



碳足迹核查报告

核查依据：ISO 14067-2018、GB/T 24067-2024

企业名称：山东了凡新材料有限公司

报告编号：JQRZ-GHG2-20260807

第三方服务机构：金虔认证有限公司

查询网址：www.jqrz.net.cn

报告日期：2026 年 08 月 07 日

碳足迹核查报告

报告编号: JQRZ-GHG2-20260807

产品名称: 高岭土、膨胀珍珠岩

委托人: 山东了凡新材料有限公司

注册地址/经营地址: 山东省淄博市周村区大街街道办事处大庄社区
工业园 3 号

生产地址: 山东省淄博市周村区大街街道办事处大庄社区工业园 3 号

初评报告日期: 2026 年 08 月 07 日

报告到期日期: 2027 年 08 月 06 日

核查依据: IS014067:2018、GB/T 24067-2024

系统边界: 摇篮到坟墓

评价单位: 金虔认证有限公司

公司地址: 江西省南昌市红谷滩区
红谷中大道 998 号绿地中央广场 A1#
办公楼 3404



一、核查目的和核查准则

目的：对企业每功能单位产品碳足迹数值进行核查，并

☒推荐认证注册

☐恢复认证注册资格

☐保持认证注册资格

☐扩大认证注册范围

☐推荐证书转换

准则：ISO 14067-2018 GB/T 24067-2024

本报告旨在按照 ISO 14067:2018 、GB/T 24067-2024 等相关标准，对山东了凡新材料有限公司 2025 年度高岭土、膨胀珍珠岩产品的全生命周期碳排放进行了核算与核查。

二、核查依据：

《温室气体核算体系—企业核算与报告标准》(GHG Protocol)

《中国发电企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》

ISO 14064-1:2018 《温室气体 — 第 1 部分：组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告规范》

GB/T 24067-2024 《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》；

《山东省产品碳足迹评价通则》（2023 版）

企业提供的碳排放相关信息收集表（2024 年 8 月版）

IPCC AR6 全球变暖潜能值（GWP100）

三、核查范围和内容

1. 本次核查的范围包括：山东了凡新材料有限公司, 于 2025 年 01 月 01 日-2025 年 12 月 31 日，山东省淄博市周村区大街街道办事处大庄社区工业园 3 号生产、销售:高岭土、膨胀珍珠岩所涉及的碳足迹。本次核算的功能单元为：1 吨高岭土、膨胀珍珠岩，所有碳排放数据均基于该功能单元进行量化与披露。

公司名称	山东了凡新材料有限公司	
产品名称	高岭土、膨胀珍珠岩	
系统边界	摇篮到坟墓	
时间范围	2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日	
地理范围	山东省淄博市周村区大街街道办事处大庄社区工业园 3 号	
产品功能单位	1 千克	
每功能单位产品碳足迹数值	高岭土	0.3032
	膨胀珍珠岩	0.6855

2. 企业基本情况

企业简介

山东了凡新材料有限公司是一家专业生产销售化工原料的企业，主要生产偏铝酸钠、硅酸钠、高岭土等包装制品。公司于 2022 年 7 月开始筹建，并于当月在工商局登记注册成立，公

司注册资金 1500 万元，公司位于山东省淄博市周村区大庄社区工业园三号，近年来，公司累计取得包括：发明专利，实用新型专利，软件著作权，软件新产品在内多项科研成果，核心产品具有完全的自主知识产权。



3. 组织架构

企业核心组织架构及部门负责人如下：

部 门	姓 名
总经理	王雅菲
办公室	崔世珍
财务	王真
生产	贾洪昌
安环部	马立国
质量	李绪美
供销	王雅菲

四、审核组成员名单

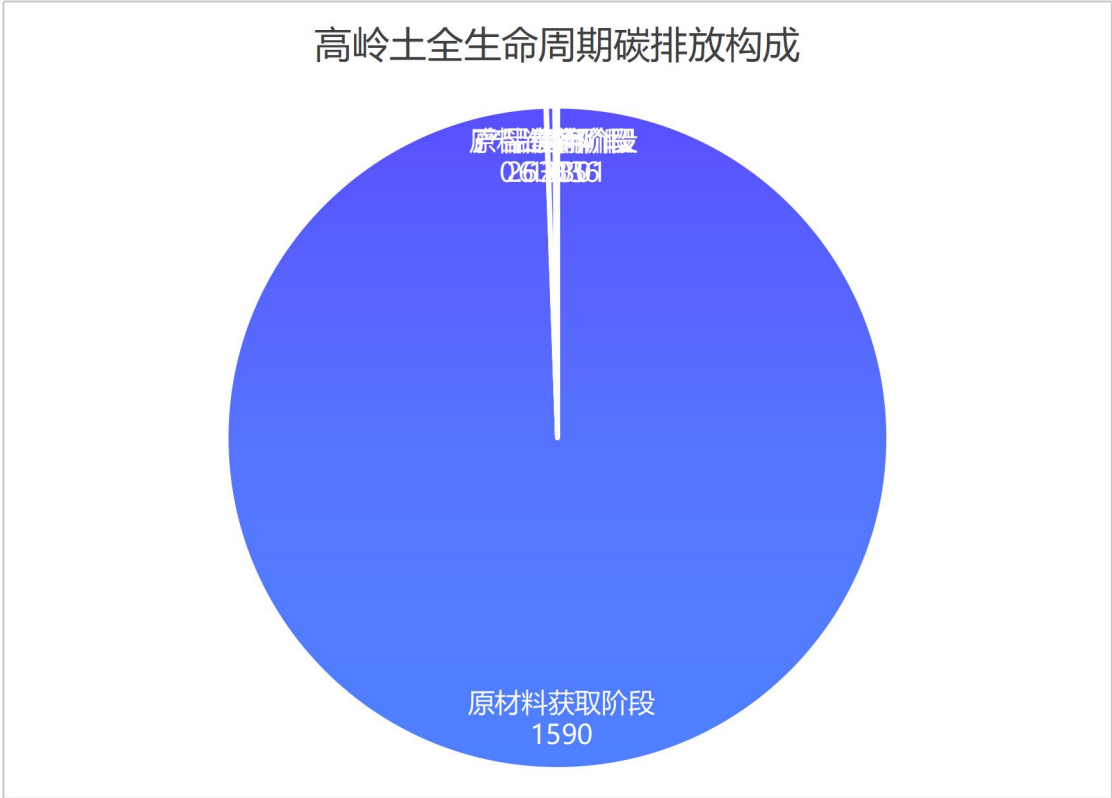
姓名	性别	注册资格、注册号（核查员适用） 或工作单位（技术专家适用）	人员编号	职责（组长/组员/见证/技术专家）	联系方式
王自斐	女	2024-N1AMS-1446856	A	组长	17707095593

四、产品碳足迹核算结果

（一）高岭土产品碳足迹核算结果

高岭土产品全生命周期总碳排放量为 1,598,991.37 kgCO₂e（1598.99 tCO₂e），单位产品碳排放为 0.3032kgCO₂e，各阶段排放详情如下：

阶段名称	总排放量(t, CO ₂ e)	产品总产量(kg)	单位产品排放量 (kg, CO ₂ e)	占比
原材料获取阶段	1590	5302980	0.3015	99.44%
原料运输阶段	0.63336		0.0001	0.04%
产品生产阶段	6.205		0.0012	0.39%
产品运输阶段	2.15301		0.0004	0.13%
产品使用阶段	0		0	0.00%
产品废弃阶段	0		0	0.00%
合计	1598.99137	5302980	0.3032	100.00%

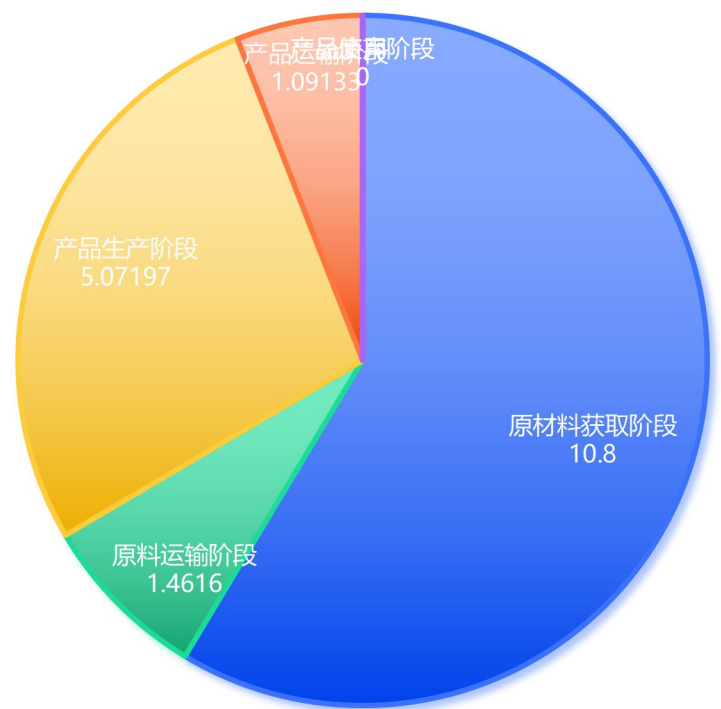


（二）膨胀珍珠岩产品碳足迹核算结果

膨胀珍珠岩产品全生命周期总碳排放量为 18,424.90 kgCO₂ e（18.42 tCO₂ e），单位产品碳排放为 0.6855 kgCO₂ e，各阶段排放详情如下：

阶段名称	总排放量（t，CO ₂ e）	产品总产量（kg）	单位产品排放量（kg，CO ₂ e）	占比
原材料获取阶段	10.8	26880	0.4018	58.62%
原料运输阶段	1.4616		0.0544	7.93%
产品生产阶段	5.07197		0.1887	27.53%
产品运输阶段	1.09133		0.0406	5.92%
产品使用阶段	0		0	0.00%
产品废弃阶段	0		0	0.00%
合计	18.4249	26880	0.6855	100.00%

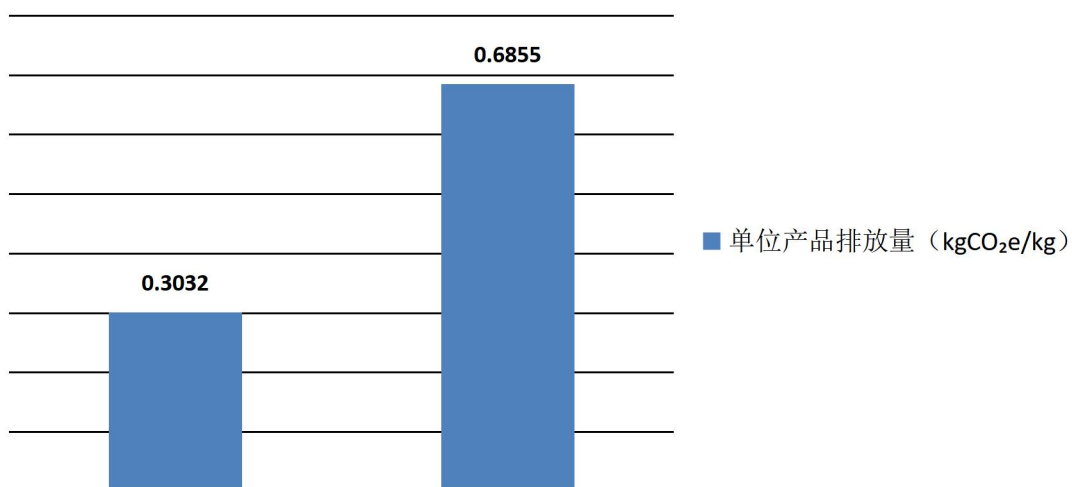
膨胀珍珠岩全生命周期碳排放构成



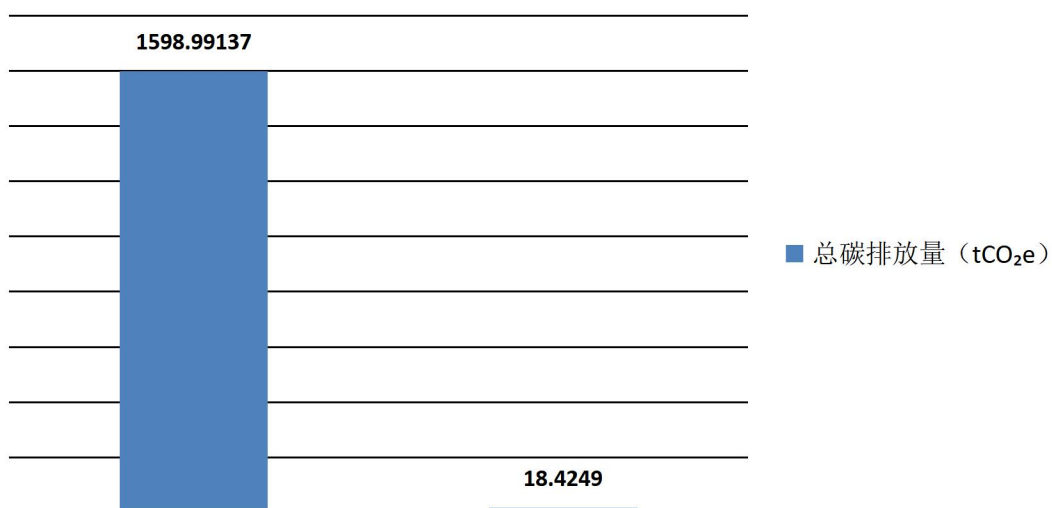
（三）产品碳足迹对比

产品名称	总碳排放量 (kgCO ₂ e)	单位产品碳排放 (kgCO ₂ e/kg)
高岭土	1, 598, 991. 37	0. 3032
膨胀珍珠岩	18, 424. 90	0. 6855

单位产品碳排放对比



总碳排放量对比



五、碳排放构成分析

(一) 高岭土产品排放特征

高岭土产品的碳排放高度集中在原材料获取阶段，占总排放的 99.44%，核心原因是高岭土原矿开采加工环节的碳排放强度较高，且原材料投入量占产品产量的 56.57%，是产品碳足迹的

绝对主导环节。

其余环节排放占比均不足 1%，其中生产制造环节占比 0.39%，产品分销环节占比 0.13%，原材料运输环节占比 0.04%，说明高岭土产品的碳减排核心方向在于原材料环节的低碳优化。

（二）膨胀珍珠岩产品排放特征

膨胀珍珠岩产品的碳排放呈现多环节分散特征，核心排放环节为原材料获取（58.62%）、生产制造（27.53%），两个环节合计占总排放的 86.15%。

原材料运输和产品分销环节合计占比 13.85%，其中原材料运输占比 7.93%，产品分销占比 5.92%，运输距离较远是该环节排放的主要原因。

（三）产品对比分析

从单位产品碳排放来看，膨胀珍珠岩的单位碳排放是高岭土的 2.27 倍，核心原因是膨胀珍珠岩生产过程中高温膨胀环节的能耗较高，且原材料运输距离更远（600 公里 vs 高岭土 2.6 公里），导致生产和运输环节的排放占比显著高于高岭土产品。

六、结论与减排建议

（一）核心结论

本次核算严格遵循 ISO 14067 国际标准，完成了两款产品全生命周期碳足迹量化，核算结果可用于企业绿色供应链管理、碳减排目标制定、绿色产品认证等场景。

高岭土产品的碳足迹绝对主导环节为原材料获取阶段，占比超 99%；膨胀珍珠岩产品的核心排放环节为原材料获取和生产制造，合计占比超 86%。

两款产品的运输环节排放均与运输距离直接相关，膨胀珍珠岩的长距离运输导致其运输环节排放占比显著高于高岭土产品。

（二）减排建议

1. 针对高岭土产品

原材料环节优化：优先选择低碳排放的高岭土原矿供应商，推动供应商开展绿色矿山建设，降低原矿开采加工环节的碳排放强度；通过技术优化提高原材料利用率，减少单位产品的原矿消耗。

短距离运输优化：当前原材料运输距离仅 2.6 公里，已处于较低水平，可通过优化运输路线、提高车辆载货率进一步降低运输环节排放。

2. 针对膨胀珍珠岩产品

生产环节低碳改造：生产制造环节占比 27.53%，可通过优化高温膨胀工艺、提高设备热效率、采用绿电替代等方式降低生产过程的电力消耗，减少间接碳排放。

供应链布局优化：当前原材料运输距离 600 公里、产品运输距离 500 公里，可通过就近选择供应商和客户，缩短运输距离，降低运输环节的碳排放；优先采用铁路运输等低碳运输方式替代公路运输。

原材料低碳替代：研发应用低碳排放的珍珠岩原矿，或采用固废基珍珠岩替代原生矿，降低原材料获取环节的碳排放。

3. 建议

建立碳足迹常态化核算机制：将产品碳足迹核算纳入企业日常管理，定期更新活动数据和碳排放因子，持续跟踪产品碳足迹变化趋势。

绿色供应链建设：将碳足迹要求纳入供应商管理体系，推动上下游供应链协同减排，降低整个价值链的碳排放。

数据完善与更新：后续逐步补充产品使用阶段、废弃物处理阶段的活动数据，完善全生命周期碳足迹核算，进一步提高核算结果的完整性。