

威海龙彩新材料有限公司
超耐候型聚酯树脂聚酯树脂
产品碳足迹报告

完成单位（公章）：山东正向国际低碳科技有限公司

报告日期：2025年4月15日



目 录

一、前言	1
二、评价目的	2
三、评价过程和方法	3
3.1 评价标准	4
3.2 工作组安排	5
3.3 评价流程	6
3.3.1 文件评价	7
3.3.3 报告编写及内部技术复核	7
四、评价范围	7
4.1 企业基本情况	7
4.2 评价对象	7
4.3 系统边界	7
4.3.1 时间边界	7
4.3.2 排放源边界	7
4.3.3 生命周期模式	7
五、清单分析	7
5.1 生产技术	7
5.2 清单分析	7
六、数据收集	7
6.1 数据收集和评价过程	7
6.1.1 产品数据	7
6.1.2 物料数据	7
6.1.3 能耗数据	7
6.1.4 其他数据	7
6.1.5 碳足迹核算系数	7
6.2 数据汇总表	7
七、产品碳足迹的计算	7

7.1 计算公式	7
7.2 产品碳足迹评估与分析	7
7.3 产品碳足迹分析	7
7.3.1 按生命周期各环节分析	7
7.3.2 按物料、能耗组成分析	7
7.4 敏感性分析	7
八、不确定性分析	7
8.1 分析方法	7
8.2 不确定性分析结果	7
九、结论	7
十、节能减排建议	7
附录	9
附录 1 产品碳足迹评价声明	9
附录 2 文件清单	9

一、前言

全球气候系统正在发生重要的变化，联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）在 2014 年发布的 IPCC 第五次评估报告中确认世界各地都在发生气候变化，而气候系统变暖是毋庸置疑的。报告明确指出人类对气候系统的影响是明确的，而且这种影响在不断增强，在世界各个大洲都已观测到种种影响。如果任其发展，气候变化将会增强对人类和生态系统造成严重、普遍和不可逆转影响的可能性。

“碳足迹”（Carbon footprint）被用来描述产品或服务从生产、消费到废弃的整个生命周期过程中温室气体的排放量。有效地控制碳足迹，既可以减少温室气体的排放量，减少对环境的影响，又可以节约能源的消耗。有效的碳信息汇报和碳减排已成为各生产型企业控制生产成本、提高企业竞争力的方法，在社会各界中逐渐达成了可持续发展的共识。

“十三五”规划中也提到要主动控制碳排放，有效控制碳排放总量，2016 年 10 月，为加快推进绿色低碳发展，确保完成“十三五”规划纲要确定的低碳发展目标任务，推动我国二氧化碳排放 2030 年左右达到峰值并争取尽早达峰，国务院印发了《“十三五”控制温室气体排放工作方案》，温室气体控排力度进一步加大，对企业碳管理提出更高的要求。碳足迹评价在企业碳管理过程中具有极其重要的作用，是实现节能减排必须解决的问题。

碳足迹核算与评估有助于企业了解碳足迹相关政策与法规和碳

足迹的核算原则和过程；在碳足迹交易市场上把握先机，从中获益；改善能源效益，节省长远开支；未雨绸缪，迎接国家法律和贸易壁垒的挑战；吸引新顾客，保留老顾客，在市场竞争中脱颖而出；履行社会责任，树立良好企业形象；实施简单，成本低廉。

二、评价目的

威海龙彩新材料有限公司始建于 2016 年 8 月，法人代表：赵兰玲，注册资本 7180 万元，位于威海市乳山市经济开发区海口路 6 号，行业分类：初级形态塑料及合成树脂制造，现有职工 68 人。

1.主导产品：公司主要从事聚酯树脂产品生产和销售，粉末涂料设备生产与销售；聚酯树脂年生产能力 3 万吨，产品用途：粉末涂料及粉末所需的添加剂原材料。

2.核心技术：技术力量雄厚，利用比利时技术支持，可以实现粉末涂料树脂、粉末涂料生产设备、粉末涂料、化工助剂等生产销售多元化；

3.销售情况：

产品主要销往广东、河南、重庆、山东、辽宁、台湾等省，占比 20%；已经出口全球 60 多个国家和地区，包括到美国，阿根廷，孟加拉国，巴西，加拿大，埃及，印度，印度尼西亚，伊朗，意大利，匈牙利，墨西哥，巴基斯坦，波兰，俄罗斯，沙特阿拉伯，泰国，阿联酋等。目前，俄罗斯所有做铝型材的都是用的我们的树脂占比 80%。

此次评价对象为威海龙彩新材料有限公司生产的超耐候型聚酯树脂聚酯树脂。通过碳足迹评价，将达到以下目的：

- 1) 核算单位产品碳足迹，有利于绿色工厂的认证与实施。
- 2) 通过对比用于产品生产的各项能源、资源、物料碳足迹数据，找出影响产品碳足迹的关键要素，有利于有针对性地升级生产技术和改造生产工艺，优化供应结构，从而实现节能、降耗、减排目标。
- 3) 通过此次核算，最终让企业明确自身碳排放现状，寻找节能减排机会，最终建立绿色环保的竞争优势。为低碳产品认证、碳排放核查、排污权交易做信息储备。

三、评价过程和方法

3.1 评价标准

- ISO/TS 14067-2013 《温室气体.产品的碳排放量.量化和通信的要求和指南》

-PAS2050:2011 《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》

九、结论

- 2024 年超耐候型聚酯树脂产品碳足迹为 5.98tCO₂/t。
- 碳足迹的构成因素中，原材料获取的碳足迹占比最大，占产品碳足迹总量的 78.24%。各类能源资源中，电力和天然气是超耐候型聚酯树脂低碳控制的关键要素。

十、节能减排建议

通过前章结论，超耐候型聚酯树脂碳足迹中，原材料生产阶段贡献最大。因此为了减少产品碳足迹，应聚焦在节能降耗方面，具体措施建议如下：

1. 建议企业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。
2. 掌握自身能源管理水平和能源利用状况，挖掘节能潜力，降低能源资源消耗和碳排放量。
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. 按照企业实际生产情况灵活调控设备使用情况，以减少不必要的能源消耗。建议年假期间和生产淡季尽量集中安排生产，避免机器开关机而损失能源。

5.通过提高工艺优化和科学管理，提高产品收率，从而降低原料单耗，从而减少原料消耗对产品碳足迹的贡献。

附录

附录 1 产品碳足迹评价声明

产品名称：	超耐候型聚酯树脂聚酯树脂
企业名称：	威海龙彩新材料有限公司
地址：	山东省威海市乳山市经济开发区海口路 6 号
核查依据标准及准则：	ISO 14067:2013 & PAS 2050:2011
单位产品碳足迹：	超耐候型、PU 型聚酯树脂聚酯树脂：5.98tCO ₂ /t
系统边界：	核算的时间边界为从 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。超耐候型聚酯树脂聚酯树脂包含原辅料运输、原材料的消耗、产品生产与包装全过程。
评价机构：	山东正向国际低碳科技有限公司