

华懋（厦门）特种材料有限公司
2021 年度

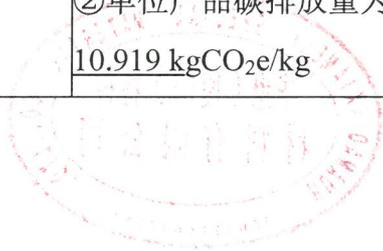
产品碳足迹报告



机构名称：华懋（厦门）特种材料有限公司

报告日期：2022 年 5 月

工厂名称	华懋（厦门）特种材料有限公司		
工厂地址	福建省厦门市集美区杏北路 28 号		
所属行业	C17 纺织业	主要产品	防水布、非防水布等产 品
工厂联系人	黄龙欢	联系人电话	18030166626
报告年度	2021 年		
标准与方法学	ISO/TS 14067: 2013《温室气体、产品的碳排放量、量化和通信的要求和指南》 《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》		
报告结论	<p>华懋（厦门）特种材料有限公司，对 2021 年公司碳足迹排放量进行核算确认结果如下：</p> <p>①标准中所要求的内容已在本次工作中覆盖；</p> <p>工作组确认此次产品碳足迹报告符合 ISO/TS 14067: 2013《温室气体、产品的碳排放量、量化和通信的要求和指南》、《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》的要求。</p> <p>②单位产品碳排放量为：Cordura 功能性面料单位产品碳排放量 <u>10.919 kgCO₂e/kg</u></p>		



目 录

1、执行摘要.....	1
2、产品碳足迹介绍.....	2
3、目标与范围定义.....	3
3.1 企业及产品介绍.....	3
3.2 评价目的.....	4
3.3 评价边界.....	4
3.4 核查依据.....	5
3.5 功能单位.....	5
3.6 生命周期流程图的绘制.....	5
3.7 取舍原则.....	6
3.8 影响类型和评价方法.....	6
3.9 软件和数据库.....	7
3.10 数据质量要求.....	7
4、过程描述.....	8
4.1 原材料生产阶段.....	8
4.2 原材料运输阶段.....	8
4.3 产品生产阶段.....	8
4 产品运输阶段.....	10
5、数据的收集和主要排放因子说明.....	10
6、碳足迹计算.....	11
6.1 碳足迹识别.....	11
6.2 计算公式.....	11
6.3 计算表格.....	11
6.4 数据计算.....	13
6.5 碳足迹数据分析.....	13
6.6 利用核查结果对产品的碳足迹进行改善.....	13
7、不确定分析.....	14
8、结论.....	14

1、执行摘要

华懋（厦门）特种材料有限公司为相关环境披露要求，履行社会责任、接受社会监督，对其主产品的碳足迹排放情况进行研究，出具研究报告。研究的目的是以生命周期评价方法为基础，采用 ISO/TS14067-2013《温室气体产品的碳排放化和通信的要求和指南》、PAS2050:2011《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》的要求中规定的碳足迹核算方法，计算得到华懋（厦门）特种材料有限公司产品的碳足迹。本报告的功能单位定义为生产“1kg 功能性面料”。系统边界为“从摇篮到坟墓”类型，调研了功能性面料系列产品的上游原材料生产阶段、原材料运输阶段，产品生产阶段、销售运输阶段、使用阶段及报废后回收处置阶段。

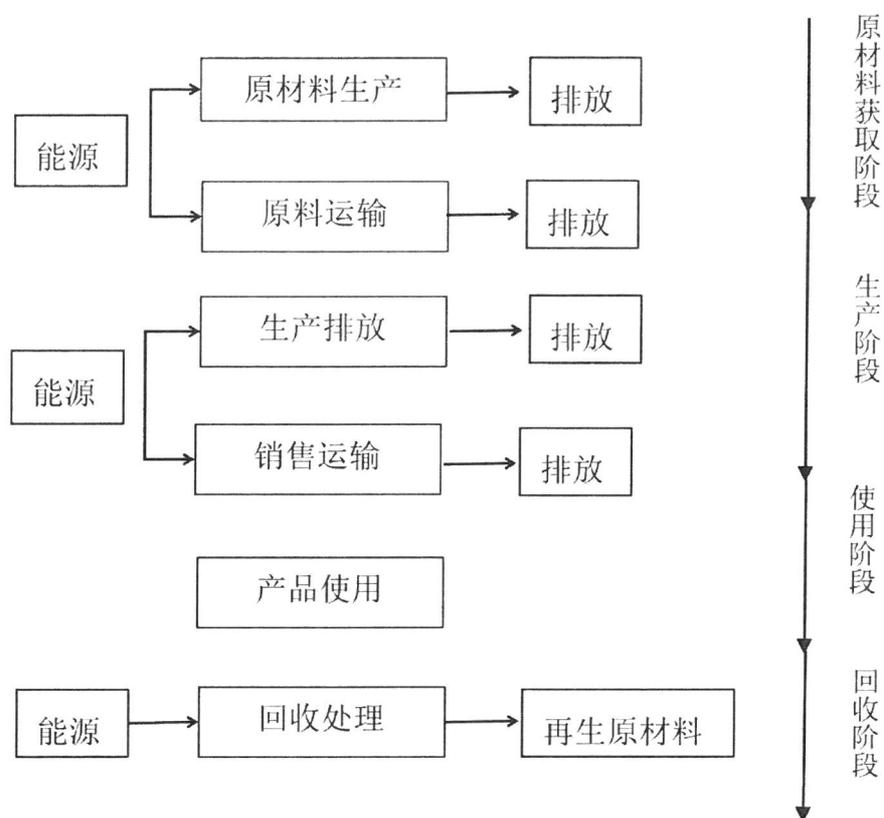


图 1 1kg 功能性面料产品生命周期系统边界图

报告中对生产功能性面料产品的不同过程比例的差别、各生产过程碳足迹比例做了对比分析。从单个产品过程对碳足迹贡献来看，发现产品生产过程对产品碳足迹的贡献最大，其次为主要原材料生产过程的能源消耗。

研究过程中，数据质量被认为是最重要的考虑因素之一。本次数据收集和选

择的指导原则是：数据尽可能具有代表性，主要体现在生产商、地域、时间等方面。产品生产生命周期主要过程活动数据来源于企业现场调研的初级数据，部分通用的原辅料数据来源于 CLCD-China 数据库、瑞士 Ecoinvent 数据库、欧洲生命周期参考数据库（ELCD）以及 EFDB 数据库，本次评价选用的数据在国内外 LCA 研究中被高度认可和广泛应用。

2、产品碳足迹介绍

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）和全氟化碳（PFC）等。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，单位为 kgCO₂e 或者 tCO₂e。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，目前这套因子被全球范围广泛适用。

产品碳足迹计算包含一个完整生命周期评估（LCA）的温室气体排放之和。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：

（1）《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；

（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）《ISO14067 温室气体—产品碳足迹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致的、国际间认可的评估产品碳足迹的方法。

3、目标与范围定义

3.1 企业及产品介绍

华懋（厦门）特种材料有限公司（原华懋（厦门）织造染整有限公司，2016 年变更名称）位于福建省厦门市集美区杏北路 28 号，成立于 1992 年 07 月 22 日，是一家专注于尼龙、涤纶、氨纶等化纤机能性梭织面料供应商，属于织造、染色、后整理等一条龙生产和加工的国家级高新技术企业。公司注册类型为有限责任公司，注册资本 13737.43 万元。公司在资金方面无银行不良记录，以诚实守信为经营之本。曾获得厦门海关先放后税 A 类企业、税务 A 类型企业、银行资信评级 AA+ 企业等。公司总占地面积 10 万平方米，总投资超过 6000 万美元，年总产能 4000 万米。公司目前有设织布厂、染色厂、加工厂，可实现梭织功能性面料织造染整一条龙加工。公司专注于尼龙和涤纶功能性梭织面料的开发与生产，产品主打高端户外用品、防寒服装、运动休闲服、安全防护服、医疗和电子工业等用途。公司主要产品在品质和性能上具有较强竞争优势，用户反映良好，业务遍及全球，70% 订单外销，出口欧美、日本等市场。

企业自创立之初就一直把产品研究与开发置于首要位置，并设立研发中心。研发中心在进一步探究传统龙头产品的同时，始终把握市场前沿技术，攻克技术难题，已开发出以环保、舒适、健康、时尚、耐用为主题的一系列极具实用性和市场前景的新产品，已取得授权发明专利 12 项，实用新型专利若干，主导团体标准制定 1 项。

Cordura 功能性面料产品具有以下特点：①**产品用做工装防护用途**，采用高强度耐磨 cordura 尼龙 66 长丝织造成布，通过染整涂层工艺，成品的耐磨性能采用欧标 EN530-2-2010(12kPa/PL31BGrit180)测试，此方法采用砂纸对面料进行磨损，模拟工装在使用过程中，粗糙的沙土地板，钢筋，墙体等对面料的磨损，我司面料用此方法测试耐磨次数可达 10000 转以上，国内一般面料仅能做到 2000-3000 转。我司产品具有明显的优势。此生产工艺有申请一项发明专利（一种锦纶长丝高强度耐磨高棉感面料的制作工艺），已授权专利号：ZL2015106274480。

②**产品用做医疗用途**，采用 cordura 低丹高强纱，原丝强力可达 6g/D 以上，

确保轻量的同时可以达到较高的强度。此面料可用于医院搬运病人，面料的两面分别做两种不同的涂层，正面采用硅胶涂层，滑度很好，可以很省力的并且平稳的移动病人。另一面采用 PU 聚氨酯涂层，水压采用 ISO811(60cmH₂O/min)测试可达 2000mmh₂o 以上，可以有效防止血液穿透，防止交叉污染。此面料可以进行 80℃ 高温杀菌水洗，目前国内面料作业反面涂层容易脱胶，无法做到高温水洗。此工艺有申请一项发明专利（一种医用面料生产工艺），已授权专利号 ZL2017105750686。

3.2 评价目的

产品生命周期评价和碳足迹核查作为生态设计和绿色制造实施的基础，近年来已经成为人们研究和关注的热点。开展生命周期评价和碳足迹核查能够最大限度实现资源节约和温室气体减排，对于行业绿色发展和产业升级转型、应对出口潜在的贸易壁垒而言，都是很有价值和意义的。为了了解产品全生命周期对环境造成的影响，企业开展产品碳足迹核查工作。碳足迹核查小组对产品的碳足迹进行核算与评估，报告以生命周期评价方法为基础，采用 PAS2050 标准《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》中规定的碳足迹核算方法，计算得到产品碳足迹。

碳足迹核算是华懋（厦门）特种材料有限公司实现低碳、绿色发展的基础和关键，披露产品的碳足迹是华懋（厦门）特种材料有限公司环境保护工作和社会责任的一部分。本项目的评估结果将为其产品的采购商和原材料的供应商的有效沟通提供良好的途径，对促进产品全供应链的温室气体减排具有一定积极作用。

本项目研究结果的潜在沟通对象包括两个群体：一是华懋（厦门）特种材料有限公司内部管理人员及其他相关人员，二是企业外部利益相关方，如上游主要原材料、下游采购商、地方政府和环境非政府组织等。

3.3 评价边界

根据本项目的研究目的，按照 ISO/TS14067-2013、PAS2050: 2011 标准的要求，本次碳足迹评价的边界为华懋（厦门）特种材料有限公司 2021 年全年生产活动及非生产活动数据。经现场走访与沟通，确定本次评价边界为：产品的碳足迹=原材料获取+原材料运输+产品生产+销售运输。目前因产品本身寿命较长，目前未存在产品报废或回收的情况，在功能性面料使用和废弃阶段由于基础数据

不可得,且对环境的影响相对生产过程、功能性面料产品运输过程环境影响较小。

3.4 核查依据

- ①PAS2050 标准《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》；
- ②IS014067《温室气体—产品碳足迹—量化和信息交流的要求与指南》；
- ③《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)；
- ④《温室气体排放核算与报告要求第12部分：纺织服装企业》；
- ⑤2019年中国区域电网基准线排放因子；
- ⑥《综合能耗计算通则》(GBT2589-2018)；

3.5 功能单位

为方便系统中输入/输出的量化,功能单位被定义为生产 1kg 功能性面料产品。

3.6 生命周期流程图的绘制

根据 PAS2050: 2011《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》绘制 1kg 功能性面料产品的生命周期流程图,其碳足迹评价模式为从商业到消费者(B2C)评价:包括从原材料获取,通过制造、分销和零售,到客户使用,以及最终处置或再生利用整个产品过程的排放。功能性面料产品的生命周期流程图如下:

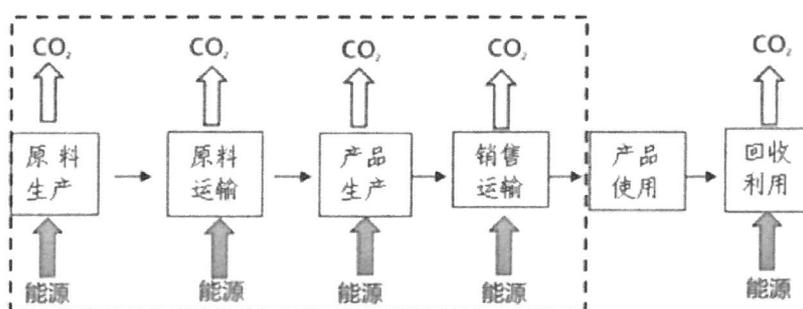


图 2 产品生命周期评价边界图(图中虚线范围)

在本项目中,产品的系统边界属“从摇篮到坟墓”的类型,为了实现上述功能单位,功能性面料产品的系统边界见下表:

包含的过程	未包含的过程
1、功能性面料产品生产的生命周期过程包括：原材生产运输-产品生产-产品包装销售·废弃回收 2、中国的电力生产 3、其他辅料的生产运输 4、产品的包装运输 5、包装废弃回收	1、设备的生产及维修 2、产品的使用 3、产品的废弃回收

由于在本次评价系统边界下，生产功能性面料产品过程不产生副产品，企业生产此种产品能耗没有单独计量，本次碳足迹核算消耗量采用按产品数量平均分摊或成本折算。

3.7 取舍原则

此次评价采用的取舍规则以各项原材料投入占产品重量或过程总投入的重量比为依据。具体规则如下：

普通物料重量<1%品重量时，以及含稀贵或高纯成分的物料重量<0.1%品重量时，可忽略该物料的上游生产数据；总共忽略的物料重量不超过 5%；

生产设备、厂房、生活设施等可以忽略；

在选定环境影响类型范围内的已知排放数据不应忽略。

本报告所有原辅料和能源等消耗都关联了上游数据，部分消耗的上游数据采用近似替代的方式处理。

3.8 影响类型和评价方法

基于评价目标的定义，本评价只选择了全球变暖这一种影响类型，并对产品生命周期的全球变暖潜值（GWP）进行了分析，因为 GWP 是用来量化产品碳足迹的环境影响指标。

研究过程中统计了各种温室气体，包括二氧化碳（CO₂），甲烷（CH₄），氧化亚氮（N₂O），四氟化碳（CF₄），六氟乙烷（CF₆），六氟化硫（SF₆），氢氟碳化物（HFC）和哈龙等。并且采用了 IPCC 第四次评估报告（2007 年）提出的方法来计算产品生产周期的 GWP 值。该方法基于 100 年时间范围内其他温室气体与二氧化碳相比得到的相对辐射影响值，即特征化因子，此因子用来将其

他温室气体的排放量转化为 CO₂ 当量 (CO₂e)。例如, 1kg 甲烷在 100 年内对全球变暖的影响相当于 25kg 二氧化碳排放对全球变暖的影响, 因此以二氧化碳当量 (CO₂e) 为基础, 甲烷的特征化因子就是 25kgCO₂e。

3.9 软件和数据库

本评价采用 eFootprint 软件系统, 建立了功能性面料产品生命周期模型, 并计算得到 LCA 结果。eFootprint 软件系统是由成都亿科环境科技有限公司研发的在线 LCA 分析软件, 支持全生命周期过程分析, 并内置了中国生命周期基础数据库 (CLCD)、欧盟 ELCD 数据库和瑞士的 Ecoinvent 数据库。

评价过程中用到的数据库, 包括 CLCD 和 Ecoinvent 数据库, 数据库中生产和处置过程数据都是“从摇篮到客户”的汇总数据, 分别介绍如下:

中国生命周期基础数据库 (CLCD) 由成都亿科环境科技有限公司开发, 是一个基于中国基础工业系统生命周期核心模型的行业平均数据库。CLCD 数据库包括国内主要能源、交通运输和基础原材料的清单数据集, 其中电力(包括火力发电和水力发电以及混合电力传输)和公路运输相关基础数据被本评价所采用。

3.10 数据质量要求

为满足数据质量要求, 在本评价中主要考虑了以下几个方面:

数据准确性: 实景数据的可靠程度;

数据代表性: 生产商、技术、地域以及时间上的代表性;

模型一致性: 采用的方法和系统边界一致性的程度。

为了满足上述要求, 并确保计算结果的可靠性, 在评价过程中优先选择来自生产商和供应商直接提供的初级数据, 其中企业提供的经验数据取平均值, 本评价在企业现场数据的调查、收集和整理工作。当初级数据不可得时, 尽量选择代表区域平均和特定技术条件下的次级数据, 次级数据大部分选择来自 IPCC 数据库; 当目前数据库中没有完全一致的次级数据时, 采用近似替代的方式选择 IPC 数据库中数据。

采用 eFootprint 软件的来建立产品生命周期模型, 计算碳足迹和分析计算结果, 评价过程中的数据库采用中国生命基础数据库 (CLCD) 和瑞士的 Ecoinvent 数据库。

数据库的数据是经严格审查, 并广泛应用于国内国际上的 LCA 研究。各个

数据集和数据质量将在第 4 章对每个产品过程介绍时详细说明。

4、过程描述

4.1 原材料生产阶段

功能性面料产品生产阶段主要以坯布、丝、分散染料、拨水剂、涂层剂-聚氨酯、涂层溶剂-丁酮、涂层溶剂-DMF 等为主要原料，通过调研本公司生产数据获取 1kg 功能性面料产品的原料输入、能源输入及污染物排放，整理得到 1kg 功能性面料产品的清单。

4.2 原材料运输阶段

主要数据来源：供应商运输距离、CLCD-China 数据库、瑞士 Ecoinvent 数据库、欧洲生命周期参考数据库（ELCD）以及 EFDB 数据库。

分析：企业充分利用周边方便快捷的物流优势，大多数原材料从本省、广东、江浙沪等地域使用陆路运输购入。本研究采用数据库数据和供应商平均运距来计算原材料运输过程产生的碳排放。

4.3 产品生产阶段

（1）过程基本信息

过程名称：功能性面料产品产品生产

过程边界：从原材料进厂到功能性面料产品产品出厂。

（2）数据代表性

主要数据来源：企业 2021 年实际生产数据

企业名称：华懋（厦门）特种材料有限公司

基准年：2021 年

主要原料：坯布、丝、分散染料、拨水剂、涂层剂-聚氨酯、涂层溶剂-丁酮、涂层溶剂-DMF

主要能耗：电力、天然气、外购蒸汽

工艺流程简介：

1) 织布厂生产工艺

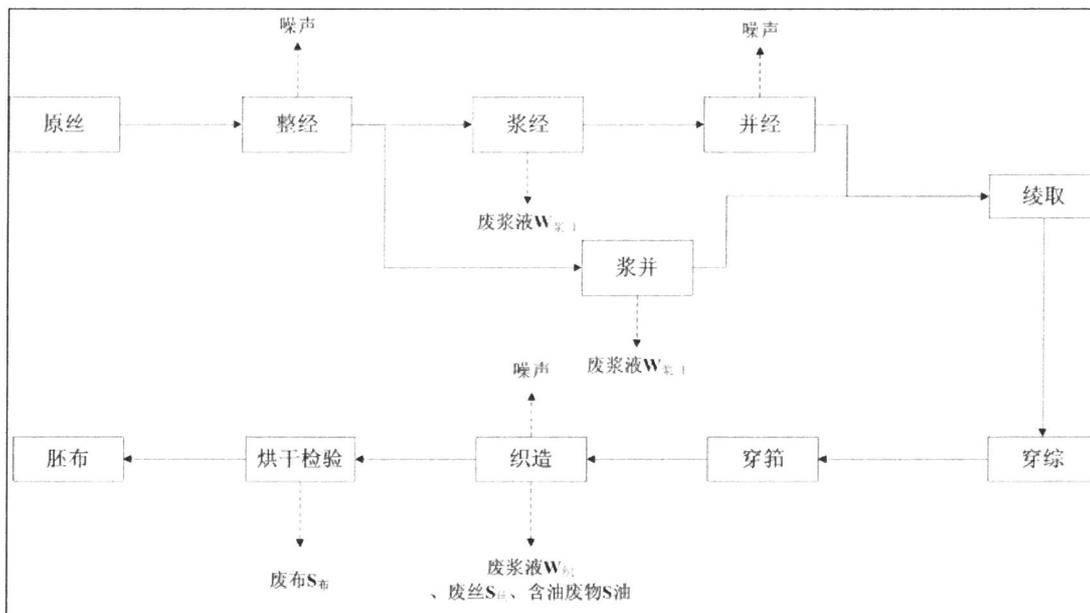


图 1-1 企业织布厂生产工艺流程图

(2) 染色厂生产工艺

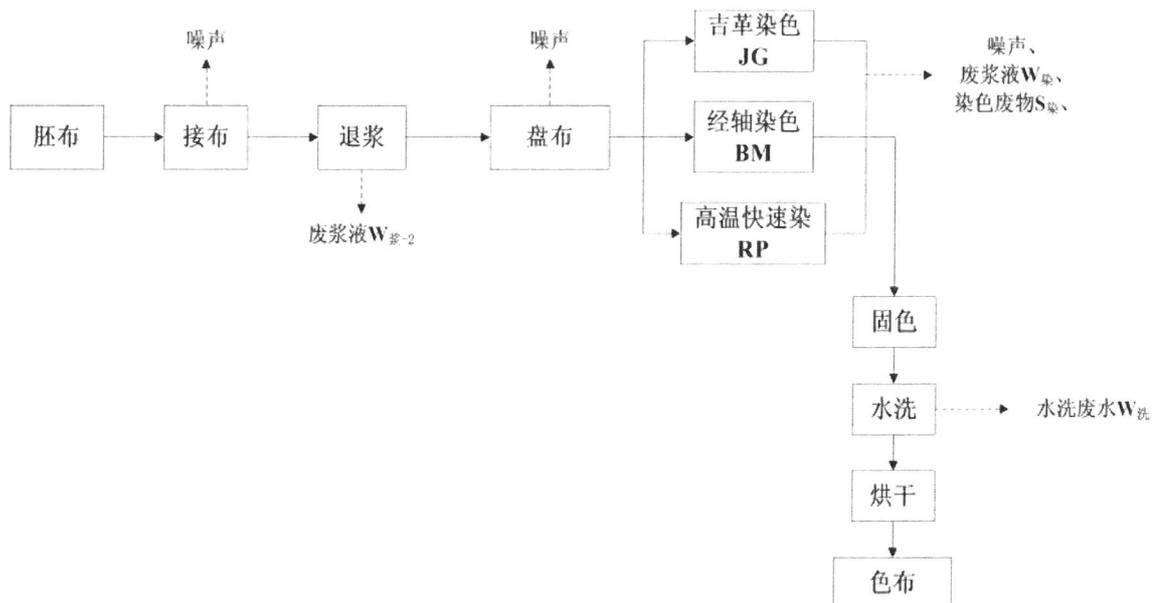


图 1-2 企业染色厂生产工艺流程图

(3) 加工厂生产工艺

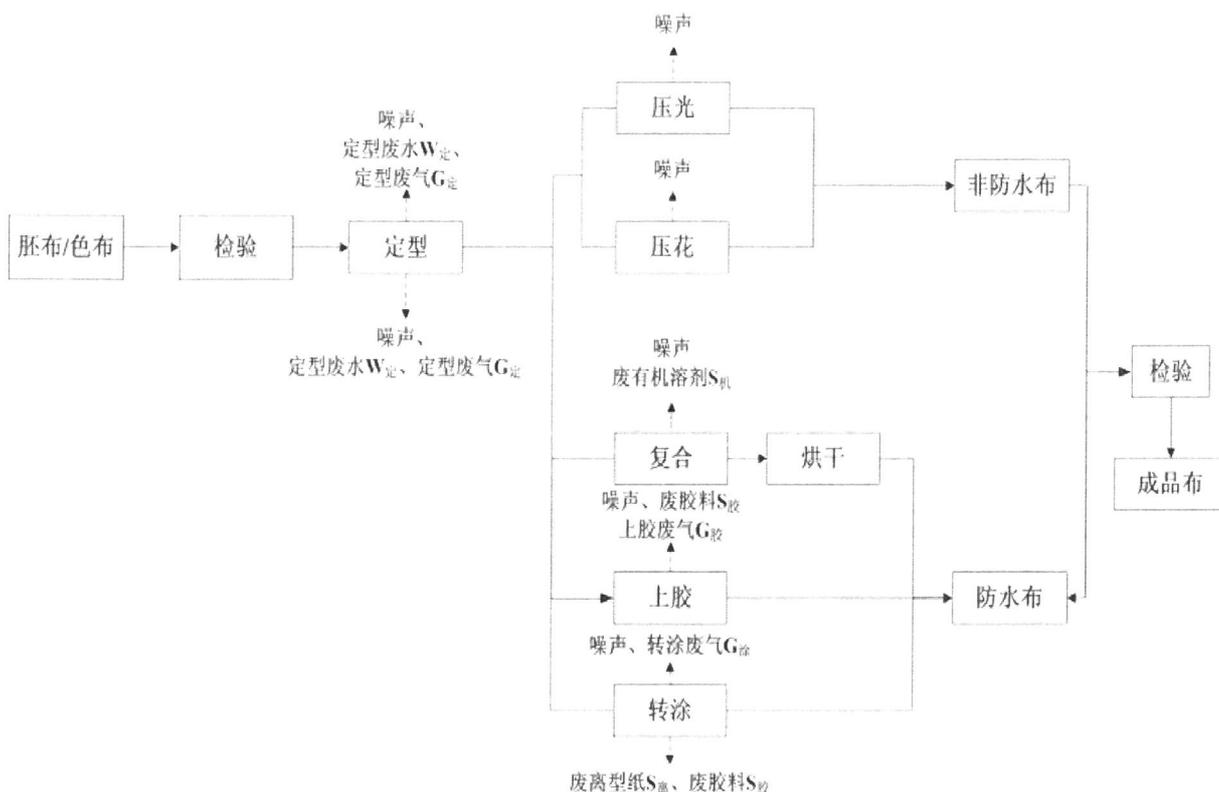


图 1-3 企业加工厂生产工艺流程图

4 产品运输阶段

本公司生产的功能性面料产品向福建省省内及周边省市进行供货，根据几大货运周转基地距离以及客户所在地距离选取功能性面料产品在运输过程中的2021年总运输距离205500km。

运输对象	运输方式	运输工具	产品重量 (t)	总运输距离 (km)	燃料类型	单位产品运输距离 (km/t)
功能性面料	汽运	10t 货车	8101.22	205500	柴油	25.37

5、数据的收集和主要排放因子说明

为了计算产品的碳足迹，必须考虑活动水平数据、排放因子数据和全球增温潜势（GWP）。活动水平数据是指产品在生命周期中的所有的量化数据（包括物质的输入、输出；能量使用；交通等方面）。排放因子数据是指单位活动水平数据排放的温室气体数量。利用排放因子数据，可以将活动水平数据转化为温室

气体排放量。如：电力的排放因子可表示为：CO₂e/kWh，全球增温潜势是将单位质量的某种温室效应气体（GHG）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，如CH₄（甲烷）的GWP值是21。活动水平数据来自现场实测：排放因子采用IPCC规定的缺失值。活动水平数据主要包括：外购电力等。电力排放因子数据来源于2019年中国区域电网基准线排放因子。柴油排放因子为3.179tCO₂/t，汽油排放因子为3.064tCO₂/t。

6、碳足迹计算

6.1 碳足迹识别

表 6-1 碳足迹过程识别表

序号	主体	活动内容
1	原材料生产及运输	原料、能源
2	产品生产	消耗原材料、电力
3	产品运输	运输排放
4	产品使用	——
5	废弃回收处置	回收处置

6.2 计算公式

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：

$$CF = \sum_{i=1, j=1}^n P_i \times Q_{ij} \times GWP_j$$

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EFDB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。

6.3 计算表格

6.3.1 1kg 功能性面料产品生产过程数据清单

表 6-2 1kg 功能性面料产品生产过程数据清单

项目	单位	生产消耗	
原料输入	坯布	kg/kg	0.111
	助凝剂	kg/kg	0.001
	丝	kg/kg	0.763
	助剂-渗透剂	kg/kg	0.003
	热熔胶	kg/kg	0.011
	整理剂-促进剂	kg/kg	0.001
	涂层溶剂-甲苯	kg/kg	0.001
	液碱	kg/kg	0.113
	涂层溶剂-丁酮	kg/kg	0.056
	涂层剂-聚氨酯	kg/kg	0.131
	分散染料	kg/kg	0.010
	泼水剂	kg/kg	0.033
	助剂-均染剂	kg/kg	0.012
	甲酸	kg/kg	0.004
	架桥剂	kg/kg	0.008
	整理剂-防皱整	kg/kg	0.002
	酸性染料	kg/kg	0.012
	PU 胶	kg/kg	0.065
	涂层溶剂-DMF	kg/kg	0.012
	酸剂-乙酸	kg/kg	0.008
	白料	kg/kg	0.007
	助剂-固色剂	kg/kg	0.014
	浆料	kg/kg	0.082
	其他辅料	kg/kg	0.057
	涂层溶剂-醋酸	kg/kg	0.016
	涂层溶剂-醋酸	kg/kg	0.002
合计	kg/kg	1.535	
能源输入	电	kWh/kg	3.779
	天然气	m ³ /kg	0.519
	外购蒸汽	kg/kg	8.891
	柴油	kg/kg	0.006

6.3.2 主要原材料产地

企业充分利用周边方便快捷的物流优势，大多数原材料从本省、广东、江浙沪等地域使用陆路运输购入。平均距离为 600km。

6.3.3 产品运输

本公司生产的功能性面料产品通过纸箱包装生产得到的合格产品，再通过柴油货车直接运送到客户，平均距离为 400km。

6.3.4 废弃及回收

通过用户使用长时间后进行废弃回收，无损耗，采用就近回收不考虑运输。

6.4 数据计算

表 6-5 生产 1kg 功能性面料产品排放量表

序号	清单	排放量 (kg)
1	原材料采购	2.149
2	原材料运输	1.39
3	原材料生产过程	6.76
4	产品运输排放	0.62
合计		10.919

6.5 碳足迹数据分析

根据以上公式可以计算出 2021 年度公司 1kg 功能性面料产品产品的碳足迹 $e=10.919\text{kgCO}_2\text{e/kg}$ 。从 1kg 功能性面料产品产品生命周期累计碳足迹贡献比例的情况，可以看出其碳排放环节主要集中在产品生产过程的能源消耗活动。

6.6 利用核查结果对产品的碳足迹进行改善

为了降低产品碳足迹，应重点对产品生产过程提出节能减排要求并对受核查方加以考核，其次加大对功能性面料产品生产过程中的节能降耗进行管理。

为减小产品碳足迹，建议如下：

1) 通过改变产品运输方式、提高单次运输效率，有效减少运输过程中燃料的消耗；

2) 加强节能工作，从技术及管理层面提升能源效率，减少能源投入，厂内可考虑实施节能改造。

3) 产品生产对产品碳足迹贡献最大, 在保证产品质量的情况下, 在生产管理过程中尽量多根据实际情况, 采取可行的节能降耗措施, 从而降低产品生产过程中的碳足迹。

4) 在分析指标的符合性评价结果以及碳足迹分析、计算结果的基础上, 结合环境友好的设计方案采用、落实生产者责任延伸制度、绿色供应链管理等工作, 提出产品生态设计改进的具体方案;

5) 继续推进绿色低碳发展意识, 坚定树立企业可持续发展原则

加强生命周期理念的宣传和实践。运用科学方法, 加强产品碳足迹全过程中数据的积累和记录, 定期对产品全生命周期的环境影响进行自查, 以便企业内部开展相关对比分析, 发现问题。在生态设计管理、组织、人员等方面进一步完善;

6) 推进产业链的绿色设计发展

制定生态设计管理体制和生态设计管理制度, 明确任务分工; 构建支撑企业生态设计的评价体系; 建立打造绿色供应链的相关制度, 推动供应链协同改进。

7、不确定分析

不确定性的主要来源为初级数据存在测量误差和计算误差。减少不确定性的方法主要有:

使用准确率较高的初级数据;

对每道工序都进行能源消耗的跟踪监测, 提高初级数据的准确性。

8、结论

华懋(厦门)特种材料有限公司每生产 1kg 功能性面料产品产生 10.919kgCO₂e, 其中生产过程中能源消耗占比最大, 占比为 61.91%, 其次为原材料生产和运输, 占比 32.41%; 最后为产品运输, 占比为 5.64%。企业可通过工艺技术改造, 减少能源、原材料的消耗, 以达到产品的碳减排。

低碳是企业未来生存和发展的必然选择, 进行产品碳足迹的核算是实现温室气体管理, 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, 可以了解排放源, 明确各生产环节的排放量, 为制定合理的减排目标和发展战略打下基础。

