

福建友谊胶粘带集团有限公司

产品碳足迹报告



报告主体 (盖章)：福建友谊胶粘带集团有限公司

报告年度：2022年

编制日期：2023年3月15日

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新的话语越来越广泛地为全世界所使用。碳足迹从组织层面、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内温室气体排放总量,即从原材料开采、产品生产(或服务提供)到最终处置/再生利用等多个阶段的各种温室气体排放总量,包括二氧化碳(CO_2)、甲烷(CH_4)、氧化亚氮(N_2O)、全氟化碳(PFC)和三氟化氮(NF_3)等。产品碳足迹通常表示为产品生命周期各种温室气体排放量的加权之和,以二氧化碳当量(CO_2e)表示、单位为 kgCO_2e 或者 gCO_2e 。全球变暖潜能值(Global Warming Potential, 简称GWP),即各种温室气体的全球变暖潜能值,通常采用联合国政府间气候变化专家委员会(IPCC)发布的IPCC AR4中给出的值,这套因子被全球范围广泛使用。

产品碳足迹计算只包含一个完整生命周期评估(LCA)的一部分。基于LCA的评价方法,国际上已建立起多种标准,用于产品碳足迹认证,目前广泛使用的碳足迹标准有

(1) 《PAS2050: 2011 商品和服务在生命周期中的碳足迹核算与报告规范》,此标准是由英国标准协会(BSI)与碳信托(Carbon Trust)、英国食品和乡村事务部(Defra)联合发布。该标准是具有具体计算方法的标准,也是目前使用较多的碳足迹评价

碳足迹”

项目层

Carbon

温室气体

、使用

1. 温室

氟碳化

变的计

氧化碳

Global

碳当量

共的值,

温室气

评估指

标准有

温室气体排

Carbon

上最早

迹评价

标准

准；

(2) 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；

(3) ISO 14067: 2013 温室气体核算体系——产品碳足迹——化

和信息交流要求与指南》，此标准以 ISO 2050 为补充文件。中国

国际标准化组织 (ISO) 已经发布。产品碳足迹核算标准的出现是

建立一个统一、国际认可的评估产品碳足迹的方法

2. 目标与范围定义

2.1 企业及其产品

福建友邦粘带集团有限公司始创于 1986 年 3 月，坐落于建

省福州市马尾区青洲新材料产业园，占地面积 136 亩，是

产品研发、生产、销售于一体的现代化管理企业。集团在福州、

西安、成都、昆明、沈阳、滁州、南宁等地设有 20 个生产基地，用

有先进的 BOPP 薄膜、涂布、分切、切割全自动生产线，有

国内外先进的 OPP 薄膜生产线 3 条、涂布类全自动涂布生产线 8

套、数字交流水压机 20 套、精密彩印机 20 套、全自动分切机 30 多

套，专业生产 BOPP 薄膜及 OPP 胶带、美纹胶带、双面胶带、和纸

牛皮纸胶带、电子胶带、缠绕膜及各类敏感胶水等包装系列产

品。集团“友邦”品牌获“中国驰名商标”称号。集团设有 15 个

营销网点，覆盖国内各大城市，并成功拓展国际市场，产品销

亚、中东、欧洲等各大洲的 80 多个国家和地区。集团生产规模居国内榜首。

友谊集团始终传承“友谊的日子地久天长”的经营理念，紧紧围绕“世界胶带中国造”的发展目标，始终践行“创新求变、务实求精”的质量方针，坚持“专精特新”发展道路，后的生产经营活动中将继续专注于胶粘领域产品结构创新、产品质量提升和品牌国际化培育。

公司 2021 年生产胶带产品总量为 55.32 亿平方米。

2.2 研究的范围

本研究的是得福建友谊胶粘带集团有限公司生产“十万平方米”胶粘带产品生产周期过程的碳足迹，其研究结果有利于胶粘带掌握温室气体排放途径及排放量，并帮助企业发掘减排潜力，有效沟通消费者、提高声誉强化品牌，从而有效的减少温室气体排放；同时为产品采购商、第三方有效沟通提供良好的数据基础。

2.3 碳足迹范围描述

本报告核算的温室气体种类包含 IPCC 第 5 次评估报告中所列的温室气体，如二氧化碳 (CO_2)、臭氧 (O_3)、氧化亚氮 (N_2O)、甲烷 (CH_4)、氢氟碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs) 及六氟化硫 (SF_6) 等，并且采用了 IPCC 第五次评估报告 (2013 年) 提出的方法来计算产品生产周期的 GWP 值。

为方便量化，将碳足迹的计算定义为生产“十万平方米”胶粘带产品所产生的碳足迹。

核查周期为 2022 年 1 月 1 日到 2022 年 12 月 31 日。

核查地点为福建友谊胶粘带集团有限公司（地址：福建省福清市江阴工业区友谊新材料产业园）。

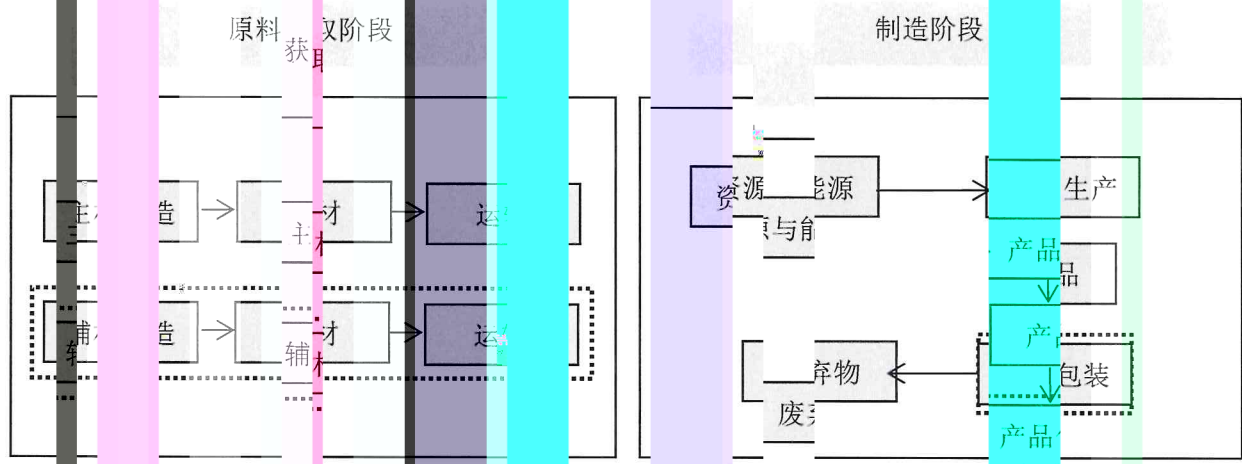


图 1 系统边界

根据企业的实际情况，项目组在本次产品碳足迹核查中使用 ISO 14050 作为评估标准，系统边界可分为 B2B (Business-to-Business) 和 B2C (Business-to-Consumer) 两种。本次核查的系统边界属于“从摇篮到大门”的类型，为实现上述功能单位产品生产制造的报告排放，边界内上图（虚线边框中的过程不在温室气体排放计算内）的报告排放如下情况的温室气体排放：

- (1) 与人员相关活动的温室气体排放量；
- (2) 工厂、仓库、办公室等产生的排放量由于受地域、工厂排放等多方面因素的复杂影响不计；

表 1.1 包含和未包含在系统边界的生产过程

包含过程	未包含过程
- 产品生产的生命周期过程：原料生产、运输→产品生产 - 原料的生产	- 辅料、能源的生产及辅助生产 - 资本品的生产及维修 - 产品的包装 - 辅料的运输、销售和使用的

		产品回收和处置	位置	
3.1.2 收集 组对AS公司的工作范围、生产工艺、包括原料、并在LCA	2011 标准的要求，核查组组 “十万平方米”，胶粘带产品 盘查工作先进行前期准备，件、现场访问和电话沟通等 期准备工作主要包括：了解应商等信息；并调研和收集表、财务数据等，以保证数据 段，大量查阅数据库、文献 因子。	产品回收和处置 核查组组 “十万平方米”，胶粘带产品 盘查工作先进行前期准备，件、现场访问和电话沟通等 期准备工作主要包括：了解应商等信息；并调研和收集表、财务数据等，以保证数据 段，大量查阅数据库、文献 因子。	位置 核查组组 “十万平方米”，胶粘带产品 盘查工作先进行前期准备，件、现场访问和电话沟通等 期准备工作主要包括：了解应商等信息；并调研和收集表、财务数据等，以保证数据 段，大量查阅数据库、文献 因子。	
3.1.3 初级活动 有过S2(即和材料、与物料或其共物料	2011 标准的要求，初级活动 生碳足迹的组 活动水平数据包括产品生命输入与输出、能源消耗等) 测量获得，能真实地反映了 品 / 中间产品和废物的输出	2011 标准的要求，初级活动 生碳足迹的组 活动水平数据包括产品生命输入与输出、能源消耗等) 测量获得，能真实地反映了 品 / 中间产品和废物的输出	初级活动 生碳足迹的组 活动水平数据包括产品生命输入与输出、能源消耗等) 测量获得，能真实地反映了 品 / 中间产品和废物的输出	
3.1.4 初级活动 根据S2(即和材料、与物料或其共物料	2011 标准的要求，凡无法获 据质量有问题(例如没有响 以外其他来源的次级数据。	2011 标准的要求，凡无法获 据质量有问题(例如没有响 以外其他来源的次级数据。	初级活动 据质量有问题(例如没有响 以外其他来源的次级数据。	

		数据类别	
初级活动	数据源	输入	主料
		能源	
次级活动	数据源	运输	主料运
		排放因子	主料

4. 痕迹一算

产品碳足迹的公式是整个产品生命周期内所有温室气体排放乘以排放因子后再加和。

$$CF = \sum_{i=1, j=1}^n P_i$$

其中 CF 为碳足迹, P 为活动水
为全球变暖潜势值。排放因子源于 C
部分数据中暂无排放因子, 取

区别与来源

类别与来

量	活动	数	来
	企业	生	报
	企业	生	报
	企业	生	报
	企业	生	报
	企业	生	报
	企业	生	报
巨离	据据	商	止估
生	据	及	就资
前	据		

期中所有活动的版面材料

计算公式如下：

$$Q_{ij} * G_{ij} / P_j$$

数据，Q为手放因G
数据库中文，E
来自于相近物放因

表 3.1 2022 年产品活动水平数据

活动水平数据名称	活动水平数据
电力（单位：kwh）	90110000
蒸汽（GJ）	931122
汽油（吨）	169
柴油（吨）	179

5. 生产“十万平方长”胶粘带产品的生产呈碳足迹指标

表 4.1 “十万平方长”产品的全生命周期阶段中碳足迹贡献比较

环境类别	当量单位	电力	蒸汽	汽油	柴油	中型汽油货车运输
碳足迹	KgCO ₂ e/q	96.04	1851.47	9.77	10.08	12.35

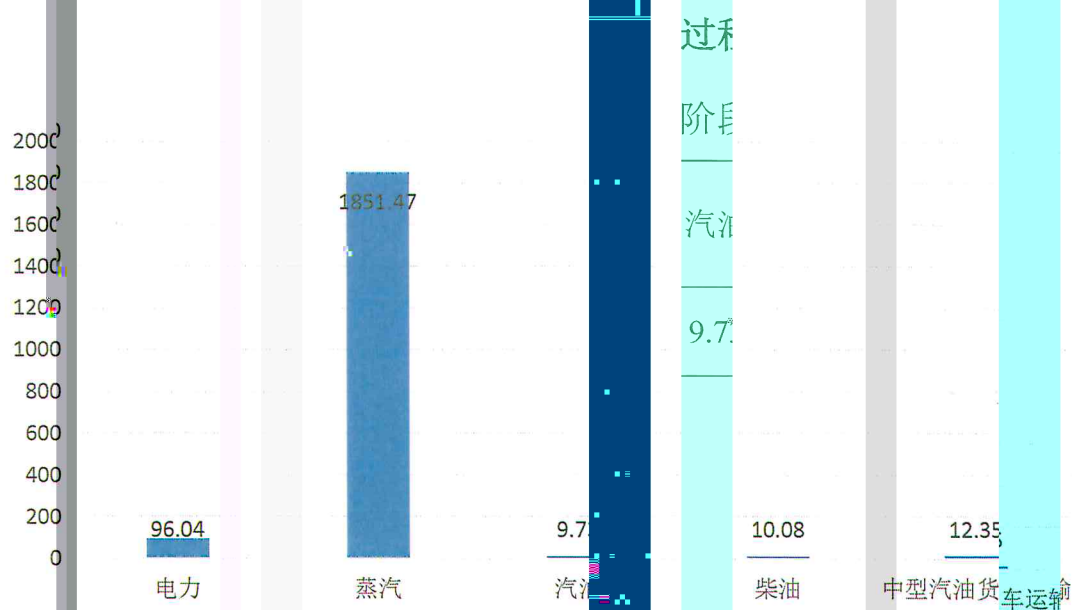


图2.1生产“十万平方米”产品全生命周期阶段中碳足迹贡献比较

5. 结论与建议

生产“十万平方米”胶粘带产品碳足迹为 1976.67kgCO₂eq，

生产过程中蒸汽消耗占比最大达 93.1%，其次是电力消耗占

其中

通过上述分析可知，生产过程中的蒸汽消耗对碳足迹的贡献高达

93.1%，为增强产品竞争力、减少产品碳足迹，建议如下：

3.66、持续加大环保投入，不断改进生产企业环保工艺水平，进行设备、技术、工艺改造，减少能源消耗；

行设备、原材料供应差别不大的情况下，尽量选取原材料碳足迹小

的供应

的供应，用可再生能源代替不可再生能源，减少能源的浪费，同时减少二氧化碳的排放。

减少二氧化碳排放，积极开展清洁生产，实现生产净化。

4. 结论

低碳发展是企业未来生存和发展的必然选择，企业进行产品碳足

迹核算，是企业实现温室气体管理，制定低碳发展战略的第一步。通

过产品生命周期的碳足迹核算，企业可了解排放源，明确各生产环

节的碳排放量，为制定合理的减排目标和制定发展战略打下基础。