

青州市珺凯工业装备有限公司

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 1 月 12 日



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

青州市珺凯工业装备有限公司成立于 2018 年 8 月 17 日，注册资本壹仟万元，公司位于山东省潍坊市青州市益王府路与山工三路交叉口西北角，统一社会信用代码：91370781MA3MB1L5XU，公司占地面积 3 万平方米。拥有 65 名员工，其中包含研发人员 17 人。此外，公司拥有 28 项专利，其中 8 项为发明专利。公司自成立以来，一直致力于新产品的研发，2024 年研发投入 850 万元，凭借其强大的研发实力和生产能力，在黑色金属铸造行业中占据了重要地位，公司经过不断努力，先后荣获国家级专精特新“小巨人”企业、高新技术企业、中国绿色铸造试点企业、山东省级制造业单项冠军企业、山东省级珺凯绿色铸造创新研发中心、山东省“专精特新”中小企业、山东省瞪羚企业、创新型中小企业、高质量发展潜力企业、高质量发展优秀企业、潍坊市市级工业设计中心、潍坊市“专精特新”中小企业、潍坊市科学技术进步奖、潍坊市工业企业一企一技术研发中心、文明诚信企业。

青州市珺凯工业装备有限公司，坐落在青州市卡特彼勒工业园区，占地 3 万平方米，是一家专业生产销售中大型铸钢件的企业。通

过近年的改造提升项目，公司引进了节能先进的中频电炉设备，完善提升了各种化验监测设备，新装 160T、250T、500T 等大吨位的起重设备，拥有专业的技术团队，通过 CAE 数值模拟可以获得铸件充型过程的温度场和流速场，以及凝固过程的温度场、浓度场和应力场等，根据这些模拟结果组成判据，可以预测铸件可能产生的缺陷，进而优化工艺参数，提高铸件质量和产品合格率，降低成本，使铸钢件生产技术由经验走向科学。采用虚拟仿真技术改变传统铸造技术为先进制造技术，根据客户的技术要求进行模拟核算，给客户符合要求的铸钢件产品。一直本着“高质量绿色低碳发展”的理念，聚焦高端化、智能化、绿色化的发展方向，推动企业迈向更高的发展，未来公司将持续加大研发投入，加强技术创新，注重人才的培养和引进，不断的推出更加智能、高效的装备铸件。

公司现已通过 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、ISO45001 职业健康安全管理体系认证及 GB/T23331 能源管理体系认证。

公司获得国内有效专利 29 项，其中发明专利 8 项，实用新型专利 21 项；参与制定团体标准 2 项。

此次评价对象为青州市珺凯工业装备有限公司生产的铸造件等，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 年青州市珺凯工业装备有限公司总碳足迹值为：
17307.07CO₂，产品碳足迹为 0.188tCO₂/10000tables。
- 碳足迹的构成因素中，产品原材料的碳足迹占比最大，占产品碳足迹总量的 74.2%。各类能源资源中，控制原材料的消耗是产品低碳控制的关键要素。

十、节能减排建议

通过前章结论，产品碳足迹中，原材料贡献最大。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:	铸造件
企业名称:	青州市珺凯工业装备有限公司
地址:	山东省潍坊市青州市益王府路与山工三路交叉口西北角
核查依据标准及准则:	ISO 14067:2013 & PAS 2050:2011
单位产品碳足迹:	铸造件产品: 0.64tCO 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。铸造件产品包含原辅料运输、原材料的消耗、产品生产与包装、废弃物处理和成品运输全过程。
评价机构:	山东正向国际低碳科技有限公司