

湘潭宏大真空技术股份有限公司

2024 年度产品碳足迹报告

湘潭宏大真空技术股份有限公司

2025 年 03 月 11 日



1. 升温潜势数据

CO₂、CH₄、N₂O 的升温潜势

名称	化学式	GWP
二氧化碳	CO ₂	1
甲烷	CH ₄	25
氧化亚氮	N ₂ O	298

2. 活动水平数据

2.1 活动水平数据一：原辅材料和运输

主要原辅材料名称	总重量（吨）	产地	运输距离
钢材	3390.84	湖南	200
型材及碳钢铝板	201.76	湖南	150
铜材	1.54	湖南	320

2.2 活动水平数据二：产品生产过程能源消耗量

主要耗能	单位	数量
电力	kWh	5931183
水	t	42189

2.3 活动水平数据三：产品分销和运输

销售区域	加权平均距离 km
湖北、广东、江苏、江西	700

3. 排放因子

3.1 运输排放因子

	微型货车	小型货车	中型货车	重型货车
载重量（吨）	≤ 2	$(2, 7]$	$(7, 14]$	> 14
平均油耗 (升/百公里)	16.8	24.2	27.6	31.8

数据来源：《中国交通运输能源消耗水平测算与分析》

3.3.2 能源排放因子

参数名称	数量	单位	单位与描述
Coal_CO2_EF	1.98E+00	kg/kg	单位原煤燃烧时 CO2 的排放因子, 《准确核算每一吨排放: 企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
Coal_CH4_EF	2.09E-05	kg/kg	单位原煤燃烧时 CH4 的排放因子 《准确核算每一吨排放: 企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
Coal_N2O_EF	3.14E-05	kg/kg	单位原煤燃烧时 N2O 的排放因子 《准确核算每一吨排放: 企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
Anthracite_CO2_EF	2.47E+00	kg/kg	单位无烟煤燃烧时 CO2 的排放因子, 自 IPCC
Anthracite_CH4_EF	2.51E-05	kg/kg	单位无烟煤燃烧时 CH4 的排放因子, 自 IPCC
Anthracite_N2O_EF	3.76E-05	kg/kg	单位无烟煤燃烧时 N2O 的排放因子, 自 IPCC
Coke_CO2_EF	2.85E+00	kg/kg	单位焦炭燃烧时 CO2 的排放因子, 《准确核算每一吨排放: 企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格, 同 IPCC
Coke_CH4_EF	2.84E-05	kg/kg	单位焦炭燃烧时 CH4 的排放因子, 《准确核算每一吨排放: 企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格, 同 IPCC
Coke_N2O_EF	1.74E-06	kg/kg	单位焦炭燃烧时 N2O 的排放因子, 《准确核算每一吨排放: 企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格, 同 IPCC
CokeOvenGas_CO2_EF	8.60E-01	kg/m3	单位焦炉煤气燃烧时 CO2 的排放因子 《准确核算每一吨排放: 企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
CokeOvenGas_CH4_EF	1.67E-05	kg/m3	单位焦炉煤气燃烧时 CH4 的排放因子 《准确核算每一吨排放: 企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格, 同 IPCC
CokeOvenGas_N2O_EF	1.67E-06	kg/m3	单位焦炉煤气燃烧时 N2O 的排放因子 《准确核算每一吨排放: 企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格, 同 IPCC
ProducerGas_CO2_EF	2.32E-01	kg/m3	单位发生炉煤气燃烧时 CO2 的排放因子, 自 IPCC
ProducerGas_CH4_EF	5.23E-06	kg/m3	单位发生炉煤气燃烧时 CH4 的排放因子, 自 IPCC
ProducerGas_N2O_EF	5.23E-07	kg/m3	单位发生炉煤气燃烧时 N2O 的排放因子 《准确核算每一吨排放: 企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格, 同 IPCC
Gasoline_CO2_EF	2.93E+00	kg/kg	单位汽油燃烧时 CO2 的排放因子, 《准确核算每一吨排放: 企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
Gasoline_CH4_EF	1.29E-04	kg/kg	单位汽油燃烧时 CH4 的排放因子, 《准确核算每一吨排放: 企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格,
Gasoline_N2O_EF	2.58E-05	kg/kg	单位汽油燃烧时 N2O 的排放因子 《准确核算每一吨排放: 企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
Diesel_CO2_EF	3.10E+00	kg/kg	单位柴油燃烧时 CO2 的排放因子 《准确核算每一吨排放: 企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
Diesel_CH4_EF	1.28E-04	kg/kg	单位柴油燃烧时 CH4 的排放因子 《准确核算每一吨排放: 企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
Diesel_N2O_EF	2.56E-05	kg/kg	单位柴油燃烧时 N2O 的排放因子 《准确核算每一吨排放: 企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
HeavyOil_CO2_EF	3.17E+00	kg/kg	单位燃料油燃烧时 CO2 的排放因子 《准确核算每一吨排放: 企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
HeavyOil_CH4_EF	1.25E-04	kg/kg	单位燃料油燃烧时 CH4 的排放因子 《准确核算每一吨排放: 企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格

HeavyOil_N20_EF	2.51E-05	kg/kg	单位燃料油燃烧时 N20 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
LPG_CO2_EF	3.13E+00	kg/kg	单位液化石油气燃烧时 CO2 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
LPG_CH4_EF	5.02E-05	kg/kg	单位液化石油气燃烧时 CH4 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
LPG_N20_EF	5.02E-06	kg/kg	单位液化石油气燃烧时 N20 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
NG_CO2_EF	2.17E+00	kg/m3	单位天然气燃烧时 CO2 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
NG_CH4_EF	3.89E-05	kg/m3	单位天然气燃烧时 CH4 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
NG_N20_EF	3.89E-06	kg/m3	单位天然气燃烧时 N20 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
CleanedCoal_CO2_EF	2.41E+00	kg/kg	单位洗精煤燃烧时 CO2 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
CleanedCoal_CH4_EF	2.63E-05	kg/kg	单位洗精煤燃烧时 CH4 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
CleanedCoal_N20_EF	3.95E-05	kg/kg	单位洗精煤燃烧时 N20 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
Brequette_CO2_EF	2.12E+00	kg/kg	单位型煤燃烧时 CO2 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
Brequette_CH4_EF	1.76E-05	kg/kg	单位型煤燃烧时 CH4 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
Brequette_N20_EF	2.64E-05	kg/kg	单位型煤燃烧时 N20 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
OtherGas_CO2_EF	9.00E-01	kg/m3	单位其他煤气燃烧时 CO2 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
OtherGas_CH4_EF	2.02E-05	kg/m3	单位其他煤气燃烧时 CH4 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
OtherGas_N20_EF	2.02E-06	kg/m3	单位其他煤气燃烧时 N20 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
CrudeOil_CO2_EF	3.02E+00	kg/kg	单位原油燃烧时 CO2 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
CrudeOil_CH4_EF	1.25E-04	kg/kg	单位原油燃烧时 CH4 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
CrudeOil_N20_EF	2.51E-05	kg/kg	单位原油燃烧时 N20 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
RefineryGas_CO2_EF	3.04E+00	kg/kg	单位炼厂干气燃烧时 CO2 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
RefineryGas_CH4_EF	4.60E-05	kg/kg	单位炼厂干气燃烧时 CH4 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
RefineryGas_N20_EF	4.60E-06	kg/kg	单位炼厂干气燃烧时 N20 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
OtherPetroleumProducts_CO2_EF	3.82E+00	kg/kg	单位其他石油制品燃烧时 CO2 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
OtherPetroleumProducts_CH4_EF	1.06E-04	kg/kg	单位其他石油制品燃烧时 CH4 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
OtherPetroleumProducts_N20_EF	2.11E-05	kg/kg	单位其他石油制品燃烧时 N20 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
OtherCokingProducts_CO2_EF	3.82E+00	kg/kg	单位其他焦化产品燃烧时 CO2 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格

OtherCokingProducts_CH4_EF	3.81E-05	kg/kg	单位其他焦化产品燃烧时 CH4 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
OtherCokingProducts_N2O_EF	5.71E-05	kg/kg	单位其他焦化产品燃烧时 N2O 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
Gangue_CO2_EF	7.80E-01	kg/kg	单位煤矸石燃烧时 CO2 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
Gangue_CH4_EF	8.36E-06	kg/kg	单位煤矸石燃烧时 CH4 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
Gangue_N2O_EF	1.25E-05	kg/kg	单位煤矸石燃烧时 N2O 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
BlastFurnaceGas_CO2_EF	9.70E-01	kg/m3	单位高炉煤气燃烧时 CO2 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
BlastFurnaceGas_CH4_EF	3.76E-06	kg/m3	单位高炉煤气燃烧时 CH4 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
BlastFurnaceGas_N2O_EF	3.76E-07	kg/m3	单位高炉煤气燃烧时 N2O 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
CoverterGas_CO2_EF	1.35E+00	kg/m3	单位转炉煤气燃烧时 CO2 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
CoverterGas_CH4_EF	7.95E-06	kg/m3	单位转炉煤气燃烧时 CH4 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
CoverterGas_N2O_EF	7.95E-07	kg/m3	单位转炉煤气燃烧时 N2O 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
PetroleumCoke_CO2_EF	3.16E+00	kg/kg	单位石油焦燃烧时 CO2 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
PetroleumCoke_CH4_EF	9.58E-05	kg/kg	单位石油焦燃烧时 CH4 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
PetroleumCoke_N2O_EF	1.92E-05	kg/kg	单位石油焦燃烧时 N2O 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
LNG_CO2_EF	2.86E+00	kg/kg	单位液化天然气燃烧时 CO2 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
LNG_CH4_EF	5.14E-05	kg/kg	单位液化天然气燃烧时 CH4 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格
LNG_N2O_EF	5.14E-06	kg/kg	单位液化天然气燃烧时 N2O 的排放因子 《准确核算每一吨排放：企业外购电力温室气体排放因子解析》计算表格

3.3.3 外购电力排放因子

区域电网	国家发布的电网平均排放因子
华北电网	0.8843
东北电网	0.7769
华东电网	0.7035
华中电网	0.5257
西北电网	0.6671
南方电网	0.5271

一、结论分析与建议

通过上述的碳足迹指标可知：为减少产品碳足迹，建议如下：

- 1、就近采购材料，减少运输损耗；
- 2、采用绿色材料，替代原生金属或材料；
- 3、进行产品和工艺优化设计，减少原材料使用和损耗；
- 4、进行可循环利用设计，采用和增加循环利用的零件、组件和材料的比例。
- 5、减少原生材料使用量，提高再生材料使用百分比。
- 6、抓好公司的设备节能工作，及时查新升级现有设备；
- 7、加强公司的管理节能工作，减少不必要的能源浪费；
- 8、优化公司的结构节能工作，增加可再生能源的比重；
- 9、升级公司的技术节能工作，采用高效节能技术方案。