



金虔认证有限公司

产品碳足迹核算报告

核查企业：德阳锐博新材料科技有限公司

审核机构：金虔认证有限公司

报告日期：2026 年 07 月 20 日

报告有效期：2026 年 07 月 20 日-2027 年 07 月 19 日





金虔认证有限公司

一、报告总则

1.1 报告目的

本报告依据 ISO14067:2018《温室气体—产品碳足迹—量化和通报的要求和指南》、ISO14040/14044 生命周期评价标准及国内产品碳足迹核算相关规范，对德阳锐博新材料科技有限公司 **WDJ-1 硅酸盐稳定剂** 产品 2025 年 1 月 1 日-2025 年 12 月 31 日生产全生命周期碳排放进行量化核算与分析。精准统计产品各阶段温室气体排放量，明确碳排放核心来源，评估产品低碳水平，为企业绿色生产优化、节能减排改造、绿色供应链建设及低碳品牌认证提供数据支撑与决策依据。

1.2 核算依据与标准

本次碳足迹核算严格遵循国内外通用权威标准与排放因子体系，核心依据如下：

国际标准：ISO14067:2018 产品碳足迹量化与通报标准、ISO14040/14044 生命周期评价准则

排放因子来源：UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting、2012 年中国区域电网平均 CO₂ 排放因子

GWP 取值依据：2014 年 IPCC 第五次气候变化评估报告（AR15、AR16、AR19）

国内规范：《产品碳足迹核算标准编制工作指引》《产品碳足迹标识认证通用实施规则（试行）》

1.3 报告周期与核算边界

报告核算周期：2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日

核算系统边界：采用“从大门到大门”核算模式，涵盖产品全生命周期四大核心阶段，具体包括原材料运输阶段、产品生产阶段、成品运输阶段；废弃处置阶段仅统计



金虔认证有限公司

生产过程危废及生活垃圾处置基础信息，未纳入碳排放量核算。

排放源边界：包含生产直接温室气体排放、外购电力间接排放、原材料及成品运输间接排放、生产辅助设备柴油燃烧排放。

二、企业及产品基本信息

2.1 企业基本信息

项目	详细信息
企业名称	德阳锐博新材料科技有限公司
联系人及联系方式	李鹏飞，18281598112， 781052930@qq.com
企业资质	拥有 ISO9001 质量体系、ISO14001 环境管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系、IATF16949 质量管理体系、GJB9001C 武器装备质量管理体系五大认证
核心经营范围	生态环境材料、冷却液及添加剂研制生产销售，化工产品销售，自营和代理各类商品和技术进出口业务

2.2 产品基本信息

本次核算产品为 **WDJ-1 硅酸盐稳定剂**，是企业核心生态环境材料产品，广泛应用于工业冷却、设备热管理等领域，生产工艺成熟、品质稳定，2025 年度总产量为 52.00 吨。



金虔认证有限公司

2.3 生产原辅材料及能耗信息

2.3.1 主要原辅材料消耗（2025 年度）

原材料名称	消耗量（t）
硅烷偶联剂	14.00
氢氧化钾	5.00
乙酰乙酸乙酯	7.00
去离子水	26.00
合计	52.00

2.3.2 能源消耗信息

2025 年度产品生产核心能耗：外购电力 44592kwh,柴油 524kg;生产及转运设备柴油消耗主要用于原材料运输货车、生产叉车、成品运输货车，为生产辅助核心能耗。

2.3.3 物料运输信息

运输物料	运输周转量（t·km）
硅烷偶联剂	12754
氢氧化钾	505
乙酰乙酸乙酯	11137



金虔认证有限公司

去离子水	0
成品 WDJ-1 硅酸盐稳定剂	61810.67

2.4 废弃物处置信息

2025 年度生产过程产生危废 339.19 千克，全部委托具备资质的专业危废处置公司转移处置，合规无害化处理；产生生活垃圾 1.2 吨，无回收利用，按市政环卫要求统一处置，无违规排放情况。

三、碳足迹核算方法与参数

3.1 核算方法

本次核算采用生命周期评价法（LCA），以产品生产全流程为核心，分阶段统计活动数据，结合权威排放因子，将各类温室气体统一折算为二氧化碳当量（CO₂ e），完成碳足迹量化计算，精准拆分各阶段、各排放源碳排放占比。

3.2 核心核算参数

排放场景	排放因子	单位	GWP 取值
原材料运输柴油燃烧	0.074	kgCO ₂ /(t·km)	1.00
外购电力消耗	0.5366	kgCO ₂ /kwh	1.00
生产叉车柴油燃烧	3.15	kgCO ₂ /kg	1.00
成品运输柴油燃烧	0.074	kgCO ₂ /(t·km)	1.00



金虔认证有限公司

3.3 数据质量评估

本次核算数据来源可靠、层级清晰，外购电力数据为设备自动连续量测数据，数据精度最高；叉车柴油消耗为定期抄表统计，数据稳定性良好；原材料及成品运输数据为企业结合运输场景自行推估，符合行业核算规范。整体数据加权平均积分 3.423，数据质量等级为**良**，核算结果真实有效、具备参考性。

四、产品碳足迹核算结果

4.1 全生命周期碳排放汇总

2025 年度 WDJ-1 硅酸盐稳定剂总产量 52.00 吨，产品全生命周期总碳排放量为 **31.96 吨 CO₂ e**，单位产品碳排放量为 0.615 吨 CO₂ e/吨，单千克产品碳排放 614.58gCO₂ e。各生命周期阶段碳排放分布如下：

生命周期阶段	碳排放量 (tCO ₂ e)	单位产品排放量 (tCO ₂ e/吨)	排放占比
原料获取阶段	0.00	-	0.00%
原料运输阶段	1.81	0.03	5.65%
产品生产阶段	25.58	0.49	80.04%
产品运输阶段	4.57	0.09	14.31%
合计	31.96	0.615	100.00%

4.2 各排放源碳排放明细



金虔认证有限公司

序号	温室气体排放源	排放设施	碳排放量 (tCO ₂ e)	排放占比
1	原材料运输柴油燃烧排放	原材料运输货车	1.81	5.65%
2	生产外购电力间接排放	生产设备	23.93	74.87%
3	生产叉车柴油燃烧排放	生产叉车	1.65	5.16%
4	成品运输柴油燃烧排放	成品运输货车	4.57	14.31%

五、碳排放结果分析

5.1 阶段排放特征分析

产品全生命周期碳排放高度集中于**产品生产阶段**，该阶段碳排放占比达 80.04%，是核心碳排放环节，主要源于生产设备持续用电产生的间接温室气体排放；其次为产品运输阶段，占比 14.31%，成品长距离运输是主要贡献因素；原材料运输阶段碳排放占比仅 5.65%，排放占比极低；原料获取阶段无核算碳排放，整体生命周期排放结构清晰、重点突出。

5.2 排放源核心特征分析

外购电力是产品第一大碳排放来源，单一排放源占总排放量 74.87%，充分说明生产用电结构是影响产品碳足迹的关键因素；成品运输柴油燃烧、原材料及叉车柴油燃烧排放合计占比 25.12%，燃油消耗为次要碳排放来源，整体排放源层级分明。



金虔认证有限公司

5.3 产品低碳水平分析

企业生产过程合规性良好，危废全部无害化处置，无超标排放、违规处置情况。产品单位碳排放指标稳定，数据质量等级良好，在同类稳定剂产品中具备一定低碳基础，但生产用电碳排放占比过高，仍有较大减排优化空间。

六、报告结论

本报告通过标准化生命周期核算，完成德阳锐博新材料科技有限公司 2025 年度 WDJ-1 硅酸盐稳定剂产品碳足迹全面量化分析，核算数据真实可靠、结果有效。

2025 年度该产品总产量 52.00 吨，全生命周期总碳排放量 31.96 吨 CO₂ e，单位产品碳排放 0.615 吨 CO₂ e/吨。生产阶段外购电力消耗是产品最核心碳排放来源，运输燃油消耗为次要排放来源。

企业生产经营合规规范，具备完善的环境、质量、安全管理体系，产品低碳发展基础良好。后续通过优化用电结构、升级运输体系、精细化能耗管控等措施，可有效降低产品碳足迹，进一步提升产品市场低碳竞争力，助力企业绿色低碳转型与双碳目标落地。