核算数据收集表

表 B.1 木制品产品碳标签核算数据收集表

单元过程名称					
单元过程描述					
综合信息					
填表日期			填表人		
时间范围					
原材料消耗					
原材料类型	单位	数量	运输方式	数据来源	备注
主要组件					
其他组件					
包装材料					
·····					
能源材料					
能源类型	单位	数量	数据来源	备注	
电					
·····					
水资源消耗					
水资源类型	单位	数量	数据来源	备注	
地表水					
地下水					
自来水					
·····					
产品产出					
产品类型	单位	数量	数据来源	备注	
木材					
木家具					
人造板					
木质制品					
向大气的排放					
排放种类	单位	数量	数据来源	备注	
二氧化碳				处理方式	
·····					
向水体的排放					

排放种类	单位	数量	数据来源	备注
废水				
·····				
固体废弃物				
排放种类	单位	数量	数据来源	备注
废弃材料				处理方式
废弃包装物				处理方式

参 考 文 献

[1] 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）
[2] ISO/TS 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)
[3] 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）
[4] GB/T 24024-2001 环境管理 环境标志和声明 I 型环境标志 原则和程序
[5] GB/T 24025-2009 环境标志和声明 III 型环境声明 原则和程序