

# 山东福瑞达生物股份有限公司

## 2023 年度产品碳足迹核查报告



评价机构：中轻检验认证（济南）有限公司

报告批准人：魏筱潇

报告日期：2024. 3. 21



报告编制日期	报告编号	报告版本号	
2024. 3. 21	QL20240302	A/0	
委托方	名称：山东福瑞达生物股份有限公司		
	注册地址：山东省济南市高新区新泺大街 888 号		
	联系人：李庆波		
	联系方式（电话）：18668932213		
评价机构	名称：中轻检验认证（济南）有限公司		
	地址：山东省济南市市中区福康路 57 号茂昌名邸花园 6-104		
	联系人：魏筱潇		
	联系方式（电话）：13156418669		
<p>评价依据：</p> <p>ISO 14067:2018 温室气体产品的碳排放量化和交流的要求和指南</p> <p>PAS 2050:2011 产品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范</p> <p>GHG Protocol:产品生命周期核算与报告标准</p> <p>ISO14064-3:2019 对温室气体声明进行审定和评价的指南性规范</p> <p>山东省产品碳足迹评价通则</p> <p>国家主管部门发布的行业温室气体评价指南</p> <p>其他适用的法律法规及相关标准</p>			
报告保证等级	合理保证等级		
实质性和排除门槛	<p>本次评价涵盖了所评价产品核算边界范围内与功能单位相关的预期至少 95% 以上的温室气体排放和清除量。</p> <p>原料运输过程的碳排放量由于对产品碳足迹的贡献小于 1%合理忽略, 总共忽略的碳排放量不超过 1%。</p>		
产品名称	产品规格型号	功能单位	核算时间段
洁面乳	130g	支	2023 年 01 月 01 日

颐莲玻尿酸嘭润水乳	150ml	支	- 2023 年 12 月 31 日
玻尿酸补水喷雾	100ml	支	
保湿修护精华露	110mL	支	
玻尿酸肌源修护乳	100ml	支	
精华霜	50g	瓶	
补水保湿面膜	25g	片	
爽肤水	120ml	支	
洁面啫喱	150ml	支	
洗眼液	330ml	瓶	
次抛精华液	1.3ml	支	

评价结论：

中轻检验认证（济南）有限公司（以下简称“评价方”）受山东福瑞达生物股份有限公司（以下简称“委托方”）委托，依据《ISO 14067: 2018 温室气体-产品碳足迹-量化要求及指南》、《PAS 2050: 2011 商品和服务的生命周期温室气体排放评价规范》、《GHG Protocol:产品寿命周期核算与报告标准》、《ISO14064-3:2019 对温室气体声明进行审定和评价的指南性规范》、《山东省产品碳足迹评价通则》、国家主管部门发布的行业温室气体评价指南及其他适用的法律法规及相关标准对“山东福瑞达生物股份有限公司”（以下简称“受评价方”）生产的洁面乳类、水剂类、喷雾类、露类、乳液、膏霜类、面膜类、护肤水类、啫喱类、洗眼液、次抛产品的“碳足迹排放量进行评价。

根据《ISO14064-3:2019 对温室气体声明进行审定和评价的指南性规范》，评价方制定了相应的评价计划和抽样计划，通过文件评价和现场评价获得了与评价产品相关的温室气体排放、抵消和清除相关的信息、程序文件、记录和证据，并进行了评估，以确保报告中的产品碳足迹排放量达到合理的保证等级和实质性要求，并符合双方商定的评价目的、范围和准则。

经评价方确认，山东福瑞达生物股份有限公司生产的 Cradle-to-gate（摇篮到大门）产品碳足迹核排放量真实准确，评估过程符合相关标准的要求，排放评估方法符合相关性、完整性、一致性、准确性和透明性的原则。排放量计算没有发现任何实质性偏差。

产品碳足迹信息如下：

产品名称	产量	占比	生命周期过程	净排放总值	占比	碳足迹 kgCO <sub>2</sub> e/支
洁面乳	2755504	0.91%	原材料获取加工	48526.525	43.73%	
			原材料运输	51.283	0.05%	
			产品生产	62399.304	56.23%	
			合计	110977.112		0.0403
颐莲玻尿酸嘭润水乳	12269935	4.06%	原材料获取加工	216502.958	43.73%	
			原材料运输	228.803	0.05%	
			产品生产	278396.894	56.23%	
			合计	495128.655		0.0404
玻尿酸补水喷雾	23118544	7.65%	原材料获取加工	407942.765	43.73%	
			原材料运输	431.119	0.05%	
			产品生产	524565.577	56.23%	
			合计	932939.461		0.0404
保湿修护精华露	21579159	7.14%	原材料获取加工	380746.581	43.73%	
			原材料运输	402.378	0.05%	
			产品生产	489594.538	56.23%	
			合计	870743.497		0.0404
玻尿酸肌源修护乳	4172866	1.38%	原材料获取加工	73589.675	43.73%	
			原材料运输	77.770	0.05%	
			产品生产	94627.516	56.23%	
			合计	168294.962		0.0403
精华霜	5298053	1.75%	原材料获取加工	93320.240	43.73%	
			原材料运输	98.622	0.00%	
			产品生产	119998.661	56.23%	
			合计	213417.524		0.0403
补水保湿面膜	18693415 3	61.85%	原材料获取加工	3298203.923	43.73%	
			原材料运输	3485.582	0.05%	
			产品生产	4241095.547	56.23%	
			合计	7542785.052		0.0403
爽肤水	6161852	2.04%	原材料获取加工	108784.737	43.73%	
			原材料运输	114.965	0.05%	
			产品生产	139884.154	56.23%	
			合计	248783.856		0.0404
洁面啫喱	4172867	1.38%	原材料获取加工	73589.675	43.73%	
			原材料运输	77.770	0.05%	
			产品生产	94627.516	56.23%	
			合计	168294.962		0.0403
洗眼液	279449	0.09%	原材料获取加工	4799.327	43.73%	
			原材料运输	5.072	0.05%	
			产品生产	6171.360	56.23%	
			合计	10975.758		0.0393

次抛精 华液	35482841	11.74%	原材料获取加工	626045.498	43.73%	
			原材料运输	661.613	0.05%	
			产品生产	805019.591	56.23%	
			合计	1431726.702		0.0403
<b>核算边界</b>	从摇篮到大门 (Cradle-to-gate , 包含原材料获取-原材料运输-产品生产制造)					
<b>评价组成员</b>	张君、徐玮丽、李学虎		<b>技术评审组成员</b>	魏筱潇、邸峰		
<b>报告批准人</b>	张稳		<b>报告发放范围</b>	■ 山东福瑞达生物股份 有限公司 ■ 山东省生态环境厅		

## 目 录

### 1.项目评价概述

- 1.1 评价目的
- 1.2 评价范围
  - 1.2.1 产品信息
  - 1.2.2 系统边界
  - 1.2.3 多产品分配
- 1.3 实质性和保证等级

### 2. 评价程序和步骤

- 2.1 评价组安排
- 2.2 文件评价
- 2.3 现场评价
- 2.4 评价报告的编写
- 2.5 评价报告的质量控制

### 3.评价发现

- 3.1 组织及产品描述
- 3.2 系统边界
- 3.3 GHG 排放与清除量化
  - 3.3.1 GHG 排放与清除量化方法
  - 3.3.2 活动水平数据的评价
  - 3.3.3 排放因子的评价
  - 3.3.4 产品排放量的评价
- 3.4 不确定性分析

### 4. 评价结论

### 五、节能减排建议

### 附件 1 支持性文件清单

## 1. 项目评价概述

### 1.1.1 委托方简介

山东福瑞达生物股份有限公司（以下简称“福瑞达生物”）是一家专业从事皮肤健康护理产品的研发、生产和销售的高新技术企业，公司成立于1998年6月，注册资本9100万元，注册地位于山东省济南市高新区新泺大街888号。山东福瑞达生物股份有限公司隶属于山东福瑞达医药集团有限公司，为国有控股企业，产品主要有洁面乳类、水剂、露类、乳液、膏霜类、面膜类等化妆品。福瑞达生物是透明质酸护肤产品的开创者和领军者，最早推出的“日抛原液”等成分产品已成经典，引领行业且经久不衰。公司亦担任山东省日用化学工业协会副理事长单位，引领省内护肤品行业发展。

2012年公司“颐莲”商标和“善颜”商标分别认定为“山东省著名商标”，并于2015年成功通过续展认定。2013年产品颐莲透明质酸原液被认定为“山东名牌”称号。2016年企业被认定为省日化行业“十强”企业。2023年公司获得“全国商业质量奖”荣誉称号，产品颐莲玻尿酸多重修护原液荣获“山东知名品牌”和“山东优质品牌”的双重认定。2023年产品颐莲玻尿酸膨润水乳套装被认定为“山东优质品牌”，善颜护肤品被认定为“山东知名品牌”。公司产品覆盖省内终端店铺300多家和天猫、京东、抖音、小红书等主流线上渠道。颐莲产品在省内银座系统所有护肤类销售位列前3名，超过了相宜本草、妮维雅等知名品牌。化妆品在天猫商城、京东商城有上万卖家，颐莲化妆品店铺排名京东美妆排行榜第3位，天猫美妆第30名左右；颐莲透明质酸原液居原液类目录第1名；颐莲玻尿酸补水喷雾居水剂类目录第1名；颐莲品牌被评为用户说·国货排行榜最受用户偏爱国妆品牌第7名，获抖音国货最受欢迎奖。瑗尔博士品牌创立不到三年，现居天猫美妆新品牌排行榜第3位，产品洁颜蜜、益生菌面膜荣登京东美妆新品牌TOP榜单第2位、第15位。公司成为省内乃至全国化妆品行业知名企业，产品品牌效益突出。

公司参与了《GB/T 30936-2014 化妆品中氯磺丙脲、甲苯磺丁脲和氨磺丁脲3种禁用磺脲类物质的测定方法》、《GB/T 30937-2014 化妆品中禁用物质甲硝唑的测定 液相色谱-串联质谱法》及《GB/T 39946-2023 唇用化妆品中禁用物质对位红的测定 高效液相色谱法》3项国家标准的编制工作。另外公司还参与制定了《化妆品中氢醌、苯酚的测定-高效液相色谱法》等5项地方标准和7项团

体标准，均已正式颁布实施。

### 1.1.2 评价依据：

ISO 14067:2018 温室气体产品的碳排放量化和交流的要求和指南

PAS 2050:2011 产品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范

GB/T 24040 环境管理 生命周期评价 原则与框架

GB/T 24044 环境管理 生命周期评价 要求与指南

GHG Protocol:产品寿命周期核算与报告标准

ISO 14064-1 温室气体 第一部分 组织层次上对温室气体排放和清除的  
量化和报告的 规范及指南

ISO14064-3:2019 对温室气体声明进行审定和评价的指南性规范

山东省产品碳足迹评价通则

国家主管部门发布的行业温室气体评价指南

## 1.2 评价范围

### 1.2.1 产品信息及功能单位

产品名称	产品规格型号	功能单位	品牌
洁面乳	130g	支	颐莲
颐莲玻尿酸嘭润水乳	150ml	支	颐莲
玻尿酸补水喷雾	100ml	支	颐莲
保湿修护精华露	110mL	支	颐莲
玻尿酸肌源修护乳	100ml	支	颐莲
精华霜	50g	瓶	颐莲
补水保湿面膜	25g	片	颐莲
爽肤水	120ml	支	颐莲
洁面啫喱	150ml	支	颐莲
洗眼液	330ml	瓶	颐莲
次抛精华液	1.3ml	支	颐莲

### 1.2.2 系统边界

本项目评价的系统边界为 Cradle-to-gate，即原材料获取-原材料运输-产品生产，包含和未包含在系统边界内的排放过程如表 1-1 所示：

表 1-1 包含和未包含的排放过程

序号	包含的排放过程	未包含的排放过程
1	生产过程中产生的排放，包括生产过程能源消耗及生产过程中产生的废物处理及仓储等；	资本设备的生产和 维修、公务车消耗柴汽油、办公场所制冷剂 and 能源消耗等，与产品本身不相关的排放。
2	主要原材料隐含的排放，原材料类别包括：生物基乙醇制乙烯、益生菌类、聚碳酸酯、药食两用原材料、无环醇类、有机助剂、凝稠剂、发酵液、聚酯树脂、催化剂、基础化学原料、有机原辅料等。	产品的销售和使用
3	原材料运输过程排放： 该阶段排放除了要考虑产品所使用物料的隐含排放，涵盖物料运输到厂内的排放、包装隐含的排放、包装运输到厂内的排放、能源生产的排放、能源运输到厂内的排放等排放源。	产品回收、废弃和成品运输阶段

### 1.2.3 数据取舍原则

本研究采用的取舍规则以各项原材料投入占产品重量或过程总投入的重量比为依据。具体规则如下：普通物料重量 < 1% 产品重量时，以及含稀贵或高纯成分的物料重量 < 0.1% 产品重量时，可忽略该物料的上游生产数据；总共忽略的物料重量不超过 5%；大多数情况下，生产设备、厂房、生活设施等可以忽略；在选定环境影响类型范围内的已知排放数据不应忽略。则此过程可忽略，总共忽略的碳排放量不超过 5%。

### 1.2.4 数据质量要求

数据质量代表 LCA 研究的目标代表性与数据实际代表性之间的差异，本报告的数据质量评估方法采用 CLCD 方法。CLCD 方法对模型中的消耗与排放清单数据，从①清单数据来源与算法、②时间代表性、③地理代表性、④技术代表性等四个方面进行评估，并对关联背景数据库的消耗，评估其与上游背景过程匹配的不确定度。完成清单不确定度评估后，采用解析公式法计算不确定度传递与累积，得到 LCA 结果的不确定度。

### 1.2.5 多产品分配

复杂多样的多产品系统需采用合理的建模方法对整个系统的资源环境影响进行分配，从而得到主、副产品各自的环境影响，常见的方法有分段法、物理化学性质分配法、经济价值分配法、系统扩展法（替代法）等。本报告评价的产品加工生产线生产过程消耗的能源、资源数据不涉及多产品分摊，因此，本项目评价不涉及多产品分配。

### 1.3 实质性和保证等级

实质性：本次评价涵盖了所评价产品核算边界范围内与功能单位相关的预期至少 95% 以上的温室气体排放和清除量。

保证等级：合理保证等级。

## 2. 评价程序和步骤

### 2.1 评价组安排

评价组及技术评审组成员如表 2-1 所示。

表 2- 1 评价组及技术评审组成员表

评价组信息			
姓名	职责	专业领域	是否现场
张君	组长	化工	是
徐玮丽	组员	钢铁制造	是
李学虎	组员	机械加工	是
技术评审组信息			
姓名	职责	专业领域	是否现场
魏筱潇	技术评审员	化工	是
邸峰	技术评审员	化工	是

### 2.2 文件评价

文件评价包括以下内容：对受评价方的碳足迹相关支撑材料进行收集并查阅，初步确认受评价方的相关基本信息的准确性，识别现场评价重点，提出现场评价时间、需访问的人员、需观察的设施、设备或操作以及需查阅的支撑文件等现场评价要求。

开展文件评价时需要根据排放源重要性评估及风险分析的结果来确定现场评价工作量，在策划时根据组织的规模及工艺复杂程度、能源构成、数据检测水平及数据管理水平等因素，列出需要在评价过程中查看的原始记录、统计台账、

统计报表、实验室分析记录等数据，并估算大概核实多少原始数据以论证结果的可信性和准确性。具体考虑因素参考如下：

1) 企业规模及产品工艺复杂程度	a) 复杂：组织的规模、结构及其产品工艺复杂；组织的运营场所及现场复杂多样，如具有多个场所。 b) 一般：企业组织的规模、结构及其产品工艺清晰；组织的运营场所及现场在三个以内，且工艺相对简单。 c) 简单：企业组织的规模、结构清晰；组织的运营场所及生产工艺单一。
2) 能源构成	a) 三种及以上：企业能耗同时包括化石能源和/或非化石能源，其中化石能源不少于两种。 b) 两种：企业能耗同时包括化石能源和/或非化石能源，且化石能源仅为辅助能源。 c) 单一：企业能耗单一。
3) 数据监测水平	数据监测水平主要从以下几个方面进行评价： 使用的监测方法的规范性；实施监测方的资质及能力；监测手段的适宜性；数据统计方法的有效性；监测数据的有效性；数据监测安排的合理性，如排放源的覆盖和监测时间间隔的情况。
4) 数据管理水平	a) 能源管理体系建设及运行状况； b) 能源管理人员能力水平； c) 计量设备的配备、安装、运行及维护状况； d) 数据记录、统计及保存状况。

### 2.3 现场评价

评价时间段：2024年3月11日-2024年3月15日。评价组通过现场查看及数据查询核算形式对产品碳足迹进行了核算，主要包括以下内容：

- 1) 通过现场评价产品碳足迹的核算过程、使用的活动水平数据和证据；
- 2) 查阅活动水平数据的监测记录、查阅数据产生、传递、汇总和报告的信息流；
- 3) 评审产品碳足迹计算时所作假设，查阅相关文件和信息，包括原始凭证、台账、报表、图纸、会计账册、专业技术资料、科技文献；
- 4) 查看现场排放设施和监测设备的运行，包括现场观察产品核算边界、排放设施的位置和数量、排放源的种类以及监测设备的安装、校准和维护情况；
- 5) 与现场工作人员或利益相关方的会谈，并通过重复计算验证计算结果的准确性，或通过抽取样本、重复测试确认测试结果的准确性，进一步判断和确认产品碳足迹的核算结果是否是客观的、真实的。

### 2.4 评价报告的编写

评价组将整个评价过程根据内部管理要求形成评价报告。

### 2.5 评价报告的质量控制

根据评价方内部管理规定，评价组出具的评价报告及其他文件必须通过技术评审，最终由评价方负责人张稳批准后发放给委托方。技术评审必须独立于评价组。

### 3. 评价发现

#### 3.1 组织及产品描述

通过评审企业的资质、现场访谈企业，确认企业的基本信息如下：

#### (一) 受评价方营业执照及化学品生产许可证



## (二) 5G 智能管理系统



图 3-1 福瑞达生物数据看板

## (三) 生产工艺简介

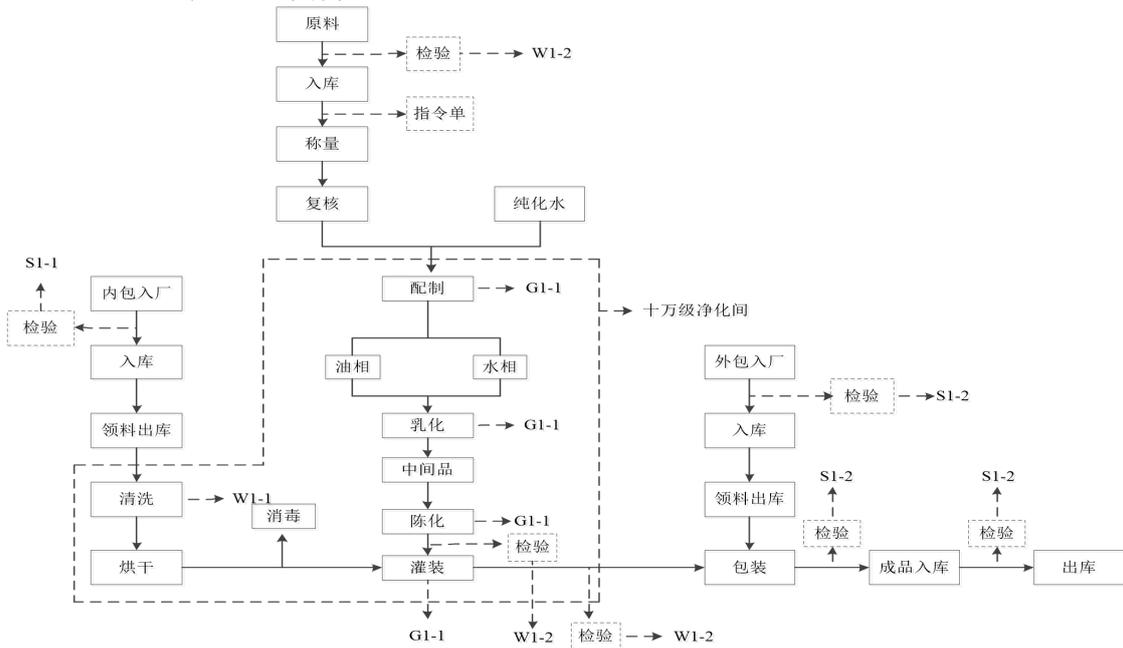


图 3-2 生产工艺流程

(1) 内包材进入厂区，经过品管检验合格入库，生产准备人员根据领料单核对名称、数量、种类，核对无误后运至车间内包入口。车间灌装人员根据作业指导书处理内包材，玻璃瓶需要用纯水清洗，清洗完毕放入烘箱烘干，烘干完毕运至包材灭菌后室，待用。

(2) 原料来货后放入待检区，品管取样检验合格后放入合格区指定位置，根据计划指令单，称取所需原料，然后运至原料入口；车间所用纯水每周检测微生物指标；车间配制人员根据生产计划，复核原料仓库所备好的原料数量、种类，无误后运至配制间；根据生产工艺溶解水相原料和油相原料，达到工艺所要求的温度，然后乳化降温，降温过程中加入后续原料，降温完毕取样品管检测理化指标，合格后出料，放入中间品暂存间陈化，同时取样检测微生物。

(3) 灌装人员根据计划灌装机消毒，然后将已灭菌的包材和中间品运至灌装间，根据作业指导书灌装，灌装过程中取前、中、后样做微生物理化检测，做好装量控制。

(4) 外包材入厂品管检验合格后入包材库，车间准备工序根据领料单领料出库，运至车间，交接给包装班长；生产时包装人员根据作业指导书包装、喷码，中间品管取前、中、后样检测，完成本批生产任务后入成品库。

#### (四) 企业能源管理现状

种类	数据单位	数量	折标煤系数	标煤 kgce	比例
电量	kwh	5397571	0.1229	663361.451	47.413%
水	m <sup>3</sup>	158352	0.2571	40712.299	2.910%
蒸汽	t	582.7	0.09	52443.000	3.748%
天然气	m <sup>3</sup>	483157	1.33	642598.810	45.929%
合计				1399115.56	100.000%
产值(万元)	204382.10	万元产值综合能耗(kgce/万元)			6.846
产量(支)	302225223	单位产品能耗 kgce/万支			46.294
能耗费用(万元)	674.275	万元产值能耗费用(元/万元)			32.991
		每支能耗费用(元/支)			0.022

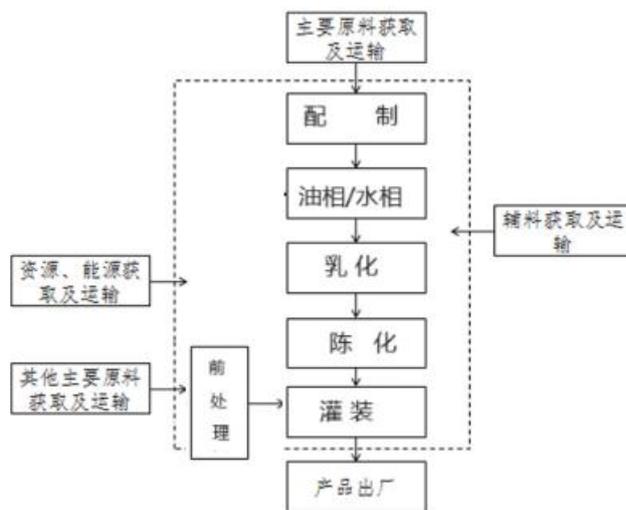
#### (五) 产品类型及产量

产品名称	规格型号	单位	产量	占比	数据来源	监测方法	监测频次
洁面乳	130g	支	2755504	0.91%	生产统计	5G 智能管理系统	每班次
颐莲玻尿酸水润水乳	150m1	支	12269935	4.06%	生产统计		
玻尿酸补水喷雾	100m1	支	23118544	7.65%	生产统计		

保湿修护精华露	110mL	支	21579159	7.14%	生产统计		
玻尿酸肌源修护乳	100mL	支	4172866	1.38%	生产统计		
精华霜	50g	瓶	5298053	1.75%	生产统计		
补水保湿面膜	25g	片	186934153	61.85%	生产统计		
爽肤水	120mL	支	6161852	2.04%	生产统计		
洁面啫喱	150mL	支	4172867	1.38%	生产统计		
洗眼液	330mL	瓶	279449	0.09%	生产统计		
次抛精华液	1.3mL	支	35482841	11.74%	生产统计		

### 3.2 系统边界

系统边界内涉及的排放包括：（1）原材料获取加工；（2）原材料运输；（3）产品生产,系统边界如下图所示：



系统边界图

3.3 产品生产所涉及原材料供应商和上游运输情况如下表所示：

运输对象 (原物料)	质量 (t)	供应商	供应商地址	运输距离/公里	运输工具	燃料类型

活性物	442.47078	随州市红旅化工有限公司	随州市汉东星都A区-07号楼一楼	170	国五	柴油
防腐剂	501.30008	北京美科兴业生物科技有限公司	北京亦庄开发区东区科创二街九号新城工业园	126	国五	柴油
活性物	435.411	德州昂立达生物技术有限公司	山东省德州市经济开发区双福大道与洪都路交叉口	120	国五	柴油
保湿剂	14591.542	山东福瑞达生物技术有限公司	山东临沂市临沭县滨海西路789号	118	国五	柴油
保湿剂	178.82162	华熙福瑞达生物医药有限公司	山东济南高新区天辰大街678号	1	国五	汽油
活性物	1130.6978	西安巨子生物技术股份有限公司	西安市高新区锦业路69号创业研发园C区20号	156	国五	柴油
表面活性剂	91947.558	广州市仲皓璟高分子材料有限公司	广州市昌岗中路185号金昌大厦B栋2004室	108	国五	柴油
表面活性剂	226818.8377	丹东安康精细化工有限公司	辽宁省丹东市元宝区江城大街205号	136	国五	柴油
香精	13830	佛山市怡安信香精有限公司	佛山事南海区黄岐泌冲工业区风秀岗路	106	国五	柴油
皮肤调理剂	1487.32087	北京益利精细化学品有限公司	北京朝阳区金盖乡长店村西	143	国五	柴油
活性物	338.3269	山东安华生物医药股份有限公司	滨州市黄河12路488号	86	国五	柴油
活性物	1079.949	济南航晨生物科技有限公司	济南市市中区万寿路2号济南国际创新产业园A座	46	国五	柴油
防腐剂	636.345	甘肃泛植制药有限公司	甘肃省兰州市奉兰县石河镇三川口工业园	546	国五	柴油
活性物	10123.78574	山东肽莱生物制药有限公司	山东省济南市莱芜区医药产业园12号	68	国五	柴油

活性物	2533.0516	上海百好博化工有限公司	上海市徐汇区桂平路 333 号 4 号楼 3 楼	213	国五	柴油
表面活性剂	4091.2719 7	北京至元文德化工产品有限公司	北京市东城区光明路 11 号天玉大厦 408 室	146	国五	柴油
乳化剂、硅	2456.861	北京西雅克商贸有限责任公司	北京市东城区朝内大街 199 号	123	国五	柴油
活性物	12407.302 6	上海今几生物科技有限公司	上海市松江区沪松公路 1658 号 615 室	205	国五	柴油
活性物	439.728	北京华夏森森生物科技有限公司	北京市海淀区甘家口 21 号面务楼 1021 室	148	国五	柴油
活性物	725.72696	青岛杰斯明贸易有限公司	山东省青岛市北仲路 24 号 12-1-102	126	国五	柴油
表面活性剂	472.12024	上海利盛化学制品有限公司	上海市宜山路 1388 号民润商务楼 1 号楼 4A	249	国五	柴油
保湿剂	336.57	南京展龙化工有限公司	南京市江宁区金盛路 299 号	256	国五	柴油
皮肤调理剂	375.13	济南深普医药化工有限公司	济南天桥区新材料交易中心办公楼 9 层南侧 914	43	国五	柴油
油脂、硅油	132.4342	天津一商化工贸易有限公司高砂釜	天津市河北区东三经路乾华园 3-1-102 底商	236	国五	柴油
活性物	213.07	北京泽泊生物科技有限公司	北京大兴区天华大街 5 号院绿地启航国际 13-706	157	国五	柴油
硅油、油脂	143.7	北京华誉德润化工产品有限公司	北京朝阳区酒仙桥路甲 11 号 422 室	135	国五	柴油
香精	2567.294	百氏得森(上海)精细化工有限公司	上海长宁区茅台路 553 号	263	国五	柴油
油脂	1386.6179	济南金金佳化工有限公司	山东济南历下区工业南路 69 号	32	国五	柴油

保湿剂	682.1	泪博人和化工制剂辅料技术有限公司	山东省淄博市张店区新华街17号	65	国五	柴油
保湿剂	539.37	科丝发国际贸易(上海)有限公司	上海市打浦路1号金玉兰广场1003室	156	国五	柴油
化剂、保湿	11961.7813	上海言臻贸易有限公司	上海市浦东新区东方路1361号海富花园3号3E	176	国五	柴油
表面活性剂	231.1601	广东美啮晨生物科技有限公司	广州市吞禹大道北537号番山创业中心2号楼	234	国五	柴油
防晒剂	7173.2896	上海秋度贸易有限公司	上海市静安区万航渡路888号27楼C应	258	国五	柴油

### 3.4 GHG 排放与清除量化

受评价方所涉及的活动水平数据、排放因子如下表所示：

#### 产品碳足迹排放源及能源物流信息

生命周期阶段	活动水平数据	排放因子
原材料获取加工	丙二醇 USP/EP 消耗量	6.38 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	D-Panthenol 消耗量	3.38 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	1,3-Butylene Glycol 消耗量	2.41 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	精制甘油消耗量	1.37 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	一水柠檬酸消耗量	3.22591 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	YG02-25 消耗量	1.76 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	积雪草提取液 II c 消耗量	0.18 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	三乙醇胺 99% (Triethanolamine 99%) 消耗量	2.41 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	SilaHA®硅烷化 HA//SilaHA®DSHA 溶液 //SilaHA®保湿剂 28 消耗量	3.22591 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	SYMSAVE® H 消耗量	2.41 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	MIRANOL ULTRA L-32 消耗量	3.22591 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	SOLUBILISANT LRI 消耗量	3.22591 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	YGTEA-30 消耗量	2.41 kgCO <sub>2</sub> e/千克
OPTIMEALTH 10W 奥婷敏消耗量	0 kgCO <sub>2</sub> e/千克	

	TRIS-AMINO™ ULTRA PC, Tromethamine 消耗量	2.41 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	Texapon® N 70 消耗量	1.76 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	白柳树皮乳酸杆菌发酵液消耗量	1.43 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	Plantacare® 2000 UP 消耗量	3.22591 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	Dipropylene Glycol Fragrance Grade 消耗量	3.22591 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	CARBOPOL®940 Polymer 消耗量	72.65 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	椰油酰甘氨酸钾 (YCOCZ-L3) 消耗量	3.22591 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	AC-212-2 羟磺基甜菜碱消耗量	15.51 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	GLACIAL OCEANIC MINERAL WATER-PE 消 耗量	3.22591 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	Hydrolite® 60 消耗量	2.90768611432271 kgCO <sub>2</sub> e/千 克
	植物舒敏剂-CG (Comthing SGS-CG) 消 耗量	0.37 kgCO <sub>2</sub> e/千克
原材料运输	TRIS-AMINO™ ULTRA PC, Tromethamine	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	植物舒敏剂-CG (Comthing SGS-CG)	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	三乙醇胺 99% (Triethanolamine 99%)	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	GLACIAL OCEANIC MINERAL WATER-PE	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	D-Panthenol	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	AC-212-2 羟磺基甜菜碱	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	精制甘油	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	YG02-25	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	Dipropylene Glycol Fragrance Grade	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	Plantacare® 2000 UP	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	1,3-Butylene Glycol	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	MIRANOL ULTRA L-32	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	SYMSAVE® H	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米

	丙二醇 USP/EP	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	Hydrolite® 60	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	积雪草提取液 IIc	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	一水柠檬酸	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	白柳树皮乳酸杆菌发酵液	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	YGTEA-30	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	CARBOPOL®940 Polymer	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	SilaHA®硅烷化 HA//SilaHA®DSHA 溶液 //SilaHA®保湿剂 28	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	OPTIMEALTH 10W 奥婷敏	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	Texapon® N 70	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	椰油酰甘氨酸钾 (YCOCZ-L3)	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
	SOLUBILISANT LRI	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米
产品生产	水消耗量	12.32 kgCO <sub>2</sub> e/立方米
	天然气消耗量	2.8 kgCO <sub>2</sub> e/立方米
	废水消耗量	0.01532 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	外购电力消耗量	0.6205 kgCO <sub>2</sub> e/千瓦时
	蒸汽消耗量	0.3476739875301 kgCO <sub>2</sub> e/千克
	危废消耗量	0.0428 kgCO <sub>2</sub> e/千克

### 3.4.1 产品碳排放量量化方法

本报告对产品温室气体排放和移除采用排放因子算法进行量化，主要计算排放量的计量温室气体方法如下。

$$\text{二氧化碳当量 CO}_2\text{e} = \sum i_n (\text{AD}_i \times \text{EF}_i \times \text{GWP}_i)$$

其中：

AD (Activity Data)：活动数据

EF (Emission Factor)：排放因子

GWP (Global Warming Potential)：全球变暖潜值

i：第 i 个排放源

选择算法的原因是这个方法合理地把不确定性减少，同时得出准确的、一

致的和可复制的结果。

### 3.4.2 活动水平数据的评价

通过查阅支持性文件及访谈受评价方，对产品涉及的每一个活动水平的数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了评价，并对部分数据进行了交叉核对。

### 3.4.3 排放因子的评价

通过查阅支持性文件及访谈受评价方，对产品涉及的每一个采用实测方法排放因子的数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理等进行了评价，并对数据进行了交叉核对，对每一个采用缺省值的排放因子的来源和数值进行了评价。

### 3.4.4 产品排放与清除量的评价

根据 GHG 排放量化方法和活动水平数据的评价、排放因子的评价部分确认的计算方法、活动水平数据和排放因子，对洁面乳、颐莲玻尿酸嘭润水乳、玻尿酸补水喷雾、保湿修护精华露、玻尿酸肌源修护乳、精华霜、补水保湿面膜、爽肤水、洁面啫喱、洗眼液、次抛精华液产品在本报告期内的原材料获取、原材料运输、产品生产产生的温室气体排放量化评价过程如下。

#### (1) 原材料获取产生的排放

原材料品种	消耗量	排放因子	排放量
	A	B	C=A*B
丙二醇 USP/EP	91947.558 千克	6.38 kgCO <sub>2</sub> e/千克	586625.42004 kgCO <sub>2</sub> e
D-Panthenol	112089.14199 千克	3.38 kgCO <sub>2</sub> e/千克	378861.2999262 kgCO <sub>2</sub> e
1,3-Butylene Glycol	111886.8632 千克	2.41 kgCO <sub>2</sub> e/千克	269647.340312 kgCO <sub>2</sub> e
精制甘油	226818.8377 千克	1.37 kgCO <sub>2</sub> e/千克	310741.807649 kgCO <sub>2</sub> e
一水柠檬酸	501.30008 千克	3.22591 kgCO <sub>2</sub> e/千克	1617.1489410728 kgCO <sub>2</sub> e
YG02-25	70110.16 千克	1.76 kgCO <sub>2</sub> e/千克	123393.8816 kgCO <sub>2</sub> e
积雪草提取液 II c	102814.82389 千克	0.18 kgCO <sub>2</sub> e/千克	18506.6683002 kgCO <sub>2</sub> e
三乙醇胺 99% (Triethanolamine)	1130.69786 千克	2.41 kgCO <sub>2</sub> e/千克	2724.9818426 kgCO <sub>2</sub> e

99%)			
SilaHA®硅烷化 HA//SilaHA®DSHA 溶液//SilaHA®保湿 剂 28	44200.28514 千克	3.22591 kgCO <sub>2</sub> e/千 克	142586.1418359774 kgCO <sub>2</sub> e
SYMSAVE® H	24654.27317 千克	2.41 kgCO <sub>2</sub> e/千克	59416.7983397 kgCO <sub>2</sub> e
MIRANOL ULTRA L-32	17407.52939 千克	3.22591 kgCO <sub>2</sub> e/千 克	56155.1231344949 kgCO <sub>2</sub> e
SOLUBILISANT LRI	178.82162 千 克	3.22591 kgCO <sub>2</sub> e/千 克	576.8624521742 kgCO <sub>2</sub> e
YGTEA-30	29018.8 千克	2.41 kgCO <sub>2</sub> e/千克	69935.308 kgCO <sub>2</sub> e
OPTIMEALTH 10W 奥 婷敏	61036.96737 千克	0 kgCO <sub>2</sub> e/千克	0 kgCO <sub>2</sub> e
TRIS-AMINO™ ULTRA PC, Tromethamine	1487.32087 千 克	2.41 kgCO <sub>2</sub> e/千克	3584.4432967 kgCO <sub>2</sub> e
Texapon® N 70	435.411 千克	1.76 kgCO <sub>2</sub> e/千克	766.32336 kgCO <sub>2</sub> e
白柳树皮乳酸杆菌 发酵液	20626.1243 千 克	1.43 kgCO <sub>2</sub> e/千克	29495.357749 kgCO <sub>2</sub> e
Plantacare® 2000 UP	14591.5421 千 克	3.22591 kgCO <sub>2</sub> e/千 克	47071.001575811 kgCO <sub>2</sub> e
Dipropylene Glycol Fragrance Grade	144334.2749 千克	3.22591 kgCO <sub>2</sub> e/千 克	465609.380742659 kgCO <sub>2</sub> e
CARBOPOL®940 Polymer	442.47078 千 克	72.65 kgCO <sub>2</sub> e/千克	32145.502167 kgCO <sub>2</sub> e
椰油酰甘氨酸钾 (YCOCZ-L3)	312783.4704 千克	3.22591 kgCO <sub>2</sub> e/千 克	1009011.324998064 kgCO <sub>2</sub> e
AC-212-2 羟磺基甜 菜碱	79111.915 千 克	15.51 kgCO <sub>2</sub> e/千克	1227025.80165 kgCO <sub>2</sub> e
GLACIAL OCEANIC MINERAL WATER-PE	114974.13648 千克	3.22591 kgCO <sub>2</sub> e/千 克	370896.2166121968 kgCO <sub>2</sub> e
Hydrolite® 6 0	36611.4267 千 克	2.90768611432271 kgCO <sub>2</sub> e/千克	106454.537041133717310357 kgCO <sub>2</sub> e
植物舒敏剂-CG (Comthing SGS-CG)	53341.86773 千克	0.37 kgCO <sub>2</sub> e/千克	19736.4910601 kgCO <sub>2</sub> e
原材料获取阶段小计			5332585.162626083817310357 kgCO <sub>2</sub> e

(2) 原材料运输产生的排放

原材料运输排放量计算表

运输类型	原材料品种	吨公里数	排放因子	排放量
		A	B	C=A*B

[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	TRIS-AMINO™ ULTRA PC, Tromethamine	129396.91569	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	5.43467045898 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	植物舒敏剂-CG (Comthing SGS-CG)	5632901.232288	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	236.581851756096 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	三乙醇胺 99% (Triethanolamine 99%)	132065.510048	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	5.546751422016 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	GLACIAL OCEANIC MINERAL WATER-PE	9289910.227584	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	390.176229558528 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	D-Panthenol	9729337.524732	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	408.632176038744 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	AC-212-2 羟磺基甜菜碱	6874825.4135	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	288.742667367 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	精制甘油	28533809.78266	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	1198.42001087172 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	YG02-25	4823579.008	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	202.590318336 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	Dipropylene Glycol Fragrance Grade	10464234.93025	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	439.4978670705 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	Plantacare® 2000 UP	855064.36706	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	35.91270341652 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	1,3-Butylene Glycol	10360723.53232	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	435.15038835744 kgCO <sub>2</sub> e

[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	MIRANOL ULTRA L-32	1512714.303991	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	63.534000767622 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	SYMSAVE® H	1646905.447756	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	69.170028805752 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	丙二醇 USP/EP	9728051.6364	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	408.5781687288 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	Hydrolite® 6 0	2877658.13862	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	120.86164182204 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	积雪草提取液 II c	5428622.701392	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	228.002153458464 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	一水柠檬酸	63564.850144	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	2.669723706048 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	白柳树皮乳酸杆菌 发酵液	1214878.72127	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	51.02490629334 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	YGTEA-30	1648267.84	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	69.22724928 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	CARBOPOL®940 Polymer	54689.388408	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	2.296954313136 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	SilaHA®硅烷化 HA//SilaHA®DSHA 溶液//SilaHA®保湿 剂 28	3827744.693124	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	160.765277111208 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	OPTIMEALTH 10W 奥 婷敏	2185123.431846	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克* 千米	91.775184137532 kgCO <sub>2</sub> e

[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	Texapon® N 70	66617.883	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米	2.797951086 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	椰油酰甘氨酸钾 (YCOCZ-L3)	17077977.48384	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米	717.27505432128 kgCO <sub>2</sub> e
[交通排放, 道路交通(货运), 中型货车]	SOLUBILISANT LRI	20886.365216	0.000042 kgCO <sub>2</sub> e/千克*千米	0.877227339072 kgCO <sub>2</sub> e
原材料运输阶段小计				5635.541155823838 kgCO <sub>2</sub> e

(3) 产品生产产生的排放

产品生产排放量计算表

能源品种	消耗量	排放因子	排放量
	A	B	C=A*B
厂内运输过程小计			0 kgCO <sub>2</sub> e
能源品种	消耗量	排放因子	排放量
	A	B	C=A*B
水	158352 立方米	12.32 kgCO <sub>2</sub> e/立方米	1950896.64 kgCO <sub>2</sub> e
天然气	483157 立方米	2.8 kgCO <sub>2</sub> e/立方米	1352839.6 kgCO <sub>2</sub> e
废水	95843 千克	0.01532 kgCO <sub>2</sub> e/千克	1468.31476 kgCO <sub>2</sub> e
外购电力	5397571 千瓦时	0.6205 kgCO <sub>2</sub> e/千瓦时	3349192.806 kgCO <sub>2</sub> e
蒸汽	582.7 吨	0.348 kgCO <sub>2</sub> e/千克	202589.633 kgCO <sub>2</sub> e
危废	1854.5 千克	0.0428 kgCO <sub>2</sub> e/千克	79.3726 kgCO <sub>2</sub> e
生产加工过程小计			6857066.365 kgCO <sub>2</sub> e
产品生产阶段小计			6857066.3654 kgCO <sub>2</sub> e

(4) 产品碳排放量汇总表

产品碳排放量和清除量汇总表

生命周期过程	生命周期过程排放量 (kgCO <sub>2</sub> e)	生命周期过程清除量	生命周期过程净排放量 (kgCO <sub>2</sub> e)
	A	B	C=A+(-B)
原材料获取加工	5332585.163	0	5332585.1626
原材料运输	5635.541	0	5635.5412

产品生产	6857066.365	0	6857066.3654
产品碳排放总量			12195287.0692

(5) 产品碳足迹汇总表

产品碳足迹汇总表

生命周期过程	生命周期过程净排放量
/	kgCO <sub>2</sub> e
原材料获取加工	5332585.163
原材料运输	5635.541
产品生产	6857066.365
小计	12195287.069

(6) 各个阶段对单位产品碳足迹的贡献如下:

生命周期过程	碳足迹	占比
/	kgCO <sub>2</sub> e/支	%
原材料获取加工	0.0176	43.727
原材料运输	0.00001865	0.0462
产品生产	0.022689	56.227
小计	0.04035	100

(7) 单位产品碳足迹分析

生命周期过程及净排放总值	产品名称	产量	占比	生命周期过程	净排放总值	占比	碳足迹 kgCO <sub>2</sub> e/支
原材料获取加工 5332585.163kg CO <sub>2</sub> e	洁面乳	2755504	0.91%	原材料获取加工	48526.525	43.73%	
				原材料运输	51.283	0.05%	
				产品生产	62399.304	56.23%	
				合计	110977.112		0.0403
原材料运输 5635.541kgCO <sub>2</sub> e	颐莲玻尿酸嘭润水乳	12269935	4.06%	原材料获取加工	216502.958	43.73%	
				原材料运输	228.803	0.05%	
				产品生产	278396.894	56.23%	
				合计	495128.655		0.0404
产品生产 6857066.365kg CO <sub>2</sub> e	玻尿酸补水喷雾	23118544	7.65%	原材料获取加工	407942.765	43.73%	
				原材料运输	431.119	0.05%	
				产品生产	524565.577	56.23%	
				合计	932939.461		0.0404
共 计 12195287.069k	保湿修护精华	21579159	7.14%	原材料获取加工	380746.581	43.73%	
				原材料运输	402.378	0.05%	

gCO <sub>2</sub> e	露			产品生产	489594.538	56.23%	
				合计	870743.497		0.0404
玻尿酸 肌源修 护乳	4172866	1.38%		原材料获取加工	73589.675	43.73%	
				原材料运输	77.770	0.05%	
				产品生产	94627.516	56.23%	
				合计	168294.962		0.0403
精华霜	5298053	1.75%		原材料获取加工	93320.240	43.73%	
				原材料运输	98.622	0.00%	
				产品生产	119998.661	56.23%	
				合计	213417.524		0.0403
补水保 湿面膜	18693415 3	61.85%		原材料获取加工	3298203.923	43.73%	
				原材料运输	3485.582	0.05%	
				产品生产	4241095.547	56.23%	
				合计	7542785.052		0.0403
爽肤水	6161852	2.04%		原材料获取加工	108784.737	43.73%	
				原材料运输	114.965	0.05%	
				产品生产	139884.154	56.23%	
				合计	248783.856		0.0404
洁面啫 喱	4172867	1.38%		原材料获取加工	73589.675	43.73%	
				原材料运输	77.770	0.05%	
				产品生产	94627.516	56.23%	
				合计	168294.962		0.0403
洗眼液	279449	0.09%		原材料获取加工	4799.327	43.73%	
				原材料运输	5.072	0.05%	
				产品生产	6171.360	56.23%	
				合计	10975.758		0.0393
次抛精 华液	35482841	11.74%		原材料获取加工	626045.498	43.73%	
				原材料运输	661.613	0.05%	
				产品生产	805019.591	56.23%	
				合计	1431726.702		0.0403

### 3.5 不确定性分析

评价组根据各排放类型的活动水平数据等级、排放因子等级和仪器校准级别对受评价方的数据不确定性进行分析。不确定性根据三个方面相应的要求进行赋值，并通过各排放类型的排放量占比进行加权平均，计算得出每一排放类型数据的精确度级别的加权平均值，将其相加得出数据的整体精准度。

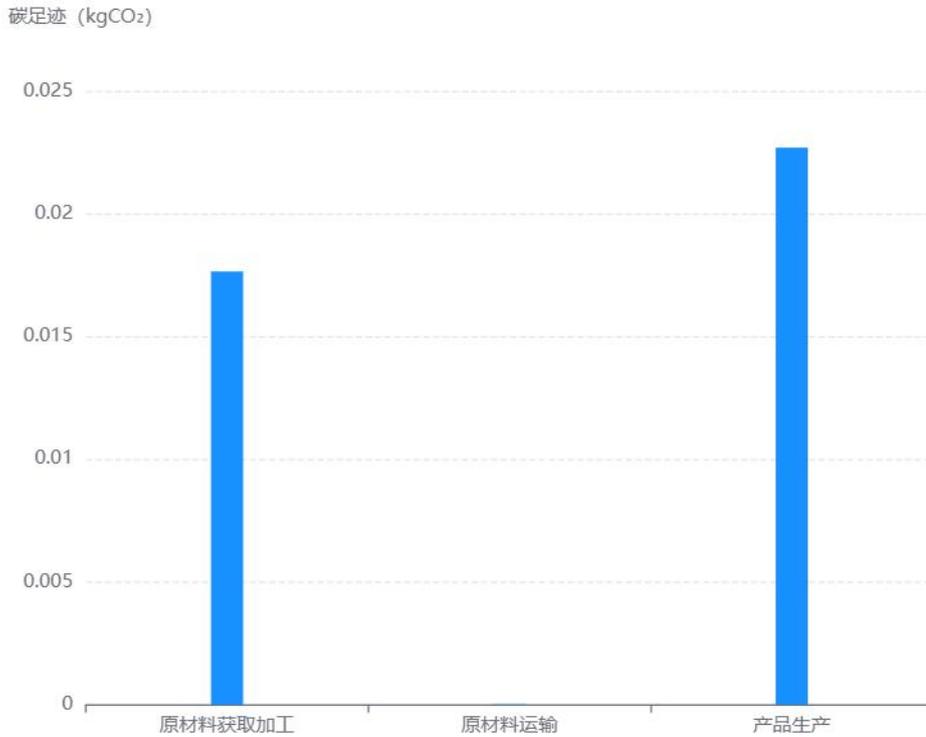
减少不确定性的方法主要有：使用准确率较高的初级数据代替次级数据；对每一道工序都进行能源消耗的跟踪在线监测，提高初级数据的准确性。

## 4. 评价结论

产品名称	产量	占比	生命周期过程	净排放总值	占比	碳足迹 kgCO <sub>2</sub> e/支
洁面乳	2755504	0.91%	原材料获取加工	48526.525	43.73%	
			原材料运输	51.283	0.05%	
			产品生产	62399.304	56.23%	
			合计	110977.112		0.0403
颐莲玻尿酸嘭润水乳	12269935	4.06%	原材料获取加工	216502.958	43.73%	
			原材料运输	228.803	0.05%	
			产品生产	278396.894	56.23%	
			合计	495128.655		0.0404
玻尿酸补水喷雾	23118544	7.65%	原材料获取加工	407942.765	43.73%	
			原材料运输	431.119	0.05%	
			产品生产	524565.577	56.23%	
			合计	932939.461		0.0404
保湿修护精华露	21579159	7.14%	原材料获取加工	380746.581	43.73%	
			原材料运输	402.378	0.05%	
			产品生产	489594.538	56.23%	
			合计	870743.497		0.0404
玻尿酸肌源修护乳	4172866	1.38%	原材料获取加工	73589.675	43.73%	
			原材料运输	77.770	0.05%	
			产品生产	94627.516	56.23%	
			合计	168294.962		0.0403
精华霜	5298053	1.75%	原材料获取加工	93320.240	43.73%	
			原材料运输	98.622	0.00%	
			产品生产	119998.661	56.23%	
			合计	213417.524		0.0403
补水保湿面膜	18693415 3	61.85%	原材料获取加工	3298203.923	43.73%	
			原材料运输	3485.582	0.05%	
			产品生产	4241095.547	56.23%	
			合计	7542785.052		0.0403
爽肤水	6161852	2.04%	原材料获取加工	108784.737	43.73%	
			原材料运输	114.965	0.05%	
			产品生产	139884.154	56.23%	
			合计	248783.856		0.0404
洁面啫喱	4172867	1.38%	原材料获取加工	73589.675	43.73%	
			原材料运输	77.770	0.05%	
			产品生产	94627.516	56.23%	
			合计	168294.962		0.0403
洗眼液	279449	0.09%	原材料获取加工	4799.327	43.73%	
			原材料运输	5.072	0.05%	
			产品生产	6171.360	56.23%	
			合计	10975.758		0.0393

次抛精华液	35482841	11.74%	原材料获取加工	626045.498	43.73%	
			原材料运输	661.613	0.05%	
			产品生产	805019.591	56.23%	
			合计	1431726.702		0.0403

### 产品碳足迹构成



## 五、节能减排建议

通过前章结论，产品碳足迹中，产品生产能源资源贡献最大。为减少产品碳足迹，应聚焦在节能降耗方面，具体措施建议如下：

1. 通过提高工艺优化和科学管理，提高产品合格率，从而降低产品单耗。
2. 积极开展节能诊断工作(含数据分析、节能潜力估算、技改匹配等)，摸清能源消耗的具体情况，提出符合企业实际情况的节能降耗措施及建议。
3. 建议加强各部门之间信息流通，从而有效提高生产效率，降低碳足迹。
4. 采用太阳能、风能等新能源减少产品碳足迹排放。

### 附件 1 支持性文件清单

[1] 《ISO14064-1:2018 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》

[2] 《ISO14064-3:2019 对温室气体声明进行审定和核查的指南性规范》