

评价报告编号：330411-913304110555088219-01

嘉兴亮通照明有限公司
碳足迹报告

嘉兴启源环保节能科技有限公司

2025年03月



1、执行摘要

嘉兴亮通照明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，特邀请嘉兴启源环保节能科技有限公司对其主产品的碳足迹排放情况进行研究并出具研究报告。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量，量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，计算得到嘉兴亮通照明有限公司的 LED 灯具的碳足迹。

本报告的功能单位定义为生产“LED 灯具加工 1 万个”。系统边界为“从摇篮到坟墓”类型，调研了 LED 灯具所用材料的上游原材料生产阶段、原材料运输阶段、生产阶段、销售运输阶段、使用阶段及报废后回收处置阶段。

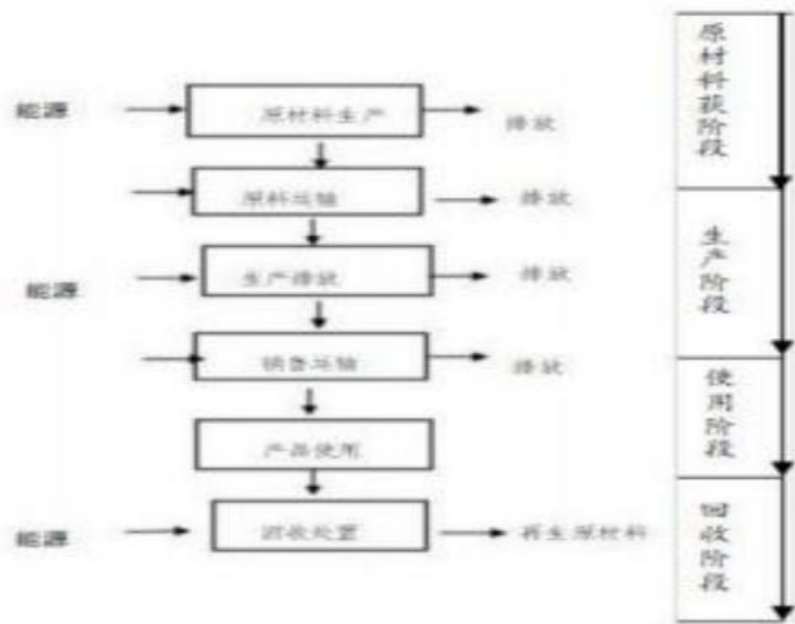


图 1 LED 灯具生产周期体统边界图

主要数据来源：客户运输距离、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：企业产品多采用陆路运输，本研究采用数据库数据和客户平均运距来计算产品运输过程产生的碳排放。

4.5 产品使用阶段

主要数据来源: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：本研究采用数据库数据和软件建模来计算产品使用阶段产生的碳排放。

4.6 产品回收阶段

主要数据来源：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：本研究采用数据库数据和软件建模来计算产品回收阶段产生的碳排放。

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： $\text{CO}_2\text{e/kWh}$ ，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 CH_4 （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

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、结语

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。