

宁波市青湖弹性体科技有限公司

碳足迹核算报告

2023 年 4 月 1 日

产品名称：热塑性弹性体

编制单位名称：宁波市青湖弹性体科技有限公司

核算结论：宁波市青湖弹性体科技有限公司生产的热塑性弹性体产品从原料获取到产品销售的全生命周期碳足迹为 1943.32 吨 CO₂e.

宁波市青湖弹性体科技有限公司

1 编制依据

根据国家发展和改革委员会发布的《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，本报告主体核算了 2022 年度温室气体排放量，并填写了相关数据表格。现将有关情况报告如下：

2 企业基本情况

报告主体名称	宁波市青湖弹性体科技有限公司碳足迹排放报告					
单位性质	有限责任公司			报告年度	2022	
所属行业	塑料零件及其他塑料制品制造 C2929			组织机构代码	758884380	
法定代表人	史伟才					
详细地址	浙江省宁波市镇海区蛟川街道金元路 208 号, 315200					
管理负责人	姓名	温迪麟	部门/职务	人事部	手机	15869367709
报告主体边界说明						
宁波市青湖弹性体科技有限公司成立于 2004 年 3 月，注册资金为 2000 万元，是一家专业从事研发、生产和销售新颖高分子合金材料热塑性弹性体（TPE）的高新技术企业，也是中国最早涉足并专注于热塑性弹性体研发和生产的企业之一。						
产能变化情况说明（与上年度相比）						
2022 年度生产热塑性弹性体 4290.7 吨，与上年度生产热塑性弹性体 5661.8 吨下降了 24%。						
主要工艺流程说明						
外购原料 SEBS 和白油按比例倒入高速混合机混合搅拌均匀（白油通过计量泵输送），在泡油区静置。充油后的 SEBS 与聚丙烯、碳酸钙、阻燃剂（非阻燃性材料不需添加）及所需改性剂按比例输送至高速混合机混合搅拌均匀，随后将拌合料通过周转移动仓运至造粒生产车间，在双螺杆挤出机料仓投料，混料在高温条件下熔融挤出后直接于水中冷却切粒，自然干燥后包装入库（每批次抽取少量注塑检验）。						

3 核算边界

产品碳足迹应包括三个部分：（1）原材料运输碳足迹；（2）产品生产碳足迹（包括生产过程中废弃物碳足迹）；（3）产品销售过程碳足迹。

4 碳足迹核算

宁波市青湖弹性体科技有限公司在 2022 年度化石能源消耗量：电力 2989.7MWh, 汽油 9.8t。数据来源公司《2022 能源购进、消费与库存报



表》。

1、化石燃料燃烧 CO₂ 排放计算公式

$$E_{\text{CO}_2\text{燃烧}} = \sum_i (AD_i \times GC_i \times OF_i \times \frac{44}{12})$$

2、净购入使用电力和热力产生的 CO₂ 排放计算公式

$$E_{\text{CO}_2\text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EI$$

$$E_{\text{CO}_2\text{净热}} = AD_{\text{热力}} \times E$$

表 4-1 化石燃料燃烧 CO₂ 排放量

燃料品种	消耗量 (万 m ³)	低位发热量 (GJ/万 Nm ³)	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率 (%)	二氧化碳与碳分子比	CO ₂ 排放量 (t)
汽油	9.8	44.80	18.90×10^{-3}	98	44/12	29.82
数据来源	汽油消耗量：公司《2022 能源购进、消费与库存报表》 汽油的低位发热量、单位热值含碳量、碳氧化率：《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中缺省值。					
核查结论	符合要求					

表 4-2 净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放量

净购入的电力消费量 (MWh)	电力供应的 CO ₂ 排放因子 (tCO ₂ /MWh)	CO ₂ 排放量 (t)
2989.7	0.64	1913.41
数据来源	电力消费量：公司《2022 能源购进、消费与库存报表》 电力排放因子：《宁波市星级绿色工厂评价导则（2022 版）》中 CO ₂ 排放因子。	
核查结论	符合要求	

5 结果分析及评价

根据计算结果可知，产品碳足迹中生产过程中的电力消耗碳足迹占比高达 98.46%，蒸汽消耗碳足迹占比为 1.54%，因此，生产过程中的电力消耗是影响产品碳足迹的关键要素，也是降低产品碳足迹的关键环节。

产品碳足迹改善措施

通过对产品碳足迹构成进行分析，可以看出生产电力消耗是产品碳足迹的主要贡献，而这也恰恰揭示出了其潜在的减排环节：

(1)提高产品生产中的电效。通过设备和系统的节能改造，优化工艺流程，降低生产过程中的电耗。采用国内先进的工艺技术、采用达到国家 1 级能效的耗能设备、对生产中的余压余能进行回收利用均是切实可行的方法；

(2)加强生产全过程的管理。优良的生产管理，可以有效降低生产过程中的电耗，减少能源使用，降低碳排放；

(3)降低原材料在运输过程中的能源消耗，在满足生产需求的前提下，招投标时优先考虑近距离供货方，同时加强车辆运输中的管理，合理制定发货时间、频次和路线，尽量避免空载或货载率低的无效运输，从而减少运输能耗，减少运输碳足迹。