

辽宁新华印务有限公司
碳足迹核算报告

报告主体（盖章）：辽宁新华印务有限公司

报告年度：2023 年

报告日期：2024 年 3 月 25 日



一、采用标准

ISO14064标准, 参考PAS 2050执行规范及其指导文件,

二、核算范围

辽宁新华印务有限公司, 图书产品, 2023年全年, 含生产活动及非生产活动。确定边界为:产品的碳足迹=原材料+能源+生产过程+包装储存+运输。

三、测量活动

1、测量的范围:

消耗的能源、燃料和电力、生产的材料、提供的服务等, 接着将这些与降低碳排放的活动进行对比, 如能源需求和使用管理、能效升级、技术或流程改进、GHG 捕捉和存放、运输和差旅需求管理、燃料转换和可回收能源的使用。

2、测量工具和方法:计算包括:

(1)GHG 活动数据乘以排放或者移除因数:

(2)模型的使用:

(3)特定工厂的关联:

(4)质量平衡法。

(5)测量是硬数据的集合-持续的或者定期的-而组合方法是计算和测量方法的结合。

3、以吨计算的 CO₂e 排放, 以吨计算的CO₂e 移除。

4、数据收集说明

计算碳足迹需要两类数据:活动水平数据和排放因子数据。活动水平数据来自现场实测:排放因子采用IPCC规定的缺失值。注:购进的原料不考虑碳排放。

四、碳足迹计算

1、碳足迹识别

年份	2023年
燃料燃烧活动水平数据	√
工业生产过程活动水平数据	/
企业二氧化碳回收利用活动水平数据	/
净购入电力活动水平数据	√
净购入热力活动水平数据	/

2.计算表格

化石燃料燃烧排放量(tCO₂e)

年份	燃料种类	消耗量(t)	低位发热量(GJ/t)	单位热值含碳量(tC/GJ)	碳氧化率(%)	折算因子	排放量(tCO ₂ e)
2023	天然气	35.34	389.31	0.0153	99	44/12	764.12
	柴油	4.75	43.33	0.0202	98	44/12	14.94
	合计						779.06

净购入使用的电力产生的排放量 (tCO₂e)

年份	净购入使用电力	外购电力排放因子	CO ₂ 排放量
	MWh	tCO ₂ e/MWh	tCO ₂ e
2023	7045.4	0.7769	5473.57

3.数据计算

3.1计算公式

二氧化碳排放当量是排放因子和基于该因子下活动水平的乘积:

$$E_i = A_i \times E_{Fi}$$

公式中, E为第1种活动的二氧化碳排放量, t:A为第i种活动的活动水平(如耗煤量, t);E为第i种活动的排放因子, 即单位燃料下二氧化碳排放量, 不同的燃

料排放因子的单位有所不同。

二氧化碳排放总当量:

$$E = \sum i A_i \times E_{Fi}$$

甲烷和氮氧化物排放当量是排放因子、基于该因子下活动水平和增温潜势的乘积:

$$E_i = A_i \times E_{Fi} \times GW_{Pi}$$

公式中, B_j 为第*i*种活动的*j*种温室气体的排放量(t); A_{ij} 为第*i*种活动第*j*种温室气体的活动水平(如耗煤量, t); E_{Fij} 为第*i*种活动的第*j*种温室气体的排放因子, 即单位燃料下二氧化碳排放量, 不同的燃料排放因子的单位有所不同。 GW_{Pj} 为第*j*种温室气体的增温潜势。

二氧化碳排放总当量:

$$E = \sum i A_i \times E_{Fi} \times GW_{Pi}$$

3.2 计算结果

根据公式(4)可以计算出全年二氧化碳的排放量5474.39tCO₂e。2023全年共生产产品产量833815令纸。因此教材及纸成品的碳e=0.0066tCO₂/令。

从计算环节可以看出公司的碳排放环节主要集中在生产活动。

五、不确定分析

不确定性的主要来源有:使用供应商提供数据;本案例中移动源的甲烷和氮氧化物排放忽略掉了;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代替次级数据;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。

六、结语

低碳是企业未来生存和发展的必然选择，企业进行产品碳足迹的核算是企业实现温室气体管理，制定低碳发展战略的第一步。通过产品生命周期的碳足迹核算，企业可以了解排放源，明确各生产环节的排放量，为制定合理的减排目标和发展战略打下基础。

辽宁新华印务有限公司

2024年3月26日