

湖南童记三利和食品有限公司
2024 年度产品碳足迹报告

湖南童记三利和食品有限公司 (公章)

2025 年 3 月 28 日



一、公司及其产品介绍

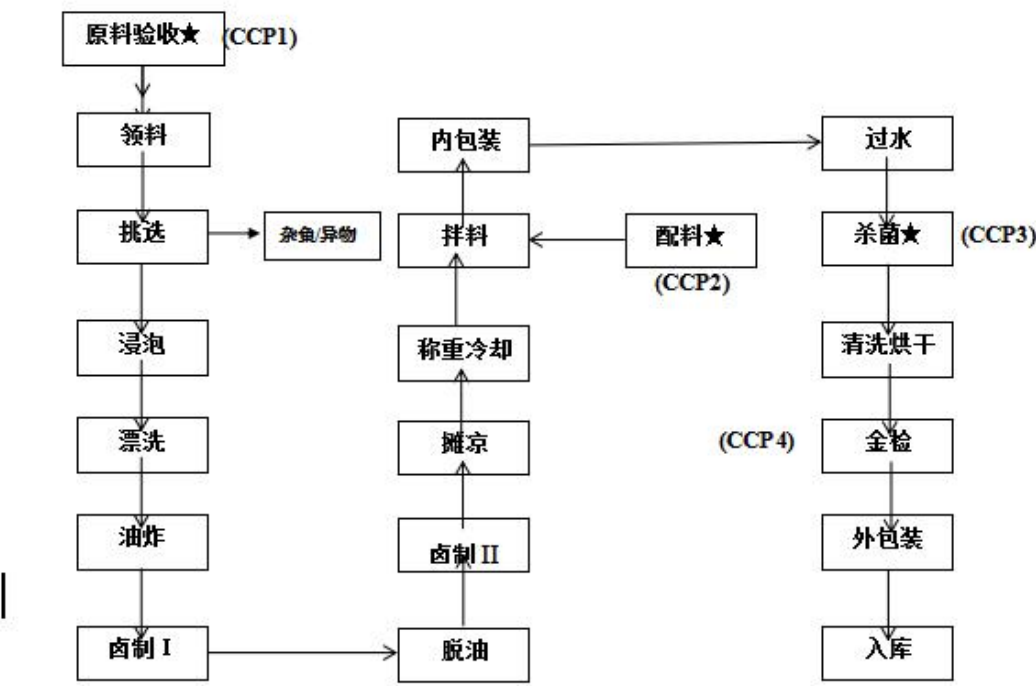
湖南童记三利和食品有限公司成立于 2014 年，是位于岳阳市洞庭湖绿色食品产业园规划投资建设的一家民营企业，专业从事鱼制品、豆制品、肉制品深加工的现代化休闲食品加工，致力于打造“现代化、高标准、花园式”食品加工基地。公司占地面积 56239 平方米，注册资本 2000 万元，股东两人，法人代表童琦，一期工程投资 1.2 亿元，已于 2017 年 7 月投产运营，年产值可达 2 亿元。

公司销售主要采用批发与电商营销相结合的方式，产品覆盖华中、华南和华北地区，正在稳步布局全国市场。公司秉承“利国、利民、利企，人和、家和、企和”的品牌理念，践行“诚信为本、质量第一、客户至上、协同发展”的经营理念。坚持“以人为本、人才优先”的发展战略，引入国内一流资深人才、创建专业高效团队；坚持“技术领先、质量第一”的品牌策略，严格按照 ISO9001《质量管理体系》与 ISO22000《食品安全管理体系》要求，采用独具特色的“酱汁工艺”，精心打造天然绿色、营养健康的良心食品。我公司主要生产酱汁小鱼，其产品品种多样、饱含酱汁，旗下“童记三利和”、“童记开味鱼”、“鱼儿去哪儿”“不辣的小鱼”等系列产品深受消费者喜爱与青睐，成为行业的知名品牌，在全国食品行业独树一帜，凭借一流的质量、一流的口感、一流的管理、一流的服务，先后进驻童记三利和天猫旗舰店、京东旗舰店、阿里巴巴批发平台、京东自营、天猫超市五个平台。公司成立后发展快速，得到各级政府部门、专业媒体的高度好评，先后荣获“消费者信得过单位”、“质量监督抽查合格

产品”、央媒走基层活动推荐“食品放心跟踪单位”。

二、过程描述

工艺流程图（★为关键控制点）



工艺描述

1.1.2.1 原料验收：

原料验收员严格按照国家标准和公司验收标准验收，选取形态完整、大小均匀、结构紧致、干湿度一致的鱼仔；对变质、有异味等不合格的鱼拒收。

1.1.2.2 领料：

领料员严格按照生产计划单进行领料，记录产品名称，数量，规格。按照先进先出的原则进行领料。

1.1.2.3 挑选：

在带有筛孔的台面上对鱼仔进行人工挑选，选出鱼仔中的杂鱼、鱿鱼仔、贝壳、烟头、竹签、草屑、石头等异物；发现有异常情况（如糜烂变质鱼，有异味鱼）及时向车间主任和品控部反馈。

1.1.2.4 浸泡：

1、采用先放水再放鱼的方式浸泡，及时打捞上浮的鱼头和竹签等上浮物；

2、按鱼仔浸泡时间的先后顺序进行标识；

3、浸泡的时间根据气温、水温和鱼仔本身来决定；水温 20℃浸

泡约 12 小时，水温低于 10℃时，浸泡约 30 小时。

1.1.2.5 漂洗：

1、按照浸泡鱼仔的先后顺序将浸泡桶拖至洗鱼机处，把浸泡桶内的水放掉，将鱼仔舀入洗鱼机内，舀鱼数量与速度应均匀，倒入洗鱼机前应将水基本滤干。

2、每舀完 7 桶鱼后应更换洗鱼机一次：将原洗鱼机网带提起，将水排干，掏出鱼渣并清理网带上的杂物，清洗完洗鱼机后重新注入清水，作好切换准备。

1.1.2.6 油炸：

根据鱼仔的大小、数量、油温调节油炸机的网带速度。当鱼仔规格大、数量多或者油温较低时，网带速度应相应调慢，鱼仔规格小、数量少、油温较高时，网带速度应相应调快。

油炸机每 5 小时换油一次。油炸温度控制在 200~220℃之间。

1.1.2.7 卤制 I：

1、配置卤水：按照卤 1 的卤水配方添加生姜粉等配料，开启蒸汽阀门熬制好卤水，熬制好后取出卤包，卤水液面离卤制机上表面约 6CM；

2、开启卤制机 1 传送按钮，将油炸好的鱼仔通过卤制机 1 进行卤制；卤制时开启蒸汽阀门保持卤水微沸，卤制温度约 95~100℃，卤制时间约 8 分钟。

1.1.2.8 脱油：

开启脱油机将鱼仔表面的浮油利用不锈钢甩桶脱去。

1.1.2.9 卤制 II：

1、配置卤水：按照卤 2 的卤水配方添加糖、味精等配料，开启蒸汽阀门熬制好卤水，熬制完后取出卤包，卤水液面离卤制机上表面约 4CM；

2、开启卤制机 2 传送按钮，启动振动筛，卤制时开启蒸汽阀门保持卤水微沸，卤制温度约 95~100℃，卤制时间约 15 分钟；转速调节约为 4.0

1.1.2.10 摊凉：

开启冷却的风机，将卤制出来的鱼仔通过传送带摊凉 1 分钟，确保鱼仔冷却效果良好，手触无热感。

1.1.2.11 称重入冷库：

把搅拌均匀的鱼仔按 17 千克/篓称重放入小推车上，每层鱼之间用板子隔开。

1.1.2.12 拌料：

开启搅拌机正转按钮，往拌料机内倒入 3 篓鱼仔，将电子称称好的配料倒入搅拌机内，再往搅拌机内倒入 2 篓鱼仔，开启混料机的给

料按钮，将红油、混合料等加入到搅拌机内，正转搅拌 2 分钟，再按搅拌机停止按钮，停止后，开启搅拌机反转按钮，反转出料，确保拌料出来的鱼仔拌料均匀，每盆称重 40 斤。定期对电子称重设备进行校正。

1.1.2.13 内包装：

1、喷码：按照生产计划单确认包装袋与计划相符合，要求喷码日期正确、号码清晰、位置端正、无漏喷。

2、灌装：灌装前检查内包袋口味与所装产品是否相符，喷码是否符合要求；印刷有无异常。按照先倒先灌装的原则灌装鱼仔，及时清理接鱼盆内的鱼仔；灌装时挑选异物，灌装时注意保持袋口干净；并按标准称重。

3、真空封口：按照不同的真空机调整参数，封口前对真空机进行预热，将装好袋的鱼整理并留出封口位置后，按真空包装机操作规程进行封口，确保抽真空彻底，封口严实、封口线整齐和美观，不得有漏气、散气以及假封现象。

1.1.2.14 一次过水：

通过 60℃的水，及时打捞上浮的废包。

1.1.2.15 杀菌：

确保杀菌车内装入产品适宜，顶层加盖后不得凸起，杀菌采用温度 121℃，时间 18 分钟（糖醋鱼仔 15 分钟）的方式进行杀菌，并做好相应的杀菌记录。

1.1.2.16 清洗、烘干：

1、清洗的温度保持在 65-75℃之间，及时打捞上浮的漏气包等不合格品；

2、将清洗干净的产品通过振动筛均匀的进入 7 层烘干机，确保烘干后的产品表面干净且无水珠。

1.1.2.17 外包装、金检：

1、检查中盒与所装内袋的口味、规格一致，取中盒放置在工作台上，在每一个中盒顶部盖上个人的编号章，确保印章编号清晰、完整；

2、取中盒将中盒底部折好；将传送带上的鱼仔按 1 次 5 包的标准分拣装入中盒内，每盒装入 20 包；（数量必须准确）

3、将油包、废包、杂物、杂包等不合格品挑选出来；

4 装箱工按一手 5 盒的标准装入纸箱内并摆放整齐，每箱装入 20 盒，数量必须准确；

5、沿折叠线折好纸箱，将纸箱推入封箱机内封口；

6、将封好箱的成品作好口味标记，确保口味标识正确、无漏标，并每箱称重过金控仪，在纸箱上标识重量。

1.1.2.18 入库：

产品入库应按产品的品种、规格和生产批次入库，仓库管理员做好入库的相关记录。

三、碳足迹计算

3.1 增温潜势数据

CO₂、CH₄、N₂O 的增温潜势

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

3.2 活动水平数据

3.2.1 活动水平数据一：原辅材料和运输-采购部

主要原辅材料名称	总重量 (吨)	产地	运输距离
公干鱼原料	2240	北海	1200 公里
鸡脖、鸭翅根	400	山东	1100 公里
豆油	780	岳阳	35 公里
白砂糖	190	广西	1150 公里
香辛料	65	岳阳	35 公里

3.2.2 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
------	----	----

水	107189	m ³
电	万 kWh	252.93
生物质颗粒	吨	650

3.2.3 活动水平数据三：产品分销和运输

销售区域	加权平均距离
广东	900 公里
湖北	250 公里
广西	1200 公里
浙闽	850 公里
四川	1200 公里
福建	980 公里

3.3 排放因子

3.3.1 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_N2O_EF	2.51E-05	kg/kg	单位燃料油燃烧时 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
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_N2O_EF	5.02E-06	kg/kg	单位液化石油气燃烧时 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
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_N2O_EF	3.89E-06	kg/m3	单位天然气燃烧时 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
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_N2O_EF	3.95E-05	kg/kg	单位洗精煤燃烧时 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
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_N2O_EF	2.64E-05	kg/kg	单位型煤燃烧时 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
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_N2O_EF	2.02E-06	kg/m3	单位其他煤气燃烧时 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
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_N2O_EF	2.51E-05	kg/kg	单位原油燃烧时 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
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_N2O_EF	4.60E-06	kg/kg	单位炼厂干气燃烧时 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
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_N2O_EF	2.11E-05	kg/kg	单位其他石油制品燃烧时 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
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
ConverterGas_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
ConverterGas_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
ConverterGas_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

四、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；
- 3、进行产品和工艺优化设计，减少原材料使用和损耗；
- 4、减少原生材料使用量，提高再生材料使用百分比。
- 5、抓好公司的设备节能工作，及时查新升级现有设备；
- 6、加强公司的管理节能工作，减少不必要的能源浪费；
- 7、优化公司的结构节能工作，增加可再生能源的比重；
- 8、升级公司的技术节能工作，采用高效节能技术方案。