

包头北方创业有限责任公司

碳足迹核算报告

核算单位：包头北方创业有限责任公司



2021 年度

一、 采用标准

- 1) GB/T24040-2008/ISO14040:2006 环境管理 生命周期评价 原则与框架;
- 2) GB/T24044-2008/ISO14044:2006 环境管理 生命周期评价 要求与指南;
- 3) GB/T32150-2015 工业企业温室气体排放核算和报告通则;
- 4) ISO/CD 14067-2013 温室气体产品碳排放量化和信息交流的要求与指南;
- 5) PAS 2050-2011 商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范。

二、 盘查边界确定

- 1) 盘查主体：包头北方创业有限责任公司
- 2) 盘查范围：2021 年全年铁路车辆制造生产活动，包括主要生产系统和辅助生产系统等
- 3) 盘查系统边界：产品的碳足迹=原材料+能源消耗+生产过程+包装储存-输出热力

三、 碳足迹识别

表 1 碳足迹产生主体和活动内容表

序号	主体	活动内容
1	生产、生活用电	外购电力
2	生产、生活用热力	外购热力
3	生产、生活用天然气	外购天然气

四、 盘查方法及数据来源

1. 盘查方法确定

根据工厂实际情况，选择排放因子作为盘查计算方法。

$$EGHG=AD*EF*GWP$$

式中：

EGHG---温室气体排放量，单位为 tCO₂e；

AD---温室气体活动数据，单位根据具体排放源确定，由工厂统计；

EF---温室气体排放因子，单位与活动数据的单位相匹配；

GWP---全球变暖潜势，数值参考 IPCC 提供的数据。

2. 数据收集说明

计算碳足迹需要的两类数据：活动数据和排放因子数据。活动水平数据主要包括：外购电力、天然气、外购热力；排放因子采用 IPCC 规定的缺省值、中国区域电网基准线排放因子等。

五、 碳足迹计算

1. 计算过程

本报告采用的活动水平数据来源如下表所示：

表 2 活动水平数据和排放因子数据表

排放源类别	AD	排放气体	EF	GWP (CO ₂)
外购电力	3661	CO ₂	0.9419tCO ₂ /兆瓦时	1
外购天然气	14.1	CO ₂	5.89tCO ₂ /万 m	44/12
外购热力	75245	CO ₂	0.11tCO ₂ /t	1

1.1 外购电力

$$EGHG_1=AD*EF*GWP=3448.29t$$

1.2 外购天然气

$$EGHG_2=AD*EF*GWP=304.86t$$

1.3 外购热力

$$EGHG_3=AD*EF*GWP=8276.95t$$

综上： $EGHG_{总}=EGHG_1+EGHG_2+EGHG_3=12030.1t$

报告主体 2021 年度报告期内二氧化碳当量的排放量为 12030.1 吨，其中生产过程的副产物及逃逸排放量为 0 吨二氧化碳。

六、 改善措施

1. 完善碳排放管理体系，运用现代管理思想，借鉴成熟管理模式，将过程分析方法、系统工程原理和策划、实施、监测、改进（PDCA）循环管理理念引入企业碳排放管理；
2. 建议采用低能耗、高效率的设备；
3. 加快生产的信息化、自动化技术，既可以免去大量的体力劳动，节约大量的人力成本，有效避免认为差错；还可以提高原料加入的高精度，避免认为误差导致质量不稳定；
4. 建议在工厂范围内植树，提高绿化率，通过植物光合作用来降低温室效应。

七、 结语

产品碳足迹核算已成为国家应对气候变化、发展低碳经济的全新闻阐述方式，它以生命周期为视角，帮助理清企业温室气体排放环节和排放情况，侧面反应产品系统运营效率的高低，为企业发掘减少排放和节约成本的机会，也为企业的可持续发展战略奠定了基础。