

福建友谊胶粘带集团有限公司
产品碳足迹报告

报告单位 (盖章) : 福建友谊胶粘带集团有限公司

报告年份 : 2022年

编制日期 : 2023年3月15日



近年来，这个新的方面、组织层面、Footprint, 排放量总和到最终处置环节的二氧化碳(FO)、氟化碳算结果为二氧化碳当量(Warming Potential, 通常采用这套因素来计算产品碳足迹的要求, 目前产品碳足迹的核算和评价规范(Trius)的、具有具

1. 碳足迹(CF)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”越来越广泛地为全世界所使用。碳足迹通常分为项目层、产品层这三个层面。产品碳足迹(Product Carbon Footprint, PCF)是指某个产品在其生命周期各个阶段的温室气体排放总量，包括从原材料开采、产品生产(或服务提供)、分销、使用到最终处置多个阶段的各种温室气体排放的累积。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。产品碳足迹的计算方法是生命周期内各种温室气体排放量的加权之和，用二氧化碳当量(CO₂e)表示，单位是kgCO₂e或者gCO₂e。全球变暖潜能值(Global Warming Potential, 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，目前这套因素在全球范围内广泛使用。

产品碳足迹的计算只包含一个完整生命周期评估(LCA)的温室气体排放部分。LCA的核算方法，国际上已建立起多种碳足迹评估指南和认证，目前广泛使用的碳足迹评估标准有三种：

(1) ISO 14067:2018:11 商品和服务在生命周期内的温室气体排放核算和报告指南。此标准是英国标准协会(BSI)与碳信托公司(Carbon Trust)、食品和饮料事务部(Defra)联合发布，是国际上最早发布的、具有具

标准；

(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——产品碳足迹——化和信息交流的要求与指南》, 此标准以 ISO 2050 为种子文件。国际标准化组织 (ISO) 制定发布。产品碳足迹核算标准的出现是建立一个一致的、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

福建友声胶粘带集团有限公司始创于1983年3月，坐落于福建省福清市江阴工业区友声新材料产业园，占地面积1360亩，是集产品研发、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，拥有先进的造纸、BOPE薄膜、无纺布、分切、切割全自动生产线，国内外先进的OPP薄膜生产线3条、各类全自动涂布生产线8条、数控胶水生产线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PP胶带、美纹纸胶带、双面胶带、和纸胶带、牛皮纸胶带、电子胶带、缠绕膜及各类压敏胶水等包装系列产品。集团的“友声”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，产品销售南

亚、中东、欧洲等各大洲的多个国家和地区。集团生产规模与市场占有率居全球榜首。

友谊集团始终秉承“宜的日子地久天长”的经营理念，紧紧围绕“世界胶粘中国造”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；后的生产经营过程将持续专注于胶粘领域产品结构创新、品质提升和品牌培育。

公司2021年生产胶粘带产品总量为55.32亿平方米。

2.2 研究的

本研究的是得到福友谊胶粘带集团有限公司生产“十万平方米”胶粘带产品全生命周期的碳足迹，其研究结果有利于胶粘带掌握温室气体排放量，并帮助企业发掘减排潜力，有效沟通消费者、提高品牌影响力；同时为采购商有效沟通提供良好的数据基础。

2.3 碳足迹范围和

本报告核算的温室气体种类包含 IPCC 第五次评估报告中所列的温室气体，如二氧化碳(CO₂)、臭氧(O₃)、氧化亚氮(N₂O)、甲烷(CH₄)、氟氯碳化物(CFCs, HCFCs)、全氟碳化物(PFCs)及六氟化硫(SF₆)等，且采用了 IPCC 第五次评估报告(2013年)提出的方法来计算产品全生命周期的 GWP 值。

为方便量化，将生产“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。

核查地点为福建省友道胶粘带集团有限公司（地址：福建省福清市
江阴工业区友道新材料产业园）。

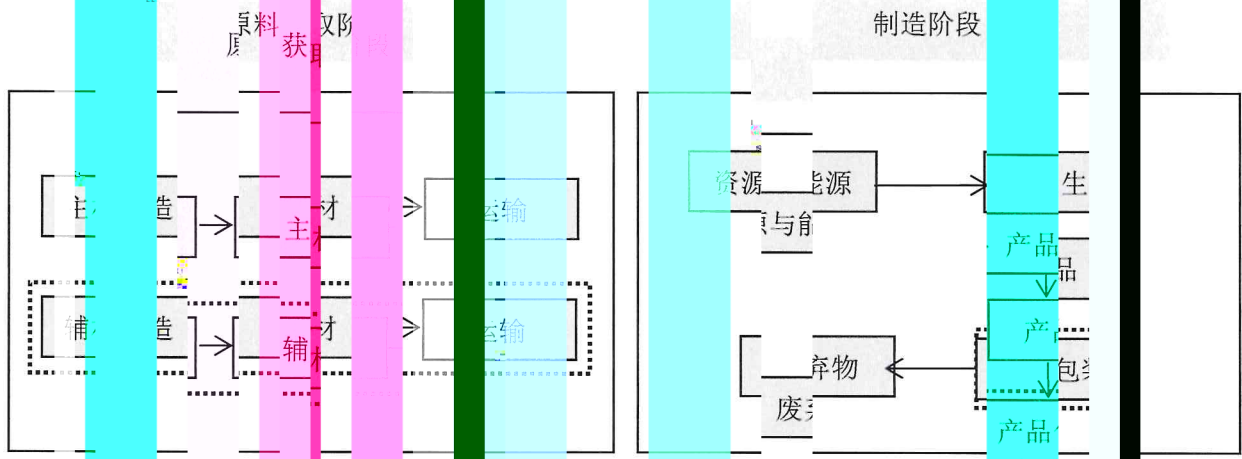


图 1.1 系统边界

根据企业的实际情况，核查组在本次产品碳足迹核查过程中采用 ISO 26000 作为评价标准，核查边界可分为 B2B (Business-to-Business) 和 B2C (Business-to-Consumer) 两种。本次核查的系统边界属于“企业边界”，为实现上述功能单位产品生产制造的边界，边界范围包括：边界内（虚线边界）的过程不在温室气体排放计算内。边界外（实线边界）的过程在温室气体排放计算内。本

- 除以下情况的温室气体排放：
- (1) 与人员活动相关的温室气体排放量；
 - (2) 工厂、办公室等产生的排放量由于受地理位置、工厂非生产活动、天气等多种因素的综合影响，不计；

表 1.1 包含和未包含在系统边界内的生产过程

包含过程	未包含过程
<ul style="list-style-type: none"> 产品生产的生命周期过程包括： 原料生产、运输 产品的生产 	<ul style="list-style-type: none"> 辅料、原料的生产及辅助 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

			<ul style="list-style-type: none"> • 产品回收和处置 	
<p>3. 工作组对友交工作组范围、体排放工艺流程包括：并在后LCA 软件</p>	<p>收集 S20 生 S21 是 S22 碳 S23 查 S24 工作 S25 原 S26 材 S27 生 S28 排 S29 取</p>	<p>2011 标准 “十万平 盘查工作 件、现场谈 期准备工作 应商等信 表、财务数 段，大量普 因子。</p>	<p>且：了碳 胶和带产品 行前期准备， 电话沟通等 程完 了解 和收集 以保 据 文 报告</p>	<p>阶 查工 行盘 作 方案 温室 和 生 气 主 准 确 性 要 可 用 的</p>
<p>3. 根 有过程 和材料 与物料 或其供 物料的</p>	<p>20 活 S20 即 S21 初 S22 告 S23 用 S24 收</p>	<p>2011 标准 生碳足迹的 舌动水平数 输入与输出 测量获得， 品 / 中间产</p>	<p>求，初级活 所持有、所 括产品生命 源消耗等） 实地反映了 整个</p>	<p>用于所 的过程 有能 程 从企 源 能源 业 和</p>
<p>3.1 根 据或初 有必要</p>	<p>20 活 S20 平 S21 测</p>	<p>2011 标准 据质量有问 以外其他来</p>	<p>求，凡无法 得 的测 应 报告 本打</p>	<p>水平数 表）时 活动数 效</p>

据主要来自数据库和文献资料中的数据。

产品生命周期计算采用的各项数据的类别与来源如下表 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	企业生产报表
	能源	电	企业生产报表
		蒸汽	企业生产报表
		汽油	企业生产报表
		柴油	企业生产报表
次级活动数据	运输	主料运输距离	据厂商地址估算
	排放因子	主料制造	数据库及文献资料
		主料运输	

4. 产品生命周期计算

产品生命周期计算的公式是整个产品生命周期中所有活动的能源和原料乘以其排放因子后再相加。其计算公式如下：

$$C = \sum_{i=1, j=1}^n D_i * Q_{ij} * GWP_j$$

其中 C 为碳足迹，P 为活动数据，Q 为排放因子，GWP 为全球变暖潜值。排放因子源于 Ecoinvent 数据库和相关文献，部分物料数据表中暂无排放因子，其值均来自于相近物料排放因子。

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“十万平方米”胶粘带产品的生产过程碳足迹指标

表 4.1 “十万平方米”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	9.73	10.08	12.35

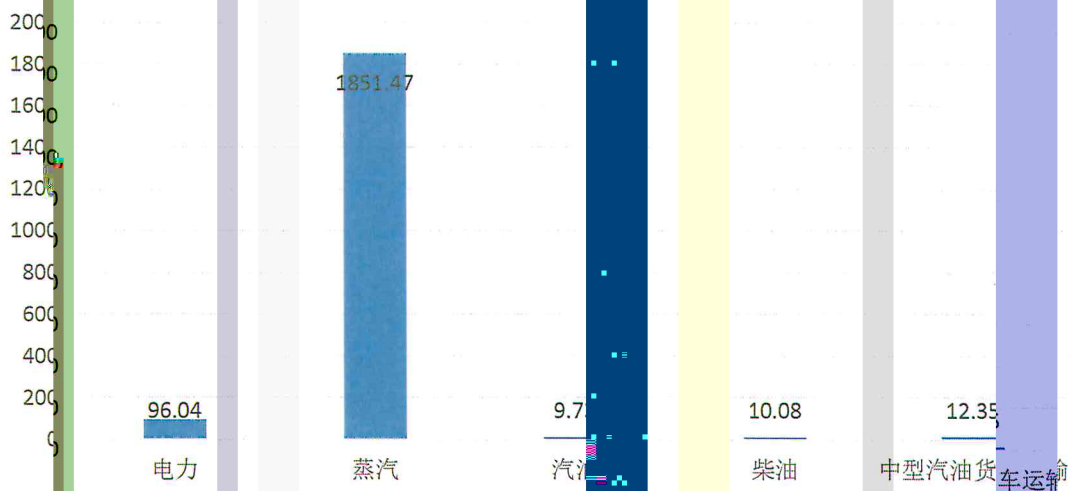


图2.1生产“十万平方米”产品全生命周期阶段中碳足迹贡献比较

6. 结论与章

生产“十

生产过程

其中

8.86%

9%

3.66%

1%

行设备

自

的供应

源

减少二

4.

7.

迹的

过产品

市的

文量

米”胶粘带产品的碳足迹为 1976.67kgCO₂eq,

耗占比最大达 93.1%，其次是电力消耗占

知，生产过程中的蒸汽消耗对碳足迹的贡献高达

竞争力、减少产品碳足迹，建议如下：

保投入，不断改进生产企业环保工艺水平，进

改造，减少能源消耗；

立差别不大的情况下，尽量选取原材料碳足迹小

能源代替不可再生能源，减少能源的浪费，同时

告生产，实现生产净化。

未来生存和发展的必然选择，企业进行产品碳足

温室气体管理，制定低碳发展战略的第一步。通

足迹核算，企业可了解排放源，明确各生产环

合理的减排目标和制定发展战略打下基础。