



江苏华夏仪表有限公司
2024 年度
1 个自清洁型电磁流量计 HXLDY-DN25
碳足迹评价报告

评价机构名称（公章）：盛唐认证南京有限责任公司



评价报告签发日期：2025 年 8 月 9 日



企业名称	江苏华夏仪表有限公司		
企业地址	金湖县戴楼镇工业集中区科建路 8 号		
统一社会信用代码	91320831585571860C		
企业性质	有限公司(自然人投资或控股)		
联系人	任亚楠	联系方式	15380603286
评价目的	评价 2024 年生产 1 个自清洁型电磁流量计 HXLDY-DN25 生产的产品碳足迹		
功能单位	2024 年生产 1 个自清洁型电磁流量计 HXLDY-DN25 生产的产品碳足迹		

评价结果：

依据 GB/T 24040、GB/T 24044、ISO 14067、PAS 2050:2011 等碳足迹评价相关标准、ISO 9001:2015，盛唐认证（南京）有限责任公司对江苏华夏仪表有限公司 2024 年 1--12 月份 1 个自清洁型电磁流量计 HXLDY-DN25 生产产品的碳足迹进行了评价：

企业 2024 年 1--12 月份 1 个自清洁型电磁流量计 HXLDY-DN25 生产生产；从摇篮到销售产生的总碳排放量（见下表）；碳足迹评价范围及结果如下所示：

（1）系统边界

本研究的系统边界为原材料获取、原材料运输阶段、生产阶段、销售阶段等的生命周期各阶段，不包括道路与厂房等基础设施、各工序的设备、厂区内人员及生活设施产生的碳排放。

（2）评价结果

2024 年 1--12 月份江苏华夏仪表有限公司 1 个自清洁型电磁流量计 HXLDY-DN25 生产的碳足迹评价结果：

生命周期阶段	原材料获取	原材料运输	生产阶段	销售阶段	合计
排放量 (kgCO ₂ e)	99.58	2.592	6.776	0.002379927	108.9505173
比例	91.399%	2.379%	6.219%	0.002%	100.000%

江苏华夏仪表有限公司所生产的 1 个自清洁型电磁流量计 HXLDY-DN25 生产从摇篮到坟墓（从资源开采到产品出厂到回收清洗）的碳足迹为 108.95kg CO₂e，该企业以原材料约占全生命周期碳排放总量：91.399%；生产阶段获取阶段：占比 6.219%，原材料运输阶段占比 2.379%，销售阶段占比：0.002%

评价组成员	王宇	签名		日期	2025.8.9
技术复核人	王宇	签名		日期	2025.8.9
批准人	汤步瀛	签名		日期	2025.8.9



目 录

一、企业介绍.....	1
二、评价依据.....	1
三、评价过程和方法.....	3
3.1 核查组组成.....	3
3.2 核查日程安排.....	3
四、碳足迹评价.....	4
4.1 目标与范围定义.....	4
4.1.1 目的.....	4
4.1.2 功能单位.....	4
4.1.3 系统边界.....	4
4.1.4 时间范围.....	5
4.1.5 数据取舍原则.....	5
4.1.6 数据质量要求.....	5
4.1.7 多产品分配.....	5
4.1.8 软件与数据库.....	6
4.2 清单数据收集及说明.....	6
4.2.1 原材料获取阶段.....	6
4.2.2 生产阶段.....	6
4.2.3 销售阶段.....	7
4.2.4 排放因子说明.....	7
4.3 碳足迹计算.....	8
4.4 产品碳足迹生命周期解释.....	9
4.4.1 假设与局限性说明.....	9
4.4.2 结论与建议.....	9



一、企业介绍

国家高新技术企业江苏华夏仪表有限公司位于素有“尧帝故里”“荷花之乡”等美誉的江苏省金湖县。本公司是一家集仪器仪表研发、制造、销售及服务为一体的新型现代化企业，公司始终秉承“华夏仪表，精工细造”的生产制造理念，以“科技先导，质量求精，服务用户，双赢发展”的经营宗旨，为广大用户提供产品和服务，在华夏大地树立起了良好的口碑。

江苏华夏仪表有限公司的组织结构见图 1-1。

江苏华夏仪表有限公司 组织结构

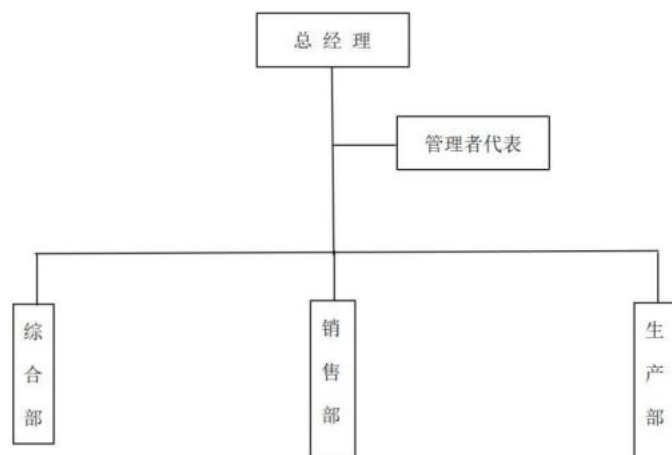


图 1-1 公司组织结构图

江苏华夏仪表有限公司的主要产品为：电磁流量计、金属管转子、涡街流量计、涡轮流量计生产。

二、评价依据

- (1) ISO 14067 《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》；
- (2) GB/T 24040 《环境管理 生命周期评价 原则与框架》；
- (3) GB/T 24044 《环境管理 生命周期评价 要求与指南》；
- (4) ISO 14064-1 《温室气体 第一部分 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》；
- (5) GB/T 32150-2015 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》
- (6) 《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；
- (7) 《中国产品全生命周期温室气体排放系数库 CPCD 2.0》
- (8) PAS2050:2011 产品和服务的全生命周期温室气体排放评价规范
- (9) 其他相关标准。



三、评价过程和方法

3.1 核查组组成

根据核查员的专业背景、擅长的领域，盛唐认证南京有限责任公司组建了针对本项目的技术评价组和技术复核组，组成情况见下表 3-1。

表 3-1 评价组组成

序号	姓名	评价工作分工内容
1	王宇	负责文件评审、报告编制等、负责资料收集、数据核对等、负责报告编辑等

3.2 核查日程安排

核查组于 2025 年 8 月 1 日正式接受该项目的碳足迹评价任务，2025 年 8 月 2 日开始进行项目文件评审工作。

评价组于 2025 年 8 月 9 日通过现场审核的方式对江苏华夏仪表有限公司的相关数据进行了沟通和确认。

2025 年 8 月 9 日评价组完成数据整理和分析工作，编制了《江苏华夏仪表有限公司 1 个自清洁型电磁流量计 HXLDY-DN25 碳足迹评价报告》。

四、碳足迹评价

4.1 目标与范围定义

4.1.1 目的

本碳足迹评价报告用于评价江苏华夏仪表有限公司 2024 年 1 个自清洁型电磁流量计 HXLDY-DN25 产品的碳足迹。

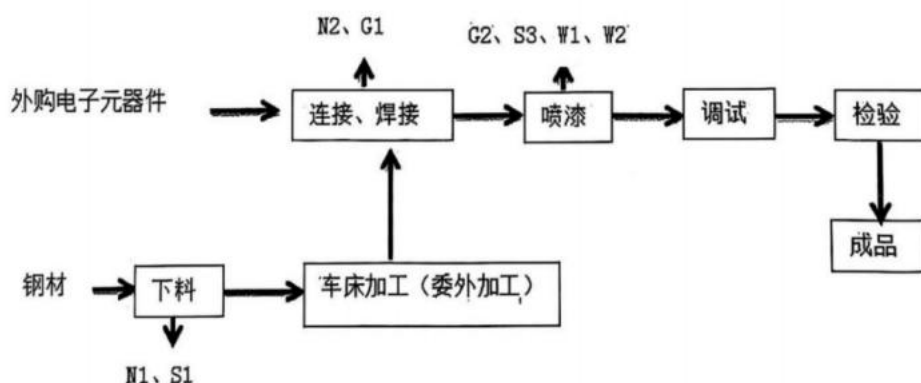
4.1.2 功能单位

1 个自清洁型电磁流量计 HXLDY-DN25。

4.1.3 系统边界

本研究的系统边界为原材料获取、原材料运输阶段、生产阶段及销售阶段的生命周期各阶段，不包括道路与企业等基础设施、各工序的设备、企业内人员及生活设施产生的碳排放。

江苏华夏仪表有限公司主要产品为：1 个自清洁型电磁流量计 HXLDY-DN25 的生产及销售，生产工艺流程如下：



4.1.4 时间范围

2024 年

4.1.5 数据取舍原则

本研究采用的取舍规则以各项原材料投入占产品重量或过程总投入的重量比为依据。具体规则如下：

- Ⅰ 能源的所有输入均列出；
- Ⅰ 原料的所有输入均列出；
- Ⅰ 普通物料重量<1%产品重量时，以及含稀贵或高纯成分的物料重量<0.1%产品重量时，可忽略该物料的上游生产数据；总共忽略的物料重量不超过 5%；
- Ⅰ 低价值废物作为原料，如粉煤灰、矿渣、秸秆、生活垃圾等，可忽略其上游生产数据；
- Ⅰ 应列出国家或地方相关标准（如 GB 4915、GB 6566、GB 8978、GB 13271 等）规定的大气、水体、土壤的各种污染物和固体废弃物。
- Ⅰ 道路与企业的基础设施、各工序的设备、企业内人员及生活设施的消耗及排放，均忽略。
- Ⅰ 任何有毒有害物质均不可忽略。

4.1.6 数据质量要求

数据质量代表 LCA 研究的目标代表性与数据实际代表性之间的差异，本报告的数据质量评估方法采用 CLCD 方法。

CLCD 方法对模型中的消耗与排放清单数据，从①清单数据来源与算法、②时间代表性、③地理代表性、④技术代表性等四个方面进行评估，并对关联背景数据库的消耗，评估其与上游背景过程匹配的不确定度。完成清单不确定度评估后，采用解析公式法计算不确定度传递与累积，得到 LCA 结果的不确定度。

4.1.7 多产品分配

复杂多样的多产品系统需采用合理的建模方法对整个系统的资源环境影响进行分配，从而得到主、副产品各自的环境影响，常见的方法有分段法、物理化学性质分配法、经济价值分配法、系统扩展法（替代法）等。



江苏华夏仪表有限公司本次报告中以单个代表性项目(1个自清洁型电磁流量计 HXLDY-DN25)作为基础计算数据。

4.1.8 数据库

研究过程中用到的中国产品全生命周期温室气体排放系数库。中国城市温室气体工作组 (CCG) 和公众环境研究中心 (IPE)，联合生态环境部环境规划院、北京师范大学、中山大学、中环联合 (北京) 认证中心、中国质量认证中心、上海交通大学、中国地质大学 (北京)、武汉大学、西门子中国研究院、联合国全球契约组织、中国汽车技术研究中心有限公司等 38 家权威研究机构的 110 名专业研究人员，对中国产品全生命周期温室气体排放系数库 (CPCD 1.0) 进行了全面数据结构优化和产品数据增补，同时对在线平台的前后端功能模块进行了全新升级及优化，中国产品全生命周期温室气体排放系数库 (CPCD2.0) 正式上线，当前已有 3536 条产品数据并会持续增加和完善。

4.2 清单数据收集及说明

4.2.1 原材料获取阶段

2024 年 1 月--12 月生产 1 个自清洁型电磁流量计 HXLDY-DN25 生产过程中消耗的原材料清单见下表 4-2-1 所示。

表 4-2-1 原材料生产阶段排放清单数据

类型	清单名称	重量	单位	排放因子
原材料/物料	法兰	5	kg	见 4.2.5
原材料/物料	机芯	1.85	kg	见 4.2.5
原材料/物料	电极	0.03	M ³	见 4.2.5
原材料/物料	壳体	2	kg	见 4.2.5
原材料/物料	钢管	3	kg	见 4.2.5

4.2.2 原材料运输

表 4-2-2 原材料运输信息数据表

物料名称	重量	单位	起点	终点	运输距离 KM	运输类型
法兰	5	kg	温州权璟法兰管 件有限公司	企业	596.8	货车运输-柴油
机芯	1.85	kg	上海汉研智能科 技有限公司	企业	314.1	货车运输-柴油
电极	0.15	kg	东台市博荣金属 制品有限公司	企业	117.9	货车运输-柴油
壳体	2	kg	安徽九星仪表壳 体股份有限公司	企业	15.9	货车运输-柴油
钢管	3	kg	安徽久鑫金属制 品有限公司	企业	14.1	货车运输-柴油

4.2.3 生产阶段

(1) 过程基本信息

过程名称: 2024 年 1 月--12 月份的 1 个自清洁型电磁流量计 HXLDY-DN25 生产的
生产

过程边界: 1 个自清洁型电磁流量计 HXLDY-DN25 生产的生产的过程



(2) 数据代表性

主要数据来源：代表企业及供应链实际数据

企业名称：江苏华夏仪表有限公司，地址：江苏淮安市

基准期：2024 年 1-12 月

工艺设备：见下表。

序号	设备名称	规格型号	设计数量	实际数量	变化情况	单位	备注
1	数控车床	/	3	0	-3	台	数控车床部分委外加工
2	气泵	/	2	2	0	台	/
3	校检仪	/	4	4	0	台	/
4	切割机	/	1	1	0	台	/
5	回流焊机	/	6	6	0	台	/
6	恒压水泵	/	3	3	0	台	/
7	横河流量标准表	/	6	6	0	套	/
8	喷漆房	NH20190403-A	1	1	0	套	/
9	稳压管	/	1	1	0	套	/
10	洗涤塔	/	1	1	0	台	/
11	活性炭过滤箱	/	1	1	0	台	/
12	风管	/	1	1	0	套	/
13	水帘柜	/	1	1	0	套	/
14	悬挂输送机	/	1	1	0	套	/
15	电路控制柜	/	1	1	0	套	/
16	光氧催化设备	/	1	1	0	套	/

主要能耗：电力、二氧化碳、乙炔

表 4-2-3-2 总过程清单数据表

类型	清单名称	数量	单位	排放因子	用途/排放原因
电力消耗	电力	48735	KWh	见 4.2.7	能源
电力排放	电力使用对应的排放	29143.53	KgCO ₂	见 4.2.7	对应的排放
二氧化碳消耗	二氧化碳	320	KG	见 4.2.7	设备
二氧化碳排放	二氧化碳使用对应的排放	/	KgCO ₂	见 4.2.7	对应排放
乙炔消耗	乙炔	2.5	KG	见 4.2.7	设备
乙炔排放	乙炔使用对应的排放	5.067	KgCO ₂	见 4.2.7	对应排放

典型产品过程数据：

	产品名称	数量	单位
1	1 个自清洁型电磁流量计	6.78	kgCO ₂



	HXLDY-DN25		
--	------------	--	--

4.2.4 销售过程

表 4-2-4-销售运输信息数据表

物料名称	毛重 (吨)	起点	终点	运输距离 (公里)	运输类型
1 个自清洁型电磁流量计 HXLDY-DN25	5	企业	江苏红光仪表厂有限公司	10	运输
	300	企业	昆山恒思博自动化科技有限公司	1498	运输
	600	企业	郑州紫珏自动化控制设备有限公司	537	运输
	300	企业	洛德玮希测里技术(江苏)有限公司	1147	运输
	100	企业	昆山艾瑞思自动化科技有限公司	362	运输

4.2.7 排放因子说明

表 4-2-5 碳排放相关系数

过程名称	碳排放系数			数据来源
	原料	排放因子	单位	
原材料获取阶段	法兰	6.8	kgCO ₂ e/KG	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
原材料获取阶段	机芯	380	kgCO ₂ e/KG	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
原材料获取阶段	电极	6.8	kgCO ₂ e/M ³	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
原材料获取阶段	壳体	16.38	kgCO ₂ e/KG	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
原材料获取阶段	钢管	6.8	kgCO ₂ e/KG	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
原材料运输	柴油货车运输-不区分质量区间		0.216kgCO ₂ e/吨公里	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
生产过程	电力		0.598tCO ₂ /MWh	2022 年省级电力平均二氧化碳排放因子-江苏
	乙炔		5.067kgco ₂ /kg	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
销售过程	柴油货车运输-不区分质量区间		0.216kgCO ₂ e/吨公里	中国产品全生命周期温室气体排放系数库



4.3 碳足迹计算

根据以上各项数据,对 2024 年生产 1 个自清洁型电磁流量计 HXLDY-DN25 生产碳足迹进行核算,结果如表 4-3-1 所示:

表 4-3-1 碳足迹计算表

阶段		排放量 (kgCO ₂)	占比
原材料获取阶段	法兰	34	
原材料获取阶段	机芯	11.4	
原材料获取阶段	电极	1.02	
原材料获取阶段	壳体	32.76	
原材料获取阶段	钢管	20.4	
原材料获取阶段小计		99.58	91.399%
原材料运输阶段		2.592	
运输阶段小计		2.592	2.379%
生产阶段		6.776	
生产阶段小计		6.776	6.219%
销售阶段		0.002379927	0.002%
单位产品排放量 (kgCO ₂ e)		108.9505173	100.000%

4.4 产品碳足迹生命周期解释

4.4.1 假设与局限性说明

生命周期计算过程中所有原材料的消耗量均来自于企业实际生产数据,未进行假设。因企业无法准确获得所有原材料的实景数据。同时,生产过程中的能源消耗数据为企业的经验估值,因此,在研究过程中对企业提供的数据根据物料平衡等进行了合理性修正。另外,其他原料、能源(主要为电力)及排放的数据均来自于数据库中的数据,与实际上游生产数据可能存在一定出入。

4.4.2 结论与建议

在统计期 2024 年内,分析各生命周期阶段的碳排放足迹,1 个自清洁型电磁流量计 HXLDY-DN25 生产碳足迹指标如表 4-4-2 所示,各阶段的排放量及占比所示。

表 4-4-2 1 个自清洁型电磁流量计 HXLDY-DN25 生产碳足迹指标

生命周期阶段	原材料获取	原材料运输	生产阶段	合计	合计
排放量 (kgCO ₂ e)	99.58	2.592	6.776	0.002379927	108.9505173
比例	91.399%	2.379%	6.219%	0.002%	100.000%

提出以下建议:

- (1) 优化产品的设计、工艺和产品所需原材料配比,从设计阶段,尽量减少原材料的消耗,或尽可能选择对环境排放较少的原材料,降低原材料获取阶段的温室气体排放;
- (2) 积极实施节能技改,建立智慧能源管理系统,降低生产制造过程中的电力消耗量。