

产品碳足迹报告

(Carbon Footprint Report of Products)

报告编号: HAJC-CFP-2025-002

企业名称:

淮南市淮宁钢结构有限公司

报告编制机构:

淮南市建筑工程质量检测中心有限公司

二〇二五年七月二十五日

产品碳足迹报告概况

1、生产者基本信息			
生产者名称	淮安市淮宁钢结构有限公司		
注册地址	江苏省淮安市工业园区浦发大道 18 号		
生产地址	江苏省淮安市工业园区浦发大道 18 号		
统一社会信用代码	9132081166380240XX	企业性质	有限责任公司
企业法定代表人	陈国宝	法人代表电话	15896197000
联系人/职务	王琳/行政部主任	联系人电话	13861673072
电子邮件	1538840234@qq.com	传 真	/
2、产品信息			
产品名称	钢结构构件		
构件类型	钢梁、钢柱、钢桁架等		
产品功能	钢结构构件是由钢板、型钢（如角钢、槽钢、工字钢）等材料通过焊接、螺栓或铆钉连接制成的承力部件，用于各类钢结构建筑或构筑物		
产品主要技术参数	强度、刚度和稳定性等主要技术参数符合 GB/T 50205-2020 要求。		
3、产品碳足迹信息			
声明单位	1 t 钢结构构件		
报告编制依据	GB/T 24067-2024《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》 ISO 14067:2018《温室气体-产品碳足迹-量化要求和指南》 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》		
系统边界	从原材料、辅料和能源生产，原材料、辅料和能源运输，到产品生产为止，不包括产品的运输（交付）、使用和废弃阶段		
报告覆盖周期	2024 年 1 月 1 日-2024 年 12 月 31 日		
每声明单位产品碳足迹值	2199 kgCO ₂ eq.		
3、报告出具机构信息			
报告编制单位	淮安市建筑工程质量检测中心有限公司		
报告编制单位地址	江苏省淮安市清江浦区枚乘西路 28 号		
联系电话	0517-83130411		
报告编制人：黄国君 报告审核人：丁明基 编制单位盖章 2025 年 7 月 25 日			

产品碳足迹报告

目 录

1、碳足迹报告简介	1
2、生产者及产品介绍	1
2.1 生产者介绍	1
2.2 产品及工艺流程介绍	2
3、产品碳足迹研究目的	4
4、产品碳足迹研究范围	4
4.1 声明单位	4
4.2 系统边界	4
4.3 取舍准则	5
4.4 时间范围	5
5、产品碳足迹清单分析	5
5.1 初级数据收集及来源	5
5.2 次级数据来源及代表性	6
5.3 分配原则与程序	7
5.4 输入输出清单	7
5.5 数据质量评价	8
5.5.1 初级数据质量评价	8
5.5.2 次级数据质量评价	8
6、产品碳足迹影响评价	9
6.1 评价方法和特征化因子选择	9
6.2 产品碳足迹结果计算	9
6.3 可比性	10
7、产品碳足迹结果解释	10
7.1 产品碳足迹结果说明	10
7.2 假设和局限性说明	13
7.2.1 关注单一环境问题的局限性	13
7.2.2 与方法相关的局限性	13
7.3 改进建议	14
附录 A 报告审核表	15

1、碳足迹报告简介

世界各国研究表明，当前阶段温室气体（GHG）排放造成的气候变暖给地球生态系统带来了重大负面影响，因而受到国际社会的高度重视与关注。在此形势下，产品碳足迹（Carbon footprint of products, CFP）应运而生。

产品碳足迹是指基于生命周期评价的方法，表征某一产品系统的温室气体排放量与温室气体清除量之和，以 CO₂ 当量为单位表示。即某产品在其从原材料一直到生产（或提供服务）、分销、使用和处置/再生利用等所有阶段的温室气体排放，其范畴包括二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、和氮氧化物（N₂O）等温室气体。可以帮助个人和组织评估其对温室气体环境因素的影响，为环境报告提供有效信息。对于企业而言，是社会责任的一种体现。可根据确定的产品碳足迹来减少企业碳排放行为，并由此采取可行的措施来控制和减少碳排放，提高声誉并强化品牌，改善内部运营，节能减排，获得竞争优势。此外，CFP 也是引导消费者环保行为的有效标识，引导消费决策。

2、生产者及产品介绍

2.1 生产者介绍

淮安市淮宁钢结构有限公司坐落于江苏省淮安清江浦经济开发区，东靠宁淮城际高铁线，西傍 G25 长深高速、宁连一级公路，南临苏北灌溉总渠，北依发展大道，交通畅达，地势优越，是一家集钢结构建筑工程设计、制造、安装为一体的综合性企业。

该公司成立于 2007 年，总资产 1.2 亿元，现有员工 201 人，其中各级各类工程技术人员 71 人，国家一级二级注册结构师、建造师 10 人。该公司总占地 8 万平米，专业厂房面积近 5 万平方米，拥有 10 个钢结构专业生产车间、6 条 H 型钢生产线、2 条重型钢构生产线及平面钻、端面铣机、等离子切割设备、抛丸打磨、喷涂等 160 台配套机械设备，年钢结构加工能力达 5 万吨，具有钢结构专业承包资质，其生产的建筑钢结构构件产品广泛应用于冶金、机械、建材、港口、

电力、交通运输、教育体育等行业。该公司先后与中冶集团、中建集团、中铁集团、杭萧钢构等大型企业合作，业务覆盖江苏、浙江、山东、江西、陕西、安徽等省，并远销巴基斯坦、印度尼西亚、斯里兰卡、菲律宾等国家和地区。

该公司先后通过 ISO9001 质量体系、ISO14001 环境管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系认证，且连续多年被评为江苏优质诚信钢结构企业，江苏优质诚信企业，守合同重信用单位，被授予江苏钢结构协会会员单位，淮安市钢结构与建筑材料协会会长单位，淮安清江浦工业园商会副会长单位，是国家和省市三级高新技术企业。2022 年获得淮安市“专精特新小巨人”企业称号，2023 年获得省企业技术中心，2024 年获得省级“专精特新中小企业”。企业现场照片见图 1。



图 1 企业现场照片

2.2 产品及工艺流程介绍

本报告评价产品为淮安市淮宁钢结构有限公司生产的钢结构构件产品，包括钢梁、钢柱、钢桁架等。钢结构构件是由钢板、型钢（如角钢、槽钢、工字钢）等材料通过焊接、螺栓或铆钉连接制成的承力部件，用于各类钢结构建筑或构筑物，其强度、刚度和稳定性等主要技术参数符合 GB/T 50205-2020 要求。其生产工艺流程主要包括：切割下料-组立-机械焊接-二次加工-抛丸除锈-喷漆-烘干晾干。

产品重点信息概览表见表 1，产品照片见图 2，生产工艺流程图见图 3。

表 1 重点信息概览表

产品名称	钢结构构件
构件类型	钢梁、钢柱、钢桁架等
生产线规模	8 条生产线钢结构构件生产线,可年产 H 型钢和箱型梁(柱)5 万吨
主要原材料和辅料	钢材 (Q355B)、涂料 (环氧树脂)、二氧化碳 (液态)、液氧、液氩和水等
主要消耗能源	电力、汽油、柴油、丙烷等
主要污染物	颗粒物、非甲烷总烃等



图 2 产品照片

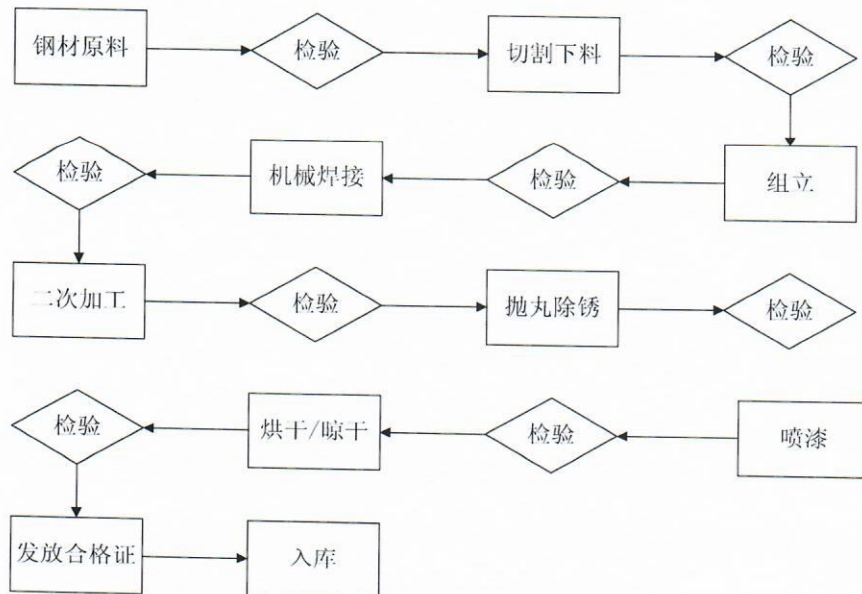


图 3 产品生产工艺流程图

3、产品碳足迹研究目的

受淮安市淮宁钢结构有限公司委托,对其位于江苏省淮安市工业园区浦发大道 18 号的生产基地生产的钢结构构件产品开展产品部分碳足迹研究,结合取舍准则,通过量化该产品选定过程的所有显著的 GHG 排放量和清除量,计算该产品对全球变暖的潜在贡献。

本报告有助于客户及其他相关方了解该产品碳足迹信息,可作为企业参与绿色建筑评价、绿色产品/绿色建材产品认证、绿色工厂评价等相关工作的支撑性材料。

本报告对客户及其他相关方公开发布,碳足迹量化依据、边界和要求不同时,不用于产品碳足迹比较研究。

4、产品碳足迹研究范围

4.1 声明单位

本报告定义的声明单位为:1t 钢结构构件产品。

4.2 系统边界

本报告的系统边界为从原材料、辅料和能源生产,原材料、辅料和能源运输,到产品生产为止,不包括产品的运输(交付)、使用和废弃阶段,见图 4。

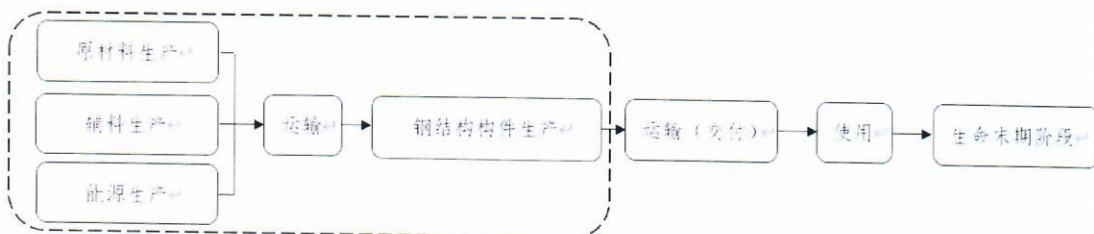


图 4 钢结构构件产品生命周期评价系统边界

注:虚线内为本报告涉及的生命周期评价边界;其中产品生产过程不包含生产设备的维护、检修、保养等活动,也不包含生产废料在工厂边界外的循环利用或处理。

4.3 取舍准则

本报告的取舍准则为：

- (1) 所有能源输入均应列出；
- (2) 所有主要原材料均应列出；
- (3) 对产品碳足迹影响小于 1%的环节可以舍弃，但舍弃环节总的影响不应超过产品碳足迹总量的 5%；
- (4) 大多数情况下，生产设备、厂房、生活设施等可以舍弃；
- (5) 已知的温室气体排放数据不应舍弃。

4.4 时间范围

本报告覆盖的统计周期为 2024 年 1 月-2024 年 12 月。

5、产品碳足迹清单分析

5.1 初级数据收集及来源

初级数据包括钢结构构件产品生产阶段的产品产量、原材料和辅料消耗量、能源消耗量、原辅材料和能源运输数据（运输方式、距离、运输量）等。初级数据通过对淮南市淮宁钢结构有限公司生产现场调研方式获取，均为现场数据且真实有效，统计周期为 2024 年 1 月 1 日-2024 年 12 月 31 日。初级数据来源详见表 2，初级数据采集汇总表见表 3。

表 2 初级数据来源

项目	来源
产品产量	2024 年度企业生产报表
原材料和辅料消耗量	2024 年度企业生产报表
能源消耗量	2024 年度企业能源消耗报表
原材料、辅料和能源的运输方式和运输距离	根据原材料、辅料和能源产地与企业的位置信息，按照实际运输方式和实际运输路线测算获得（同种原料或能源来自多个不同产地时，根据质量加权平均计算运输距离）

表 3 初级数据采集汇总表

企业信息	企业名称	淮安市淮宁钢结构有限公司					
	所在省份	江苏省					
	企业地址	淮安市工业园区浦发大道 18 号					
	数据统计周期	2024 年 1 月-2024 年 12 月					
	联系人及联系方式	王琳 13861673072					
	生产情况	产品名称：钢结构构件 产量：26903 t					
	生产线条数及规模说明	8 条生产线钢结构构件生产线，可年产 H 型钢和箱型梁(柱)5 万吨					
原材料及辅料消耗	种类	消耗量	单位	运输距离	单位	详细情况说明	
	钢材（Q355B）	27120	t	283	km	外购，汽运，产地山东	
	涂料（环氧树脂）	242	t	292	km	外购，汽运，产地苏州市	
	二氧化碳（液态）	116	t	319	km	外购，汽运，产地山东	
	液氧	350	t	319	km	外购，汽运，产地山东	
	液氩	374	t	319	km	外购，汽运，产地山东	
	水	18	t	/	km	外购，自来水	
能源消耗	种类	消耗量	单位	低位发热量	运输距离	单位	运输方式
	电力	1991221	kWh	/	/	km	国家电网
	汽油	5120	L	/	36	km	汽运
	柴油	13679	L	/	42	km	汽运
	丙烷（液态）	35	t	/	33	km	汽运
特征污染物	种类	排放量	单位	数据来源	详细情况说明		
	颗粒物	515	kg	计算	根据 2024 年度环境监测报告及统计期内生产时间计算		
	非甲烷总烃	866	kg				

5.2 次级数据来源及代表性

在无法收集初级数据或初级数据获取不完整时，则采用次级数据。本报告采用的次级数据来源于 Ecoinvent 3 数据库、生态环境部、国家能源局、国家统计局《关于发布 2023 年电力碳足迹因子数据的公告》，次级数据的来源及代表性见表 4。

表 4 次级数据来源及代表性说明

分类	单元过程名称	数据来源	时间 代表性 (年)	地理 代表性	技术 代表性
原材料和 辅料生产 阶段	钢材（Q355B）生产过程	Ecoinvent 3	2022	全球	平均
	涂料（环氧树脂）生产过程	Ecoinvent 3	2022	全球	平均
	二氧化碳（液态）生产过程	Ecoinvent 3	2022	全球	平均
	液氧生产过程	Ecoinvent 3	2022	全球	平均
	液氮生产过程	Ecoinvent 3	2022	全球	平均
	水生产过程	Ecoinvent 3	2022	全球	平均
能源生产 阶段	电力生产过程	生态环境部、国家能源局、国家统计局《关于发布 2023 年电力碳足迹因子数据的公告》	2023	中国	平均
	汽油生产过程	Ecoinvent 3	2022	全球	平均
	柴油生产过程	Ecoinvent 3	2022	全球	平均
	丙烷（液态生产过程）	Ecoinvent 3	2022	全球	平均
原材料、辅料和能源 运输阶段	公路运输	Ecoinvent 3	2022	全球	平均

5.3 分配原则与程序

本报告系统边界内各数据的采集均只包括钢结构构件产品，不存在共生产品，不涉及分配。

5.4 输入输出清单

钢结构构件生产过程输入输出物质流清单见表 5。

表 5 输入输出物质流清单

声明单位	1 t 钢结构构件			
流名称	流向	声明单位	单位	数据来源/计算方法
钢材（Q355B）	原料输入	1.01E+03	kg/D.U.	企业生产报表
涂料（环氧树脂）	原料输入	9.00E+00	kg/D.U.	企业生产报表

二氧化碳（液态）	原料输入	4.31E+00	kg/D.U.	企业生产报表
液氧	原料输入	1.30E+01	kg/D.U.	企业生产报表
液氩	原料输入	1.39E+01	kg/D.U.	企业生产报表
水	原料输入	6.69E-01	kg/D.U.	企业生产报表
电力	能源输入	7.40E+01	kWh/D.U.	企业能源消耗报表
柴油	能源输入	4.27E-01	kg/D.U.	企业能源消耗报表
汽油	能源输入	1.39E-01	kg/D.U.	企业能源消耗报表
丙烷（液态）	能源输入	1.30E+00	kg/D.U.	企业能源消耗报表
CO ₂ （直接排放）	空气排放	5.60E+00	kg/D.U.	汽油、柴油燃烧过程的二氧化碳直接排放根据《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南》和 GB/T 32151.29-2024 《温室气体排放核算与报告要求 第 29 部分：机械设备制造企业》计算；丙烷燃烧过程二氧化碳直接排放采用质量平衡法计算；焊接过程，作为保护气体的二氧化碳排放量根据企业生产报表中保护气体消耗量，以及保护气体中二氧化碳质量分数计算
CH ₄	空气排放	9.44E-05	kg/D.U.	采用 IPCC 排放因子估算
N ₂ O	空气排放	9.44E-05	kg/D.U.	采用 IPCC 排放因子估算

5.5 数据质量评价

5.5.1 初级数据质量评价

本报告收集初级数据的来源详见表 2。

a) 完整性：初级数据收集了企业 2024 年 1 月 1 日-2024 年 12 月 31 日的生产统计数据，数据收集过程不存在缺失的过程、消耗和排放。

b) 准确性：初级数据中，产品产量、能源消耗量、原材料和辅料消耗量来自企业的实际生产统计记录；原材料、辅料和能源运输距离根据其产地与企业的位置信息，按照实际运输方式和实际运输路线测算获得（同种原料或能源来自多个不同产地根据质量加权平均计算运输距离）；原始数据、数据来源和计算过程清晰。

c) 一致性：企业现场数据收集时同类数据均保持相同的数据来源、统计口径、处理规则等。

5.5.2 次级数据质量评价

本报告采用的次级数据及其代表性见表 4。

a) 代表性：时间代表性方面，本报告优先选择与所收集初级数据相同或最相近时间的次级数据。地理及技术代表性方面，本报告优先选择企业原材料和能源生产方提供的符合相关标准要求的、经第三方独立验证的上游产品数据作为次级数据；其次选择原材料和能源生产方所在省市、地区或国家的代表同类技术平均生产水平的公开的次级数据；再次选择代表全球同类技术平均生产水平的次级数据。

b) 完整性：本报告次级数据集均收集齐全，次级数据清单的输入与输出流信息完整。忽略的生产设备、厂房、生活设施及部分产品生产环节均符合本报告制订的取舍准则。

c) 一致性：本报告对同类产品次级数据的选择保持一致，当次级数据更新时，本报告也应更新。

6、产品碳足迹影响评价

6.1 评价方法和特征化因子选择

使用 IPCC 2021 GWP100 (incl. CO₂ uptake) V1.02 方法体系对该产品碳足迹进行评价，采用 IPCC 给出的 100 年 GWP 为特征化因子。

6.2 产品碳足迹结果计算

使用 IPCC 2021 GWP100 (incl. CO₂ uptake) V1.02 方法体系对该产品碳足迹进行计算，每声明单位（1 t 钢结构构件）产品在生命周期内各过程的碳足迹数值见表 6 和图 5。

表 6 每声明单位产品在生命周期各过程的碳足迹数值

单元过程	碳足迹 (kg CO ₂ eq./声明单位)
钢结构构件产品生产过程	5.63E+00
钢材生产过程	2.00E+03
涂料（环氧树脂）生产过程	6.60E+01
二氧化碳（液态）生产过程	3.81E+00
液氧生产过程	1.43E+01

液氨生产过程	3.41E+01
水生产过程	8.30E-04
原材料、辅料和能源运输过程	3.03E+01
柴油生产过程	3.51E-01
汽油生产过程	1.45E-01
丙烷生产过程	1.45E+00
电力生产过程	4.59E+01
合计	2.20E+03

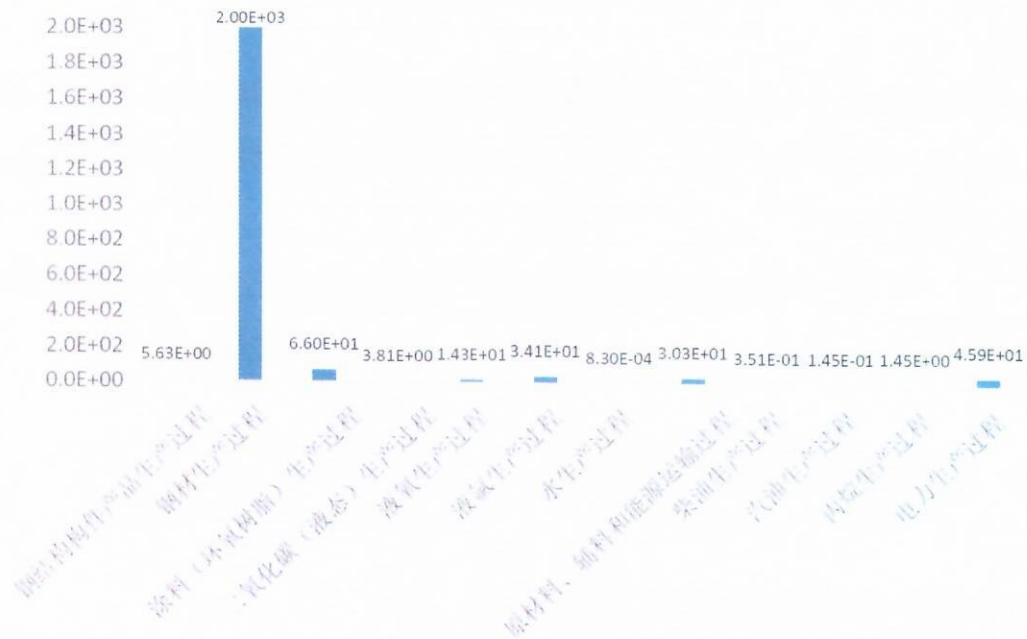


图 5 每声明单位产品生命周期各过程碳足迹数值（单位：kg CO₂ eq./声明单位）

6.3 可比性

本报告用于评价淮安市淮宁钢结构有限公司位于江苏省淮安市工业园区浦发大道 18 号的生产基地生产的钢结构构件产品对全球变暖的潜在贡献，公开发布，碳足迹量化依据、边界和要求不同时，不用于产品碳足迹比较研究。

7、产品碳足迹结果解释

7.1 产品碳足迹结果说明

淮安市淮宁钢结构有限公司位于江苏省淮安市工业园区浦发大道 18 号的生产基地生产的钢结构构件，从原材料、辅料和能源生产，原材料、辅料和能源运

输，到产品生产为止，不包括产品的运输（交付）、使用和废弃阶段，每声明单位（1 t 钢结构构件）的生命周期碳足迹为 2199 kg CO₂ eq./声明单位。各单元过程的碳足迹数值及贡献占比见表 7 和图 6。将各产品生命周期阶段按照原材料和辅料生产阶段、能源生产阶段、产品生产阶段、原辅材料和能源运输阶段进行归类,生命周期各阶段的碳足迹数值及贡献占比见表 8 和图 7。

表 7 每声明单位产品各单元过程的碳足迹数值及贡献占比

单元过程	碳足迹 (kg CO ₂ eq./声明单位)	贡献占比
钢结构构件产品生产过程	5.63E+00	0.26%
钢材生产过程	2.00E+03	90.82%
涂料（环氧树脂）生产过程	6.60E+01	3.00%
二氧化碳（液态）生产过程	3.81E+00	0.17%
液氧生产过程	1.43E+01	0.65%
液氮生产过程	3.41E+01	1.55%
水生产过程	8.30E-04	0.00%
原材料、辅料和能源运输过程	3.03E+01	1.38%
柴油生产过程	3.51E-01	0.02%
汽油生产过程	1.45E-01	0.01%
丙烷生产过程	1.45E+00	0.07%
电力生产过程	4.59E+01	2.09%
合计	2.20E+03	/

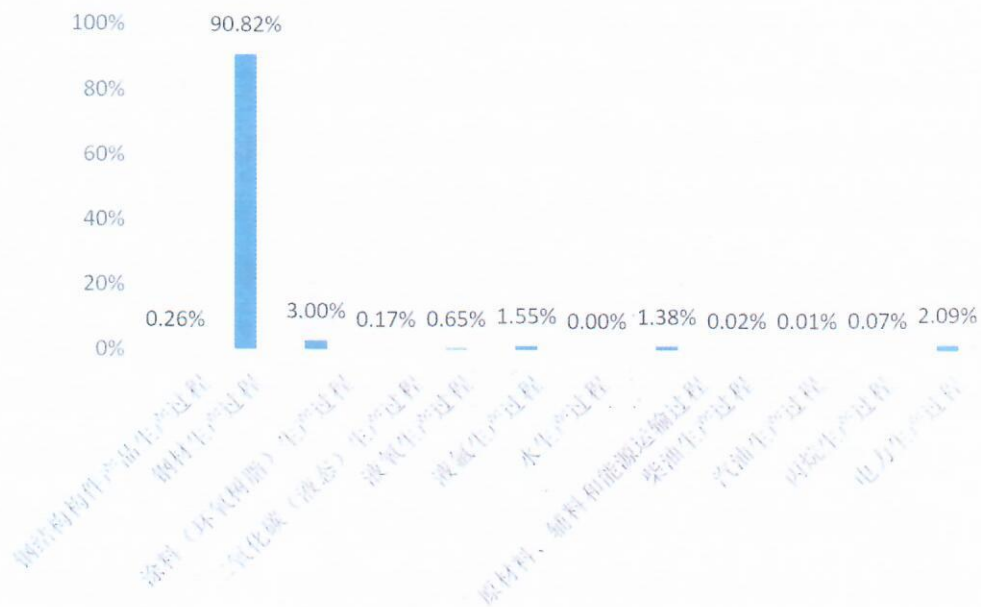


图 6 各单元过程碳足迹贡献占比

表 8 每声明单位产品生命周期各阶段的碳足迹数值及贡献占比

生命周期阶段	碳足迹 (kg CO ₂ eq./声明单位)	贡献占比
产品生产阶段	5.63E+00	0.26%
原材料和辅料生产阶段	2.12E+03	96.19%
能源生产阶段	4.79E+01	2.18%
原辅材料和能源运输阶段	3.03E+01	1.38%

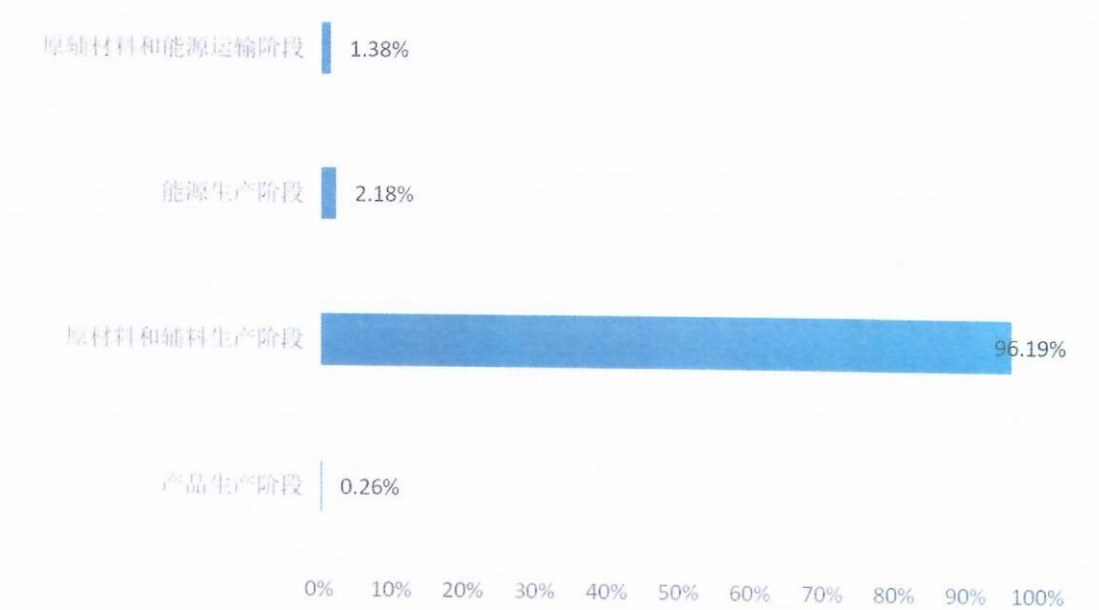


图 7 生命周期各阶段碳足迹贡献占比

全球变暖是由于化石燃料燃烧等行为造成大气中温室气体不断积累，导致陆地、海洋和大气温度因温室效应的加剧而上升，进而造成冰川消融、海平面将升高、海岸滩涂湿地和珊瑚礁等生态群丧失以及海岸侵蚀等气候灾害。在统计期 2024 年 1 月-2024 年 12 月内，产品各单元过程碳足迹贡献占比见图 6。在本报告系统边界内，钢材生产过程对产品碳足迹的贡献最大，为 90.82%，这主要是由钢材生产过程中化石燃料燃烧导致排放大量温室气造成；其次，涂料（环氧树脂）生产过程对产品碳足迹的贡献占比为 3.00%，主要是由于涂料（环氧树脂）生产过程中消耗化石燃料和电力等能源导致排放温室气体造成；再次，电力生产过程对产品碳足迹的贡献占比为 2.09%。这主要是由于发电过程中燃烧化石燃料排放温室气体造成；此外，液氩生产过程对产品碳足迹的贡献占比为 1.55%；最后，原材料、辅料和能源运输过程对产品碳足迹的贡献占比为 1.38%。其他过程对产品碳足迹的贡献占比小于 1%，在此不予分析。

将各产品生命周期阶段按照原材料和辅料生产阶段、能源生产阶段、产品生产阶段、原辅材料和能源运输阶段进行归类，各生命周期阶段碳足迹贡献占比如图 7 所示。原材料和辅料生产阶段对产品碳足迹的贡献占比最大（96.19%）；其次为能源生产阶段，对产品碳足迹的贡献占比为 2.18%；再次为原辅材料和能源运输阶段，对产品碳足迹的贡献占比为 1.38%；最后，产品生产阶段的碳足迹贡献占比为 0.26%。

7.2 假设和局限性说明

产品碳足迹的局限性会对产品碳足迹量化造成影响，本报告的局限性主要包括：

- 选取气候变化这一单一环境影响类型的局限性；
- 与方法相关的局限性。

7.2.1 关注单一环境问题的局限性

产品碳足迹反映了在一段时间内产品系统生命周期或选定过程对全球辐射强迫能量平衡的潜在影响，是产品生命周期内“气候变化”影响领域中的重要类型，产品的生命周期内还可能影响其他受关注领域（例如资源枯竭、空气、水、土壤和生态系统）。生命周期评价的目的是对环境影响作出正确决策，气候变化只是产品生命周期中可能产生的各种环境影响之一，其相对重要性可能因产品不同而异。在某些情况下，减少某单一环境影响可能导致其他环境方面产生更大影响（例如：减少水污染的活动可能导致产品生命周期内 GHG 排放量的增加；使用生物质减少 GHG 排放可能对生物多样性产生负面影响）。基于单一环境影响的决策可能与其他环境影响类型的目标相冲突。产品碳足迹或产品部分碳足迹的结果不宜作为决策过程的唯一考量因素。

7.2.2 与方法相关的局限性

（1）本报告的系统边界为从原材料、辅料和能源生产，原材料、辅料和能源运输，到产品生产为止，不包括产品的运输（交付）、使用和废弃阶段，是对产品选定过程的产品部分碳足迹的研究，未覆盖产品生命周期全部过程；

（2）本报告开展产品部分碳足迹研究所收集的产品产量、原材料和辅料消

耗、能源消耗、原辅材料和能源运输（运输方式、距离、运输量）等数据，均来自于企业实际生产数据，通过对企业实地调研获得，未进行假设。但由于企业无法获得部分原材料、能源和运输的上游/下游的初级数据或初级数据获取不完整，原材料、能源和运输过程的上游/下游数据采用来自于数据库数据、文献的次级数据，与实际上游/下游实际生产数据存在可接受的出入；

（3）根据取舍准则，本报告忽略的生产设备、厂房、生活设施及部分产品生产环节，忽略的环节对产品碳足迹影响小于 1%，忽略环节总的影响不超过产品碳足迹总量的 5%。

基于以上局限性，当碳足迹量化依据、边界和要求不同时，本报告对产品碳足迹量化的结果不应作为产品碳足迹比较的依据。

7.3 改进建议

由图 6 和表 7 可知，在本报告界定的钢结构构件产品的生命周期评价系统边界内，钢铁和涂料（环氧树脂）等原材料生产过程对产品碳足迹贡献最大，通过优化工艺、提升产品合格率、减少切割废料和合理利用生产废料等方式，在保证产品质量和使用功能的前提下，减少钢铁和涂料（环氧树脂）等原材料消耗量，将有助于改善产品碳足迹。此外，电力等能源生产过程对产品碳足迹类型亦有一定贡献，通过节能技术改造、加强能源管理等措施降低生产能耗，也将有助于产品碳足迹改善。

附录 A 报告审核表

一、编制与审核信息					
报告编制人	黄国君	签字		编制日期	2025 年 7 月 25 日
报告审核人	丁百湛	签字		审核日期	2025 年 7 月 25 日
二、审核内容					
☒ 是 ☐ 否 符合 GB/T 24067、ISO 14067、PAS 2050 ☒ 内部 ☐ 外部					
编号	内容			评价	
1	声明单位选取是否正确合规?			☒ 是 ☐ 否 ☐ 不涉及	
2	系统边界是否描述清晰且合规?			☒ 是 ☐ 否 ☐ 不涉及	
3	取舍准则是否描述清晰且合规?			☒ 是 ☐ 否 ☐ 不涉及	
4	分配方法是否描述清晰且合规?			☒ 是 ☐ 否 ☐ 不涉及	
5	初级数据的数据质量是否符合要求?			☒ 是 ☐ 否 ☐ 不涉及	
6	次级数据的代表性是否符合要求?			☒ 是 ☐ 否 ☐ 不涉及	
7	结论是否与评价目的与范围一致?			☒ 是 ☐ 否 ☐ 不涉及	
8	结论是否存在异常?			☐ 是 ☒ 否 ☐ 不涉及	
二、评审结果					
☒ 报告已符合标准要求, 可以发布 ☐ 报告需要修改补充部分内容后发布 ☐ 报告不符合要求, 不能发布 (原因_____)					

2025.7.25