

报告编号：913200001426505355-2022

江苏兴达钢帘线股份有限公司
2022 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）： 方圆规划研究（江苏）有限公司

企业所属行业领域：工业其他行业

核查报告签发日期：2023 年 5 月 25 日

企业（或者其他经济组织）名称	江苏兴达钢帘线股份有限公司	地址	江苏省兴化市戴南镇人民西路 88 号											
联系人	陈帅	联系方式（电话、email）	18861857294											
企业（或者其他经济组织）所属行业领域	金属制品													
企业（或者其他经济组织）是否为独立法人	是													
核算和报告依据	《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）》（以下简称核算指南）													
排放量	按指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量													
经核查后的排放量（tCO ₂ e）	965784													
核查结论： 方圆规划研究（江苏）有限公司依据《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）》，对“江苏兴达钢帘线股份有限公司”（以下简称“受核查方”）2022 年度的温室气体排放报告进行了第三方核查。经文件评审和现场审核，方圆规划研究（江苏）有限公司形成如下核查结论： 1. 排放报告与核算指南的符合性： 经核查，核查组确认江苏兴达钢帘线股份有限公司提交的 2022 年度最终版排放报告中的企业基本情况、核算边界、活动水平数据、排放因子数据以及温室气体排放核算和报告，符合《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）》的相关要求。 2. 排放量声明： 江苏兴达钢帘线股份有限公司 2022 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量的声明如下： <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">种类</th> <th colspan="2">2022 年</th> </tr> <tr> <th>温室气体本身质量 (单位：吨)</th> <th>CO₂ 当量 (单位：吨 CO₂ 当量)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>化石燃料燃烧排放量</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>过程排放量</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				种类	2022 年		温室气体本身质量 (单位：吨)	CO ₂ 当量 (单位：吨 CO ₂ 当量)	化石燃料燃烧排放量			过程排放量		
种类	2022 年													
	温室气体本身质量 (单位：吨)	CO ₂ 当量 (单位：吨 CO ₂ 当量)												
化石燃料燃烧排放量														
过程排放量														

净购入的电力对应的排放		
净购入的热力对应的排放		
废水处理 CH ₄ 排放		
企业温室气体排放总量 (吨 CO ₂ 当量)	965784	965784

3. 核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述:

无

核查组长	李凯	签名		日期	2023 年 5 月 25 日
核查组成员	姜芝陶				
技术复核人	曹文辉	签名		日期	2023 年 5 月 25 日
批准人	陆凯	签名		日期	2023 年 5 月 25 日

目录

1	概述	1
1.1	核查目的	1
1.2	核查范围	1
1.3	核查准则	1
2	核查过程和方法	3
2.1	核查组安排	3
2.2	文件评审	3
2.3	现场审核	4
2.4	核查报告编写及内部技术复核	4
3	核查发现	5
3.1	基本情况的核查	5
3.1.1	受核查方简介和组织机构	5
3.1.2	能源管理现状及监测设备管理情况	7
3.1.3	受核查方工艺流程及产品	9
3.2	核算边界的核查	10
3.3	核算方法的核查	11
3.3.1	化石燃料燃烧排放	11
3.3.2	过程排放	12
3.3.3	净购入使用电力产生的排放	12
3.3.4	净购入热力产生的排放	12
3.3.5	废水厌氧处理的排放	13
3.4	核算数据的核查	13
3.4.1	活动水平数据及来源的核查	13

3.4.2	排放因子和计算系数数据及来源的核查	17
3.4.3	法人边界排放量的核查	20
3.5	质量保证和文件存档的核查	21
3.6	其他核查发现	21
4	核查结论	22
4.1	排放报告与核算指南的符合性	22
4.2	排放量声明	22
4.3	核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述	22
附件 1:	不符合清单	23
附件 2:	对今后核算活动的建议	24
附件 3:	支持性文件清单	25

1 概述

1.1 核查目的

根据《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）》，方圆规划研究（江苏）有限公司受江苏兴达钢帘线股份有限公司的委托，对江苏兴达钢帘线股份有限公司（以下简称“受核查方”）2022 年度的温室气体排放报告进行核查。

此次核查目的包括：

- 确认受核查方提供的二氧化碳排放报告及其支持文件是否是完整可信，是否符合《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）》（以下简称“《核算指南》”）要求；
- 根据《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）》的要求，对记录和存储的数据进行评审，确认数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

1.2 核查范围

本次核查范围包括：

受核查方法人边界内的温室气体排放总量，涉及直接生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统产生的温室气体排放。

1.3 核查准则

方圆规划研究（江苏）有限公司依据《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》的相关要求，开展本次核查工作，遵守下列原则：

- （1）客观独立

保持独立于委托方和受核查方，避免偏见及利益冲突，在整个核查活动中保持客观。

(2) 诚信守信

具有高度的责任感，确保核查工作的完整性和保密性。

(3) 公平公正

真实、准确地反映核查活动中的发现和结论，如实报告核查活动中所遇到的重大障碍，以及未解决的分歧意见。

(4) 专业严谨

具备核查必须的专业技能，能够根据任务的重要性和委托方的具体要求，利用其职业素养进行严谨判断。

本次核查工作的相关依据包括：

- 《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）》
- 国家碳排放帮助平台百问百答（MRV）
- 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）
- 《统计用产品分类目录》
- 《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB 17167-2006）
- 《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）
- 《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》
- 《省级温室气体清单编制指南（试行）》
- 其他适用的法律法规和相关标准
- 其他相关国家、地方或行业标准

2 核查过程和方法

2.1 核查组安排

依据受核查方的规模、行业，以及核查员的专业领域和技术能力，方圆规划研究（江苏）有限公司组织了核查组，核查组成员详见下表。

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	职务	核查工作分工内容
1	李凯	组长	1) 企业层级的碳排放边界、排放源和排放设施的核查，排放报告中活动水平数据和相关参数的符合性核查，排放量计算及结果的核查等； 2) 现场审核。
2	姜芝陶	组员	1) 受核查方基本信息、主要耗能设备、计量设备的核查，以及资料收集整理等； 2) 现场审核。

2.2 文件评审

核查组于 2023 年 5 月 5 日对受核查方提供的相关资料进行了文件评审。文件评审对象和内容包括：2022 年度温室气体排放报告、企业基本信息、排放设施清单、排放源清单、监测设备清单、活动水平和排放因子的相关信息等。通过文件评审，核查组识别出如下现场评审的重点：

- (1) 受核查方的核算边界、排放设施和排放源识别等；
- (2) 受核查方法人边界排放量相关的活动水平数据和参数的获取、记录、传递和汇总的信息流管理；
- (3) 核算方法和排放数据计算过程；
- (4) 计量器具和监测设备的校准和维护情况；

(5) 质量保证和文件存档的核查。

受核查方提供的支持性材料及相关证明材料见本报告后“支持性文件清单”。

2.3 现场审核

核查组于 2023 年 5 月 16 日对受核查方温室气体排放情况进行了现场审核。现场审核通过相关人员的访问、现场设施的抽样勘查、资料查阅、人员访谈等多种方式进行。现场主要访谈对象、部门及访谈内容如下表所示。

表 2-2 远程审核访问内容表

时间	姓名	部门/职位	访谈内容
2023 年 5 月 16 日	陈帅	零碳事业部 经理	1) 了解企业基本情况、管理架构、生产工艺、生产运行情况，识别排放源和排放设施，确定企业层级的核算边界；
			2) 了解企业排放报告管理制度的建立情况。
			1) 了解企业层级涉及的活动水平数据、相关参数和生产数据的监测、记录和统计等数据流管理过程，获取相关监测记录；
			2) 对排放报告中的相关数据和信息，进行核查。 3) 对排放设施和监测设备的安装/校验情况进行核查，查看排放设施、计量和检测设备。
			对企业层级涉及的碳排放和生产数据相关的财务统计报表和结算凭证，进行核查。

2.4 核查报告编写及内部技术复核

依据上述核查准则，核查组在文件审核和现场审核过程中，向受核查方开具了 0 个不符合项。根据方圆规划研究（江苏）有限公司内部管理程序，核查报告在提交给受核查方前，经过了方圆规划研究（江苏）有限公司内部独立于核查组的技术评审，核查报告终稿于 2023

年 5 月 25 日完成。本次核查的技术评审组如下表所示。

表 2-3 技术复核组成员表

序号	姓名	职务	核查工作分工内容
1	曹文辉	技术评审员	独立于核查组，对本核查进行技术评审

3 核查发现

3.1 基本情况的核查

3.1.1 受核查方简介和组织机构

江苏兴达钢帘线股份有限公司是研制、生产和销售高性能子午线轮胎增强用骨架材料钢帘线的专业化企业，位于江苏省兴化市戴南镇。世界轮胎骨架材料领域的行业主导成员，规模全球第一。公司主导产品子午线轮胎用钢帘线年生产能力已达 72 万吨，是子午线轮胎用钢帘线国家标准的主持起草单位。国内市场占有率已达 30%，国际市场占有率已达 18%。公司通过了 IATF16949、GB/T24001、GB/T45001、GB/T23331、GB/T19022 等管理体系认证，且公司实验室通过了 CNAS 认可。

公司坚持科学发展，重视技术创新和管理创新工作。以国家认定企业技术中心、国家认可实验室、博士后科研工作站、江苏省结构与功能金属复合材料重点实验室和江苏省特种合金制品工程技术研究中心为依托，成功开发出新结构钢帘线四大类 100 余种，产品各项性能指标达到国际先进水平。公司是子午线轮胎用钢帘线国家标准的主持起草单位，自主研发的“子午线轮胎专用高性能新结构钢帘线生产技术”开发成果获得国家科技进步二等奖，公司先后获得国家高新技

术企业、国家火炬计划重点高新技术企业、国家级企业管理现代化创新成果二等奖、国家知识产权优势企业、江苏省科学技术进步三等奖、江苏省优秀企业、江苏精品、江苏品牌紫金奖、江苏省重点培育和发展的国际知名品牌、江苏省管理创新示范企业、江苏省质量奖、江苏省质量标杆、江苏省节能工作先进集体、中国能效之星四星级企业、江苏省节能先进企业、江苏省能源计量示范单位、节水型企业、江苏省绿色发展领军企业等荣誉称号。

公司在 118 个国家或地区申请了“兴达”商标注册，同时为全球 30 多个国家和地区的 200 多个客户提供产品和技术服务。

表 3-1 受核查方基本信息表

受核查方	江苏兴达钢帘线股份有限公司			统一社会信用代码	913200001426505355	
法定代表人	刘锦兰			单位性质	股份有限公司	
经营范围	生产、销售合金钢帘线、子午线轮胎钢帘线、轮胎胎圈钢丝、高压胶管钢丝、机械设备、汽车零配件、金属材料、建筑材料、不锈钢制品。电力生产，供热。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			成立时间	1998.3.27	
所属行业	3340 金属丝绳及其制造					
注册地址	江苏省兴化市戴南镇人民西路 88 号					
经营地址	江苏省兴化市戴南镇人民西路 88 号					
排放报告 联系人	姓名	陈帅	职务	经理	部门	零碳事业部
	邮箱	/			电话	18861857294

受核查方组织机构图如图 3-1 所示：

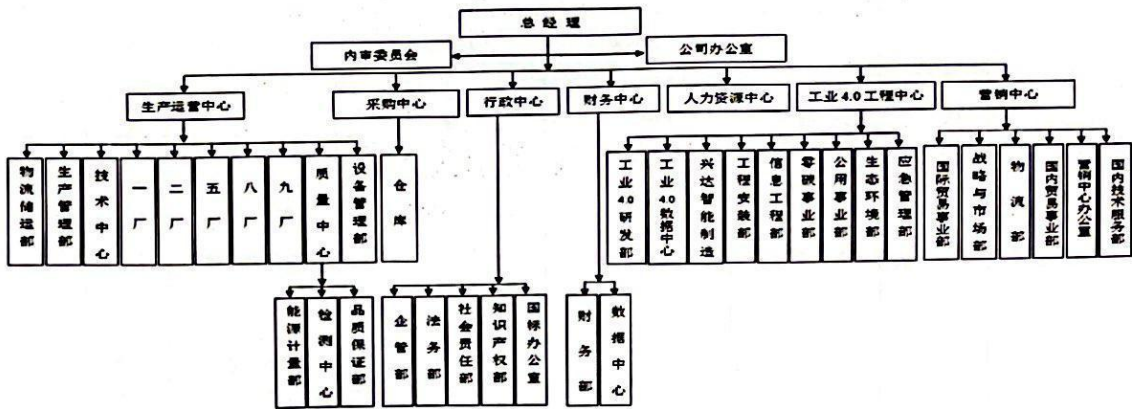


图 3-1 受核查方组织机构图

其中，温室气体核算和报告工作由零碳事业部负责。

3.1.2 能源管理现状及监测设备管理情况

通过文件评审以及对受核查方管理人员进行访谈，核查组确认受核查方的能源管理现状及监测设备管理情况如下：

1) 能源管理部门

经核查，受核查方的能源管理工作由电气部牵头负责。

2) 主要用能设备

通过查阅受核查方主要用能设备清单，以及远程勘查，核查组确认受核查方的主要用能设备情况如下：

表 3-2 经核查的主要用能设备

厂区	设备名称	型号	使用部门	功率 KW	数量
一厂	空压机		OTR 车间		
二厂	粗拉		车间		
二厂	连拉		车间		
二厂	中拉		车间		
二厂	胎圈化镀作业线		二车间		
二厂	热处理作业线		一车间		
二厂	空压机		空压站		

二厂	空压机		新连拉车间		
二厂	空压机		新连拉车间		
五厂	五厂粗拉液压剥壳		粗拉		
五厂	五厂国产热扩散 电镀（水淬火、 集中卧式收线）		电镀		
五厂	五厂热处理		热处理		
五厂	五厂中拉		中拉		
五厂	复盛螺杆空 气压缩机		五厂设备		
八厂	粗拉		八厂一车间 粗拉（设备）		
八厂	连拉		八厂一车间 连拉（设备）		
八厂	中拉		八厂一车间 中拉（设备）		
八厂	电镀		八厂一车间 电镀		
八厂	热处理		八厂一车间 热处理（设备）		
八厂	空压机		八厂设备		
八厂	离心空压机		八厂设备		
九厂	连拉机		连拉		
九厂	粗拉机		粗拉		
九厂	中拉机		中拉		
九厂	电镀		电镀		
九厂	空压机		九厂		
九厂	离心式 空压机		九厂		

3) 主要能源消耗品种和能源统计报告情况

经查阅受核查方能源统计台账，核查组确认受核查方在 2022 年度的主要能源消耗品种为外购电力、外购热力、柴油、天然气、液化天然气。受核查方每月汇总能源消耗量，内部报告相关能源消耗量。

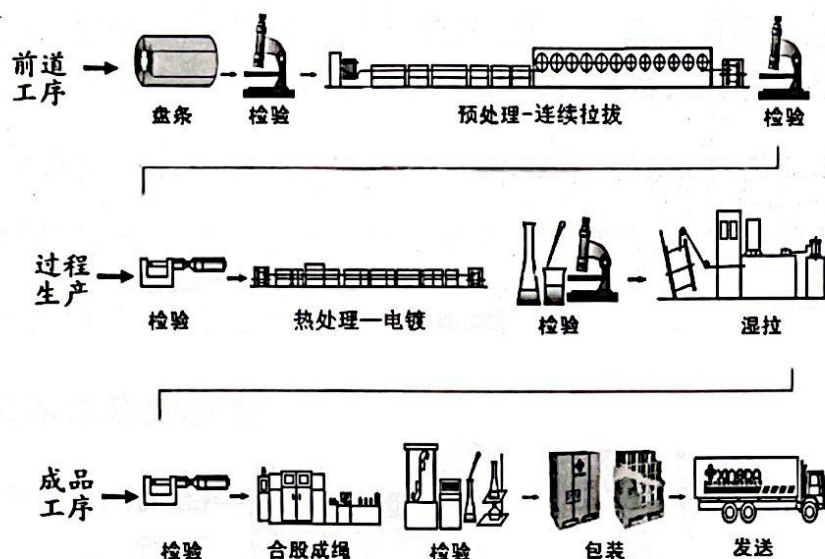
4) 监测设备的配置和校验情况

公司所使用监测设备为电能表、气体智能涡轮流量计、电子汽车衡、涡街流量计，电能表由供电公司安装实测，不下发证书。其中电子汽车衡、气体智能涡轮流量计、涡街流量计每年由公司自行委托第三方机构校准。通过现场勘查，核查组确认受核查方的监测设备配置和校验符合相关规定，满足核算指南的要求。

综上所述，核查组确认排放报告中受核查方的基本情况信息真实、正确。

3.1.3 受核查方工艺流程及产品

江苏兴达钢帘线股份有限公司主要产品为子午线轮胎用钢帘线，它是一种表面镀黄铜、呈金黄色的特殊用途规格的钢丝绳，具有高强度、韧性、疲劳性和良好的直线性，主要用于轮胎边缘作为增强用骨架材料，江苏兴达钢帘线股份有限公司子午线轮胎用钢帘线生产规模 65 万吨/年，生产工艺包括原料准备、预处理-连续拉拔、热处理-电镀、湿拉、捻股等，具体的生产工艺流程示意图如下：



3.2 核算边界的核查

通过查阅受核查方公司简介、组织机构图以及现场访谈，核查组确认：在江苏省行政辖区范围内，位于江苏省兴化市戴南镇人民西路 88 号江苏兴达钢帘线股份有限公司。在 2022 年期间，不涉及合并、分立和地理边界变化等情况。

核查组对受核查方的生产厂区进行了现场审核。通过现场勘察、文件评审和访谈，核查组确认排放报告中完整识别了受核查方企业法人边界范围内的排放源和排放设施，且与上一年度相比，均没有变化。

表 3-4 经核查的排放源信息

序号	排放类别	温室气体 排放种类	原燃料类 型	排放设施和排放源 识别
1	化石燃料燃烧排放	CO ₂	液化天然 气、天然气、 柴油	不涉及
2	过程排放	—	—	不涉及
3	净购入的电力产生的排放	CO ₂	电力	厂内用电设施
4	净购入的热力产生的排放	CO ₂	热力	不涉及

5	废水厌氧处理的排放	—	—	—
---	-----------	---	---	---

综上所述，核查组确认受核查方是以独立法人核算单位为边界核算和报告其温室气体排放，排放报告中的排放设施和排放源识别完整准确，核算边界与《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）》的要求一致。

3.3 核算方法的核查

受核查方属于工业其他行业企业，核查组对受核查方填报的温室气体排放报告进行了核查，确认受核查方的温室气体排放量核算方法符合《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）》一致，不涉及任何偏离指南的核算。

因此，根据《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）》，企业的温室气体排放总量的计算公式如下：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{电和热}} + E_{\text{废水}} \text{———公式 1}$$

其中：

E 二氧化碳排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{燃烧}}$ 燃烧化石燃料产生的二氧化碳排放量，单位为吨（tCO₂）；

$E_{\text{过程}}$ 过程排放量，单位为吨（tCO₂）；

$E_{\text{电和热}}$ 净购入使用电力和热力消费的排放量（tCO₂）；

$E_{\text{废水}}$ 废水厌氧处理产生的排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）。

3.3.1 化石燃料燃烧排放

受审核方化石燃料燃烧的二氧化碳排放按公式 2 计算：

$$E_{\text{燃烧}} = AD_{\text{天然气}} \times EF_{\text{天然气}} + AD_{\text{柴油}} \times EF_{\text{柴油}} \text{-----公式 2}$$

其中：

- AD_{天然气} 天然气消费量，单位为（万 Nm³）；
 EF_{天然气} 天然气的排放因子，单位为（tCO₂/万 Nm³）；
 AD_{柴油} 柴油消费量，单位为吨（t）；
 EF_{柴油} 柴油的排放因子，单位为吨（tCO₂/t）；

3.3.2 过程排放

受审核方外购工业生产的二氧化碳作为原料在使用过程中损耗产生的排放，按公式 3 计算：

$$E_{\text{过程}} = AD_{\text{CO}_2} \times EF_{\text{CO}_2} \text{-----公式 3}$$

其中：

- AD_{CO₂} 外购工业生产的二氧化碳消耗量，单位为吨（t）；
 EF_{CO₂} 二氧化碳的损耗比例，单位为（%）；

3.3.3 净购入使用电力产生的排放

受核查方净购入使用电力产生的排放按公式 4 计算：

$$E_{\text{电}} = AD_{\text{电}} \times EF_{\text{电}} \text{-----公式 4}$$

其中：

- AD_电 企业的净购入使用电量，单位为兆瓦时（MWh）；
 EF_电 区域电网年平均供电排放因子，单位为（tCO₂/MWh）；

3.3.4 净购入热力产生的排放

受核查方净购入使用电力产生的排放按公式 5 计算：

$$E_{\text{CO}_2\text{净热}} = AD_{\text{热力}} \times E \text{-----公式 5}$$

其中：

- AD_{热力} 为企业净购入的热力消费量，单位为 GJ；
 E 为热力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/GJ。

3.3.5 废水厌氧处理的排放

不涉及

3.4 核算数据的核查

受核查方所涉及的活动水平数据、排放因子/计算系数如下表所示：

表 3-5 受核查方活动水平数据、排放因子/计算系数清单

排放类型	活动水平数据	排放因子/计算系数
化石燃料燃烧的 CO ₂ 排放	柴油消耗量	柴油单位热值含碳量
		柴油碳氧化率
		柴油低位发热量
	天然气消耗量	天然气单位热值含碳量
		天然气碳氧化率
		天然气低位发热量
	液化天然气消耗量	液化天然气单位热值含碳量
		液化天然气碳氧化率
		液化天然气低位发热量
外购电力和热力 引起的 CO ₂ 排放	外购电力	外购电力排放因子
	外购热力	外购热力排放因子

3.4.1 活动水平数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对排放报告中的每一个活动水平的数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

活动水平数据 1：净购入使用电力

表 3-6 对净购入使用电力的核查

数据值	2022 年	
数据项	净购入使用电力	
单位	MWh	
数据来源	《2022 年能耗》	
监测方法	电能表计量	
监测频次	连续监测	
记录频次	每月记录	
数据缺失处理	数据无缺失	
交叉核对	1) 《2022 年能耗》; 2) 《电力结算发票》。	
交叉核对数据	年份	《2022 年能耗》
	2022	
	1) 与《电力结算发票》中净购入使用电力进行交叉核对, 无偏差; 2) 选取《2022 年能耗》电力消耗量为数据源。	
核查结论	核查组确认排放报告(终版)中的 2022 年度外购电力消耗量数据源选取合理, 符合核算指南要求, 数据准确。	

活动水平数据 2: 净购入使用热力

表 3.7 对净购入使用热力的核查

数据值	2022 年							
数据项	净购入使用热力							
单位	GJ							
数据来源	《2022 年能耗》表中蒸汽消耗量 蒸汽焓值: 通过蒸汽温度和压力, 查焓值表得到蒸汽焓值。供方提供蒸汽压力及温度。蒸汽温度和压力值如下: <table border="1"> <tr> <td>温度/℃</td><td>压力/MPa</td><td>焓值/KJ/Kg</td></tr> <tr> <td>270</td><td>0.6</td><td>2999.659</td></tr> </table> 外购热力 GJ=外购蒸汽 t*(蒸汽焓值-83.74)/1000=		温度/℃	压力/MPa	焓值/KJ/Kg	270	0.6	2999.659
温度/℃	压力/MPa	焓值/KJ/Kg						
270	0.6	2999.659						
监测方法	涡街流量计计量							
监测频次	连续监测							
记录频次	每月记录							

数据缺失处理	数据无缺失		
交叉核对	1) 《2022 年能耗》; 2) 《热力结算发票》。		
交叉核对数据	年份	《2022 年能耗》t	《热力结算发票》t
	2022		
	1) 与《热力结算发票》中净购入使用热力进行交叉核对, 无偏差; 2) 选取《2022 年能耗》蒸汽消耗量为数据源。		
核查结论	核查组确认排放报告(终版)中的 2022 年度外购热力消耗量数据源选取合理, 符合核算指南要求, 数据准确。		

表 3.8 对柴油消耗量的核查

数据值	2022 年		
数据项	柴油消耗量		
单位	t		
数据来源	《2022年能耗》		
监测方法	电子汽车衡		
监测频次	连续监测		
记录频次	每月记录		
数据缺失处理	数据无缺失		
交叉核对	1) 《2022 年能耗》； 2) 《柴油结算发票》。		
交叉核对数据	年份	《2022 年能耗》t	《柴油结算发票》t
	2022		
	1) 与《柴油结算发票》中柴油消耗量进行交叉核对，无偏差； 2) 选取《2022年能耗》柴油消耗量为数据源。		
核查结论	核查组确认排放报告（终版）中的 2022 年度柴油消耗量数据源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。		

表 3.9 对天然气消耗量的核查

数据值	2022 年	
数据项	天然气消耗量	
单位	万 Nm ³	

数据来源	《2022年能耗》		
监测方法	气体智能涡轮流量计		
监测频次	连续监测		
记录频次	每月记录		
数据缺失处理	数据无缺失		
交叉核对	1) 《2022 年能耗》； 2) 《天然气结算发票》。		
交叉核对数据	年份	《2022 年能耗》	《天然气结算发票》
	2022		
	1) 与《天然气结算发票》中天然气消耗量进行交叉核对，无偏差； 2) 选取《2022年能耗》天然气消耗量为数据源。		
核查结论	核查组确认排放报告（终版）中的 2022 年度天然气消耗量数据源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。		

表 3.10 对液化天然气消耗量的核查

数据值	2022 年	
数据项	液化天然气消耗量	
单位	t	
数据来源	《2022年能耗》	
监测方法	涡轮流量计	
监测频次	连续监测	
记录频次	每月记录	
数据缺失处理	数据无缺失	
交叉核对	1) 《2022 年能耗》； 2) 《液化天然气结算发票》。	
交叉核对数据	年份	《2022 年能耗》
	2022	
	1) 与《液化天然气结算发票》中液化天然气消耗量进行交叉核对，无偏差； 2) 选取《2022年能耗》液化天然气消耗量为数据源。	
核查结论	核查组确认排放报告（终版）中的 2022 年度液化天然气消耗量数据源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。	

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对排放报告中的每一个排放因子和计算系数的数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

排放因子和计算系数数据 1：外购电力排放因子

表 3-11 对外购电力排放因子的核查

数据值	0.6829
数据项	外购电力排放因子
单位	tCO ₂ /MWh
数据来源	江苏省级电力排放因子
核查结论	排放报告中的外购电力排放因子与江苏省级电力排放因子一致。

排放因子和计算系数数据 2：外购热力排放因子

表 3-12 对外购热力排放因子的核查

数据值	0.11
数据项	外购热力排放因子
单位	tCO ₂ /GJ
数据来源	江苏省级热力排放因子
核查结论	排放报告中的外购热力排放因子与江苏省级热力排放因子一致。

排放因子和计算系数数据 3：天然气单位热值含碳量排放因子

表 3-13 对天然气单位热值含碳量排放因子的核查

数据值	0.0153
数据项	天然气单位热值含碳量
单位	tC/GJ
数据来源	《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》天然

	气单位热值含碳量
核查结论	排放报告中的天然气单位热值含碳量与《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》天然气单位热值含碳量一致。

排放因子和计算系数数据 4：天然气碳氧化率

表 3-14 对天然气碳氧化率的核查

数据值	99
数据项	天然气碳氧化率
单位	%
数据来源	《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》天然气碳氧化率
核查结论	排放报告中的天然气碳氧化率与《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》天然气碳氧化率一致。

排放因子和计算系数数据 5：液化天然气单位热值含碳量

表 3-15 对液化天然气单位热值含碳量的核查

数据值	0.0153
数据项	液化天然气单位热值含碳量
单位	tC/GJ
数据来源	《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》液化天然气单位热值含碳量
核查结论	排放报告中的液化天然气单位热值含碳量与《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》液化天然气单位热值含碳量一致。

排放因子和计算系数数据 6：液化天然气碳氧化率

表 3-16 对液化天然气碳氧化的核查

数据值	99
数据项	液化天然气碳氧化率
单位	%
数据来源	《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》液化

	天然气碳氧化率
核查结论	排放报告中的液化天然气碳氧化率与《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》液化天然气碳氧化率一致。

排放因子和计算系数数据 7：柴油单位热值含碳量

表 3-17 对柴油单位热值含碳量的核查

数据值	0.0202
数据项	柴油单位热值含碳量
单位	tC/GJ
数据来源	《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》柴油单位热值含碳量
核查结论	排放报告中的柴油单位热值含碳量与《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》柴油单位热值含碳量一致。

排放因子和计算系数数据 8：柴油碳氧化率

表 3-18 对柴油碳氧化率的核查

数据值	98
数据项	柴油碳氧化率
单位	%
数据来源	《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》柴油碳氧化率
核查结论	排放报告中的柴油碳氧化率与《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》柴油碳氧化率一致。

排放因子和计算系数数据 9：天然气、液化天然气、柴油低位发热量

表 3-19 对天然气、液化天然气、柴油低位发热量的核查

数据值	389.31、41.868、43.33
数据项	天然气低位发热量
单位	GJ/万 Nm ³ 、GJ/吨、GJ/吨
数据来源	《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》天然气、液化天然气、柴油低位发热量缺省值
核查结论	排放报告中的天然气、液化天然气、柴油低位发热量与《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》天然气、液

	化天然气、柴油低位发热量一致。
--	-----------------

综上所述,通过文件评审和远程访问,核查组确认排放报告中排放因子和计算系数数据及来源真实、可靠、正确,符合《核算指南》的要求。

3.4.3 法人边界排放量的核查

通过对受核查方提交的 2022 年度排放报告进行核查,核查组对排放报告进行验算后确认受核查方的排放量计算公式正确,排放量的累加正确,排放量的计算可再现。

受核查方 2022 年度碳排放量计算如下表所示。

表 3- 20 净购入使用的电力、热力对应的排放量计算

类型	净购入使用量 (MWh 或 GJ)	购入量 (MWh 或 GJ)	外供量 (MWh 或 GJ)	CO2 排放因子 (tCO2/MWh 或 tCO2/GJ)	排 放 量 (tCO2)
电力					
热力					
净购入电力、热力消费产生的二氧化碳排放量					

表 3- 21 化石燃料燃烧的排放量计算

物质种类	化石燃料消耗量	低位发热值	单位热值含 碳量	碳氧化率	排放量
	t/万 Nm ³	GJ/t GJ/万 Nm ³	tC/GJ	%	tCO ₂
	A	B	C	D	F=A*B*C*D*44/12

柴油					
天然气					
液化天然气					
合计					

表 3- 22 受核查方排放量汇总

类别	2022 年
化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	
过程排放量(tCO ₂)	
净购入使用的电力对应的排放量(tCO ₂)	
净购入的使用热力对应的排放量(tCO ₂)	
废水厌氧处理的排放(tCO ₂ e)	
总排放量(tCO ₂)	965784

综上所述，通过重新验算，核查组确认排放报告中排放量数据真实、可靠、正确，符合《核算指南》的要求。

3.5 质量保证和文件存档的核查

通过文件审核以及现场访谈，核查组确认受核查方的温室气体排放核算和报告工作由零碳事业部负责，并指定了专门人员进行温室气体排放核算和报告工作。核查组确认受核查方的能源管理工作基本良好。

3.6 其他核查发现

无

4 核查结论

4.1 排放报告与核算指南的符合性

江苏兴达钢帘线股份有限公司 2022 年度的排放报告与核算方法符合《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）》的相关要求。

4.2 排放量声明

江苏兴达钢帘线股份有限公司 2022 年度按照《核算指南》核算的企业温室气体排放总量的声明如下：

表 4-1 2022 年度企业法人边界温室气体排放总量

种类	2022 年	
	温室气体本身质量 (单位：吨)	CO ₂ 当量 (单位：吨 CO ₂ 当量)
化石燃料燃烧排放量		
过程排放量		
净购入的电力对应的排放		
净购入的热力对应的排放		
废水处理 CH ₄ 排放		
企业温室气体排放总量(吨 CO ₂ 当量)	965784	965784

4.3 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述

无

5 附件

附件 1：不符合清单

不符合清单

序号	不符合项描述	受核查方 原因分析	受核查方采取的 纠正措施	核查结论
NC1	无			

附件 2：对今后核算活动的建议

核查组对受核查方今后核算活动的建议如下：

序号	建议描述
1	加强数据管理。

附件 3：支持性文件清单

[illegible]