嘉兴苏古德塑业股份有限公司

**2023**年度

产品碳足迹评价报告



第三方机构名称：杭州南其科技有限公司

报告签发日期：**2024**年**6**月

**第一章 报告主体基本情况**

企业名称：嘉兴苏古德塑业股份有限公司

单位性质：民营企业

报告年度：2023年

所属行业：金属表面处理及热处理加工（C3360）

统一社会信用代码：913301096767708146

法定代表人：胡祥文

企业简介：嘉兴苏古德塑业股份有限公司（以下简称“苏古德塑业”或者公司）成立于2008年7月，注册资本1000万元，位于浙江省浙江省嘉兴市万国路3418号C幢4楼，公司专注于食品级或工业级不粘、耐磨、润滑、高绝缘、耐腐蚀等功能性涂层喷涂加工业务。公司拥有先进的现代化的生产设备及实验室测试设备，

公司内部全面推行现代化企业管理，管理团队年轻化，专业化，科技化，规范化，为产品的质量保驾护航。公司团队经过近 10 年对涂装行业的摸索，积累和沉淀了大量实战经验，品质得到了很大的提升，获得了良好的口碑，得到了客户一致的好评！目前最大工件喷涂尺寸可以达到 5 米长的室外喷绘机，小工件小到一根针大小的肿瘤切割激光刀。对外涂装加工的产品涵盖特氟龙、陶瓷、有机硅、粉体、搪瓷等。应用领域：电加热管、电烫斗、电饭锅、空气炸锅、不粘锅、烤盘、蛋糕模、电水壶、咖啡机、保温杯、豆浆机、高铁、喷绘机、医疗器械、幕墙、吊顶、抽油烟机等。吊顶、抽油烟机等。目前服务的主要客户包括三星、松下、苏泊尔、九阳、膳魔师、老板等国内外知名品牌，省内市场占有率达 50%以上，位列浙江省首位。公司于 2022 年被认定为浙江省科技型中小企业，并通过 ISO9001：2015 质量管理体系认证。

公司获专利共22项，完成省级工业新产品，2023年被认定为国家级高新技术企业，2024年被认定为浙江省专精特新中小企业。

第二章 概述

碳足迹是指一项活动(或一种服务)进行的过程中直 接或间接产生的二氧化碳或其他温室气体排放量，或是产品的 生命周期各阶段累积产生的二氧化碳或其他温室气体排放量用 二氧化碳等价表示。

产品碳足迹是指每单位产品全生命周期(系统中前后衔接的一系列阶段，包括从自然界或从自然资源中获取原材料，直至最终处置。) 内产生的温室气体排放量。

企业产品碳足迹的核算应遵循从摇篮到坟墓的全生命周期过程，包括：(1) 原材料的获取；(2) 能源与材料的产生； (3) 制造和使用；(4) 末期的处理以及最终处置。除此之外， 碳足迹应保证科学方法优先，同时具备相关性、完整性、一致性、准确性、透明性。

企业产品碳足迹的核算过程，在获取真实有效的数据后，还应选择科学的核算方法，目前碳足迹的核算主要有以下三种方法：

( 一) 排放因子法

采用排放因子法计算时，温室气体排放量为活动数据与温室

气体排放因子的乘积，见式 (1) ：

EGHG = AD×EF×GWP (1)

式中：

EGHG

——温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量

(tCO2e)；

AD

EF

GWP

——温室气体活动数据，单位根据具体排放源确 定；

——温室气体排放因子，单位与活动数据的单位 相匹配；

——全球变暖潜势，数值可参考政府间气候变化 专门委员会 (IPCC) 提供的数据。

(二) 物料平衡法

使用物料平衡法计算时，根据质量守恒定律，用输入物料中 的含碳量减去输出物料中的含碳量进行平衡计算得到二氧化碳

排放量，见式 (2) ：

EGHG = [∑ (MI ×CCI ) -∑ (M0 ×CC0 ) ] ×ω ×GWP … (2)

|  |  |
| --- | --- |
| 式中： |  |
| EGHG | ——温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量(tCO2e )； |
| MI | ——输入物料的量，单位根据具体排放源确定； |
| M0 | ——输出物料的量，单位根据具体排放源确定； |
| CCI | ——输入物料的含碳量，单位与输入物料的量的 单位相匹配； |
| CC0 | ——输出物料的含碳量，单位与输出物料的量的 单位相匹配； |
| ω | ——碳质量转化为温室气体质量的转换系数； |

GWP

(三)

——全球变暖潜势，数值可参考政府间气候变化 专门委员会 (IPCC) 提供的数据。

实测法

通过安装监测仪器、设备，如：烟气排放连续监测系统CEM S，并采用相关技术文件中要求的方法测量温室气体源排放到大气中的温室气体排放量。

碳足迹核算过程中采用的排放因子应考虑如下因素：(1)来源明确，有公信力； (2) 适用性； (3) 时效性。排放因子获取优先级如下表所示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据类型 | 描述 | 优先级 |
| 排放因子实测值  或计算值 | 通过工业企业内的直接测量、能量平衡或物料平衡等方法得到的排放因子或相关参数值 | 高 |
| 排放因子参考值 | 采用相关指南或文件中提供的排放因子 | 低 |

第三章 活动水平数据及来源说明

苏古德塑主要从事不粘锅（涂装）产品的研发、生产及销售。主导产品即为不粘锅（涂装），与主要产品生产相关的主要原辅材料消耗及生产过程中能源消耗的活动水平数 据如下：

**活动水平数据一：原材料消耗量**

表3-1 原辅材料消耗量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 原辅材料 | 单位 | 2021年实际用量 |
| 1 | 锅毛坯 | 万个/年 | 1785.5 |
| 2 | 白刚玉 | 吨/年 | 26.54 |
| 3 | 水性涂料 | 吨/年 | 289.3 |
| 4 | 清洗剂 | 吨/年 | 30.24 |

**活动水平数据二：产品生产过程能源消耗量**

表3-2 能源消耗量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 主要耗能 | 数据 |
| 1 | 电力 (万kwh) | 244.86 |

1. 排放因子数据及来源说明

## 附表1 报告主体排放活动水平数据

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 燃料品种 | 消耗量  (吨 ) | 低位发热量  (GJ/吨 ) |
| 化石燃料燃烧\* | 柴油 | 33.01 | 43.33 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 参数名称 | 数值 | 单位 |
| 净购入电力 | 净电购入量 | 2448.6 | MWh |

## 附表2 报告主体排放因子和计算系数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 燃料品种 | 单位热值含碳量  （tC/GJ） | 碳氧化率  （%） |
| 化石燃料燃烧\* | 柴油 | 20.2×10-3 | 98 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 参数名称 | 数值 | 单位 |
| 净购入电力 | 净电购入量 | 0.5810 | tCO2/MWh |

数据来源于：《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》

第五章 碳足迹核算及需说明的情况

结合主要产品的碳足迹分析，引用生命周期评价法比较合适，本报告不涉及消费终端的排放量。

（一）前端原材料获取

对于原材料获得所需碳排放的计算，没有计算种植、原材料加工的碳足迹，仅计算从原材料供应商到公司仓库的碳排放。

公司原材料供应商到公司的距离具体见下表，运输方式以公路 运输为主。

表4.1 原辅材料运输数据统计表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原辅材料名称 | 供应商距离 (公里) | 发车次数（次/月） | 年度公里数 |
| 锅毛坯 | 121 | 89 | **129228** |
| 白刚玉 | 117 | 1 | **1404** |
| 水性涂料 | 1414 | 4 | **67872** |
| 清洗剂 | 90 | 1 | **1080** |

根据《IPCC2006 国家温室气体清单指南》和《省级温室气体清单编制指南 (试行) 》，公路运输能耗计算公式如下：

公路(道路)交通能耗=百公里油耗\*运行里程数\*保有量 （4.1）根据《中国交通运输能源消耗水平测算与分析》，中型货车平均百公里油耗为27.6 (升/百公里)。

各类原辅材料货车运行里程数见上表4.1。

根据上述公式计算得到原辅材料运输能耗结果如下：

表4.2 原辅材料运输能源消耗量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原辅材料名称 | 柴油消耗量 (升) | 柴油消耗量 (吨) |
| 锅毛坯 | 35666.928 | 29.782 |
| 白刚玉 | 387.504 | 0.324 |
| 水性涂料 | 18732.672 | 15.642 |
| 清洗剂 | 298.08 | 0.249 |

注：柴油密度取0.835t/m3

其中柴油排放因子为3. 145tCO2/t，柴油使用带来的二氧化碳排放量为144.658t。

通过核算，前端原辅材料获取过程中二氧化碳排放总计为 144.658吨。

（二）生产

嘉兴苏古德塑业股份有限公司 在生产过程中，二氧化碳排放包含生产过程中消耗电力排放和热力排放，废水排放暂不计算。

表4.3 生产过程中能源消耗量

|  |  |
| --- | --- |
| **排放源类别** | **CO2 排放量 (tCO2 e )** |
| 化石燃料燃烧CO2排放 | 0 |
| 工业生产过程CO2排放 | 0 |
| 工业生产过程N2O排放 | 0 |
| CO2 回收利用量 | 0 |
| 净购入电力和热力消费引起的CO2排放 | 1422.6366 |
| 企业温室气体排放总量 (吨CO2 当量) | 1422.6366 |

通过核算，生产过程中产生二氧化碳排放为2775.34吨。

（三）产品运输

公司2023年发车次数约为1168次，按工厂平均辐射121.6 公里发运半径，货车百公里油耗为27.6 (升/百公里) 。根据上述公式计算得到产品运输柴油消耗量为39199.949升，折算为102.942吨。柴油排放因子为3. 145 tCO2/t。

通过核算，产品运输过程中产生二氧化碳排放为102.942吨。

（四）后期处理和末期处置

根据嘉兴苏古德塑业股份有限公司 生产工艺，产品在使用报废后后期报废数据部分排放难以监测，本报告中未对该部分进行报告。

（五）单位产品碳足迹

根据上文叙述，2023年度嘉兴苏古德塑业股份有限公司 产品碳足迹为1670.236吨二氧化碳，产品产量为1785.5万只。经核算，单位产品碳足迹为0.935tCO2/万只。