

山东莱芜润达新材料有限公司
产品碳足迹报告
(2021 年度)

方圆标志认证集团山东有限公司

日期：2022 年 4 月 18 日



迹，主要为降低生产过程的碳排放，在企业可行的条件下，降低物料消耗，也是一个重要途径。

为减小产品碳足迹，建议如下：

(1) 通过设备改变运输方式、提高单次运输效率，有效减少运输过程中能源的消耗。

(2) 加强节能工作，从技术及管理层面提升能源效率，减少蒸汽使用，厂内可考虑实施节能改造，重点提高能源的利用率，从而减少蒸汽的使用量；

(3) 在分析指标的符合性评价结果以及碳足迹分析、计算结果的基础上，结合环境友好的设计方案采用落实生产者责任延伸制度、绿色供应链管理等工作，提出产品生态设计改进的具体方案。

(4) 续推进绿色低碳发展意识，坚定树立企业可持续发展原则，加强生命周期理念的宣传和实践。运用科学方法，加强产品碳足迹全过程中数据的积累和记录，定期对产品全生命周期的环境影响进行自查，以便企业内部开展相关对比分析，发现问题。在生态设计管理、组织、人员等方面进一步完善。

(5) 不确定性的主要来源为初级数据存在测量误差和计算误差。减少不确定性的方法主要有：使用准确率较高的初级数据；对每一道工序都进行能源消耗的跟踪监测，提高初级数据的准确性。

6. 结语

山东莱芜润达新材料有限公司每生产1t合成树脂产品产生0.9274tCO₂e，其中合成树脂生产过程在整个生命周期过程中占比最大，达到87.69%，企业可以通过工艺技术改造，减少能源，原材料的消耗，以达到产品的碳减排。

二氧化碳排放量为 0.0413tCO₂/t。

(2) 合成树脂生产

润达新材料在生产过程中，二氧化碳排放包含生产过程中消耗柴油排放、消耗电力排放、消耗蒸汽排放。

表 5.2-3 生产过程中能源消耗量

排放类型	消耗量	平均低位 发热值	单位热值含 碳量	碳氧 化率	折算 因子	碳排放量
	/	GJ/t	tC/TJ	%	/	tCO ₂
蒸汽	224450.8413GJ	/	/	/	0.11	24689.59
柴油	7.8624t	43.33	20.2	98	44/12	24.72
外购电力	9982650 kWh	/	/	/	0.5810	5799.92

通过核算，企业 2021 年合成树脂生产过程中产生二氧化碳排放为 30514.23tCO₂，2021 年产品产量 37524.3t，单位产品生产过程二氧化碳排放量为 0.8132tCO₂/t。

(3) 合成树脂运输

润达新材料在产品运输过程中，二氧化碳排放主要为货车公路运输产生的排放。企业产品发运半径约 1000 公里，2021 年产品运输柴油消耗量为 1035670.68L，折算约 869.96 吨，根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南》，柴油燃料特性参数缺省值低位发热量为 43.33GJ/吨，单位热值含碳量为 20.2×10⁻³ 吨碳/GJ，碳氧化率为 98%，产品运输过程中产生二氧化碳排放总量为 2736.13tCO₂，2021 年企业全年合成树脂产量为 37524.3t，则单位产品生产过程二氧化碳排放量为 0.0729tCO₂/t。

表 5.2-4 合成树脂产品碳足迹

序号	内容	二氧化碳排放量 (tCO ₂ /t)
1	原材料运输环节	0.0413
2	合成树脂生产环节	0.8132
3	合成树脂运输环节	0.0729
4	合成树脂全生命周期	0.9274

综上，1t 合成树脂的碳足迹 e=0.9274tCO₂e/t，从合成树脂生命周期累计碳足迹贡献比例的情况，可以看出合成树脂的碳排放环节主要集中在生产环节上，其次是产品运输和原材料获取过程。

所以为了减小合成树脂的碳足迹，应重点考虑减少合成树脂生产过程的碳足