**浙江航通机械制造股份有限公司**

**汽车轮毂产品**

**碳**

**足**

**迹**

**报**

**告**

台州市英锐特管理咨询有限公司

二〇二一年三月编制

**目录**

[1 总论 3](#_Toc73701018)

[1.1 背景 3](#_Toc73701019)

[1.2 碳足迹的意义 3](#_Toc73701020)

[1.3 主要原则及目的 4](#_Toc73701021)

[1.4 相关术语 6](#_Toc73701024)

[2. 功能单位确定 11](#_Toc73701025)

[2.1 企业介绍 11](#_Toc73701026)

[2.2 产品介绍及功能单位确定 12](#_Toc73701027)

[2.3 产品进程图 13](#_Toc73701030)

[3 边界系统规则 13](#_Toc73701031)

[4 目的和范围确定 14](#_Toc73701032)

[4.1 评价目的 14](#_Toc73701033)

[4.2 评价范围 14](#_Toc73701034)

[4.3 评价工具 15](#_Toc73701035)

[5 评价依据 15](#_Toc73701036)

[6 数据的收集与整理 16](#_Toc73701037)

[7 符合性分析 17](#_Toc73701038)

[7.1 评价指标 17](#_Toc73701039)

[7.2生产工艺分析 18](#_Toc73701040)

[8生命周期清单分析 20](#_Toc73701045)

[8.1 系统边界的确定 20](#_Toc73701046)

[8.2清单分析 21](#_Toc73701047)

[9 环境影响评估 22](#_Toc73701048)

[9.1环境影响类型 22](#_Toc73701049)

[9.2影响评价结果 22](#_Toc73701050)

[10改善建议 25](#_Toc73701051)

[10.1强化节能减排工作 25](#_Toc73701052)

[10.2继续推进绿色低碳发展意识 26](#_Toc73701053)

[10.3推荐产业链的绿色设计发展 26](#_Toc73701054)

[附件一：原材料清单 27](#_Toc73701055)

[附件二：企业承诺书 29](#_Toc73701056)

[附件三：评估机构承诺书 30](#_Toc73701057)

# 1 总论

## 1.1 背景

伴随着生物质能、风能、太阳能、水能、化石能、核能等的使用，人类逐步从原始文明走向农业文明和工业文明。而随着全球人口和经济规模的不断增长，能源使用带来的环境问题及其诱因不断地为人们所认识，不只是烟雾、光化学烟雾和酸雨等的危害，大气中二氧化碳浓度升高将带来的全球气候变化，也已被确认为不争的事实。在此背景下，“碳足迹”、“低碳经济”、“低碳技术”、“低碳发展”、“低碳生活方式”、“低碳社会”、“低碳城市”、“低碳世界”等一系列新概念、新政策应运而生。而能源与经济以至价值观实行大变革的结果，可能将为逐步迈向生态文明走出一条新路，即摒弃20世纪传统增长模式，直接应用新世纪的创新技术与创新机制，通过低碳经济模式与低碳生活方式，实现社会可持续发展。

## 1.2 碳足迹的意义

对于企业而言，确定产品碳足迹是减少企业碳排放行为的第一步，有助于企业真正了解产品对气候变化的影响，并由此采取可行的 措施减少供应链中的碳排放；企业通过碳足迹分析向消费者提供产品 碳足迹信息，让消费者对产品生产的环境影响有一个量化认识，继而 引导其消费决策。

企业通过产品碳足迹分析，可以改善内部运营、节能减排、节省 成本，还可以作为一项营销策略帮助企业获得竞争优势，此外也是满 足市场需求、提升企业声誉、促进沟通的有效途径。同时可以有效抵 御国外“碳关税”、国内“碳税”政策实施对企业的冲击。

## 1.3 主要原则及目的

### 1.3.1 主要原则

1. 采用生命周期视角

产品碳足迹的评价和通报应考虑产品生命周期的所有阶段，包括原材料获取、生产、销售、使用和生命末期阶段。

1. 相关性

选取适用于所评价的产品系统温室气体排放与清除评价的数据与方法。

1. 完整性

产品碳足迹评价应包括对产品碳足迹有实质性贡献的所有温室气体的排放与清除。

1. 一致性

在产品碳足迹评价的整个过程中应采用相同的假设、方法和数据，以得到与评价目标和内容相一致的结论。

1. 统一性

选取某产品种类中已被认可和采用的方法学、标准和指导性文件，以提高任何特定产品种类的产品碳足迹之间的可比性。

1. 准确性

确保产品碳足迹量化和通报是准确的、可核证的、相关的、无误导的，并尽可能减少偏差和不确定性。

1. 透明性

所有相关问题的记录应以公开的方式来呈现。

应在评价报告中阐述所有相关假设、所使用的方法学和数据来源。应清楚地解释所有估计值并避免偏差，以使产品碳足迹评价报告如实地阐明其内容。

1. 避免重复计算

避免对所评价产品系统温室气体排放量与清除量进行重复计算以及避免对其他产品系统已考虑的温室气体排放与清除进行分配。

1. 公正性

明确产品碳足迹通报是基于仅考虑气候变化这个单一影响类型的产品碳足迹评价，不涉及综合环境优势或更为广泛的环境影响。

### 1.3.2 目的

分析、评价企业环保芳烃在整体个生产命周期过程中所涉及的资源、能源利用及环境污染物排放状况，诊断现有的生产以及废弃物处理体系中环保芳烃相关的资源、环境问题。为改善环保芳烃在环境方面的表现寻求机会和对策。

## 1.4 相关术语

1. 温室气体 greenhouse gas（GHG）

大气层中自然存在的或由人类活动产生的，能够吸收和散发由地球表面、大气层和云层所产生且波长在红外光谱内的辐射的气态成分。

注：一般包括二氧化碳（CO2）、甲烷（CH4）、氧化亚氮（N2O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）和六氟化硫（SF6）六类。

1. 全球增温潜势 global warming potential（GWP）

将单位质量的某种温室气体在给定时间段内辐射强度的影响与 等量二氧化碳辐射强度影响相关联的系数。

1. 二氧化碳当量 carbon dioxide equivalent（CO2e）

各种温室气体对温室效应的增强的贡献，可按 CO2的排放率来计算，这种折算量就叫二氧化碳当量。

注：温室气体的二氧化碳当量等于给定气体的质量乘以它的全球温潜势值。

1. 温室气体排放量 greenhouse gas emission

排放到大气中的温室气体的量。

[ISO/TS 14067:2013，定义 3.1.3.5]

1. 温室气体清除量 greenhouse gas removal

从大气中清除的温室气体的量。

[ISO/TS 14067:2013，定义 3.1.3.6]

1. 温室气体排放或清除因子 greenhouse gas emission or removal factor

将活动数据与温室气体排放量或清除量相关联的系数。

[ISO 14064-1:2006，定义 2.7]

1. 碳存储 carbon storage

从大气层中清除并储存在产品中的碳。

[ISO/TS 14067:2013，定义 3.1.3.3]

1. 产品 product

任何商品或服务。

注 1：产品可分类如下：

——硬件（例如发动机机械零件）；

——经加工的材料（例如润滑油、矿石、燃料）；

——未经加工的材料（例如农产品）；

——服务（例如运输、各种活动的开展、供电）；

——软件（例如计算机程序）。

注 2：本文件中所指的产品特指硬件、经加工的材料、未经加工的材料等有形产品。

[ISO/TS 14067:2013，定义 3.1.4.1]

1. 产品系统 product system

具有基本流和产品流，执行一种或多种特定功能，并能模拟产品生命周期的一系列单元过程的集合。

[GB/T 24040-2008，定义 3.28]

1. 共生产品 co-product

同一个单元过程或产品系统中产出的两种或两种以上的产品。

[GB 24040:2008，定义 3.10]

1. 中间产品 intermediate product

在系统中还需要作为其他过程单元的输入而发生继续转化的某个过程单元的产出。

[GB/T 24040-2008，定义 3.23]

1. 过程 process

一组将输入转化为输出的相互关联或相互作用的活动。

[GB/T 24040-2008，定义 3.11]

1. 单元过程 unit process

生命周期评价中为量化输入和输出数据而确定的最基本部分。

[GB/T 24040-2008，定义 3.34]

1. 功能单位 functional unit

基于产品系统性能用来量化的基准单位。

注：功能单位可以是质量、数量单位，如 1kg 大米，1m 绳子，也可以是销售单位，如一盒牛奶或一箱牛奶。

[GB/T 24040-2008，定义 3.20]

1. 基本流 elementary flow

取自环境，进入所评价系统之前没有经过人为转化的物质或能量，或者是离开所评价系统，进入环境之后不再进行人为转化的物质或能量。

[GB/T 24040-2008，定义 3.12]

1. 产品流 product flow

产品从其他产品系统进入到所评价产品系统或离开所评价产品系统而进入其他产品系统。

[GB/T 24040-2008，定义 3.27]

1. 输入 input

进入一个单元过程的产品、物质、能量流。

注 1：产品和物质包括原材料、中间产品和共生产品。

注 2：“能量流”是指单元过程或产品系统中以能量单位计量的输入或输出。

[GB/T 24040-2008，定义 3.21；注 2 来自 GB/T 24040-2008，定义 3.13]

1. 输出 output

离开一个单元过程的产品、物质、能量流。

注：产品和物质包括原材料、中间产品、共生产品和排放物。

[GB/T 24040-2008，定义 3.29]

1. 产品种类 product category

具有同等功能的产品组群。

[GB/T 24025-2009，定义 3.12]

1. 产品种类规则 product category rule（PCR）

关于一个或多个产品种类Ⅲ型环境声明编制的一系列具体规则、要求和指南。

注 1：产品种类规则包括符合 ISO 14044 规定的量化规则。

注 2：“Ⅲ型环境声明”的定义见 ISO 14025:2006 的 3.2。

[ISO/TS 14067:2013，定义 3.1.4.12]

1. 产品碳足迹 carbon footprint of a product（CFP）

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。

[ISO/TS 14067:2013，定义 3.1.1.1]

1. 产品碳足迹标识 CFP label

位于产品上的、根据产品碳足迹通报要求标示出特定产品种类下的该产品碳足迹的标识。

[ISO/TS 14067:2013，定义 3.1.2.6]

1. 产品碳足迹核证 CFP verification

通过举证，确认与产品碳足迹评价和通报相关的具体要求已被满足的过程。

[ISO/TS 14067:2013，定义 3.1.9.1]