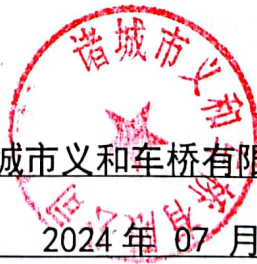


诸城市义和车桥有限公司
前桥总成
产品碳足迹报告

核算单位名称：诸城市义和车桥有限公司

报告编制时间：2024年07月



基本情况表

排放单位名称	诸城市义和车桥有限公司		
地址	山东省潍坊市诸城市泰薛路王家铁沟村段南侧		
产品名称	前桥总成		
法人代表姓名	陈忠义	组织机构代码	91370782169725306A
联系电话	18765172088	邮箱	yihe@yihecheqiao.com
排放单位所属行业领域	汽车零部件及配件制造（3670）		
排放单位是否为独立法人	是		
核算单位名称	诸城市义和车桥有限公司		
核算和报告依据	<p>《国家发展改革委办公厅关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（发改办气候〔2016〕57号）；</p> <p>《市发展改革委关于推进碳市场建设的通知》；</p> <p>《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；</p> <p>2023年中国区域电网平均二氧化碳排放因子；</p> <p>《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2008）；</p> <p>《2023年度温室气体排放报告》；</p> <p>PAS2050:2011 标准《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》；</p> <p>ISO/TS14067:2013《温室气体—产品碳足迹—量化和信息交流的要求与指南》。</p>		
产品碳足迹终版核算报告日期	2024年07月		
排放量	核算边界为：产品全生命周期的温室气体排放量（大门到大门）		
产品碳足迹核算量（tCO _{2e} ）	2023年前桥总成碳足迹排放量为7351吨，单位产品碳足迹排放量为0.073tCO _{2e} /t。		
核算结论：	前桥总成碳足迹排放量为7351吨，单位产品碳足迹排放量为0.073tCO _{2e} /t。		

目 录

1	概述	1
1.1	产品碳足迹 (PCF) 介绍	1
1.2	核算目的	1
1.3	核算边界	2
1.4	核算准则	3
2	核算过程和方法	3
2.1	数据收集	3
2.2	碳足迹计算	4
2.3	核算报告编写及内部技术评审	5
3	核算发现	5
3.1	重点排放单位基本情况的核算	5
3.2	核算方法的核查	10
3.3	核算数据的核查	11
3.4	质量保证和文件存档的核查	15
3.5	其他核查发现	15
4	核算结论	15
4.1	排放报告与核算指南的符合性	15
4.2	排放量的声明	15

1 概述

1.1 产品碳足迹 (PCF) 介绍

近年来, 温室效应、气候变化已成为全球关注的焦点, “碳足迹”这个新的术语越来越广泛地为全世界所使用。碳足迹通常分为项目层面、组织层面、产品层面这三个层面。产品碳足迹 (Product Carbon Footprint, PCF) 是指衡量某个产品在其生命周期各阶段的温室气体排放量总和, 即从原材料开采、产品生产 (或服务提供) 分销、使用到最终处置/再生利用等多个阶段的各种温室气体排放的累加。温室气体包括二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、氧化亚氮 (N₂O)、氢氟碳化物 (HFC)、全氟化碳 (PFC) 和三氟化氮 (NF₃) 等。产品碳足迹的计算结果为产品生命周期各种温室气体排放量的加权之和, 用二氧化碳当量 (CO₂e) 表示。全球变暖潜值 (Global Warming Potential, 简称 GWP), 即各种温室气体的二氧化碳当量值, 通常采用联合国政府间气候变化专家委员会 (IPCC) 提供的值。产品碳足迹计算只包含一个完整生命周期评估 (LCA) 的温室气体的部分。基于 LCA 的评价方法, 国际上已建立起多种碳足迹评估指南和要求, 用于产品碳足迹认证, 目前广泛使用的碳足迹评估标准有三种:

a) 《PAS2050 商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》, 此标准是由英国标准协会 (BSI) 与碳信托公司 (Carbon Trust)、英国食品和乡村事务部 (Defra) 联合发布, 是国际上最早的具有具体计算方法的标准, 也是目前使用较多的产品碳足迹评价标准。

b) 《温室气体核算体系: 产品生命周期核算与报告标准》, 此标准是由世界资源研究所 (World Resources Institute, 简称 WRI) 和世界可持续发展工商理事会 (World Business Council for Sustainable Development, 简称 WBCSD) 发布的产品和供应链标准。

c) 《ISO/TS14067 温室气体一产品碳足迹一量化和信息交流的要求与指南》, 此标准以 PAS2050 为种子文件, 由国际标准化组织 (ISO) 编制发布。产品碳足迹核算标准的出现目的是建立一个一致的、国际间认可的评估产品碳足迹的方法。

1.2 核算目的

诸城市义和车桥有限公司 (以下简称“义和车桥”), 成立于 1994 年, 前身

为诸城市渔业机械厂。企业性质为民营有限责任公司，注册资本 6000 万元，位于诸城市泰薛路王家铁沟村段南侧。主要从事微型、轻型、中型、重型汽车前桥总成、乘用车桥总成及相关底盘件等产品研发及生产。

义和车桥是中国农业机械零部件龙头企业、中国汽车零部件企业百强企业、中国机械 500 强企业、山东省制造业单项冠军示范企业、山东省高新技术企业、山东高端装备制造业领军民营企业十强、山东知名品牌、山东优质品牌等。是中国较大的商用车前桥生产企业，与北汽福田、中国重汽、一汽、二汽、江淮汽车、陕汽、江铃、徐工、长安、大运、比亚迪、吉利等国内主流商用车汽车制造公司成为战略合作伙伴，被评为全国百家优秀汽车零部件供应商，如北汽福田股份有限公司核心战略供应商、吉利商用车集团远程汽车优秀供应商、中国重型汽车集团有限公司优秀供应商及潍柴新能源商用车优秀供应商等，被中国汽车报评定为全球汽车供应链协同共赢生态伙伴，占据国内 25%以上的市场份额。

诸城市义和车桥有限公司本着立足“平台化、模块化、专注、专业”的研发理念，组建专业的研发团队，设有研发中心，实行“开放、流动、联合、竞争”的运行机制，由研发副总主持工作。根据产品平台的不同，研发中心下设 4 个产品研发部、2 个工艺研发部、1 个产品仿真分析室。为满足研发团队的专注、专业和保密需求，建有独立的研发中心大楼及高标准产品实验大楼，内有国内车桥行业一流的专业实验室。

企业致力于研发创新，建有山东省企业技术中心、山东省汽车车桥工程技术研究中心，建立“产学研”合作开发机制，为科研院所、国内外专家提供实验和研发平台。国际方面公司与德国艾伯特商用车技术服务公司艾伯特博士长期合作，致力于技术升级、工艺升级、质量升级，对标欧洲产品；国内方面，与上海理工大学合作建立“上海理工大学——诸城市义和车桥有限公司汽车先进底盘系统开发联合研究所”，与山东理工大学合作成立“车桥研究所”。

1.3 核算边界

核算的产品为：前桥总成。

核算边界包括公司原材料运输、产品生产、产品使用、产品存储及产品处置等过程，核算的边界体现了产品全生命周期的过程。

核算时间范围为 2023 年 01 月 01 日至 2023 年 12 月 31 日。

通过碳足迹评价，将达到以下目的：

- 1) 核算单位产品碳足迹，有利于绿色工厂的认证与实施。
- 2) 通过对比用于产品生产的各项能源、资源、物料碳足迹数据，找出影响产品碳足迹的关键要素，有利于有针对性地升级生产技术和改造生产工艺，优化供应结构，从而实现节能、降耗、减排目标。
- 3) 通过此次核算，让公司明确自身碳排放现状，寻找节能减排机会，建立绿色环保的竞争优势。

根据公司的实际情况，核算组在本次产品碳足迹核算过程使用 PAS2050 作为评估标准，盘查边界可分 B2B(Business-to-Business)、B2C(Business-to-Consumer) 两种。本次盘查的产品的系统边界属“从摇篮到大门”的类型，为实现上述功能单位。本报告中与人相关活动温室气体排放量不计。

1.4 核算准则

PAS2050:2011 标准《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》；
ISO/TS14067:2013《温室气体—产品碳足迹—量化和信息交流的要求与指南》；

《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；

2023 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子；

《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）；

《威海光威复合材料股份有限公司 2021 年度温室气体排放核查报告》。

2 核算过程和方法

2.1 数据收集

根据 PAS 2050: 2011 标准的要求，核查单位组建了碳足迹盘查工作组，对公司的产品碳足迹进行盘查。工作组对产品碳足迹盘查工作先进行前期准备，然后确定工作方案和范围、并通过查阅文件、现场访问等过程完成本次温室气体排放盘查工作。前期准备工作主要包括：了解产品基本情况、生产工艺流程及原材料供应商、运输方式、终端客户等信息；并调研和收集部分原始数据，主要包括：生产报表、财务数据等，以保证数据的完整性和准确性，并在后期报告编制阶段，大量查阅数据库、文献报告以及成熟可用的 LCA 软件去获取排放因子。

a) 初级活动水平数据

根据 PAS2050: 2011 标准的要求, 初级活动水平数据应用于所有过程和材料, 即产生碳足迹的组织所拥有、所经营或所控制的过程和材料。本报告初级活动水平数据包括产品生命周期系统中所有能源与物料的耗用 (物料输入与输出、能源消耗等)。这些数据是从公司或其供应商处收集和测量获得, 能真实地反映了整个生产过程能源和物料的输出, 以及产品/中间产品和废物的输出。

b) 次级活动水平数据

根据 PAS2050: 2011, 凡无法获得初级活动水平数据或者初级活动水平数据质量有问题 (例如没有相应的测量仪表) 时, 有必要使用直接测量以外其来源的次级数据。本报告中次级活动数据主要来源是数据库和文献资料中的数据。

c) 数据收集的方法

工作组成员在核算准备阶段仔细审阅了公司《2021 年度温室气体排放核查报告》以及涉及温室气体排放的相关资料、原材料采购的方式, 采购的能耗量、存储及运输方式等, 了解公司核算边界、生产工艺流程、温室气体排放源构成、适用核算方法、活动水平数据等信息, 并制定核算计划, 明确核算主要工作内容、时间进度安排、工作组成员任务分工等。公司在原材料运输、产品生产、产品存储及运输、产品废弃处置所消耗的外购电力、热力的符合性为本次核算重点。

2.2 碳足迹计算

产品碳足迹的公式是整个产品生命周期中所有活动的材料、能源和废物乘以其排放因子后再加和。其计算公式如下:

$$CF = \sum P * Q * GWP$$

其中, CF 为碳足迹, P 为活动水平数据, Q 为排放因子, GWP 为全球变暖潜势值。排放因子源于 CLCD 数据库和相关参考文献, 由于部分物料数据库中暂无排放因子, 取值均来自于相近物料排放因子。产品碳足迹计算采用的各项数据的类别与来源如表 2-1。

表 2-1 碳足迹盘查数据类别与来源

数据类别			活动数据来源
初级活动数据	输入	主料消耗量	生产经营月报
	能源	电力、热力	生产经营月报