

基本信息

报告信息

报告编号: WJH-CEP-2023-01

编写单位: 天津中至信科技发展有限公司

编制人员: 薛凯文

审核单位: 天津中至信科技发展有限公司

审核人员: 吕宝森

发布日期: 2023 年 07 月 08 日

企业信息

公司全称: 大禹节水(天津)有限公司

统一社会信用代码: 91120222556533240A

地址: 天津市武清区京滨工业园民旺道10号

联系电话: 022-50670888

采用的标准信息

《温室气体—量化要求和指南》

ISO 14067:2018《温室气体—产品

生命周期内的温室气体排放评价规范》

PAS 2050:2011《商品和服务在生

选择的数据库

C&D Database

中国产品碳足迹数据库

Carbon Database

China Products Carbon Footprint D

目 录

前 言	1
2 公司信息介绍	3
2.1 公司介绍	3
2.2 生产工艺	5
2.3 资质信息	6
2.4 产品信息	6
3 目标与范围定义	7
3.1 研究目的	7
3.2 系统边界	8
3.3 功能单位	8
3.4 生命周期阶段	8
3.5 联合准则	9
3.6 数据管理要求	9
3.7 数据质量要求	10
4 过程数据收集	11
4.1 原材料生产阶段	11
4.2 原材料运输阶段	12
4.3 产品生产阶段	13
4.4 产品运输阶段	13
5 碳足迹计算	14
5.1 碳足迹计算方法	14
5.2 碳足迹计算结果	15
5.3 碳足迹影响分析	16
5.4 碳足迹改进建议	17
6 不确定性	17

7 结语.....	17
附录 A 数据库介绍.....	18

且古往今来持续影响农业和林业。气候变化对人类和自然系统都有影响，甚至可能对资源可用性、经济活动和人类福祉产生重大影响。我们有必要在现有最佳科学知识

的基础上，以科学证据为基础，制定和实施气候政策，以应对气候变化带来的挑战。

科学知识的转化是有助于应对气候变化的工具。温室气体可以在产品中

进行测量和报告，以评估产品的碳足迹。碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。

产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。

产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。

产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。

产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。

产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。

产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。

产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。

产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。

产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。

产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。

产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。

产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。

此标准以 PAS2060 为种子文件，由国际标准化组织（ISO）编制发布。产品碳足

迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。产品碳足迹是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放。

1 执行摘要

大禹节水（天津）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，特邀天津中不信科技发展有限公司对甘肅定产品的碳足迹排放情况

生命周期评价方法为基础，采用 ISO

进行研究，出具研究报告。研究的目的是以生

要求和指南》、PAS 2050:2011《商品

14067:2018《温室气体—产品碳足迹—量化

范》的要求中规定的碳足迹核算方法

和服务在生命周期内的温室气体排放评价规

计算得到大禹节水（天津）有限公司生产的滴灌带的碳足迹

大禹节水（天津）有限公司生产的滴灌带的碳足迹

范围，包括滴灌带的上游原材料生产阶段、原材料运输阶段、产品生产阶段、产

品运

品交付给客户阶段的碳排放

范围，包括滴灌带的上游原材料生产阶段、原材料运输阶段、产品生产阶段、产

品运

行分析。从单个阶段对环境

报告对滴灌带的生命周期各阶段碳足迹比例进

步贡献来看，发现原材料生产阶段对产品碳足

迹的贡献最大，其次为产品运输阶段。

系之一。本次数据收集和碳

评价过程中，数据质量被认为是最关键的考虑因

生产需求、地域、时间等方

据的指导原则是：数据尽可能具有代表性，主要体现

数据质量、数据覆盖范围、数据时效性、数据可追溯性、数据可验证性

，部分通用的原辅料数据来源于 GaBi 数据库（GaBi Databases）及中国产品

生命周期温室气体排放系数数据库（China Products Carbon Footprint Factors

数

atabase）。本次评价所用的数据在国内外 LCA 评价中被广泛认可和广泛应用。

D

2 公司信息介绍

2.1

[illegible]

部门，制定绿色工厂管理制度，自上而下培训贯彻绿色理念，从而确

制造体系的相关工作落到实处。通过开展一系列绿色发展相关工作，保将绿色

1. [The 11 Most Important Books on the Science of Happiness](#)

第 6 章 数据库系统应用案例

量减量化、再利用、资源化原则,加快建立能资源循环模式,大力推进节能降耗,按

一、[《说文解字》](#)：中国第一部系统分析字形、考究字源的字书，也是第一部系统地分析文字构造和形、音、义三者关系的字典。

土地流转种植。主营产品主要有：肉桂、木通、淫羊藿、肉桂脂、丹桂、通草、通溪草、肉

鍍鋅平頭抽樣式涵管, 壓力補償式涵管, 給水用PVC-U管材, 低壓輸水用

PVC-U管材、給水用抗油垢改性聚氯乙烷管材、工業用硬聚氯乙烷PVC-U管材

给水用PE管材, 灌溉用PE管材, PE软管, 双壁波纹管, 过滤设备, 新一代过滤

第 3 章 減価償却と繰上償却とは 2010 年 10 月 1 日現在 1000 万円以上 5000 万円未満の固定資産

工程 财务审计核算管理网站 科技创新之窗 截止2021年11月 研发 生产

他著作1项, 1项国家新产品, 参与修订国家标准1项。 日本 专利141件, 独

日创汇近1300万美元,取得了显著的经济、社会和环保效益。美国获得国

技进步二等奖1项、天津科技小巨人领军企业1项、示范院士专家工作站项，并

联合天津大学、天津农学院等15家高校、科研机构及节水企业成立了“天津市节水灌溉技术创新联盟”，灌水器、过滤器、滴灌管等滴灌产品被评为“中国绿色环保产品”。

公司通过质量管理体系认证、环境管理体系认证及职业健康安全管理体系

认证、知识产品管理体系认证、五星级售后服务体系认证等管理体系认证，是

天津市安全标准体系三级企业。公司先后获得“国家高新技术企业”、“科技型企

业”、“新百强企业”、“促进就业百强企业”、“天津市专精特新中小企业”称号。

“企业”被评选为“全国质量诚信标杆典型企业”、“全国质量诚信优秀企业”。

天津国质量检验稳定合格产品”、“全国质量信得过产品等荣誉”，并建设有天津

市AAA级信用企业。连续多年被评选为“AAA级信用企业”、“节水与水处理

设备AAA级信用企业”。机械制造AAA、供货类(原材料)AAA，公司所生产产品通过环境

品重点采购目录。

天津市企业技术中心、天津市节水灌溉技术与装备校企协同创新中心、天津市

研究院及院士工作站等专职研发机构，拥有精密灌溉专业研

实验室、中试车间、试验站及信息化研究室等专业科室，拥

有研发场地2800m²，科研仪器设备230多台套、原值1290万元，具备承担国家、

具有研发场地2800m²，科研仪器设备230多台套、原值1290万元，具备承担国家、

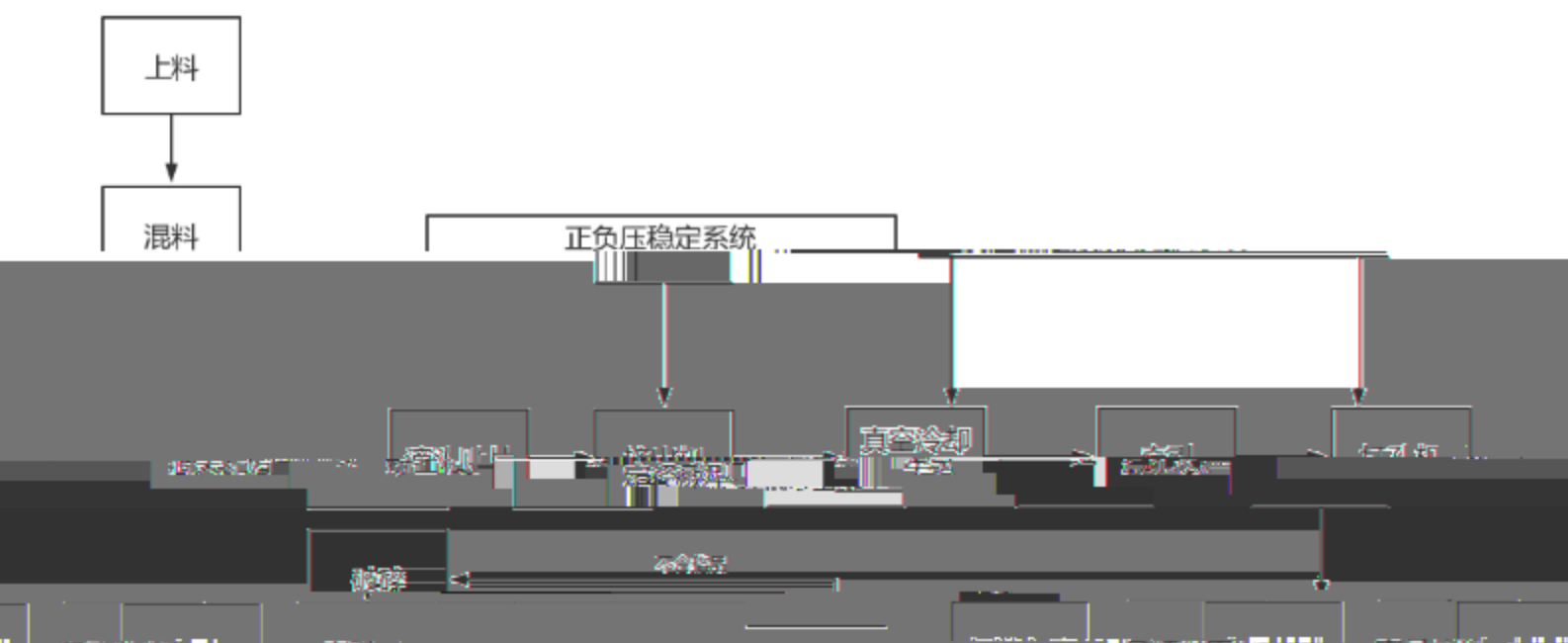
具有研发场地2800m²，科研仪器设备230多台套、原值1290万元，具备承担国家、

具有研发场地2800m²，科研仪器设备230多台套、原值1290万元，具备承担国家、

居国内同行业前列。

2.2 生产工艺

生产工艺流程图：



2.3 设备信息

表 2-2 主要设备清单及用途

1	内镶贴片式生产线	WDG-IV 65/37	75	23	电	滴灌车间
2	PVC管材线	SJZ65/132	37	1	电	管材车间
3	PVC管材线	65/132	37	1	电	管材车间
4	PVC管材线	SJZ80/156	55	1	电	管材车间
5	PVC管材线	PE450生产线	220	1	电	管材车间
6	PVC管材线	JHM25/20	37	1	电	管材车间
7	波纹管线	SJ75	132	1	电	管材车间
8	波纹管线真空泵	/	45	1	电	管材车间
9	单翼迷宫式	/	18.5	18	电	滴灌2车间
10	造粒线1号	/	37	1	电	造粒间
11	造粒线2号	/	45	1	电	造粒间
12	注塑机	/	22	18	电	滴灌车间

2.4 产品简介

产品概述

产品名称：滴灌带

头一次性注塑成型，具有新型的宽长流道，自带过滤窗，宽大的过滤面积和流道断

面，抗堵塞性能强，本产品全长达1000m，由120mm宽度的带，通过热熔对接工艺

不，压力损失小，灌水精度高等特点；工作压力范围 40-120kpa，不同规格适合

准化农业的发展要求。



3.1 研究目的

随着全球气候变暖的加剧，节能减排已成为全球关注的焦点。我国政府也高度重视节能减排工作，并将其作为实现可持续发展的重要战略。在此背景下，开展节能减排工作具有重要的现实意义。本研究旨在通过系统分析，为节能减排工作提供决策支持。

节能减排是实现低碳、绿色发展的基础和关键。随着产品生命周期的延长，节能减排工作也随之延伸。节能减排工作不仅是企业社会责任的一部分，也是企业竞争力的重要体现。通过开展节能减排工作，企业可以降低生产成本，提高资源利用效率，增强市场竞争力。同时，节能减排工作也有助于改善环境质量，促进社会和谐发展。因此，开展节能减排工作具有重要的现实意义。

本研究旨在通过系统分析，为节能减排工作提供决策支持。研究内容主要包括：节能减排的现状分析、节能减排的成因分析、节能减排的对策建议等。通过本研究，希望能够为节能减排工作提供有益的参考和借鉴。

本研究旨在通过系统分析，为节能减排工作提供决策支持。研究内容主要包括：节能减排的现状分析、节能减排的成因分析、节能减排的对策建议等。通过本研究，希望能够为节能减排工作提供有益的参考和借鉴。

3.2 系统边界

本次碳足迹评价的系统边界为大禹节水（天津）有限公司 2021 年度臭氧催化高级氧化污水深度处理成套系统产品生产活动及非生产活动的部分生命周期

段、产品生产阶段、产品销售运输阶段产生的排放。

材料运输阶

为方便系统中输入/输出的量化，本报告功能单位定义为：生产“1吨滴灌带”。

B2B) 评价：包括从原材料获取，通过制造。

本报告完全这个阶段的排放，其他的小范围排放因如下。

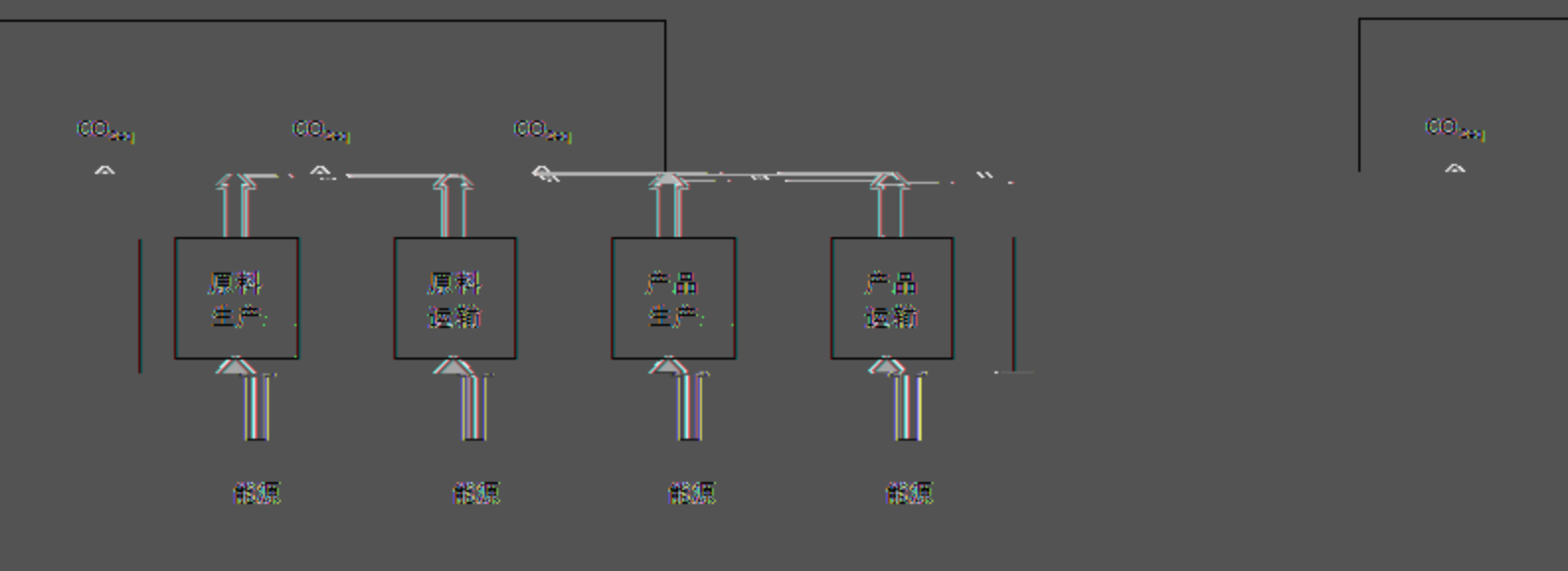
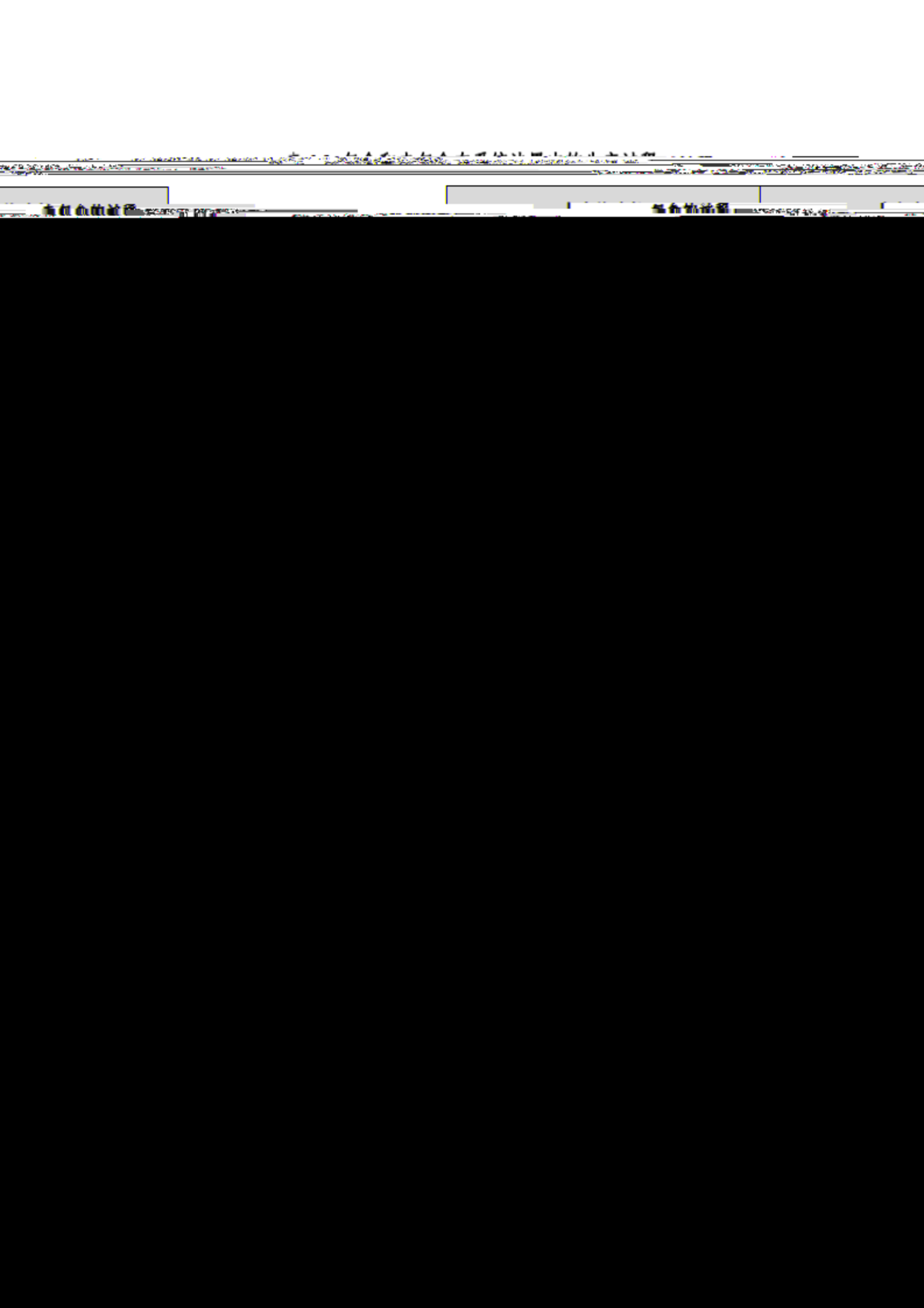


图3.4 产品生命周期评价



立口口立国期的GDP值。该方法基于1990年期间范围内其他温室气体与二氧

放量转化为CO₂当量(CO₂eq)。例如,1tbp甲烷在100年内对全球变暖的影响

3.7 数据质量保证

为满足数据质量要求,在本研究中主要考虑了以下几个方面

I 数据准确性: 实景数据的可靠程度

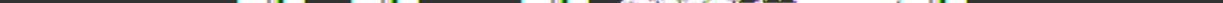
III 模型一致性: 采用的方法和系统边界一致性的程度

为了满足上述要求,并确保计算结果的可靠性,在研究过程中

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

原材料生产的碳排放系数未进行供应

Products Carbon Footprint Factors Database 和 Gab



4.2.1 活动水平数据

转量。具体数据如下。

23.199	t.km	1	聚乙.烯
--------	------	---	------

4.2 排放因子数据

过程实际能源消费量，数据来源于企业统计，原材料运输方式均为道路运输，因未能获取运输

获取，具体如下：通过 China Products Carbon Footprint Factors Database

表 4-1 原料运输碳排放因子

序号	物料名称	单位	排放因子	数据来源
1	聚乙烯	0.074	kgCO ₂ eq/(t·km)	ChinaDatabase—国际能源中心

4.3 产品生产阶段

4.3.1 活动水平数据

源于企业统计的实际数据，具体能源消耗情况，产品生产阶段的活动水平数据均来自

如下：

表 4-2 生产阶段活动水平

序号	物料名称	单位	消耗量	数据来源
1	电	1.10 kwh	生产统计	

4.3.2 排放因子数据

产品生产阶段的排放因子来源于背景数据库，具体如下：

表 4-3 生产阶段排放因子

能源	排放因子	单位
电	0.8843	kgCO ₂ eq/kwh

4.4 产品运输阶段

表 4-4 产品运输活动水平

产品运输阶段活动水平为根据客户与企业平均距离计算所得的货物周转量，

具体数据如下：

表 4-5 产品运输排放因子

物料名称	单位	排放因子	数据来源
1吨滴灌带	4.112 t·km	根据统计数据计算	1

4.4.2 排放因子数据

过 China Products Carbon Footprint Factors Database 获取，具体如下：

4.8 产品运输阶段排放因子

运输方式	排放因子	单位	来源
陆运	0.074	kgCO ₂ e/(t·km)	China Database—道路交通平均

序号	排放因子
1	0.074

5.1 碳足迹计算方法

以其排放因子后再加和。其计算公式如下：

$$CF_p = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m P_i \times Q_{ij} \times GWP_j \quad (1)$$

式中：

CFP——产品碳足迹；

P——活动水平数据；

Q——排放因子数据；

GWP——全球变暖潜势值。

注：本报告采用 2021 年 IPCC 第六次评估报告 AR6 值。

据 5.1 章节公式，对生命周期各阶段的活动水平数据和排放因子数据汇

据得到：

生产 1 吨滴灌带产品生命周期内

生产 1 吨滴灌带产品的碳足迹为 978.9kgCO₂e。

原

计碳足迹贡献比例的情况，可以看出碳排放环节主要集中在原材料生产阶段，其

中为面料材料运输的能源消耗活动，具体情况如下：

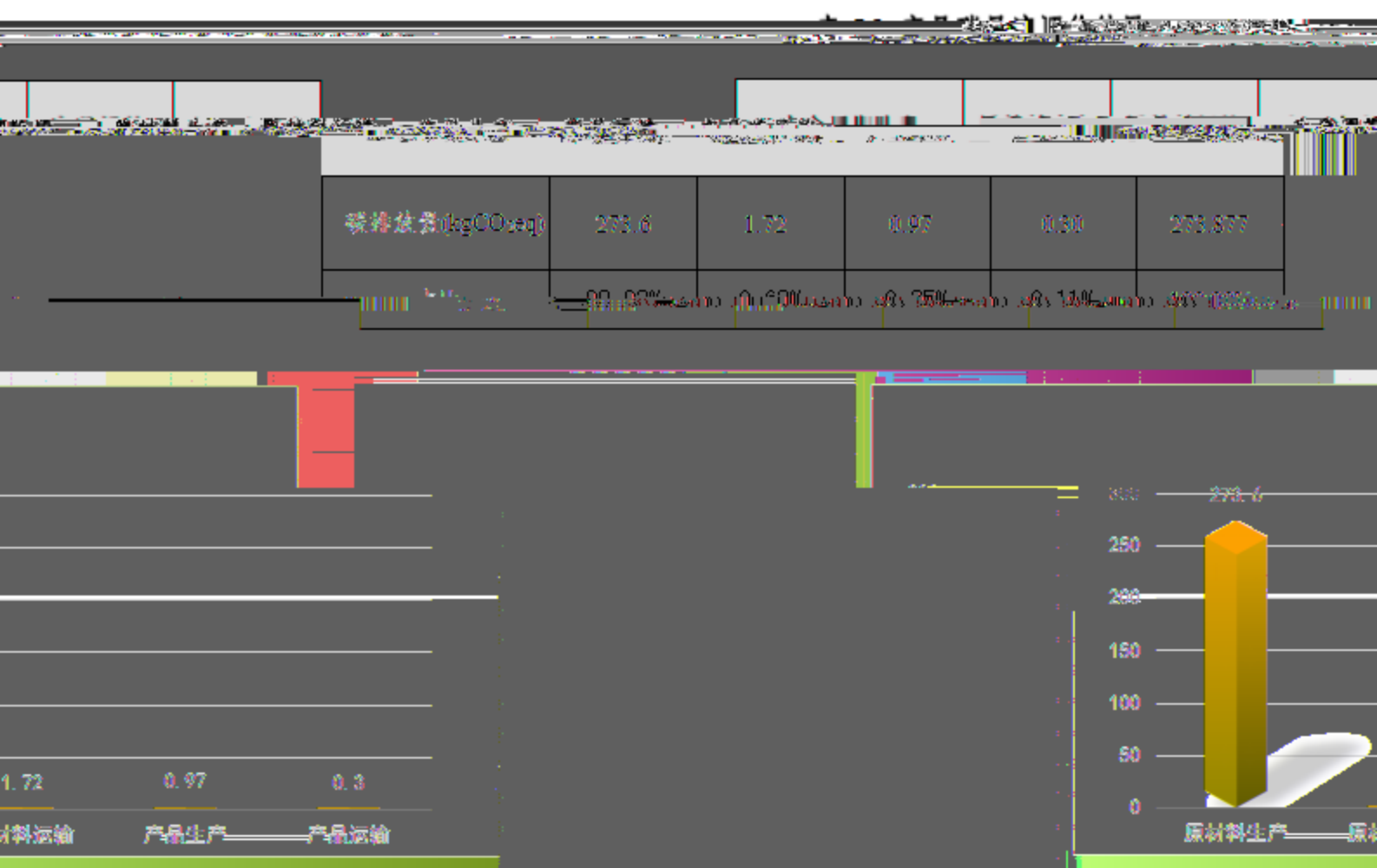


图 5.1 产品碳足迹评价结果

影响分析

5.3 碳足迹

从羽绒服产品生命周期累计碳足迹贡献比例的情况，可以看出羽绒服产品的碳足迹主要集中在面料材料生产阶段，占比 98.99%，其次为面料材料运输阶段，

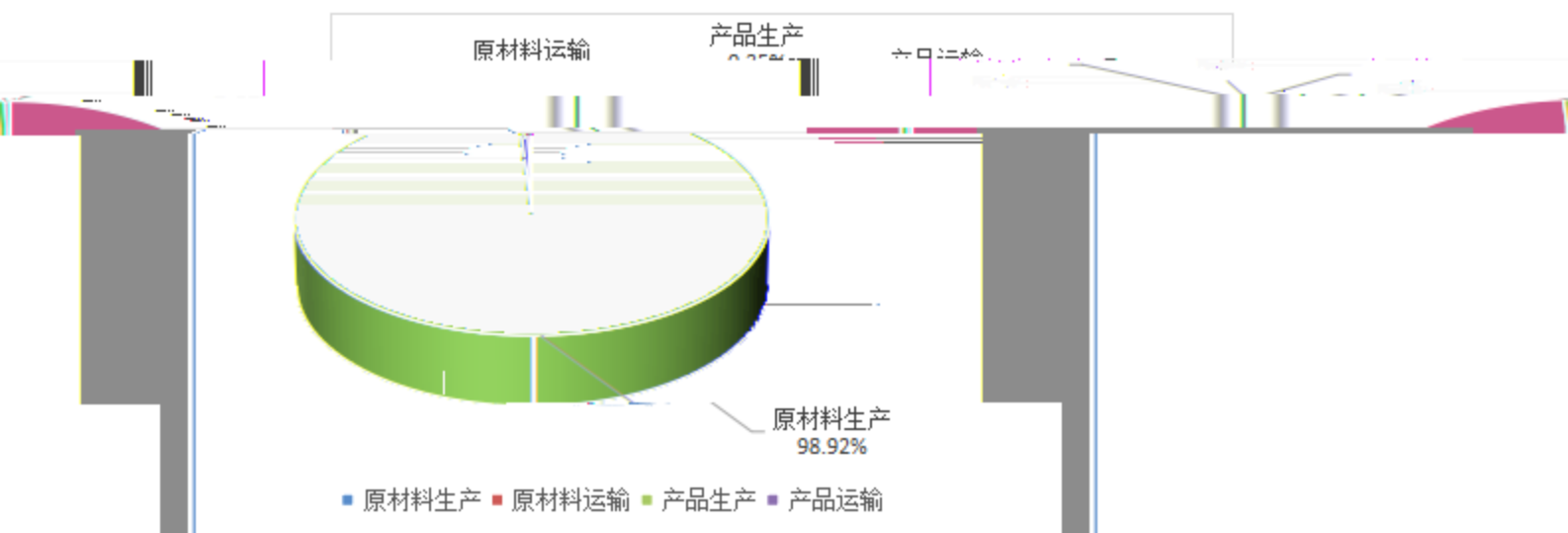


图 5.2 产品碳足迹贡献情况分布图

交联

《广东省清洁生产审核指南（企业版）》

通过企业清洁生产审核，企业应采取措施，控制以上碳足迹，减少产品碳足迹。

企业应采取措施，减少产品碳足迹，具体措施如下：

碳足迹，具体措施如下：

(1) 绿色供应链管理

企业应加强对供应链中产品碳足迹的管理，在绿色供应链管理原则进行。

企业应加强对供应链中产品碳足迹的管理，在绿色供应链管理原则进行。

企业应加强对供应链中产品碳足迹的管理，在绿色供应链管理原则进行。

企业应加强对供应链中产品碳足迹的管理，在绿色供应链管理原则进行。

(2) 产品生态设计

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

境友好型产品生态设计的具体方案，以节能环保为设计方向，减少后续产品使用阶

段的碳足迹。

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，重点提高公用设备的利用率，减少电力的使用量，加强余热回

收利用等。从生产阶段排放上比较看，加工阶段的排放量最高，应结合产
序段进行节能诊断，发现节能点，有效控制该阶段能源消耗。

7.3 推进清洁生产减少温室气体排放

清洁生产是可持续发展的原则，也是实现全面小康社会的

影响的进行审查，以便企业为履行原则和社会义务，发现问题，及时予以整改。

组织，人员等方面进一步完善。

不确定性

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：

1、在数据收集阶段加强数据质量，提高数据准确性。

7 结论

基础。

附录 A 数据库介绍

数据库及扩展数据库共有 1000 余条涵盖的 LCA 数据。其中本土数据库包括有色金属

数据 900 余条扩展数据库包含了有机物、无机物、能源、钢铁、铝、有色金属、

非金属、塑料、涂料、合金材料、制造业、电子、可再生材料、建筑材料、纺织

数据库、美国 LCA 数据库等 16 个模块。

中山大学环境科学与工程学院，在中国

组织 24 家研究机构的 54 名专业研究人

、评估和再计算，并经过 16 名权威专家

合北京师范大学生态环境治理研究中心、

城市温室气体工作组（CCG）统筹下，

员，基于公开文献的收集、整理、分析

排放、下游排放、排放环节、温室气体占比、数据时间、

性。数据集包括产品上游

来源等信息，包括能源产品、工业产品、生活产品、交

不确定性、参考文献/数据

通服务、废弃物处理和碳汇共计 1490 条数据信息。