

Report No. TSNT01675315

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

Report No. TSNT01675315

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

Report No. TSNT01675315

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

Report No. TSNT01675315

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

Report No. TSNT01675315

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

Report No. TSNT01675315

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

“针织成衣/服饰产品碳足迹”报告

青岛狮诺服装科技有限公司

报告 TSNT01675315E01

Intertek 编制

2024年3月22日

此报告替代检测报告 TSNT01670947, 签发日期 2024年3月7日

此报告以英文文本为主, 中文文本仅供参考

Report No. TSNT01675315

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

Report No. TSNT01675315

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

Report No. TSNT01675315

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

Report No. TSNT01675315

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

Report No. TSNT01675315

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

Report No. TSNT01675315

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

Report No. TSNT01675315

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

Report No. TSNT01675315

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

Report No. TSNT01675315

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

Report No. TSNT01675315

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

目录

1. 简介	4
1.1 委托人简介	4
1.2 生产商简介	4
2. 目的和范围	4
2.1 目的	4
2.2 报告范围	5
2.3 鉴定性评审	8
3. 生命周期影响评价 (LCIA)	9
3.1 影响类别: 天气变化	9
3.2 生命周期影响评价方法	10
3.3 阶段贡献	11
4. 生命周期清单分析 (LCI)	11
4.1 概述	11
4.2 电	32
4.3 次级数据	33
5. 结果	35
5.1 化石和生物成因气候变化	35
5.2 直接土地利用变化碳排	38
5.3 航空碳排	40
5.4 汇总	44

6. 解释	54
6.1 结论	54
6.2 完整性,一致性和敏感性分析	54
6.3 不确定度分析	56
6.4 报告局限	57
6.5 建议	57

1. 简介

本报告受青岛狮诺服装科技有限公司(以下简称狮诺, www.sinotextile.net)委托,采用生命周期评估方法(LCA)对该公司生产的针织服装/服饰产品进行部分产品碳足迹评估。该公司位于山东省青岛市胶州市邹家洼阜安工业园,邮编 266300。

本碳足迹评估报告参照如下标准:

ISO 14040&ISO 14044 标准,但不是完全符合,因为:

- 它是一个单指标的评估;对气候变化的贡献(kg CO₂e),
- 它没有进行鉴定性评审。

ISO 14067:2018 标准:温室气体-产品碳足迹-量化要求和指南。

1.1 委托人简介

本产品碳足迹报告是受青岛狮诺服装科技有限公司(以下简称狮诺公司)委托,该公司位于山东省青岛市胶州市邹家洼阜安工业园,邮编 266300。狮诺公司是引领中国美丽诺羊毛婴幼儿服装生产和研究的专业公司之一,二十年来专注于圆机羊毛产品的生产,并出口到北欧、法国、德国、英国等欧洲国家。

1.2 生产商简介

本产品碳足迹报告的重点是评估下列由 100% RWS 责任羊毛 1x1 罗纹 210g 面料制成的针织服装/服饰的温室效应:

- 浅色针织长爬(款号11037437);
- 中色针织长爬(款号11037437);
- 浅色针织长裤(款号11037438/11037440);
- 中色针织长裤(款号11037438/11037440);
- 浅色针织长袖衫(款号11037439);
- 中色针织长袖衫(款号11037439);
- 浅色针织羊毛双层帽子(款号11037442);
- 中色针织羊毛双层帽子(款号11037442);
- 浅色针织羊毛脖套(款号11037443)
- 中色针织羊毛脖套(款号11037443)。

2. 目的和范围

2.1 目的

本报告的目的是:

- 为狮诺公司生产的针织长爬/长裤/长袖衫/帽子/围脖建立生命周期清单(LCI)并计算其碳足迹。
- 评估产品从摇篮到对气候变化的影响,不包括分销、产品的维护、使用阶段和生命周期结束阶段

2.1.1 原因

本碳足迹评估报告是为了提升狮诺产品在可持续消费市场、政府采购和绿色金融产品评估方面的竞争力,还可以应对利益相关者披露要求和可持续供应链的管理要求。

2.1.2 目标应用

本报告将应用于针织长爬/长裤/长袖衫/帽子/围脖的碳足迹。

本报告无意支持 ISO 14040、ISO 14044 和 ISO 14067:2018 标准中定义的任何比较。现有的已发表数据可用于对报告结果进行分析,以供讨论和解释。

2.1.3 目标受众

本报告不以发表为目的。目标受众包括内部和外部利益相关者。内部利益相关者包括那些参与运营、营销和沟通的人。外部利益相关者包括客户/消费者、LCA 相关以及一般公众。

2.2 报告范围

2.2.1 系统描述

本报告描述了针织长爬/长裤/长袖衫/帽子/围脖的产品体系,包括了原材料的制造和运输及服装/服饰的制造/包装/运输至青岛港过程。

针织长爬/长裤/长袖衫/帽子/围脖的运输(青岛港口至客户)、使用和报废处理过程不在本报告范围之内。

2.2.2 声明单位

部分产品碳足迹的声明单位定义如下:

- 生产一件浅色针织长爬的碳足迹(款号 11037437);
- 生产一件中色针织长爬的碳足迹(款号 11037437);
- 生产一件浅色针织长裤的碳足迹(款号 11037438/11037440);
- 生产一件中色针织长裤的碳足迹(款号 11037438/11037440);
- 生产一件浅色针织长袖衫的碳足迹(款号 11037439);
- 生产一件中色针织长袖衫的碳足迹(款号 11037439);
- 生产一件浅色针织羊毛双层帽的碳足迹(款号 11037442);
- 生产一件中色针织羊毛双层帽的碳足迹(款号 11037442);
- 生产一件浅色针织羊毛脖套的碳足迹(款号 11037443);
- 生产一件中色针织羊毛脖套的碳足迹(款号 11037443);

与声明单位相关联的基准流是一件针织长爬/长裤/长袖衫/帽子/围脖以及它的基本包装。

2.2.3 系统边界

本报告的系统边界是从摇篮到大门，从牧场羊毛原料的生产到最终产品运输至青岛港结束。

本报告进行评估的过程包括：

原材料的生产和运输：

长爬/长裤/长袖衫/帽子/围脖的生产

长爬/长裤/长袖衫/帽子/围脖的包装

长爬/长裤/长袖衫/帽子/围脖的运输

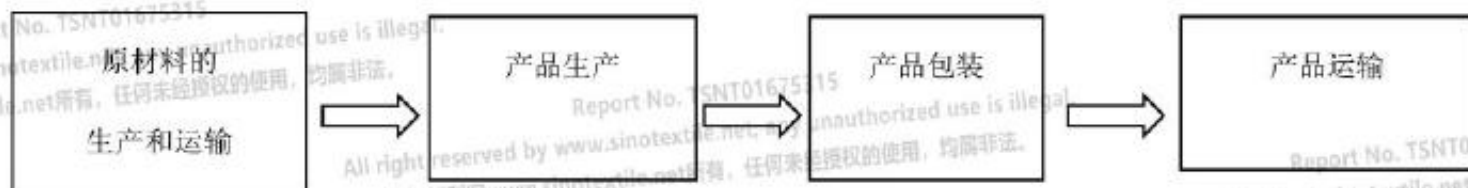


图 II-1: 系统边界示意图

2.2.4 假设

罗纹针织毛坯的生产车间里只有一台总电表，单条生产线没有单独读数。根据经验，我们假设用电量按设备功率进行分配，计算出一个系数得到用电量。

2.2.5 取舍准则

为了界定系统，将取舍准则设置为 1%。同时，在本报告的每个影响类别中，排放总和不超过系统贡献的总影响的 5% 的过程排除在系统之外。此 5% 的值是模型局限性和数据可获得性的共同结果。

在实践中，模型可以迭代更新，首先通过最大化整个生命周期中每个过程的潜在影响来识别贡献超过系统总排放量 5% 的过程，随后对这些过程的清单数据和建模参数进行优化。

根据取舍准则，系统的以下部分被排除在外：

工厂基础设施；

办公室员工产生的消耗和废物；

现场产生的生活垃圾

报告系统内一些微小的输入/输出

2.2.6 数据收集

本报告系统的初级数据是通过 Intertek 设计的数据收集问卷, 由狮诺公司收集的, 未进行现场数据验证。同系列的两组数据之间出现偏差时, 采用证据更可靠的一组, 例如, 电力发票优先于公司员工收集的抄表数据。

上游的初级始数据是通过 Intertek 设计的数据收集问卷, 由狮诺公司的材料供应商填写, 没有对数据进行现场证。

2.2.7 地理区域和时间范围

材料和产品的生产阶段, 产品的包装和运输的地理区域是中国。根据所收集的 2022 年 12 月 1 日至 2023 年 11 月 30 日内的生产相关的初级数据来计算。

所有的过程(来自 LCA 数据库的生命周期清单)都来自 LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)、ecoinvent 3.9 数据库。

2.2.8 数据质量评估

2.2.8.1 代表性

所有收集到的活动数据涵盖了相应产品的整个生产, 因此可以代表平均生产和排放状况。

2.2.8.2 完整性

收集了所有与针织长爬/长裤/长袖衫/帽子/围脖的生产过程相关的活动数据。

2.2.8.3 可靠性

羊毛、纱线、面料、针织长爬/长裤/长袖衫/帽子/围脖生产的初级始数据由狮诺公司及其供应商收集并提供, 未进行现场验证。

所有与生产过程相关的次级数据来源于 LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)、ecoinvent 3.9 数据库和文献。

2.2.8.4 一致性

每一部分的数据都是按照相应的质量要求和规则来收集和选择的。

2.2.8.5 再现性

本报告的数据、方法和建模过程可以在 LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi) 的计算软件中重现。

2.2.8.6 数据质量评估

表 II-1: 数据质量评估

据分类		数据源	数据质量
初级数据	现场数据	输入,输出,能源消耗 用量 数据表	+++
次级数据	运输	原材料运输(供应商大门到生产厂大门)和成品运输(生产厂大门到青岛港)	+++
	排放因子	原材料,废物,能源,资源等 LCA for Experts 10.7.1.28 ecoinvent 3.9 文献	++

假设数据	低质量	+
次级数据	中等质量	++
初级数据	高质量	+++

2.2.9 分配程序

2.2.9.1 现场数据分配

在所报告的系统中,车间的生产需要分配规则。例如,在色针织长爬生产中,能耗(电)、自来水、废弃物、包装等数据是整个车间的整体数据,需要按价值、设备功率、重量进行分配。

2.2.9.2 回收

本报告不涉及系统边界内回收。

2.2.10 生命周期影响评价(LCIA)方法和影响类型

详见章节 3 的描述。

2.2.11 软件和数据库

建模和计算使用 LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi) 软件,数据库来源于 LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi) 和 ecoinvent 3.9。

2.3 鉴定性评审

不需要鉴定性评审,如有需要可以将来再进行。

3. 生命周期影响评价(LCIA)

3.1 影响类别: 天气变化

与地球辐射平衡相关的全球变暖是气候变化的自然过程。这是由于大气中的温室气体(GHG)排放, 主要是水蒸汽(对温室效应贡献最大)、二氧化碳(CO₂)和甲烷(CH₄)造成的。温室气体吸收红外辐射使大气温度升高, 由于人类活动导致温室气体排放增加, 这一问题正变得越来越严重。每种温室气体都有不同的变暖潜势。它是基于 100 年时间范围内二氧化碳的全球变暖潜势值(GWP100)来计算的。每种温室气体都有一个表征因子, 表示这种温室气体的变暖潜力比二氧化碳重要多少倍, 在所考虑的时间范围内二氧化碳的表征因子为 1。根据 ISO 14067:2018, 计算方法采用 IPCC 2021, 表征因子来自 IPCC AR6。温室气体及GWP100 表征因子如表 III-1 所示。

表 III-1: 气候变化影响类别的表征因子, 100 年

类别名称	类别单位	系数	运算符号	影响单位	影响名称
IPCC-温室效应(直接 100 年)	g CO ₂ e	1	X	g	二氧化碳 (CO ₂)
IPCC-温室效应(直接 100 年)	g CO ₂ e	7,380	X	g	全氟甲烷 (CF ₄)
IPCC-温室效应(直接 100 年)	g CO ₂ e	29.8	X	g	甲烷(CH ₄ , 化石)
IPCC-温室效应(直接 100 年)	g CO ₂ e	27	X	g	甲烷 (CH ₄ , 非化石)
IPCC-温室效应(直接 100 年)	g CO ₂ e	265	X	g	氧化亚氮 (N ₂ O)
IPCC-温室效应(直接 100 年)	g CO ₂ e	14,600	X	g	氢氟碳化物HFC-23 (CHF ₃)

根据 ISO 14067:2018 的要求, 所报告系统的部分碳足迹的特定温室气体排放应单独包括并记录。表 III-2 显示了特定温室气体排放的信息。

表 III-2: 碳足迹的影响类别

特定排放	单位	计算方法
化石和生物成因温室气体排放量和清除量	kg CO ₂ e	气候变化, ISO 14067 GWP
直接土地利用变化导致的温室气体排放量和清除量(dLUC)	kg CO ₂ e	气候变化-土地使用排放, ISO 14067 GWP
飞机运输温室气体排放量	kg CO ₂ e	气候变化-飞机运输排放, ISO 14067 GWP
产品中的生物成因碳	kg CO ₂ e	气候变化, 生物成因碳排, ISO 14067 GWP

此外, 研究报告还分别报告了化石和生物源温室气体净排放量和清除量。

3.2 生命周期影响评价方法

采用生命周期评价(LCA)方法对产品碳足迹进行分析。这包括考虑到实现功能单位或声明单位的所有直接和间接环境影响(见第2章)。

所采用的方法可以估计排放量,并在研究系统的生命周期内评估部分碳足迹。“生命周期评估”在 ISO 14040:2006 和 ISO 14044:2006 规范中进行了标准化,“产品碳足迹”在 ISO 14067:2018 规范中进行了标准化。使用 sphera®公司的 LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi) 软件进行计算。

评估的主要步骤如下:

- 描述每个过程的输入和输出,
- 对每个报告系统的过程进行细化; 以及
- 对每个过程的消耗和排放(“基本流”)数据的研究。



图 III-1: 过程示意图

每个过程包括:

- 一个(或多个)来自另一个过程的物质流;
- 一个(或多个)流向另一个过程的物质流;
- 能源、水和矿产资源的消耗;
- 污染物的排放(在空气、水、土壤中)。

一旦确定了所有过程,它们的集合就可以建立整个系统。

所报告的声明单元的建模最终在一个过程树中完成,该过程的设计目的是使不同系统的建模成为可能,并区分所报告系统的不同阶段的影响。环境平衡是通过汇总不同过程的基本流来计算的。因此,所有直接和间接的基本流都自动归属于声明单位。

在生命周期影响评价(LCIA)阶段,根据对环境问题的影响程度对不同的排放进行分类,气候变化是本报告的特定影响类别。对于影响类别,一些特征因子与每个排放值相关联,以一个共同的单位表示其对全球变暖的影响(例如,“kg CO₂e”是比较温室气体与 CO₂ 的辐射强迫的单位)。

因此,可以对碳足迹进行量化和评估,并确定贡献最大的阶段。随后,可以采取一些措施来改善这些阶段的碳足迹。生命周期评价(LCA)方法还可以帮助防止在生命周期阶段做出只是将碳足迹从一个阶段转移到另一个阶段的决策。

3.3 阶段贡献

原材料
包括与生产中所有主要原材料相关的资源使用和排放，这些原材料包括原羊毛、毛纱、面料、附件、包装材料……以及从摇篮到工厂大门的运输。

生产过程
包括与目标产品的生产过程相关的资源使用和排放，以及从摇篮开始的参与该过程的所有添加剂。

包装
包括从摇篮开始的与最终产品包装材料相关的资源使用和排放。

运输
包括从摇篮开始的原材料运输到最终产品运送到青岛港的相关资源的使用和排放。

4. 生命周期清单分析(LCI)

4.1 概述

洗净毛、纱线、面料和针织长裤/长裤/长袖衫/帽子/围脖生产过程中的初级数据由狮诺公司及其供应商收集和提供。所有详细数据请参考下表：

表 IV-1-1 至 IV-1-10 显示了生产浅色/中色羊毛纱线(1/54Nm)的所有相关原始数据收集的生命周期清单分析 LCI 结果。

表 IV-1-1: 原始数据收集-生产洗净羊毛
(浙江新中和羊毛有限公司)

表 IV-1-1 原始数据收集-生产洗净羊毛

产品名称: 洗净羊毛		
生产 1 千克洗净羊毛		
项目	消耗量	单位
原料消耗		
含脂羊毛	1.3697	kg/kg
碳酸钠	0.0080	kg/kg
洗涤剂	0.0181	kg/kg
能源&资源消耗		
自来水	12.0153	kg/kg
电(国家电网)	0.3185	kWh/kg
电(自产光伏电)	0.2640	kWh/kg
外购蒸汽(压强: 0.6MPa, 温度: 200℃)	1.9568	kg/kg
柴油(叉车用)	0.0016	kg/kg
易耗品	0.0000	¥/kg
零件-五金	0.0425	¥/kg
零件-机配件	0.0394	¥/kg
润滑油-齿轮油	0.0382	g/kg
润滑油-黄油	0.0132	g/kg
润滑油-液压油	0.0260	g/kg
产生的废物		
废水处理量(在自己的污水处理厂处理)	12.6803	kg/kg
台下毛(回收利用)	0.0059	kg/kg
废精短毛(回收利用)	0.0488	kg/kg
危废(废机油)	0.0475	g/kg
危废(废化学品包装材料)	0.1264	g/kg
柴油燃烧产生的二氧化碳	0.0051	kgCO ₂ e/kg
碳酸钠分解产生的二氧化碳	0.0033	kgCO ₂ e/kg
废水处理产生的甲烷	0.4621	kgCO ₂ e/kg
污泥干重(燃烧发电)	0.2571	kg/kg
污泥含水量	0.3142	kg/kg
水蒸发与损耗	0.9716	kg/kg
空调冷媒逸散的HFCs	0.0121	gCO ₂ e/kg
原料及废物运输		
海运	6400.0000	km
陆运	120.3453	km

表 IV-1-2: 原始数据收集-生产白毛条 (70S 以粗)
(浙江新中和羊毛有限公司)

表 IV-1-2: 原始数据收集-生产白毛条 (70S 以粗)

项目	消耗量	单位
产品名称: 白毛条 (70S 以粗)		
生产 1 千克白毛条 (70S 以粗)		
原料消耗		
洗净羊毛	1.1195	kg/kg
和毛油	0.0068	kg/kg
抗静电剂	0.0119	kg/kg
能源&资源消耗		
电(国家电网)	0.8774	kWh/kg
外购蒸汽 (压强: 0.6MPa, 温度: 200℃)	0.1078	kg/kg
易耗品	0.0026	¥/kg
零件-五金	0.0052	¥/kg
零件-机配件	0.6335	¥/kg
润滑油-齿轮油	0.1829	g/kg
润滑油-黄油	0.0390	g/kg
润滑油-液压油	0.1767	g/kg
包装		
塑料袋 (聚乙烯)	0.0025	kg/kg
产生的废物		
废毛条 (回收利用)	0.1115	kg/kg
危废 (废机油)	0.0551	g/kg
空调冷媒逸散的 HFCs	2.3058	gCO ₂ e/kg
原料及废物运输		
陆运	28.7273	km

表 IV-1-3: 原始数据收集-生产防缩白毛条 (70S 以粗)
(浙江新中和羊毛有限公司)

表 IV-1-3: 原始数据收集-生产防缩白毛条 (70S 以粗)

产品名称: 1 千克防缩白毛条 (70S 以粗)		
生产 1 千克防缩白毛条 (70S 以粗)		
项目	消耗量	单位
原料消耗		
白毛条 (70S 以粗)	1.0240	kg/kg
柔软剂	0.0600	kg/kg
焦亚硫酸钠	0.0167	kg/kg
硫酸 (98%)	0.0495	kg/kg
DUROSLIP RT (季铵化脂肪胺乙氧基酸酯)	0.0019	kg/kg
树脂整理剂 (含固量: 12.5%)	0.1594	kg/kg
纯碱	0.0425	kg/kg
次氯酸钠	0.2350	kg/kg
能源&资源消耗		
自来水	15.8884	kg/kg
电(国家电网)	0.5354	kWh/kg
外购蒸汽 (压强: 0.6MPa, 温度: 200℃)	1.3520	kg/kg
易耗品	0.0002	¥/kg
零件-五金	0.0092	¥/kg
零件-机配件	0.1601	¥/kg
润滑油-齿轮油	0.0909	g/kg
润滑油-黄油	0.0159	g/kg
润滑油-液压油	0.0490	g/kg
包装		
塑料袋 (聚乙烯)	0.0031	kg/kg
产生的废物		
废毛条 (回收利用)	0.0046	kg/kg
废水处理量 (在自己的污水处理厂处理)	19.1400	kg/kg
碳酸钠分解产生的二氧化碳	0.0177	kg/kg
废水处理产生的甲烷	0.2037	kg/kg
污泥干重 (燃烧发电)	0.0173	kg/kg
污泥含水量	0.0212	kg/kg
水蒸发与损耗	0.5380	kg/kg
空调冷媒逸散的 HFCs	5.9439	gCO ₂ e/kg
原料及废物运输		
陆运	33.8782	km

表 IV-1-4: 废水处理
 (浙江新中和羊毛有限公司)

表 IV-1-4: 废水处理

产品名称: 废水处理

处理 1 千克废水

项目	消耗量	单位
原料消耗		
氢氧化钠溶液 (32%)	0.0037	kg/kg
硫酸铁	0.0064	kg/kg
聚合氯化铝	0.0030	kg/kg
聚丙烯酰胺	0.0001	kg/kg
能源&资源消耗		
电(国家电网)	0.0082	kWh/kg
零件-五金	0.0001	¥/kg
零件-机配件	0.0007	¥/kg
润滑油-齿轮油	0.0002	g/kg
润滑油-黄油	0.0000	g/kg
润滑油-液压油	0.0018	g/kg
产生的废物		
废水外排量	0.8159	kg/kg
污泥 (燃烧发电, 含固率 45%)	0.0170	kg/kg
危废 (废机油)	0.0013	g/kg
危废 (废化学品包装材料)	0.0035	g/kg
水蒸发与损耗	0.1747	kg/kg
空调冷媒逸散的HFCs	0.0006	gCO ₂ e/kg
原料及废物运输		
陆运	44.5031	km

表 IV-1-5: 原始数据收集-生产浅色防缩毛条 (70S 以粗)
(浙江厚源纺织股份有限公司)

表 IV-1-5: 原始数据收集-生产浅色防缩毛条 (70S 以粗)

项目	消耗量	单位
产品名称: 浅色防缩毛条 (70S 以粗)		
生产一千克浅色防缩毛条 (70S 以粗)		
原料消耗		
防缩白毛条(70S 以粗)	1.0091	kg/kg
活性染料	0.0126	kg/kg
匀染剂 (含固量 34%)	0.0112	kg/kg
皂洗剂 (含固量 30%)	0.0055	kg/kg
柔软剂 (含固量 10%)	0.0010	kg/kg
片碱	0.0022	kg/kg
碳酸钠	0.0279	kg/kg
冰醋酸	0.0159	kg/kg
能源&资源消耗		
雨水	3.4984	kg/kg
河水	29.9854	kg/kg
再生水	24.5555	kg/kg
电(国家电网)	0.6088	kWh/kg
电(自产光伏电)	0.1564	kWh/kg
外购蒸汽 (压强: 0.6MPa, 温度: 200℃)	4.2076	kg/kg
包装		
塑料编织袋(聚乙烯)	0.0053	kg/kg
产生的废物		
污泥(燃烧发电, 含固量 30%)	0.0892	kg/kg
废水处理量(在自己的污水处理厂处理)	58.0065	kg/kg
水蒸发损耗	4.2300	kg/kg
废毛条(回收利用)	0.0084	kg/kg
空调冷媒逸散的 HFCs	3.9373	gCO ₂ e/kg
原料及废物运输		
陆运	5.5077	km

表 IV-1-6: 原始数据收集-生产中色防缩毛条 (70S 以粗)
(浙江厚源纺织股份有限公司)

表 IV-1-6: 原始数据收集-生产中色防缩毛条 (70S 以粗)

项目	消耗量	单位
原料消耗		
防缩白毛条 (70S 以粗)	1.0091	kg/kg
活性染料	0.0379	kg/kg
渗透剂 (含固量 26%)	0.0062	kg/kg
匀染剂 (含固量 34%)	0.0223	kg/kg
皂洗剂 (含固量 30%)	0.0110	kg/kg
柔软剂 (含固量 10%)	0.0020	kg/kg
片碱	0.0022	kg/kg
碳酸钠	0.0279	kg/kg
冰醋酸	0.0159	kg/kg
能源&资源消耗		
雨水	4.2450	kg/kg
河水	36.3848	kg/kg
再生水	29.7142	kg/kg
电 (国家电网)	0.6393	kWh/kg
电 (自产光伏电)	0.1635	kWh/kg
外购蒸汽 (压强: 0.6MPa, 温度: 200℃)	4.8233	kg/kg
产生的废物		
污泥 (燃烧发电, 含固量 30%)	0.0892	kg/kg
废水处理量 (在自己的污水处理厂处理)	70.3859	kg/kg
水蒸发损耗	4.7810	kg/kg
废毛条 (回收利用)	0.0084	kg/kg
空调冷媒逸散的 HFCs	3.9373	gCO ₂ e/kg
包装		
塑料编织袋 (聚乙烯)	0.0053	kg/kg
原料及废物运输		
陆运	10.7037	km

表 IV-1-7: 废水处理
 (浙江厚源纺织股份有限公司)

表 IV-1-7: 废水处理

产品名称: 废水处理		
处理 1 千克废水		
项目	消耗量	单位
原料消耗		
硫酸铁	0.0004	kg/kg
聚合氯化铝	0.0003	kg/kg
聚丙烯酰胺	0.0003	g/kg
能源及资源消耗		
电(国家电网)	0.0015	kWh/kg
电(自产光伏电)	0.0004	kWh/kg
产生的废物		
废水外排量	0.5823	kg/kg
未处理的循环水	0.3966	kg/kg
污泥(燃烧发电, 含固量 30%)	0.0011	kg/kg
废水处理产生的甲烷	0.0014	kgCO ₂ e/kg
水蒸发损耗	0.0210	kg/kg
原料及废物运输		
陆运	29.8271	km

表 IV-1-8: 再生水处理
(浙江厚源纺织股份有限公司)

表 IV-1-8: 再生水处理

产品名称:再生水处理		
处理 1 千克再生水		
项目	消耗量	单位
原料消耗		
柠檬酸	0.0088	g/kg
草酸	0.0097	g/kg
焦亚硫酸钠	0.0091	g/kg
氢氧化钠	0.0063	g/kg
反渗透膜 (聚酰胺薄膜复合材料)	0.0042	g/kg
能源&资源消耗		
未处理的循环水	1.0014	kg/kg
电(国家电网)	0.0012	kWh/kg
电(自产光伏电)	0.0003	kWh/kg
产生的废物		
水蒸发损耗	0.0014	kg/kg
原料及废物运输		
陆运	15.0000	km

表 IV-1-9: 原始数据收集-浅色羊毛纱线生产 (1/54Nm)
 (浙江新澳纺织股份有限公司)

表 IV-1-9: 原始数据收集-生产浅色羊毛纱线 (1/54Nm)

产品名称: 浅色羊毛纱线 (1/54Nm)

生产 1 千克浅色羊毛纱线 (1/54Nm)

项目	消耗量	单位
原料消耗		
浅色防缩毛条 (70S 以粗)	1.0549	kg/kg
和毛油	0.0032	kg/kg
抗静电剂	0.0021	kg/kg
蜡环	0.0016	kg/kg
能源&资源消耗		
润滑油	0.0002	kg/kg
柴油 (叉车)	0.0022	kg/kg
电 (国家电网)	4.8621	kWh/kg
电 (自产光伏电)	0.4077	kWh/kg
外购蒸汽 (压强: 0.6MPa; 温度: 200℃)	0.2823	kg/kg
包装		
塑料袋 (聚乙烯)	0.0465	kg/kg
瓦楞纸箱	0.0769	kg/kg
纸管	0.0409	kg/kg
打包带 (PP)	0.0006	kg/kg
产生的废物		
废纱线 (回收利用)	0.0299	kg/kg
废蜡 (回收利用)	0.0002	kg/kg
废打包带 (回收利用)	0.0005	kg/kg
废纸管 (回收利用)	0.0000	kg/kg
废毛 (回收利用)	0.0093	kg/kg
柴油燃烧产生的二氧化碳	0.0070	kgCO ₂ e/kg
空调冷媒逸散的 HFCs	0.0215	kgCO ₂ e/kg
失水 (纱线回潮率下降)	0.0156	kg/kg
原料及废物运输		
陆运	76.4955	km

表 IV-1-10: 原始数据收集-中色羊毛纱线生产 (1/54Nm)
(浙江新澳纺织股份有限公司)

表 IV-1-10: 原始数据收集-生产中色羊毛纱线 (1/54Nm)

产品名称: 中色羊毛纱线 (1/54Nm)		
生产 1 千克中色羊毛纱线 (1/54Nm)		
项目	消耗量	单位
原料消耗		
中色防缩毛条 (70S 以粗)	1.0549	kg/kg
和毛油	0.0032	kg/kg
抗静电剂	0.0021	kg/kg
蜡环	0.0016	kg/kg
能源&资源消耗		
润滑油	0.0002	kg/kg
柴油 (叉车)	0.0022	kg/kg
电 (国家电网)	4.8621	kWh/kg
电 (自产光伏电)	0.4077	kWh/kg
外购蒸汽 (压强: 0.6MPa, 温度: 200℃)	0.2823	kg/kg
产生的废物		
废纱线 (回收利用)	0.0299	kg/kg
废蜡 (回收利用)	0.0002	kg/kg
废打包带 (回收利用)	0.0005	kg/kg
废纸管 (回收利用)	0.0000	kg/kg
废毛 (回收利用)	0.0093	kg/kg
柴油燃烧产生的二氧化碳	0.0070	kgCO ₂ e/kg
空调冷媒逸散的 HFCs	0.0215	kgCO ₂ e/kg
失水 (纱线回潮率下降)	0.0156	kg/kg
包装		
塑料袋 (聚乙烯)	0.0465	kg/kg
瓦楞纸箱	0.0769	kg/kg
纸管	0.0409	kg/kg
打包带 (PP)	0.0006	kg/kg
原料及废物运输		
陆运	76.4955	km

表 IV-2 至 IV-5 显示了浅色/中色毛坯和光坯罗纹针织面料生产的所有相关原始数据收集的生命周期清单分析 LCI 结果。

表 IV-2: 原始数据收集 - 生产浅色毛坯罗纹针织面料
(青岛裕锦帛针织有限公司)

项目	消耗量	单位
产品名称: 浅色毛坯罗纹针织面料(100% RWS 羊毛 1*1 罗纹 210g)		
生产 1 千克浅色毛坯罗纹针织面料(100% RWS 羊毛 1*1 罗纹 210g)		
原料消耗		
浅色羊毛纱线 (1/54Nm)	1.0245	kg/kg
润滑油	0.0016	kg/kg
柴油 (叉车)	0.0003	kg/kg
易耗品 (金属)	0.0153	¥/kg
能源&资源消耗		
电 (国家电网)	0.4790	kWh/kg
产生的废物		
废纱	0.0245	kg/kg
废润滑油(回收利用)	0.0008	kg/kg
废包装纸(回收利用)	0.0160	kg/kg
废包装塑料(回收利用)	0.0054	kg/kg
原料及废物运输		
陆运	825.7136	km

表 IV-3: 原始数据收集 - 生产中色毛坏罗纹针织面料
(青岛裕锦帛针织有限公司)

表 IV-3: 原始数据收集 - 生产中色毛坏罗纹针织面料

项目	消耗量	单位
产品名称: 中色毛坏罗纹针织面(100% RWS 羊毛 1*1 罗纹 210g)		
生产 1 千克中色毛坏罗纹针织面(100% RWS 羊毛 1*1 罗纹 210g)		
原料消耗		
中色羊毛纱线 (1/54Nm)	1.0235	kg/kg
润滑油	0.0016	kg/kg
柴油 (叉车)	0.0003	kg/kg
易耗品 (金属)	0.0153	¥/kg
能源和资源消耗		
电 (国家电网)	0.4790	kWh/kg
产生的废物		
废纱	0.0235	kg/kg
废润滑油(回收利用)	0.0008	kg/kg
废包装纸(回收利用)	0.0160	kg/kg
废包装塑料(回收利用)	0.0054	kg/kg
原材料和废物的运输		
陆运	825.2136	km

表IV-4: 原始数据收集 - 生产浅色光坯罗纹针织面料

表IV-4: 原始数据收集 - 生产浅色光坯罗纹针织面料

产品名称: 浅色光坯罗纹针织面(100% RWS 羊毛 1*1罗纹210g)		
生产1千克浅色光坯罗纹针织面(100% RWS 羊毛 1*1 罗纹210g)		
项目	消耗量	单位
原料消耗		
浅色毛坯罗纹针织面料(100% RWS 羊毛 1*1 罗纹210g)	1.0999	kg/kg
精炼剂(脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠)	0.0110	kg/kg
冰醋酸	0.0110	kg/kg
丝光柔软剂	0.0880	kg/kg
羊毛柔软剂	0.0440	kg/kg
羊毛平滑剂	0.0220	kg/kg
缝纫用涤纶线	0.0000	kg/kg
能源&资源消耗		
电(国家电网)	1.0256	kWh/kg
水-地下水	65.9914	kg/kg
天然气	0.1171	kg/kg
蒸汽(压强: 0.4MPa, 温度: 160℃)	7.6091	MJ/kg
空调冷媒逸散(R32 制冷剂)	0.0000	kg/kg
空调冷媒逸散(R410A 制冷剂)	0.0001	kg/kg
产生的废物		
废毛坯	0.0997	kg/kg
废弃物-布类(回收利用)	0.0002	kg/kg
废水	65.9914	kg/kg
包装		
PVC 包装袋	0.0020	kg/kg
原料及废物运输		
陆运	211.6865	km

Report No. TSNT01675315
All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

表IV-5: 原始数据收集 - 生产中色光坯罗纹针织面料
()

表IV-5: 原始数据收集 - 生产中色光坯罗纹针织面料

表IV-5: 原始数据收集 - 生产中色光坯罗纹针织面料		
产品名称: 中色光坯罗纹针织面(100% RWS 羊毛 1*1罗纹210g)		
生产1千克中色光坯罗纹针织面(100% RWS 羊毛 1*1 罗纹 210g)		
项目	消耗量	单位
原料消耗		
中色毛坯罗纹针织面料(100% RWS 羊毛 1*1 罗纹 210g)	1. 1078	kg/kg
精炼剂 (脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠)	0. 0111	kg/kg
冰醋酸	0. 0111	kg/kg
丝光柔软剂	0. 0886	kg/kg
羊毛柔软剂	0. 0443	kg/kg
羊毛平滑剂	0. 0222	kg/kg
缝纫用涤纶线	0. 0000	kg/kg
能源&资源消耗		
电 (国家电网)	1. 0331	kWh/kg
水-地下水	66. 4702	kg/kg
天然气	0. 1180	kg/kg
蒸汽 (压强: 0. 4MPa, 温度: 160℃)	7. 6643	MJ/kg
空调冷媒逸散 (R32 制冷剂)	0. 0000	kg/kg
空调冷媒逸散 (R410A 制冷剂)	0. 0001	kg/kg
产生的废物		
废毛坯	0. 1077	kg/kg
废弃物-布类 (回收利用)	0. 0002	kg/kg
废水	66. 4702	kg/kg
包装		
PVC 包装袋	0. 0020	kg/kg
原料及废物运输		
陆运	211. 6908	km

表 IV-6 至 IV-10 显示了 5 款针织长爬/长裤/长袖衫/帽子/围脖生产的所有相关原始数据收集的生命周期清单分析 LCI 结果

表 IV-6: 原始数据收集-生产浅色/中色针织长爬
(青岛狮诺服装科技有限公司)

表 IV-6: 原始数据收集-生产浅色/中色针织长爬

产品名称: 浅色/中色针织长爬(款号 11037437)

声明单位: 生产一件浅色/中色针织长爬(款号 11037437)

项目	消耗量	单位
原料消耗		
浅色/中色光坯罗纹针织面料(100% RWS 羊毛 1*1 罗纹 210g)	0.0874	kg/piece
大活王	0.0170	g/piece
缝纫机润滑油	0.0054	g/piece
尺码烫画	0.0294	g/piece
洗标	0.3848	g/piece
Oeko-tex 标	0.1112	g/piece
0.4cm 宽白色色丁环	0.0283	g/piece
0.5cm 宽尼龙肩带	0.1063	g/piece
0.7cm 纯棉梭织带	0.3171	g/piece
15L 五爪扣	5.5380	g/piece
涤纶包芯线	0.7868	g/piece
低弹丝	0.5460	g/piece
高弹丝	1.1388	g/piece
有纺布衬	1.2632	g/piece
FSC 主吊卡	2.3170	g/piece
FSC 中间环保吊卡	1.3245	g/piece
全棉品牌线绳	0.2337	g/piece
能源&资源消耗		
电	0.2802	kW·h/piece
自来水	0.1584	kg/piece
空调冷媒逸散 (R32 制冷剂)	0.0013	g/piece
产生的废物		
废纸	0.0020	kg/piece
废塑料袋	0.0001	kg/piece
废布	0.0124	kg/piece

表 IV-6: 原始数据收集-生产浅色/中色针织长爬 (款号 11037437) (接上页)

包装		
PP膜	0.0043	g/piece
GRS 胶袋	4.9200	g/piece
纸箱	8.1881	g/piece
FSC 不干胶 S 贴袋	0.0050	g/piece
FSC 价格贴纸	0.1930	g/piece
绿圆贴	0.0014	g/piece
黄圆贴	0.0001	g/piece
红圆贴 (商店单用)	0.0003	g/piece
透明胶带	0.0974	g/piece
吊卡	0.9825	g/piece
原料及废物运输		
陆运	222.9715	km

表 IV-7: 原始数据收集-生产浅色/中色针织长裤 (青岛狮诺服装科技有限公司)

表 IV-7: 原始数据收集-生产浅色/中色针织长裤

产品名称: 浅色/中色针织长裤 (款号 11037438/11037440)		
声明单位: 生产一件浅色/中色针织长裤 (款号 11037438/11037440)		
项目	消耗量	单位
原料消耗		
浅色/中色光环罗纹针织面料 (100% RWS 羊毛, 1*1 罗纹 210g)	0.0625	kg/piece
大洁王	0.0146	g/piece
缝纫机润滑油	0.0046	g/piece
尺码烫画	0.0294	g/piece
洗标	0.3848	g/piece
Oeko-Tex 标	0.1112	g/piece
0.4cm 宽白色色丁环	0.0283	g/piece
2.5cm 宽尼龙肩带	5.6624	g/piece
涤纶包芯线	0.3934	g/piece
低弹丝	0.5824	g/piece
高弹丝	1.5659	g/piece
顺标色涤纶包芯线	0.0281	g/piece
FSC 吊牌卡	2.3170	g/piece
FSC 中间环保吊卡	1.3245	g/piece
全棉吊牌线绳	0.2337	g/piece
能源 & 资源消耗		
电	0.2907	kWh/piece
自来水	0.1362	kg/piece
空调冷媒逸散 (R32 制冷剂)	0.0011	g/piece

表 IV-7: 原始数据收集-生产浅色/中色针织长裤 (接上页)

产生的废物		
废纸	0.0030	kg/piece
废塑料袋	0.0002	kg/piece
废布	0.0193	kg/piece
包装		
PP膜	0.0037	g/piece
GRS 胶袋	4.2200	g/piece
纸箱	6.5191	g/piece
FSC 不干胶 S 贴袋	0.0050	g/piece
FSC 价格贴纸	0.1930	g/piece
绿圆贴	0.0012	g/piece
黄圆贴	0.0001	g/piece
红圆贴 (商店单用)	0.0002	g/piece
透明胶带	0.0775	g/piece
吊卡	0.9825	g/piece
原料及废物运输		
陆运	121.1158	km

表 IV-8: 原始数据收集-生产浅色/中色针织长袖衫 (青岛狮诺服装科技有限公司)

表 IV-8: 原始数据收集-生产浅色/中色针织长袖衫 (款号 11037439)

产品名称: 浅色/中色针织长袖衫(款号 11037439)		
声明单位: 生产一件浅色/中色针织长袖衫(款号 11037439)		
项目	消耗量	单位
原料消耗		
浅色/中色光坯罗纹针织面料(100% RWS 羊毛, 1*1 罗纹 210g)	0.1058	kg/piece
大洁王	0.0197	g/piece
缝纫机润滑油	0.0063	g/piece
尺码烫画	0.0294	g/piece
洗标	0.3848	g/piece
Oeko-tex 标	0.1112	g/piece
0.4cm 宽白色色丁环	0.2825	g/piece
0.5cm 宽尼龙肩带	0.1063	g/piece
涤纶包芯线	0.7587	g/piece
低弹丝	0.3640	g/piece
高弹丝	1.9710	g/piece
FSC 主吊卡	2.3170	g/piece
FSC 中间环保吊卡	1.3245	g/piece
全棉吊牌线绳	0.2337	g/piece
能源&资源消耗		
电	0.3458	kW·h/piece
自来水	0.1836	kg/piece
空调冷媒逸散 (R32 制冷剂)	0.0015	g/piece
产生的废物		
废纸	0.0024	kg/piece
废塑料袋	0.0002	kg/piece
废布	0.0154	kg/piece
包装		
PP 膜	0.0050	g/piece
GRS 胶袋	5.1430	g/piece
纸箱	8.6784	g/piece
FSC 不干胶 S 贴袋	0.0050	g/piece
FSC 价格贴纸	0.1930	g/piece
绿圆贴	0.0016	g/piece
黄圆贴	0.0002	g/piece
红圆贴 (商標单用)	0.0002	g/piece
透明胶带	0.1032	g/piece
吊卡	0.9825	g/piece
原料及废物运输		
陆运	140.9667	km

表 IV-9: 原始数据收集-生产浅色/中色针织羊毛双层帽
(青岛狮诺服装科技有限公司)

表 IV-9: 原始数据收集-生产浅色/中色针织羊毛双层帽

产品名称: 浅色/中色针织羊毛双层帽(款号11037442)		
声明单位: 生产一件浅色/中色针织羊毛双层帽(款号 11037442)		
项目	项目	项目
原料消耗		
成品布料	0.0427	kg/piece
大洁王	0.0000	g/piece
缝纫机润滑油	0.0000	g/piece
尺码烫画	0.0294	g/piece
洗标	0.3848	g/piece
Oeko-tex 标	0.1112	g/piece
涤纶包芯线	0.0843	g/piece
低弹丝	0.3094	g/piece
高弹丝	0.7008	g/piece
FSC 主吊卡	2.3170	g/piece
FSC 中间环保吊卡	1.3245	g/piece
FSC 小挂钩+圆形档板	0.2337	g/piece
能源&资源消耗		
电	0.2063	KWh/piece
自来水	0.0740	kg/piece
空调冷媒逸散 (R32 制冷剂)	0.0006	g/piece
产生的废物		
废纸	0.0002	kg/piece
废袋	0.0000	kg/piece
废布料	0.0012	kg/piece
包装		
PP 膜	0.0020	g/piece
GRS 胶袋	3.5400	g/piece
纸箱	4.3062	g/piece
FSC 不干胶 S 贴袋	0.0050	g/piece
FSC 价格贴纸	0.1930	g/piece
2.5cm 透明枪针	0.0259	g/piece
绿圆贴	0.0007	g/piece
黄圆贴	0.0004	g/piece
红圆贴 (商店单用)	0.0002	g/piece
透明胶带	0.0512	g/piece
吊卡	0.9825	g/piece
原料及废物运输		
陆运	146.9204	km

表 IV-10: 原始数据收集-生产浅色/中色针织羊毛脖套
(青岛狮诺服装科技有限公司)

表 IV-10: 原始数据收集-生产浅色/中色针织羊毛脖套

产品名称: 浅色/中色针织羊毛脖套(款号 11037443)		
声明单位: 生产一件浅色/中色针织羊毛脖套(款号 11037443)		
项目	消耗量	单位
原料消耗		
浅色/中色光坯罗纹针织面料(100% RWS 羊毛 1*1 罗纹 210g)	0.0327	kg/piece
大洁王	0.0000	g/piece
缝纫机润滑油	0.0000	g/piece
尺码烫画	0.0294	g/piece
洗标	0.3848	g/piece
Oeko-tex 标	0.1112	g/piece
涤纶包芯线	0.0562	g/piece
低弹丝	0.3822	g/piece
高弹丝	0.5256	g/piece
能源&资源消耗		
电	0.2346	kW·h/piece
自来水	0.0799	kg/piece
空调冷媒逸散 (R32 制冷剂)	0.0006	g/piece
产生的废物		
废纸	0.0002	kg/piece
废塑料袋	0.0000	kg/piece
废布	0.0012	kg/piece
包装		
PE 膜	0.0022	g/piece
FSC 环形吊卡	3.6538	g/piece
GRS 胶袋	4.1400	g/piece
纸箱	6.2283	g/piece
FSC 不干胶 S 贴袋	0.0050	g/piece
FSC 价格贴纸	0.1930	g/piece
绿圆贴	0.0010	g/piece
黄圆贴	0.0040	g/piece
红圆贴 (商店单用)	0.0020	g/piece
透明胶带	0.0740	g/piece
吊卡	0.9825	g/piece
原料及废物运输		
陆运	91.4175	km

4.2 电

本报告采用国家电网供电和光伏发电。每个过程的电消耗量如下表所示:

表 IV-11: 电消耗量

电消耗量

项目	消耗量	单位
洗净羊毛-国家电网	0.3185	kWh/kg
洗净羊毛-自产光伏电	0.2640	kWh/kg
白毛条(70S以粗)-国家电网	0.8774	kWh/kg
防缩白毛条(70S以粗)-国家电网	0.5354	kWh/kg
废水处理(浙江新中和羊毛有限公司)-国家电网	0.0082	kWh/kg
浅色防缩毛条(70S以粗)-国家电网	0.6088	kWh/kg
浅色防缩毛条(70S以粗)-自产光伏电	0.1564	kWh/kg
中色防缩毛条(70S以粗)-国家电网	0.6393	kWh/kg
中色防缩毛条(70S以粗)-自产光伏电	0.1635	kWh/kg
废水处理(浙江厚源纺织股份有限公司)-国家电网	0.0015	kWh/kg
废水处理(浙江厚源纺织股份有限公司)-自产光伏电	0.0004	kWh/kg
再生水处理(浙江厚源纺织股份有限公司)-国家电网	0.0012	kWh/kg
再生水处理(浙江厚源纺织股份有限公司)-自产光伏电	0.0003	kWh/kg
浅色/中色羊毛纱线(1/54Nm)(1/54nm)-国家电网	4.8621	kWh/kg
浅色/中色羊毛纱线(1/54Nm)(1/54nm)-自产光伏电	0.4077	kWh/kg
浅色/中色毛坏罗纹针织面料-国家电网	0.4790	kWh/kg
浅色光坏罗纹针织面料-国家电网	1.0256	kWh/kg
中色光坏罗纹针织面料-国家电网	1.0331	kWh/kg
浅色/中色针织长爬(款号 11037437)-国家电网	0.2802	kWh/件
浅色/中色针织长裤(款号 11037438/11037440)-国家电网	0.2907	kWh/件
浅色/中色针织长袖衫(款号 11037439)-国家电网	0.3458	kWh/件
浅色/中色针织羊毛双层帽(款号 11037442)-国家电网	0.2063	kWh/件
色/中色针织羊毛脖套(款号 11037443)-国家电网	0.2346	kWh/件

4.3 次级数据

所用的次级数据如表 IV-12 所示:

表 IV-12: 次级数据及来源

数据名称	来源
CN: Process steam from hard coal 85% Sphera	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
CN: Electricity ggrid mix Sphera	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
CN: Natural gas mix Sphera	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
GLO: Copper (99.99%; cathode) ICA	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
CN: Electricity g grid mix Sphera	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
CN: Tap water from surface water sphera	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
CN: Electricity g from photovoltaic Sphera	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
CN: Process steam from hard coal 85% Sphera	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
CN: Heavy fuel oil at refinery (1.0 wt.% S) Sphera	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
CN: Diesel mix at filling station (100% fossil) Sphera	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
DE: Hazardous waste in waste incineration plant Sphera <p-agg>	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
DE: Hazardous waste in waste incineration plant Sphera <p-agg>	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
GLO: Antistatic agent (quaternary ammonium compound) Sphera	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
RER: Polyethylene film (PE-LD) PlasticsEurope	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
GLO: Softener (fatty acids amino compounds) Sphera	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
EU-28: Sulphuric acid (96%) Sphera	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
EU-28: Sodium hypochlorite (NaOCl, 175 g Cl ₂ /l) PlasticsEurope	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
CN: Wax / Paraffins at refinery Sphera	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
GLO: Reactive dyes Sphera	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
GLO: Non-ionic surfactant (fatty acid derivate) Sphera	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
GLO: Equalizing agent (on basis alcohol ethoxylate) Sphera	LCA for Experts 10.7.1.28 (GaBi)
GLO: Soaping agent (acrylic polymer) Sphera	GaBi 10.6.2.9
DE: Sodium hydroxide (caustic soda) mix (100%) Sphera	GaBi 10.6.2.9
GLO: Detergent (fatty acid sulphonate derivate) Sphera	GaBi 10.6.2.9
CH: Epoxy Resin (EP) Sphera	GaBi 10.6.2.9
GLO: Palm kernel oil methylester (incl. LUC, incl. peat emissions, 75 cm) ERASM	GaBi 10.6.2.9
GLO: Equalizing agent (on basis fatty amines and ethoxylates) Sphera	GaBi 10.6.2.9
AUS: Greasy wool, PPhilippa M. Brock, Phillip Graham, Patrick Madden and Douglas J. Alcock (Greenhouse gas emissions profile for 1 kg of wool produced in the Yass Region, New South Wales: A	文献
RER: Polypropylene film (PP) PlasticsEurope	GaBi 10.6.2.9
EU-28: Kraftliner 2018; by-products: tall oil, turpentine; substitution EoL; [mass allocation] Sphera/FEFCO <p-agg>	GaBi 10.6.2.9
US: Corrugated product Sphera/AF&PA <p-agg>	GaBi 10.6.2.9

数据名称	数据来源
GLO: Truck, Euro 3, 7.5 t - 12t gross weight / 5t payload capacity Sphera <u-so>	GaBi 10.6.2.9
GLO: Truck, Euro 3, up to 7.5t gross weight / 2.7t payload capacity Sphera <u-so>	GaBi 10.6.2.9
GLO: Truck, Euro 3, 12 - 14t gross weight / 9.3t payload capacity Sphera <u-so>	GaBi 10.6.2.9
GLO: Truck, Euro 3, 14 - 20t gross weight / 11.4t payload capacity Sphera <u-so>	GaBi 10.6.2.9
GLO: Truck, Euro 3, 20 - 26t gross weight / 17.3t payload capacity Sphera <u-so>	GaBi 10.6.2.9
GLO: Truck, Euro 3, 26 - 28t gross weight / 18.4t payload capacity Sphera <u-so>	GaBi 10.6.2.9
GLO: Truck, Euro 3, 28 - 32t gross weight / 22t payload capacity Sphera <u-so>	GaBi 10.6.2.9
GLO: Truck, Euro 3, more than 32t gross weight / 24.7t payload capacity Sphera <u-so>	GaBi 10.6.2.9
GLO: Container ship, 5,000 to 200,000 dwt payload capacity, ocean going Sphera <u-so>	GaBi 10.6.2.9
Nylon 6 {RoW} market for nylon 6 Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Nylon 6-6 {RoW} market for nylon 6-6 Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Polyaluminium chloride {GLO} market for polyaluminium chloride Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Polyacrylamide {GLO} market for polyacrylamide Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Acetic acid, without water, in 98% solution state {GLO} market for acetic acid, without water, in 98% solution state Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Butyl acrylate {RoW} market for butyl acrylate Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Oxalic acid {GLO} market for oxalic acid Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Fibre, polyester {GLO} market for fibre, polyester Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Glycerine {RER} market for glycerine Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Tetrachloroethylene {RoW} market for tetrachloroethylene Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Polyacrylamide {GLO} market for polyacrylamide Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Sodium pyrophosphate {GLO} market for sodium pyrophosphate Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Textile, nonwoven polypropylene {GLO} market for textile, nonwoven polypropylene Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Polypropylene, granulate {GLO} market for polypropylene, granulate Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Polyethylene, low density, granulate {GLO} market for polyethylene, low density, granulate Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Aluminium chloride {GLO} market for aluminium chloride Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Citric acid {GLO} market for citric acid Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Neutralising agent, sodium hydroxide-equivalent {GLO} market for neutralising agent, sodium hydroxide-equivalent Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Calcium carbonate, precipitated {RoW} market for calcium carbonate, precipitated Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Potato starch {GLO} market for potato starch Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Maize starch {GLO} textile production, woven cotton Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Textile, nonwoven polyester {GLO} market for textile, nonwoven polyester Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Cellulose fibre {RoW} market for cellulose fibre Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Acrylic binder, with water, in 54% solution state {RoW} market for acrylic binder, with water, in 54% solution state Cut-off, U	EcolInvent 3.9
Others	文献

5. 结果

5.1 化石和生物成因气候变化

报告了 10 款针织成衣/服饰的化石及生物成因的气候变化, 各阶段的详细贡献如下:

表 V-1-1: 一件浅色针织长爬化石及生物成因碳排放量
(款号11037437)

阶段贡献	化石成因碳 (kg CO ₂ e)	生物成因碳 (kg CO ₂ e)	总量 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	5.7215	0.1387	5.8602	95.91%
[2] 产品生产	0.2304	-0.0001	0.2303	3.77%
[3] 包装	0.0165	0.0001	0.0166	0.27%
[4] 运输	0.003	0.0001	0.0031	0.05%
总量	5.9714	0.1388	6.1102	100.0%

表 V-1-2: 一件中色针织长爬化石及生物成因碳排放量
(款号11037437)

阶段贡献	化石成因碳 (kg CO ₂ e)	生物成因碳 (kg CO ₂ e)	总量 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	5.8766	0.1395	6.0161	96.01%
[2] 产品生产	0.2304	-0.0001	0.2303	3.68%
[3] 包装	0.0165	0.0001	0.0166	0.26%
[4] 运输	0.003	0.0001	0.0031	0.05%
总量	6.1265	0.1396	6.2661	100.0%

表 V-1-3: 一件浅色针织长裤化石及生物成因碳排放量
(款号11037438/11037440)

阶段贡献	化石成因碳 (kg CO ₂ e)	生物成因碳 (kg CO ₂ e)	总量 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	4.1233	0.0991	4.2224	94.32%
[2] 产品生产	0.2391	-0.0001	0.239	5.34%
[3] 包装	0.0138	0.0001	0.0139	0.31%
[4] 运输	0.0015	0.0000	0.0015	0.03%
总量	4.3776	0.0991	4.4767	100.0%

表 V-1-4: 一件中色针织长裤化石及生物成因碳排放量
(款号11037438/11037440)

阶段贡献	化石成因碳 (kg CO _{2e})	生物成因碳 (kg CO _{2e})	总量 (kg CO _{2e})	百分比 (%)
[1] 原材料	4.2342	0.0997	4.3339	94.46%
[2] 产品生产	0.2391	-0.0001	0.239	5.21%
[3] 包装	0.0138	0.0001	0.0139	0.30%
[4] 运输	0.0015	-0.0001	0.0014	-0.03%
总量	4.4886	0.0996	4.5882	100.0%

表 V-1-5: 一件浅色针织长袖衫化石及生物成因碳排放量
(款号11037439):

阶段贡献	化石成因碳 (kg CO _{2e})	生物成因碳 (kg CO _{2e})	总量 (kg CO _{2e})	百分比 (%)
[1] 原材料	7.0646	0.1719	7.2365	95.97%
[2] 产品生产	0.2844	-0.0002	0.2842	3.77%
[3] 包装	0.0173	0.0001	0.0174	0.23%
[4] 运输	0.002	0.0001	0.0021	0.03%
总量	7.3683	0.1719	7.5402	100.0%

表 V-1-6: 一件中色针织 针织长袖衫化石及生物成因碳排放量
(款号11037439)

阶段贡献	化石成因碳 (kg CO _{2e})	生物成因碳 (kg CO _{2e})	总量 (kg CO _{2e})	百分比 (%)
[1] 原材料	7.2572	0.173	7.4302	96.07%
[2] 产品生产	0.2844	-0.0002	0.2842	3.67%
[3] 包装	0.0173	0.0001	0.0174	0.22%
[4] 运输	0.002	0.0001	0.0021	0.03%
总量	7.5608	0.173	7.7338	100.0%

表 V-1-7: 一件浅色针织羊毛双层帽化石及生物成因碳排放量
(款号11037442)

阶段贡献	化石成因碳 (kg CO _{2e})	生物成因碳 (kg CO _{2e})	总量 (kg CO _{2e})	百分比 (%)
[1] 原材料	2.7924	0.0677	2.8601	94.02%
[2] 产品生产	0.1696	-0.0001	0.1695	5.57%
[3] 包装	0.0107	0.0001	0.0108	0.36%
[4] 运输	0.0015	0.0001	0.0016	0.05%
总量	2.9742	0.0678	3.042	100.0%

表 V-1-8: 一件中色针织羊毛双层帽化石及生物成因碳排放
(款号11037442)

阶段贡献	化石成因碳 (kg CO ₂ e)	生物成因碳 (kg CO ₂ e)	总量 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	2.8682	0.0681	2.9363	94.17%
[2] 产品生产	0.1696	-0.0001	0.1695	5.44%
[3] 包装	0.0107	0.0001	0.0108	0.35%
[4] 运输	0.0015	0.0001	0.0016	0.05%
总量	3.0499	0.0682	3.1181	100.0%

V-1-9: 一件浅色针织羊毛脖套化石及生物成因碳排放量
(款号11037443)

阶段贡献	化石成因碳 (kg CO ₂ e)	生物成因碳 (kg CO ₂ e)	总量 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	2.1297	0.0518	2.1815	91.22%
[2] 产品生产	0.1929	-0.0001	0.1928	8.06%
[3] 包装	0.016	0.0001	0.0161	0.67%
[4] 运输	0.001	0.0000	0.001	0.04%
总量	2.3396	0.0518	2.3914	100.0%

表 V-1-10: 一件中色针织羊毛脖套化石及生物成因碳排放量
(款号11037443)

阶段贡献	化石成因碳 (kg CO ₂ e)	生物成因碳 (kg CO ₂ e)	总量 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	2.1877	0.0521	2.2398	91.43%
[2] 产品生产	0.1929	-0.0001	0.1928	7.87%
[3] 包装	0.016	0.0001	0.0161	0.66%
[4] 运输	0.001	0.0000	0.001	0.04%
总量	2.3976	0.0521	2.4497	100.0%

5.2 直接土地利用变化碳排

报告了 10 款针织成衣/服饰的直接土地利用变化碳排, 详情如下:

表 V-2-1: 一件浅色针织长爬直接土地利用变化碳排放量 (款号11037437)

阶段贡献	直接土地利用变化碳排, dLUC (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	0.0450	99.34%
[2] 产品生产	0.0003	0.66%
[3] 包装	0.0000	0.00%
[4] 运输	0.0000	0.00%
总量	0.04535	100.0%

表 V-2-2: 一件中色针织长爬直接土地利用变化碳排放量 (款号11037437)

阶段贡献	直接土地利用变化碳排, dLUC (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	0.0453	99.34%
[2] 产品生产	0.0003	0.66%
[3] 包装	0.0000	0.00%
[4] 运输	0.0000	0.00%
总量	0.0456	100.0%

表 V-2-3: 一件浅色针织长裤直接土地利用变化碳排放量 (款号11037438/11037440)

阶段贡献	直接土地利用变化碳排, dLUC (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	0.0322	99.08%
[2] 产品生产	0.0003	0.92%
[3] 包装	0.0000	0.00%
[4] 运输	0.0000	0.00%
总量	0.0325	100.0%

表 V-2-4: 一件中色针织长裤直接土地利用变化碳排放量 (款号11037438/11037440)

阶段贡献	直接土地利用变化碳排, dLUC (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	0.0324	99.08%
[2] 产品生产	0.0003	0.92%
[3] 包装	0.0000	0.00%
[4] 运输	0.0000	0.00%
总量	0.0327	100.0%

表 V-2-5: 一件浅色针织长袖衫直接土地利用变化碳排放量
(款号11037439)

阶段贡献	直接土地利用变化碳排, dLUC (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	0.0559	99.47%
[2] 产品生产	0.0003	0.53%
[3] 包装	0.0000	0.00%
[4] 运输	0.0000	0.00%
总量	0.0562	100.0%

表 V-2-6: 一件中色针织长袖衫直接土地利用变化碳排放量
(款号 11037439)

阶段贡献	直接土地利用变化碳排, dLUC (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	0.0562	99.47%
[2] 产品生产	0.0003	0.53%
[3] 包装	0.0000	0.00%
[4] 运输	0.0000	0.00%
总量	0.0565	100.0%

表 V-2-7: 一件浅色针织羊毛双层帽直接土地利用变化碳排放量
(款号11037442)

阶段贡献	直接土地利用变化碳排, dLUC (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	0.0220	99.10%
[2] 产品生产	0.0002	0.90%
[3] 包装	0.0000	0.00%
[4] 运输	0.0000	0.00%
总量	0.0222	100.0%

表 V-2-8: 一件中色针织羊毛双层帽直接土地利用变化碳排放量
(款号11037442)

阶段贡献	直接土地利用变化碳排, dLUC (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	0.0221	99.10%
[2] 产品生产	0.0002	0.90%
[3] 包装	0.0000	0.00%
[4] 运输	0.0000	0.00%
总量	0.0223	100.0%

表 V-2-9: 一件浅色针织羊毛脖套直接土地利用变化碳排放量
(款号11037443)

阶段贡献	直接土地利用变化碳排, dLUC (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	0.0168	98.82%
[2] 产品生产	0.0002	1.18%
[3] 包装	0.0000	0.00%
[4] 运输	0.0000	0.00%
总量	0.0170	100.0%

表 V-2-10: 一件中色针织羊毛脖套直接土地利用变化碳排放量
(款号11037443)

阶段贡献	直接土地利用变化碳排, dLUC (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	0.0169	98.83%
[2] 产品生产	0.0002	1.17%
[3] 包装	0.0000	0.00%
[4] 运输	0.0000	0.00%
总量	0.0171	100.0%

5.3 航空碳排

报告了 10 款针织成衣/服饰的航空碳排, 详情如下:

表 V-3-1: 一件浅色针织长爬航空碳排放量
(款号11037437)

阶段贡献	航空碳排 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	0.0000E+00	0.00%
[2] 产品生产	5.4648E-07	97.07%
[3] 包装	9.1689E-11	2.92%
[4] 运输	5.6299E-07	0.02%
总量	5.6299E-07	100.0%

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
 所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

Report No. TSNT01675315
 All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
 所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

表 V-3-2: 一件中针织长爬航空碳排放量
(款号11037437)

阶段贡献	航空碳排 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	0.0000E+00	0.00%
[2] 产品生产	5.4648E-07	97.07%
[3] 包装	1.6421E-08	2.92%
[4] 运输	9.1689E-11	0.02%
总量	5.6299E-07	100.0%

表 V-3-3: 一件浅色针织长裤航空碳排放量
(款号11037438/11037440)

阶段贡献	航空碳排 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	0.0000E+00	0.00%
[2] 产品生产	5.6676E-07	97.57%
[3] 包装	1.4085E-08	2.42%
[4] 运输	4.5313E-11	0.01%
总量	5.8089E-07	100.0%

表 V-3-4: 一件中色针织长裤航空碳排放量
(款号11037438/11037440)

阶段贡献	航空碳排 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	0.0000E+00	0.00%
[2] 产品生产	5.6676E-07	97.57%
[3] 包装	1.4085E-08	2.42%
[4] 运输	4.5313E-11	0.01%
总量	5.8089E-07	100.0%

表 V-3-5: 一件浅色针织长袖衫航空碳排放量
(款号11037439)

阶段贡献	航空碳排 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	0.0000E+00	0.00%
[2] 产品生产	6.7430E-07	97.51%
[3] 包装	1.7716E-08	2.48%
[4] 运输	5.9557E-11	0.01%
总量	6.9152E-07	100.0%

表 V-3-6: 一件中色针织长袖衫航空碳排放量
(款号11037439)

阶段贡献	航空碳排 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	0.0000E+00	0.00%
[2] 产品生产	6.7430E-07	97.51%
[3] 包装	1.7165E-08	2.48%
[4] 运输	5.9557E-11	0.01%
总量	6.9152E-07	100.0%

表 V-3-7: 一件浅色针织羊毛双层帽航空碳排放量
(款号11037442)

阶段贡献	航空碳排 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	0.0000E+00	0.00%
[2] 产品生产	4.0235E-07	97.14%
[3] 包装	1.1815E-08	2.85%
[4] 运输	4.4085E-11	0.01%
总量	4.1421E-07	100.0%

表 V-3-8: 一件中色针织羊毛双层帽航空碳排放量
(款号11037442)

阶段贡献	航空碳排 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	0.0000E+00	0.00%
[2] 产品生产	4.0235E-07	97.14%
[3] 包装	1.1815E-08	2.85%
[4] 运输	4.4085E-11	0.01%
总量	4.1421E-07	100.0%

表 V-3-9: 一件浅色针织羊毛脖套航空碳排放量
(款号11037443)

阶段贡献	航空碳排 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	0.0000E+00	0.00%
[2] 产品生产	4.5741E-07	97.06%
[3] 包装	1.3818E-08	2.93%
[4] 运输	3.0011E-11	0.01%
总量	4.7125E-07	100.0%

表 V-3-10: 一件中色针织羊毛脖套航空碳排放量
(款号11037443)

阶段贡献	航空碳排 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	0.0000E+00	0.00%
[2] 产品生产	4.5741E-07	97.06%
[3] 包装	1.3818E-08	2.93%
[4] 运输	3.0011E-11	0.01%
总量	4.7125E-07	100.0%

5.4 汇总

报告了 10 款针织成衣/服饰的从摇篮到大门的碳足迹总量, 详情如下:

表 V-4-1: 一件浅色针织长爬从摇篮到大门的部分产品碳足迹 (款号 11037437)

阶段贡献	化石碳 (kg CO ₂ e)	生物碳 (kg CO ₂ e)	直接土地利用变化碳 (kg CO ₂ e)	航空碳 (kg CO ₂ e)	总量 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	5.7215	0.1387	0.045	0.00E+00	5.9052	95.93%
[2] 产品生产	0.2304	0.0001	0.0003	5.46E-07	0.2306	3.75%
[3] 包装	0.0165	0.0001	0.0000	1.64E-08	0.0166	0.27%
[4] 运输	0.003	0.0001	0.0000	9.17E-11	0.0031	0.05%
总量	5.9714	0.1388	0.0453	5.63E-07	6.1555	100.0%

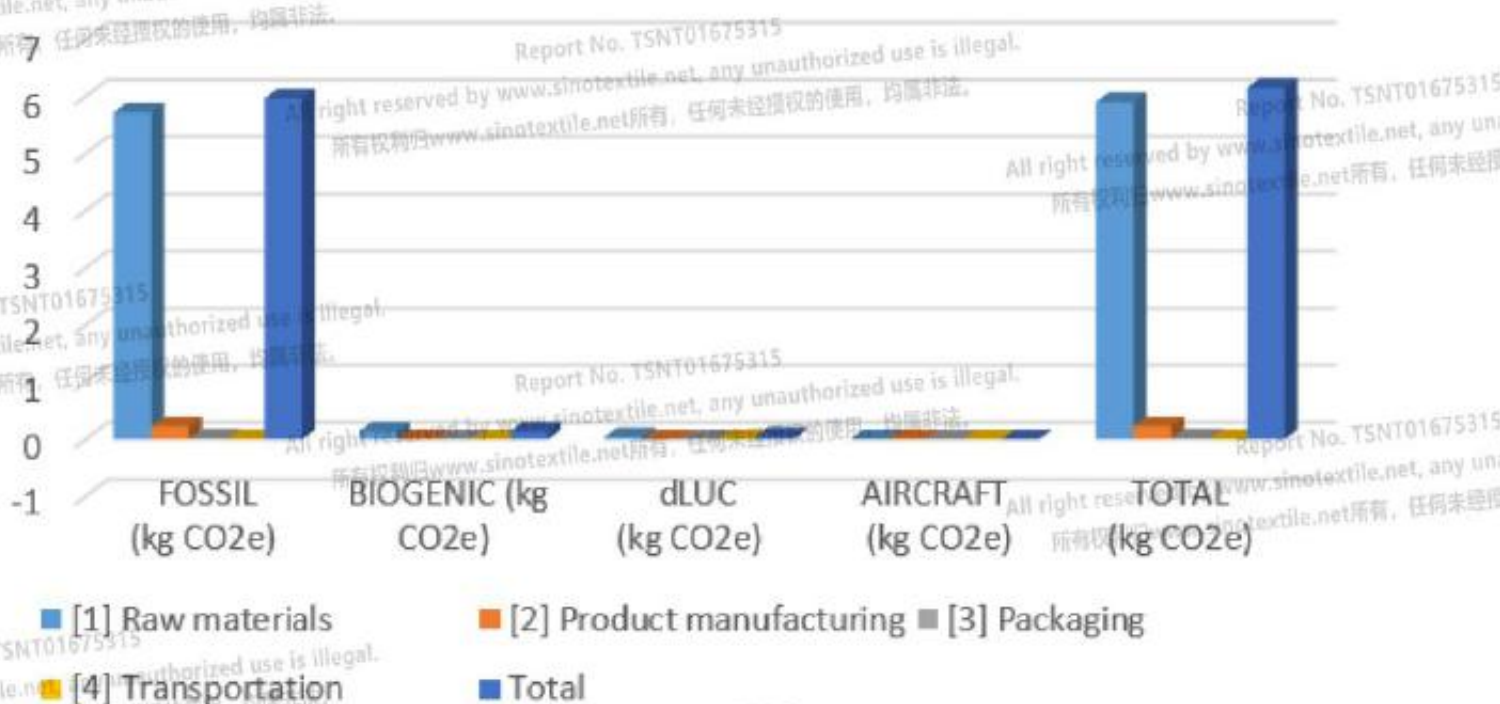


图 V-4-1: 一件浅色针织长爬从摇篮到大门的部分产品碳足迹 (款号 11037437)

表 V-4-2: 一件中色针织长爬从摇篮到大门的部分产品碳足迹 (款号 11037437)

阶段贡献	化石碳 (kg CO ₂ e)	生物碳 (kg CO ₂ e)	直接土地利用变化碳 (kg CO ₂ e)	航空碳 (kg CO ₂ e)	总量 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	5.8766	0.1395	0.0453	0.00E+00	6.0614	96.03%
[2] 产品生产	0.2304	-0.0001	0.0003	5.46E+07	0.2306	3.65%
[3] 包装	0.0165	0.0001	0.0000	1.64E-08	0.0166	0.26%
[4] 运输	0.003	0.0001	0.0000	9.17E-11	0.0031	0.05%
总量	6.1265	0.1396	0.0456	5.63E-07	6.3117	100.0%

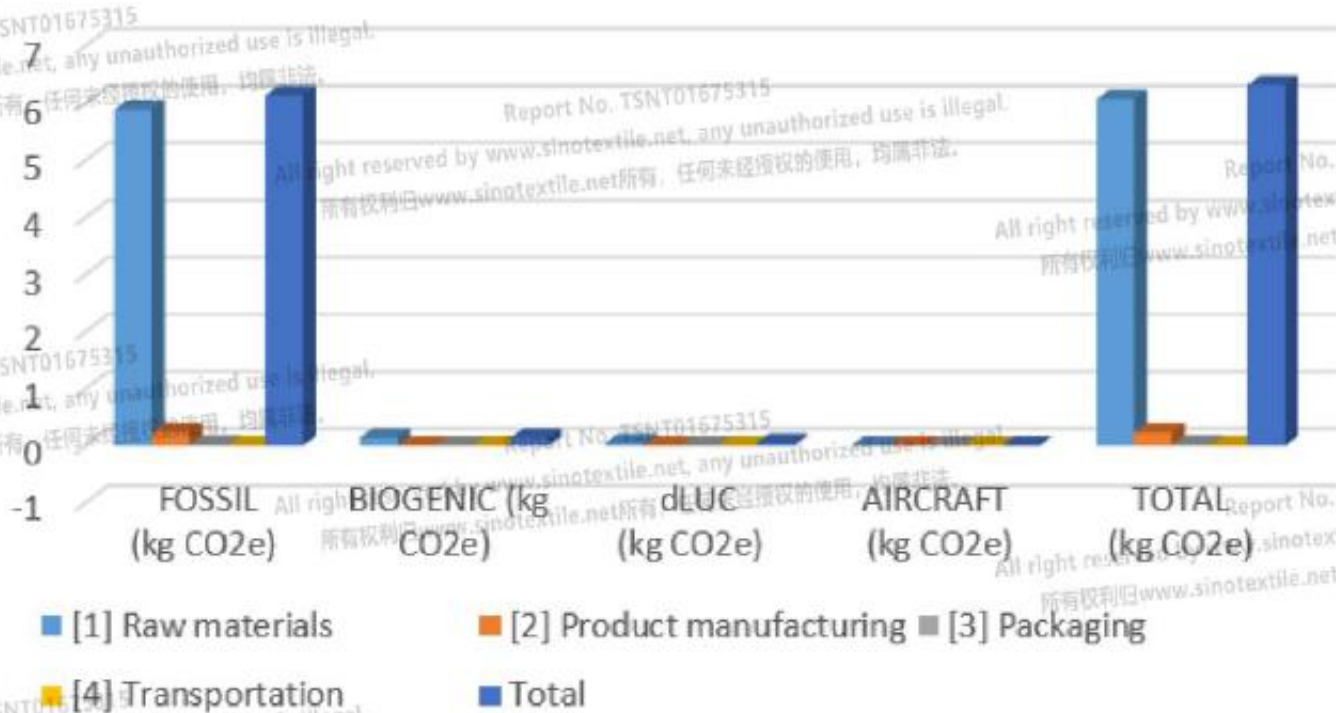


图 V-4-2: 一件中色针织长爬从摇篮到大门的部分产品碳足迹 (款号 11037437)

表 V-4-3: 一件浅色针织长裤从摇篮到大门的部分产品碳足迹
(款号 11037438/11037440)

阶段贡献	化石碳 (kg CO ₂ e)	生物碳 (kg CO ₂ e)	直接土地利用变化碳 (kg CO ₂ e)	航空碳 (kg CO ₂ e)	总量 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	4.1233	0.0991	0.0322	0.00E+00	4.2546	94.35%
[2] 产品生产	0.2391	-0.0001	0.0003	5.67E-07	0.2393	5.31%
[3] 包装	0.0138	0.0001	0.0000	1.41E-08	0.0139	0.31%
[4] 运输	0.0015	0.0000	0.0000	4.53E-11	0.0015	0.03%
总量	4.3776	0.0991	0.0325	5.81E-07	4.5092	100.0%

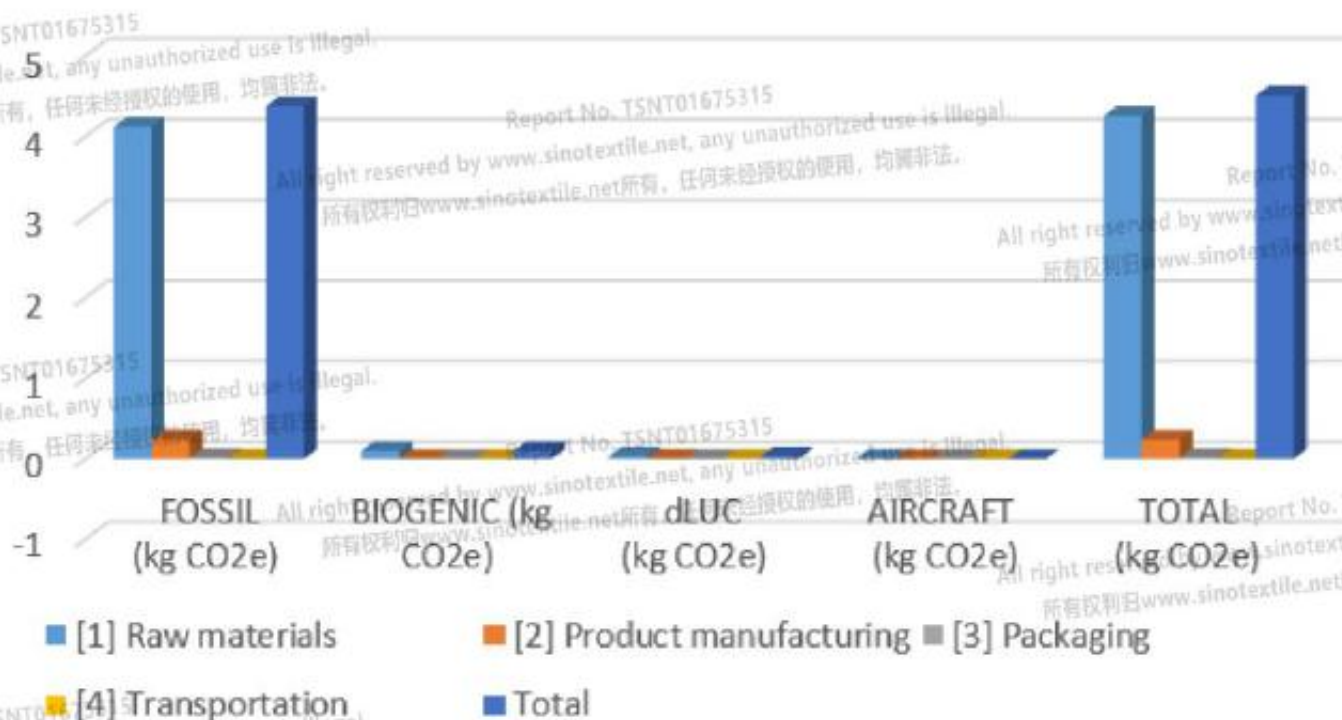


图 V-4-3: 一件浅色针织长裤从摇篮到大门的部分产品碳足迹
(款号 11037438/11037440)

表 V-4-4: 一件中色针织长裤从摇篮到大门的部分产品碳足迹 (款号 11037438/11037440)

阶段贡献	化石碳 (kg CO ₂ e)	生物碳 (kg CO ₂ e)	直接土地利用变化碳 (kg CO ₂ e)	航空碳 (kg CO ₂ e)	总量 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	4.2342	0.0997	0.0324	0.00E+00	4.3663	94.49%
[2] 产品生产	0.2391	-0.0001	0.0003	5.67E-07	0.2393	5.18%
[3] 包装	0.0138	0.0001	0.0000	1.41E-08	0.0139	0.30%
[4] 运输	0.0015	-0.0001	0.0000	4.53E-11	0.0014	0.03%
总量	4.4886	0.0996	0.0327	5.81E-07	4.6209	100.0%



图 V-4-4: 一件中色针织长裤从摇篮到大门的部分产品碳足迹 (款号 11037438/11037440)

表 V-4-5: 一件浅色针织长袖衫从摇篮到大门的部分产品碳足迹 (款号 11037439)

阶段贡献	化石碳 (kg CO _{2e})	生物碳 (kg CO _{2e})	直接土地利用变化碳 (kg CO _{2e})	航空碳 (kg CO _{2e})	总量 (kg CO _{2e})	百分比 (%)
[1] 原材料	7.0646	0.1719	0.0559	0.00E+00	7.2924	96.00%
[2] 产品生产	0.2844	-0.0002	0.0003	6.74E-07	0.2845	3.75%
[3] 包装	0.0173	0.0001	0.0000	1.72E-08	0.0174	0.23%
[4] 运输	0.002	0.0001	0.0000	5.96E-11	0.0021	0.03%
总量	7.3683	0.1719	0.0562	6.92E-07	7.5964	100.0%

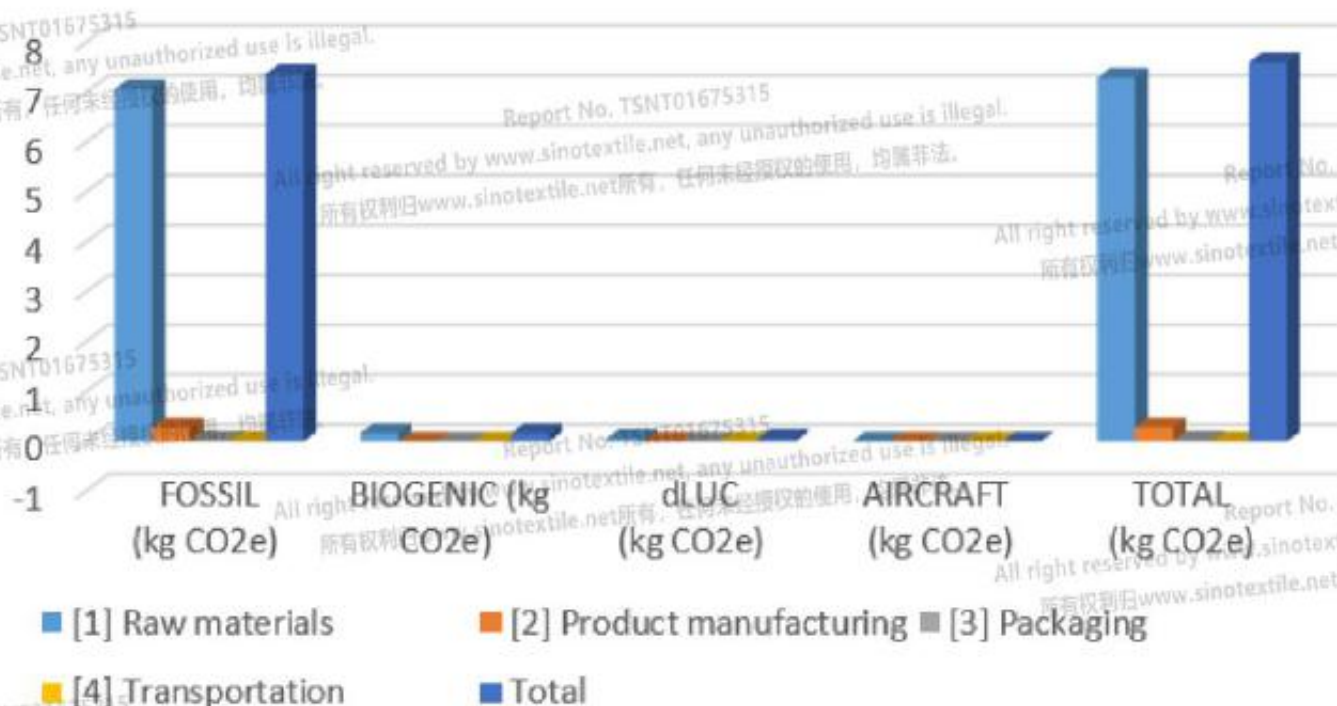


图 V-4-5: 一件浅色针织长袖衫从摇篮到大门的部分产品碳足迹 (款号 11037439)

表 V-4-6: 一件中色针织长袖衫从摇篮到大门的部分产品碳足迹 (款号 11037439)

阶段贡献	化石碳 (kg CO ₂ e)	生物碳 (kg CO ₂ e)	直接土地利用变化碳 (kg CO ₂ e)	航空碳 (kg CO ₂ e)	总量 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	7.2572	0.173	0.0562	0.00E+00	7.4864	96.10%
[2] 产品生产	0.2844	-0.0002	0.0003	6.74E-07	0.2845	3.65%
[3] 包装	0.0173	0.0001	0.0000	1.72E-08	0.0174	0.22%
[4] 运输	0.002	0.0001	0.0000	5.96E-11	0.0021	0.03%
总量	7.5608	0.173	0.0565	6.92E-07	7.7903	100.0%

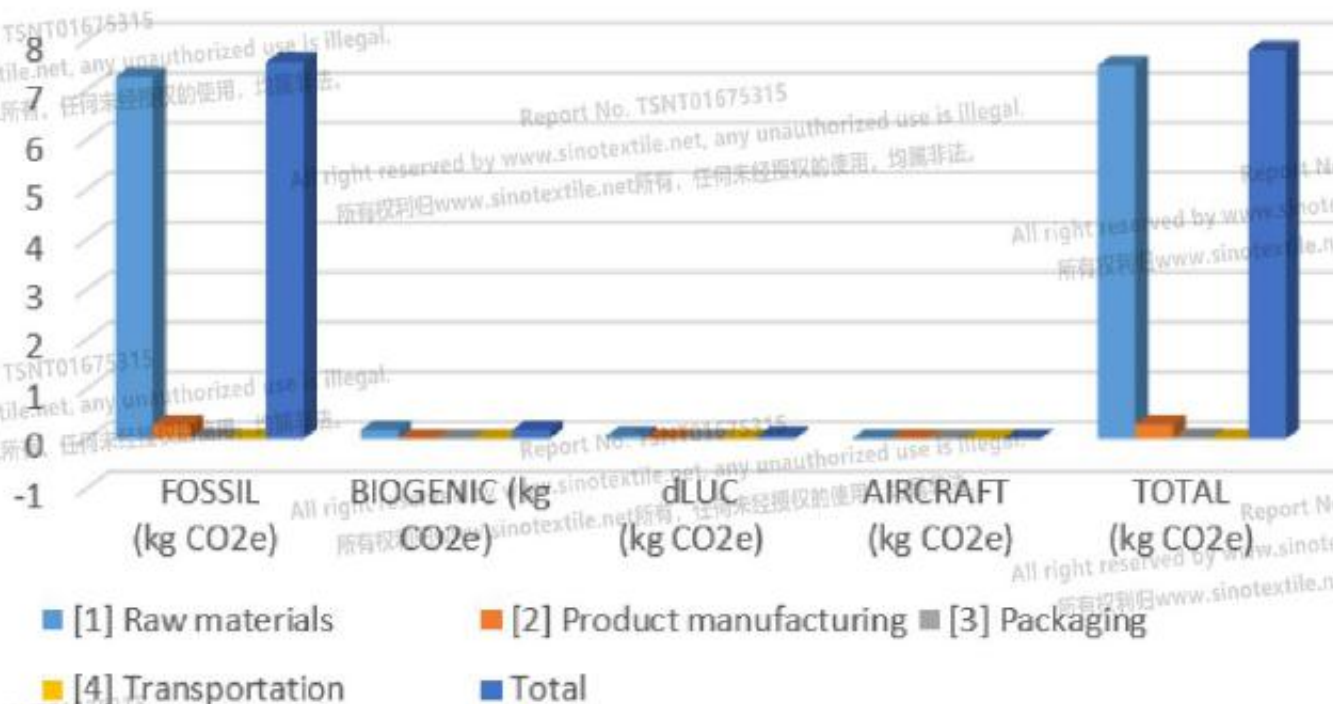


图 V-4-6: 一件中色针织长袖衫从摇篮到大门的部分产品碳足迹 (款号 11037439)

表 V-4-7: 一件浅色针织羊毛双层帽从摇篮到大门的部分产品碳足迹
(款号 11037442)

阶段贡献	化石碳 (kg CO ₂ e)	生物碳 (kg CO ₂ e)	直接土地利用变化碳 (kg CO ₂ e)	航空碳 (kg CO ₂ e)	总量 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	2.7924	0.0677	0.0220	0.00E+00	2.8821	94.06%
[2] 产品生产	0.1696	-0.0001	0.0002	4.02E-07	0.1697	5.54%
[3] 包装	0.0107	0.0001	0.0000	1.18E-08	0.0108	0.35%
[4] 运输	0.0015	0.0001	0.0000	4.41E-11	0.0016	0.05%
总量	2.9742	0.0678	0.0222	4.14E-07	3.0642	100.0%

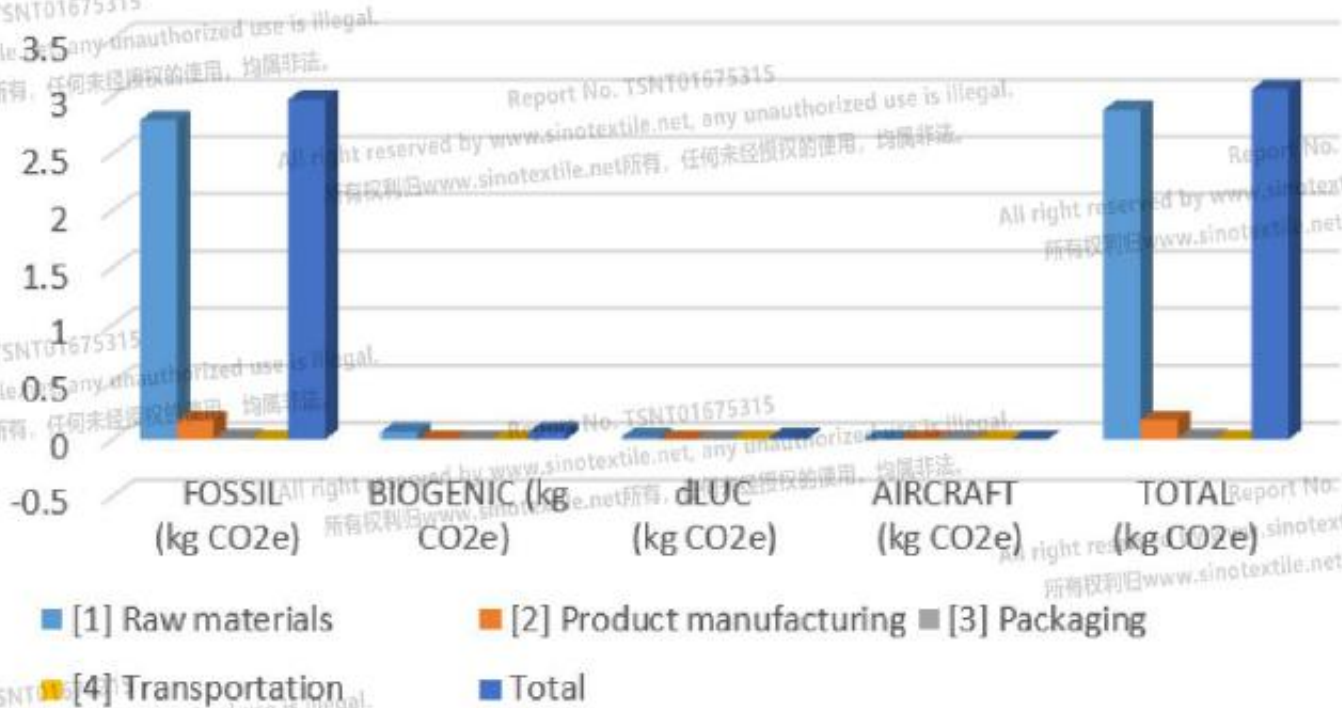


图 V-4-7: 一件浅色针织羊毛双层帽从摇篮到大门的部分产品碳足迹
(款号 11037442)

表 V-4-8: 一件中色针织羊毛双层帽从摇篮到大门的部分产品碳足迹 (款号 11037442)

阶段贡献	化石碳 (kg CO ₂ e)	生物碳 (kg CO ₂ e)	直接土地利用变化碳 (kg CO ₂ e)	航空碳 (kg CO ₂ e)	总量 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	2.8682	0.0681	0.0221	0.00E+00	2.9584	94.20%
[2] 产品生产	0.1696	-0.0001	0.0002	4.02E-07	0.1697	5.40%
[3] 包装	0.0107	0.0001	0.0000	1.18E-08	0.0108	0.34%
[4] 运输	0.0015	0.0001	0.0000	4.41E-11	0.0016	0.05%
总量	3.0499	0.0682	0.0223	4.14E-07	3.1404	100.0%

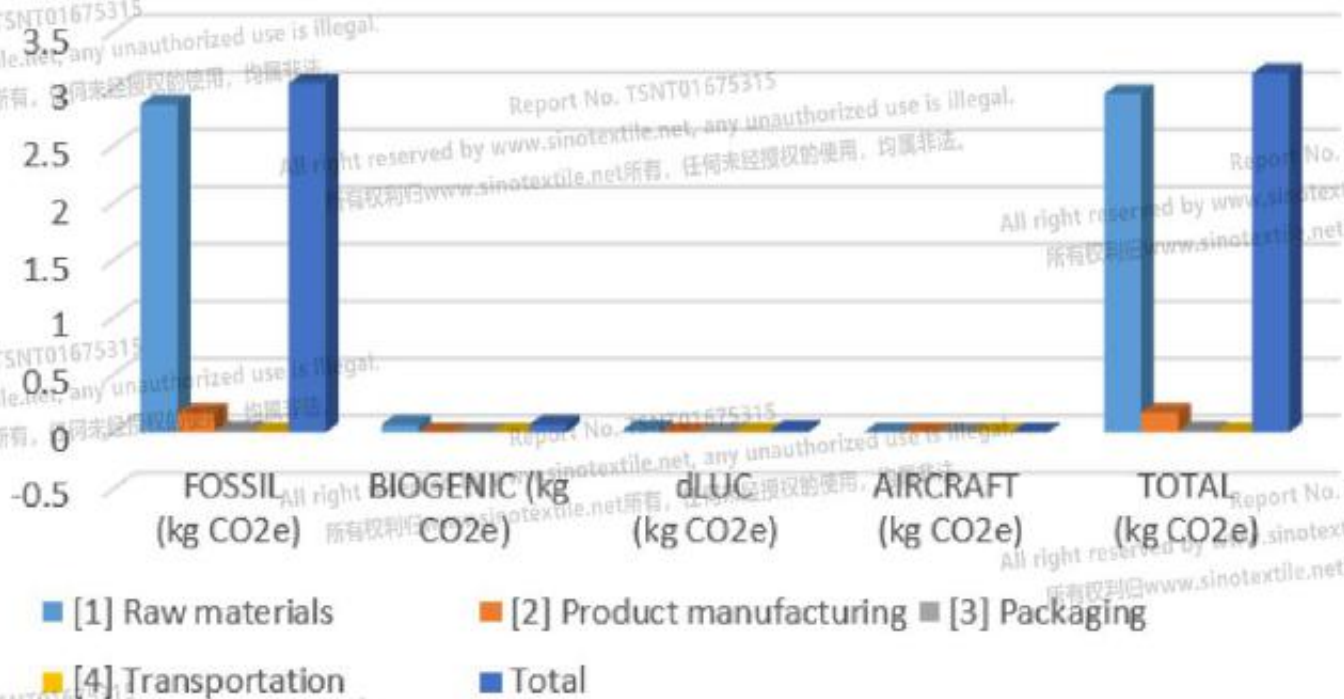


图 V-4-8: 一件中色针织羊毛双层帽从摇篮到大门的部分产品碳足迹 (款号 11037442)

表 V-4-9: 一件浅色针织羊毛脖套从摇篮到大门的部分产品碳足迹
(款号 11037443)

阶段贡献	化石碳 (kg CO ₂ e)	生物碳 (kg CO ₂ e)	直接土地利用变化碳 (kg CO ₂ e)	航空碳 (kg CO ₂ e)	总量 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	2.1297	0.0518	0.0168	0.00E+00	2.1983	91.28%
[2] 产品生产	0.1929	-0.0001	0.0002	4.57E-07	0.1930	8.01%
[3] 包装	0.016	0.0001	0.0000	1.38E-08	0.0161	0.67%
[4] 运输	0.001	0.0000	0.0000	3.00E-11	0.0010	0.04%
总量	2.3396	0.0518	0.017	4.71E-07	2.4084	100.0%

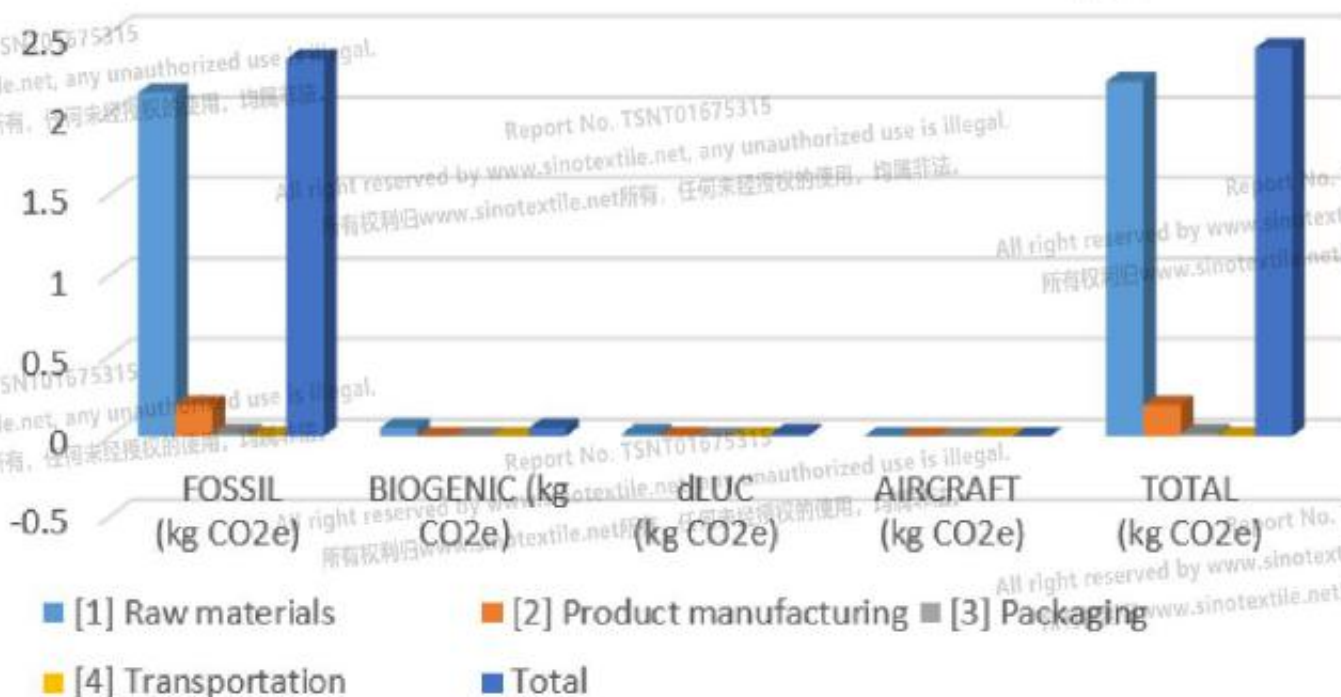


图 V-4-9: 一件浅色针织羊毛脖套从摇篮到大门的部分产品碳足迹
(款号 11037443)

表 V-4-10: 一件中色针织羊毛脖套从摇篮到大门的部分产品碳足迹 (款号 11037443)

阶段贡献	化石碳 (kg CO ₂ e)	生物碳 (kg CO ₂ e)	直接土地利用变化碳 (kg CO ₂ e)	航空碳 (kg CO ₂ e)	总量 (kg CO ₂ e)	百分比 (%)
[1] 原材料	2.1877	0.0521	0.0169	0.00E+00	2.2567	91.48%
[2] 产品生产	0.1929	-0.0001	0.0002	4.57E-07	0.1930	7.82%
[3] 包装	0.016	0.0001	0.0000	1.38E-08	0.0161	0.65%
[4] 运输	0.001	0.0000	0.0000	3.00E-11	0.0010	0.04%
总量	2.3976	0.0521	0.0171	4.71E-07	2.4668	100.0%

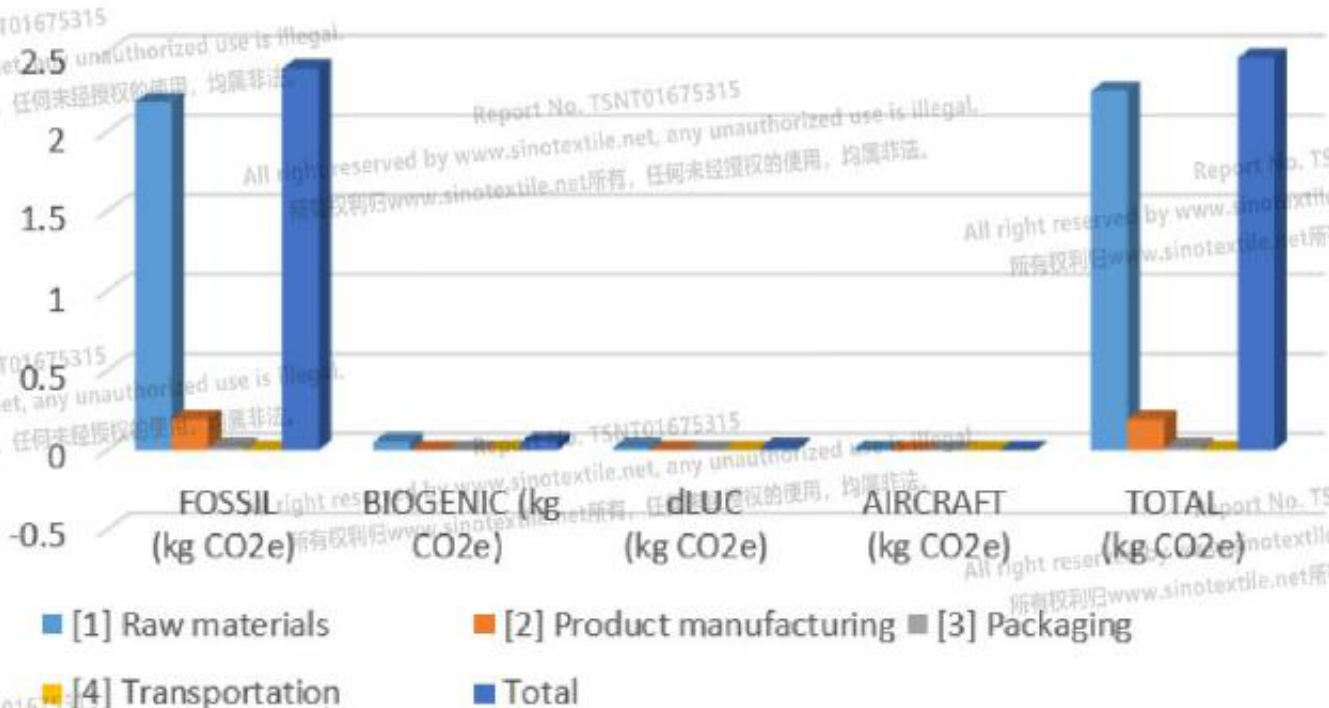


图 V-4-10: 一件中色针织羊毛脖套从摇篮到大门的部分产品碳足迹 (款号 11037443)

6. 解释

6.1 结论

结果概述参见第 5 章表 V-4。

报告表明部分生命周期评价 LCA 结果跟产品类型有关:

- 在温室效应方面, 10 种服装/服饰对温室气体排放总量的影响不同, 碳排放量从 2.4084 kg CO₂ eq 到 7.7903 kg CO₂ eq 不等, 这些产品使用的原材料对温室气体排放总量的影响较大, 占比从 91.28%到 96.10%不等。
- 产品制造中的能源和资源消耗占总影响的 3.65% - 8.01%, 是仅次于原材料的第二大影响因素。
- 产品包装和运输的影响相对有限

6.2 完整性, 一致性和敏感性分析

6.2.1 完整性分析

本报告内应用的数据收集准则、取舍准则和分配方法等符合生命周期评价 LCA 的完整性要求。

6.2.2 一致性分析

初级数据、次级数据、系统边界等符合本报告的目的和范围。

6.2.3 敏感性分析

敏感性分析是为了识别参数和数据的变化对碳足迹影响的显著性。

在本报告的中色毛坏罗纹针织面料生产过程中，由于没有单独的电表，在情景 1 的假设中，根据设备功率与车间总功率的比值计算得出的每千克中色毛坏罗纹针织面料的电量为 0.4790 kWh。

另一方面，在备选情景 2 的假设中，根据该织物的重量占车间生产的织物总重量的比例来计算，得出的 1 千克中色毛坏罗纹针织面料在该毛坏制造过程中的电量为 0.5545 kWh。

以中色针织长裤(style no. 11037438/11037440)为例，在情景 1 和情景 2 下，对中色毛坏罗纹针织面料制造过程中用电量的敏感性分析结果如下表。敏感性可以用表 VI-1 中的百分比变化来表示。

表 VI-1: 不同情景电量消耗的敏感性分析

kWh/件	电量消耗 (kWh/kg)	产品总碳排 (kg CO ₂ e/件)	敏感性 (%)
情景 1	0.4790	4.6209	0.61%
情景 2	0.5545	4.6164	0.69%

可以进行多个情景的方案评估，对毛坏生产过程中用电量的敏感性分析可以使人们对结果进行缩放以评估其他方案。

6.3 不确定度分析

结果的不确定度按蒙特卡罗方法计算。由于仪器精度的限制，数据记录的时间点与实际生产时间不一致等原因，原始数据本身就可能存在不确定性。

以中色针织长裤(款号11037438/11037440)为例，不确定度的分析结果概述如图VI-2所示。横轴表示可能的结果，纵轴表示相应结果发生的概率。

具体结果见表VI-2。

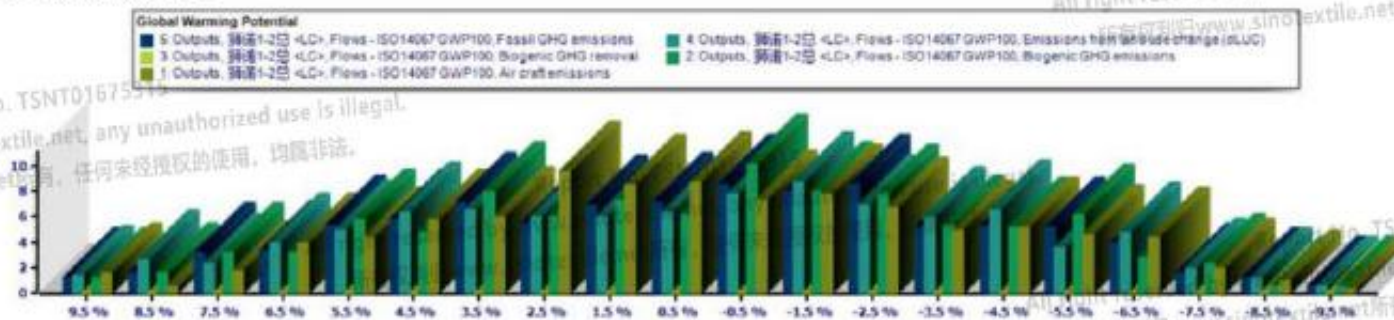


图 VI-2: 部分产品碳足迹的不确定度分析

表 VI-2: 不确定度分析结果

数据	均值 (kg CO ₂ e)	中值 (kg CO ₂ e)	标准偏差	80% 置信区间 下限	80% 置信区间 上限
航空碳 (kg CO ₂ e)	6.9619E-08	6.9713E-08	4.66%	6.5134E-08	7.3619E-08
生物碳清除 (kg CO ₂ e)	0.0000	0.0000	0.00%	0.0000	0.0000
生物碳 (kg CO ₂ e)	0.1088	0.1085	4.70%	0.1024	0.1154
直接土地利用 变化碳 (kg CO ₂ e)	0.0326	0.0325	5.07%	0.0305	0.0347
化石碳 (kg CO ₂ e)	4.4884	4.4762	4.83%	4.2140	4.7688

6.4 报告局限

鉴于在织物生产过程中的用电量是根据设备功率分配计算的, 本报告存在一些局限性。

6.5 建议

根据上述报告, 建议如下:

- 建议在车间内增加电表之类额外的测量仪器, 以减少假设计并提高数据收集的准确性。
- 增加绿色电力等可再生能源的使用, 应能减少成品的碳排放总量

编制:

殷冀

日期: 2024年3月22日

至：青岛狮诺服装科技有限公司
联系人：汤毅
邮箱:vincent@sinotextile.net
www.sinotextile.net

Report No. TSNT01675315

报告编号: TSNT01675315E01

日期: 2024年3月18日

报告修改通知

日期 2024年3月7日

报告号 TSNT01670947

上述报告的所有内容已经作废。此报告现被一个修改报告所替代。报告号 TSNT01675315, 发布日期 2024年3月18日

非常感谢您的关注。

本报告仅基于申请人的指示及/或申请人提供的信息和材料而作出,不应视为采取任何行动的建议。关于本报告, Intertek 不对客户以外的任何人负有谨慎责任或其他责任。Intertek 对客户也只在向其向申请人提供服务的条件条款有明确规定的范围承担责任。Intertek 不就本报告作出除前述条件条款范围之外的任何明示或隐含形式的担保或陈述。Intertek 致力于在勤勉细致的基础上进行审核, 不对因本报告引起的或与本报告有关的任何损失承担任何责任, 包括合同、侵权、法规或其它责任, 除非诉讼结果显示为因 Intertek 严重疏忽或故意的不当行为而造成。

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。

All right reserved by www.sinotextile.net, any unauthorized use is illegal.
所有权利归www.sinotextile.net所有, 任何未经授权的使用, 均属非法。