

江苏卫东机械有限公司

2024 年度

产品碳足迹评价报告

(套管头)

中博节能
ZhongBo Energy Saving

评价机构（公章）：淮安中博节能环保科技有限公司



报告签发日期：2025 年 8 月

产品碳足迹评价结果汇总

委托方名称	江苏卫东机械有限公司	地址	江苏省淮安市金湖县同泰大道89号																						
联系人	刘本道	联系方式 (电话、email)	13901404735																						
所属行业(国民经济行业分类)	石油钻采专用设备制造	行业代码	C3512																						
评价产品	套管头																								
评价依据	(1) PAS 2050:2011 商品和服务的生命周期温室气体排放评价规范 (2) ISO 14067:2018 温室气体 产品的碳足迹 量化要求和指南 (3) GB/T 24040-2008 环境管理 生命周期评价 原则与框架 (4) GB/T 24044-2008 环境管理 生命周期评价 要求与指南																								
评价结论： 江苏卫东机械有限公司 2024 年度商品旋转防喷器系列产品从原材料获取到产品销售生命周期功能单位产品碳足迹为 4.54 tCO ₂ e/套，各阶段碳排放量分别如下：																									
<table><tr><th>序号</th><th>生命周期</th><th>单位</th><th>单位碳排放量</th></tr><tr><td>1</td><td>原料获取阶段</td><td>tCO₂e/套</td><td>3.305</td></tr><tr><td>2</td><td>产品生产阶段</td><td>tCO₂e/套</td><td>0.632</td></tr><tr><td>3</td><td>产品分销阶段</td><td>tCO₂e/套</td><td>0.603</td></tr><tr><td>4</td><td>碳足迹</td><td>tCO₂e/套</td><td>4.54</td></tr></table>						序号	生命周期	单位	单位碳排放量	1	原料获取阶段	tCO ₂ e/套	3.305	2	产品生产阶段	tCO ₂ e/套	0.632	3	产品分销阶段	tCO ₂ e/套	0.603	4	碳足迹	tCO ₂ e/套	4.54
序号	生命周期	单位	单位碳排放量																						
1	原料获取阶段	tCO ₂ e/套	3.305																						
2	产品生产阶段	tCO ₂ e/套	0.632																						
3	产品分销阶段	tCO ₂ e/套	0.603																						
4	碳足迹	tCO ₂ e/套	4.54																						
评价组组长	周玉	签名		日期	2025.8.10																				
评价组成员	徐鑫源	签名		日期	2025.8.10																				
评价组成员	陈驰	签名		日期	2025.8.10																				
技术复核人	姜凤麟	签名		日期	2025.8.11																				
批准人	朱春燕	签名		日期	2025.8.11																				

目 录

1. 评价事宜说明	3
1.1 评价目的	3
1.2 评价依据	3
2 企业基本情况	3
2.1 企业概况	3
2.2 评价产品描述	4
3 评价范围边界	4
3.1 功能单位	4
3.2 系统边界	4
3.3 时间边界	5
4 数据搜集	5
4.1 数据清单分析	5
4.2 数据取舍与分配	7
4.3 活动数据水平	7
4.3.1 原材料获取阶段清单数据	7
4.3.2 生产阶段清单数据	8
4.3.3 年产品产量清单数据	9
4.3.4 产品销售清单数据	9
4.4 排放因子数据	9
4.5 数据质量	10
5 碳足迹计算	11
5.1 原材料获取排放	11
5.2 生产阶段排放	12
5.3 产品分销排放	12
5.4 碳足迹计算汇总	13
6 碳足迹分析及低碳减排建议	13
6.1 影响碳足迹关键因素分析	13
6.2 低碳减排建议	14
7 结论	14

1. 评价事宜说明

1.1 评价目的

为提高企业自身控制温室气体排放、提升碳排放管理能力等需求，受江苏卫东机械有限公司委托，淮安中博节能环保科技有限公司作为第三方机构，对江苏卫东机械有限公司生产的套管头开展碳足迹评价工作，确认温室气体排放量，进而确定产品碳足迹的具体数值。同时，通过查找影响温室气体排放的主要因素，识别分析温室气体关键排放源，寻找降低温室气体排放量的机会，有助于企业采取有效可行的措施来减少碳排放，促进企业实现低碳绿色发展。

1.2 评价依据

本次产品碳足迹评价依据标准：

(1) PAS 2050:2011 商品和服务的生命周期温室气体排放评价规范 (Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services)

(2) ISO 14067:2018 温室气体 产品的碳足迹 量化要求和指南 (Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification)

(3) GB/T 24040-2008 环境管理 生命周期评价 原则与框架

(4) GB/T 24044-2008 环境管理 生命周期评价 要求与指南

2 企业基本情况

2.1 企业概况

江苏卫东机械有限公司（原金湖卫东机械有限公司、金湖卫东机械厂）位于美丽的洪泽湖畔，是建立现代企业制度的股份制企业，企

业技术力量雄厚，在现有员工中各类专业技术人员占总数的 25%，试验检测手段齐全，工艺装备先进，不但具备独立开发产品的能力，而且目前与南京工程学院，淮安工程学院等科研院校建立密切的技术合作关系。本厂的石油机械产品是中国石油天然气集团公司石油配件一级供应网络成员单位，产品完全按照 API 标准制造，并通过 ISO9001 国际标准质量体系认证，本厂主要产品有：套管头、旋转防喷器、管汇等。

2.2 评价产品描述

本次碳足迹评价为江苏卫东机械有限公司生产的套管头。

3 评价范围边界

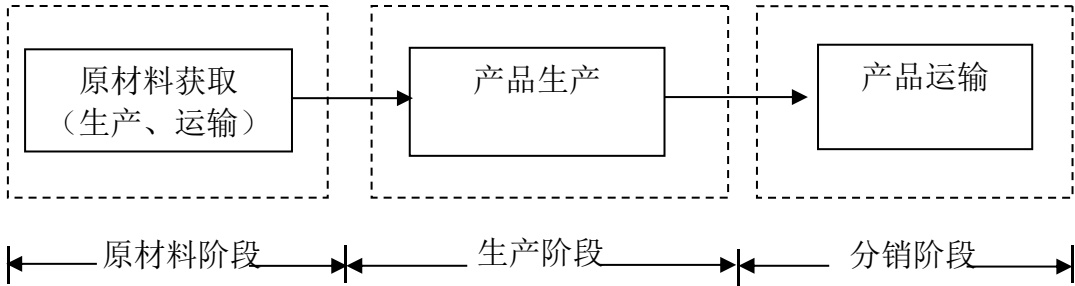
3.1 功能单位

本次根据相关标准，套管头以套作为碳足迹计算功能单位。

3.2 系统边界

本次碳足迹评价系统边界选取从原材料的采集获取到产品的分销生命周期的各个阶段，属于 PAS 2050 定义的“从摇篮到大门”模式。

综上，本次产品碳足迹评价系统边界包括：套管头产品系列从原材料的采集获取，产品生产、产品分销三个阶段。具体为：以原料生产为起点，套管头产品运输至下游客户为终点。



1) 各类原材料的使用量、运输量、运输距离、运输方式（无法获取运输能源消耗时）

2) 生产过程中各类能源消耗量、产品产量、含碳物料输入输出量（如涉及）

3) 产品销售运输量、运输距离、运输方式（无法获取运输能源消耗时）

4) 各类活动水平数据的碳排放因子

4.2 数据取舍与分配

根据江苏卫东机械有限公司的采购、生产、销售等情况，对部分活动水平数据做出如下处理：

套管头系列产品生产过程中的人力输入、员工通勤等产生的温室气体排放不纳入系统边界。

4.3 活动数据水平

4.3.1 原材料获取阶段清单数据

根据江苏卫东机械有限公司生产统计，计算生产1套套管头消耗各种原料见表4-1与表4-2。

表4-1 全年原材料使用统计表

原料/预制部件名称	材料种类	单位	年用量
连铸圆	成品类	t	52
锻圆	成品类	t	26
轧圆	成品类	t	15.6

6.2 低碳减排建议

通过对套管头生命周期碳排放的关键因素进行分析，查找降低温室气体排放量的机会，提出以下低碳减排措施建议。

(1) 科学配置、精细化生产，在不影响套管头产品性能的前提下，减少物料使用比例及损耗，从而降低原材料阶段的间接排放。

此外，可以考虑实施绿色采购，就近采购，减少运输排放。同时加强对上游原材料供应商的优选，选择技术工艺水平先进，单位产品综合能耗低，碳排放水平高的供应商，从而减少上游阶段产生的间接排放量。

(2) 加强套管头产品生产过程管控，注重节能减排，推进生产设备改造和技术升级，减少生产过程中的电力等能源消耗，提高能源利用率，条件适宜时选择更清洁的绿色能源，以降低产品生产过程中的温室气体排放量。

(3) 优化产品运输方案，推进可持续运输，提高套管头产品运输效率，减少运输能源消耗。

7 结论

江苏卫东机械有限公司 2024 年生产的套管头产品从原材料获取到产品的销售(摇篮到大门)生命周期功能单位产品碳足迹为 4.54 tCO₂e/套,其中原材料获取阶段排放量 3.305tCO₂e/套,生产阶段排放量 0.632 tCO₂e/套,产品分销阶段排放量 0.603 tCO₂e/套。具体见表 7-1。

根据套管头产品全生命周期各阶段碳排放量分析，建议企业重点关注上游原材料生产制备产生的间接排放和企业生产过程能源消耗产生的直接排放，从降低原料消耗、开展绿色采购、节约能源，以及提高清洁能源占比等方面采取有效措施降低套管头产品碳排放。

表 7-1 套管头产品碳足迹

序号	生命周期	单位	碳排放量
1	原材料获取阶段	tCO ₂ e/套	3.305
3	产品生产阶段	tCO ₂ e/套	0.632
4	产品分销阶段	tCO ₂ e/套	0.603
单位产品碳足迹		tCO ₂ e/套	4.54



中博节能
ZhongBo Energy Saving