

江苏华洋新思路能源装备股份有限公司

2022 年度

温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：江苏欧福尔工程咨询有限公司

核查报告签发日期：2023年4月18日



企业（或者其他经济组织）名称	江苏华洋新思路能源装备股份有限公司		
联系人	蒋斌	联系方式（电话、email）	15961070788 928894799@qq.com
企业（或者其他经济组织）是否是委托方？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，如否，请填写下列委托方信息。			
委托方名称：_____ 地址：_____			
联系人：_____ 联系方式（电话、email）：_____			
企业（或者其他经济组织）所属行业领域		金属制品业（C3332）	
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		《机械设备制造业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》	
温室气体排放报告（初始）版本/日期		/	
温室气体排放报告（最终）版本/日期		2023年4月2日	
排放量	按指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量	按补充数据填报的二氧化碳排放总量	
初始报告的排放量	1189.16 tCO ₂	/	
经核查后的排放量	1189.16 tCO ₂	/	
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	/	/	
核查结论：			
基于文件评审和现场核查，核查组确认：			
1、排放报告与核算方法与报告指南的符合性			
江苏华洋新思路能源装备股份有限公司 2022 年度的排放报告与核算方法符合《机械设备制造业企业温室气体核算方法与报告指南（试行）》的要求。			
2、排放量声明			
2.1 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			
经核查后的温室气体排放量如下：			

2022 年度经核查确认的企业法人边界温室气体排放量

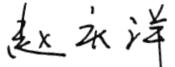
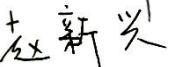
年度	化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)	二氧化碳气体保护焊排放	碳酸盐使用排放 (tCO ₂)	工业废水厌氧处理 (tCO ₂)	CH ₄ 回收与销毁量 (tCO ₂)	CO ₂ 回收利用量 (tCO ₂)	净购入使用的电力排放量 (tCO ₂)	净购入使用的热力排放量 (tCO ₂)	总排放量 (tCO ₂)
2022	90.18	18.59	0	0	0	0	1080.39	0	1189.16

2.2 按照补充数据表填报的二氧化碳排放量的声明

受核查方的主营产品为金属压力容器产品、核电用安全防护产品、耐热耐磨钢产品。经查阅国民经济行业分类及统计用产品分类目录，受核查方的产品代码为 341001 (金属压力容器)，不在需要填报补充数据的产品范围内，不需要填报补充数据表。

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	沈寰	签名		日期	
核查组成员	仓传辉				
技术复核人	赵庆洋	签名		日期	
批准人	赵新兴	签名		日期	

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	2
2.1 核查组安排	2
2.2 文件评审	3
2.3 现场核查	3
2.4 核查报告编写及内部技术复核	4
3 核查发现	4
3.1 基本情况的核查	4
3.1.1 基本信息	4
3.1.2 受核查方组织机构	5
3.1.3 受核查方主要生产工艺流程	5
3.1.4 受核查方产品产量信息	6
3.2 排放单位的设施边界及排放源识别	13
3.3 核算方法的核查	14
3.4 核算数据的核查	14
3.4.1 活动水平数据及来源的核查	14
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查	22
3.4.3 温室气体排放量计算过程及结果	25
3.4.4 配额分配相关补充数据的核查	25
3.5 质量保证和文件存档的核查	26
3.6 其他核查发现	26
4 核查结论	26
5 附件	27
附件 1: 对今后核算活动的建议	27
附件 2: 支持性文件	28

1 概述

1.1 核查目的

江苏欧福尔工程咨询有限公司受江苏华洋新思路能源装备股份有限公司的委托，对江苏华洋新思路能源装备股份有限公司（以下简称“受核查方”）的 2022 年度温室气体排放数据进行核查。此次核查目的包括：

- 1) 确认受核查方提供的《2022 年度温室气体排放盘查报告》及其支持文件是否完整可信，是否符合《机械设备制造企业温室气体核算方法与报告指南（试行）》的要求；
- 2) 确认受核查方提供的监测计划是否完整，是否满足《机械设备制造企业温室气体核算方法与报告指南（试行）》中关于活动水平数据监测的要求；
- 3) 根据《机械设备制造企业温室气体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

受核查方 2022 年度在企业法人边界内所有生产设施产生的温室气体排放，即江苏省靖江市经济开发区城南园区纬三路 4 号生产经营场所内的《核算指南》要求核算和报告的化石燃料燃烧、工业生产过程、净购入电力的二氧化碳排放及其他温室气体排放。经审核确认江苏华洋新思路能源装备股份有限公司在江苏省辖区只有一个现场即位于江苏省靖江市经济开发区城南园区纬三路 4 号企业本部，并且无江苏省外排放源。

1.3 核查准则

本次核查工作的准则为相关《核算指南》，以及活动水平数据、排放因子以及计量设施所适用的国家及江苏省地方法规及标准。具体包括：

1.3.1 法律法规

- 1) 《中华人民共和国计量法》（2020 年修正）
- 2) 《中华人民共和国计量法实施细则》（2020 年修正）
- 3) 《中华人民共和国统计法》（主席令第十五号）
- 4) 《中华人民共和国统计法实施细则》（国务院令第 453 号）

1.3.2 技术标准

- 1) 《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）
- 2) 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）

- 3) 《工业企业能源管理导则》 (GB/T 15587)
- 4) 《能量系统分析技术导则》 (GB/T 14909)
- 5) 《供热计量技术规程》 (JGJ 173)
- 6) 《综合能耗计算通则》 (GB/T 2589)
- 7) 《用能设备能量测试导则》 (GB/T 6422)
- 8) 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》 (GB/T32150)
- 9) 《温室气体排放核算与报告要求 第 5 部分》 (GB/T 32151.5)

1.3.3 部门规章及规范性文件

- 1) 《机械设备制造企业温室气体核算方法与报告指南（试行）》
- 2) 《企业温室气体排放核算方法与报告指南》（发改办气候[2013]2526 号、[2014]2920 号、[2015]1722 号）
- 3) 《IPCC: 2006 国家温室气体清单指南》
- 4) 《省级温室气体清单编制指南》（2011 年）
- 5) 《关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》（苏环办[2022]87 号）
- 6) 《江苏省温室气体排放第三方核查技术细则》
- 7) 《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》

2 核查过程和方法

2.1 核查组安排

根据江苏欧福尔工程咨询有限公司内部核查组人员能力及程序文件的要求，此次核查组由下表所示人员组成：

表 2-1 核查组成员

序号	姓名	职务	职责分工
1	沈寰	核查组组长	项目分工、文件评审、现场访问、报告编写
2	仓传辉	核查组组员	文件评审、现场访问、报告编写
4	赵庆洋	技术复核人	技术评审

2.2 文件评审

根据《中国机械设备制造企业温室气体核算方法与报告指南（试行）》，核查组对如下文件进行了文件评审：

- 1) 受核查方提交的 2022 年度温室气体排放数据及相关文件资料；

经过文件评审，审核组识别出的现场评审的重点如下：

- (1) 评审设施的边界及排放源的完整性；
- (2) 评审数据收集程序与机械设备制造企业温室气体核算方法与报告指南（试行）等相关标准要求是否保持一致；
- (3) 检查检测设备，包括检查检测设备的精度及校准记录及观测设备的运行，评审数据的检测频次，判断数据的监测是否符合机械设备制造企业温室气体核算方法与报告指南（试行）等相关标准的要求；
- (4) 评审数据产生、传递、汇总和报告的信息流，判断二氧化碳重点排放单位获得的相关数据是否以透明方式获得、记录、分析；
- (5) 交叉核对排放报告提供的信息和其他来源的数据，如燃料消耗量，电力结算发票等。判断排放量的计算和相关数据的确定是否准确，能否真实地反映企业的真实情况；
- (6) 评审在确定二氧化碳排放时所作的计算和假设，复原、验算排放的计算，计算结果是否正确；
- (7) 评审企业建立的核算和报告质量管理体系是否符合要求。

核查组于 2023 年 4 月 3 日收到了江苏华洋新思路能源装备股份有限公司 2022 年二氧化碳排放报告（终版）及关闭不符合项的相关证明材料。江苏华洋新思路能源装备股份有限公司提供的支持性材料及相关证明材料见本报告附件 3 “支持性文件清单”。

2.3 现场核查

核查组于 2023 年 4 月 17 日-18 日对受核查方进行了现场核查。现场核查的流程主要包括首次会议、收集和查看支持性材料、现场查看相关排放设施及测量设备、与排放单位进行访谈、核查组内部讨论、末次会议 6 个子步骤。

现场核查访谈的时间、对象及主要内容如表 2-2 所示：

表 2-2 现场核查访谈对象及内容

时间	对象/职务	部门	访谈内容及目的
----	-------	----	---------

2023年 4月17日 -18日	王进/总经理		<ul style="list-style-type: none"> -受核查方基本情况，包括主要生产工艺和产品情况等； -受核查方组织管理结构，温室气体排放报告及管理职责设置； -受核查方的地理范围及核算边界； -企业生产情况及生产计划； -温室气体排放数据和文档的管理； -核算方法、排放因子及碳排放计算的核查； -活动水平数据及补充数据来源及数据流过程； -现场观察排放设施； -监测设备的安装、校验情况； -计算凭证及票据的管理。
	蒋斌/主任	综合办公室	
	吴桂章/部长	生产制造部	
	樊余峰/部长	财务部	

2.4 核查报告编写及内部技术复核

根据文件评审和现场评审的发现，核查组组织编写了核查报告，并于2023年3月31日提交给独立于核查组的技术复核小组进行技术复核，技术复核人员根据江苏欧福尔工程咨询有限公司工作程序执行，核查组根据技术复核小组的意见，对核查报告进行了修改，修改完毕后，由技术复核小组再次对核查报告的一致性和完整性进行检查，确保无误。

3 核查发现

3.1 基本情况的核查

3.1.1 基本信息

核查组通过查阅受核查方的法人营业执照、厂区平面图、工艺流程图等相关信息，并与企业相关负责人进行交流访谈，确认了受核查方名称、单位性质、所属行业领域、统一社会信用代码、法定代表人等基本信息，具体见下表3-1。

表3-1 江苏华洋新思路能源装备股份有限公司基本信息表

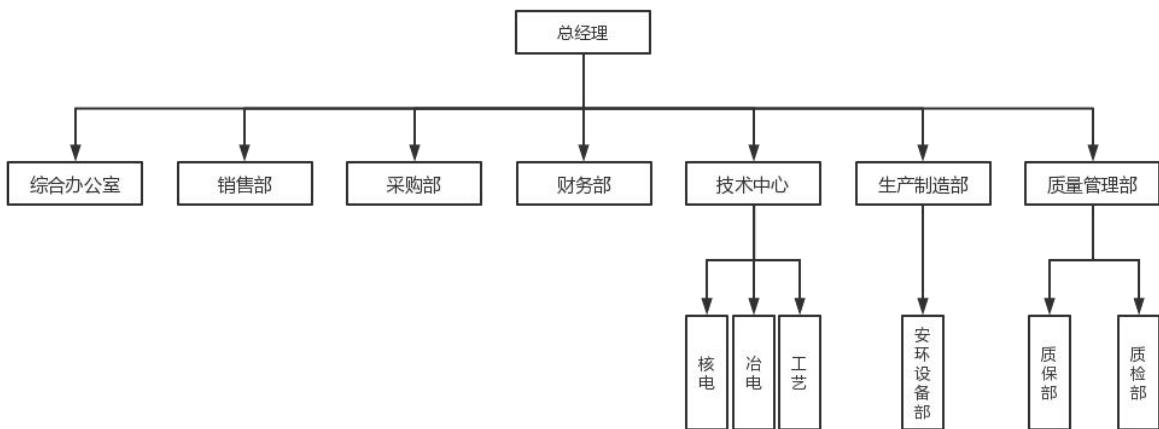
企业名称	江苏华洋新思路能源装备股份有限公司	开业(成立)时间	2008年11月18日
组织机构代码	/	社会信用代码	91321282682180028U
隶属关系	/	登记注册类型	有限责任公司
国民经济行业代码	C3332	是否碳交易企业	否
主行业	金属制品业	联系人固定电话	025-52781102
法定代表人	于兴仁	直报工作联系人	蒋斌
法定代表人手机号码	/	联系人手机号码	15961070788

法定代表人邮箱	/	联系人邮箱	928894799@qq.com
单位注册地址	江苏省靖江市经济开发区城南园区纬三路 4 号		
经营地址信息	江苏省靖江市经济开发区城南园区纬三路 4 号		

3.1.2 受核查方组织机构

受核查方组织机构如下图所示：

图 3-1 组织管理结构图



受核查方综合办公室为能源统计的责任部门，负责能耗数据的分析、整理归档、保存；安环部负责温室气体排放报告与碳排放数据的上报工作。

3.1.3 受核查方主要生产工艺流程

受核查方主营产品为金属压力容器产品、核电用安全防护产品、耐热耐磨钢产品，生产工艺流程如图 3-2 所示：

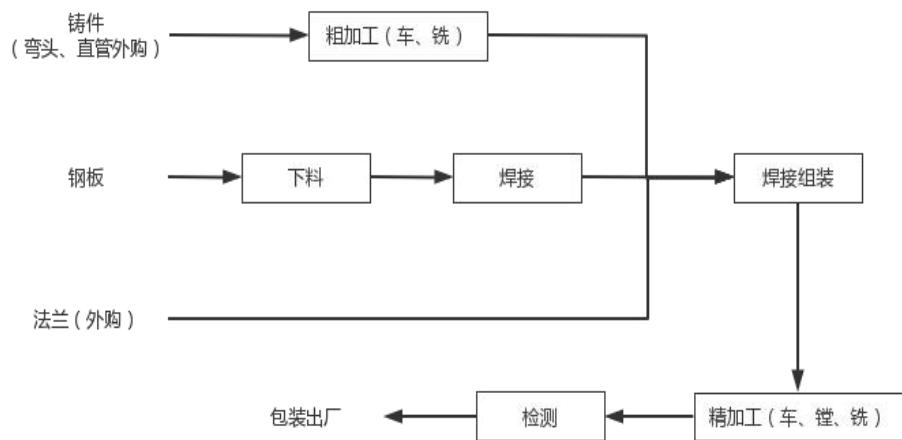


图 3-2 辐射管生产工艺流程图

工艺流程说明：

- ①车床加工：利用车床对板材进行加工。
- ②下料：利用型材切割机、数控剪板机对板材进行下料。
- ③粗加工（车床、铣床）加工：采用车床、铣床等设备对铸件进行粗加工。
- ④焊接组装：利用电焊机对钢板墙进行焊接组装。
- ⑤精加工（车床、镗车、铣床）加工：采用车床、镗车、铣床等设备对辐射管进行精加工。
- ⑥检测：对辐射管进行检测。
- ⑦包装出厂：检测合格的成品包装出厂。



图 3-3 炉辊生产工艺流程图

2、企业炉辊生产工艺流程及说明：

- 工艺规程：铸件（辊身、辊头外购）→粗加工（车、铣）→焊接→精加工（车、镗、铣）→包装出厂
- ③粗加工（车床、铣床）加工：采用车床、铣床等设备对铸件进行粗加工。
 - ④焊接：利用电焊机对铸件进行焊接组装。
 - ⑤精加工（车床、镗车、铣床）加工：采用车床、镗车、铣床等设备对炉辊进行精加工。

⑥检测：对炉辊进行检测。

⑦包装出厂：检测合格的成品包装出厂。



图 3-4 芯棒生产工艺流程图

3、企业芯棒生产工艺流程及说明：

工艺规程：铸件（外购）→粗加工（车、铣）→焊接→精加工（车、镗、铣）→包装出厂

③粗加工（车床、铣床）加工：采用车床、铣床等设备对铸件进行粗加工。

④焊接：利用电焊机对铸件进行焊接组装。

⑤精加工（车床、镗车、铣床）加工：采用车床、镗车、铣床等设备对炉辊进行精加工。

⑥检测：对芯棒进行检测。

⑦包装出厂：检测合格的成品包装出厂。

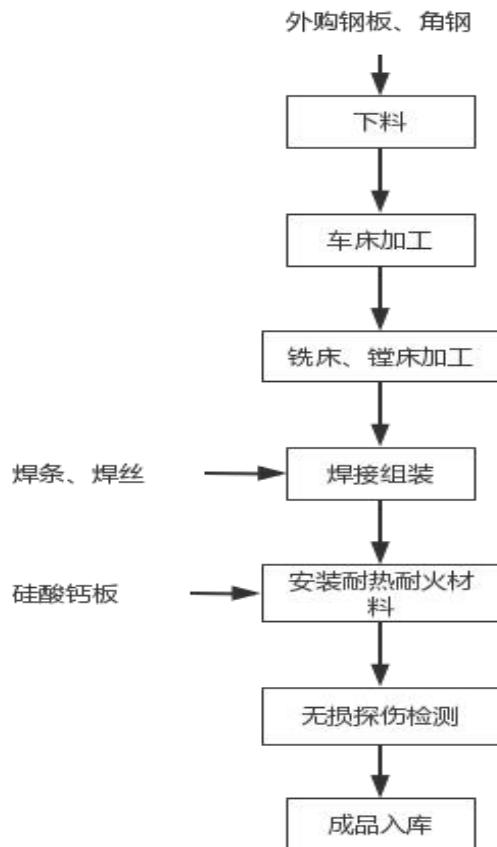


图 3-5 AP 系列堆型防火钢板墙生产工艺流程

4、企业 AP 系列堆型防火钢板墙生产工艺流程及说明：

工艺规程：外购钢板、角钢→下料→车床加工→铣床、镗床加工→焊接组装→安装耐热耐火材料→无损探伤检测→成品入库。

- ①下料：利用型材切割机、数控剪板机对板材进行下料。
 - ②车床加工：利用车床对板材进行加工。
 - ③铣床、镗床加工：采用铣床、镗床等设备对钢板墙表面进行精加工。
 - ④焊接组装：利用电焊机对钢板墙进行焊接组装。
 - ⑤安装耐热耐火材料：焊接完成的工件需安装耐热耐火材料，耐热耐火材料为硅酸钙板。
 - ⑥无损探伤检测：完成安装耐热耐火材料的钢板墙进入单独的探伤房进行无损探伤检测，主要利用 X 射线在不损害或不影响被检防火钢板墙使用性能的前提下，检测出防火钢板墙中是否存在缺陷或不均匀性，给出缺陷的大小、位置、性质和数量。
 - ⑦成品入库：检测合格的成品入库。
- 耗能种类有：电力、氧气、氩气、二氧化碳。

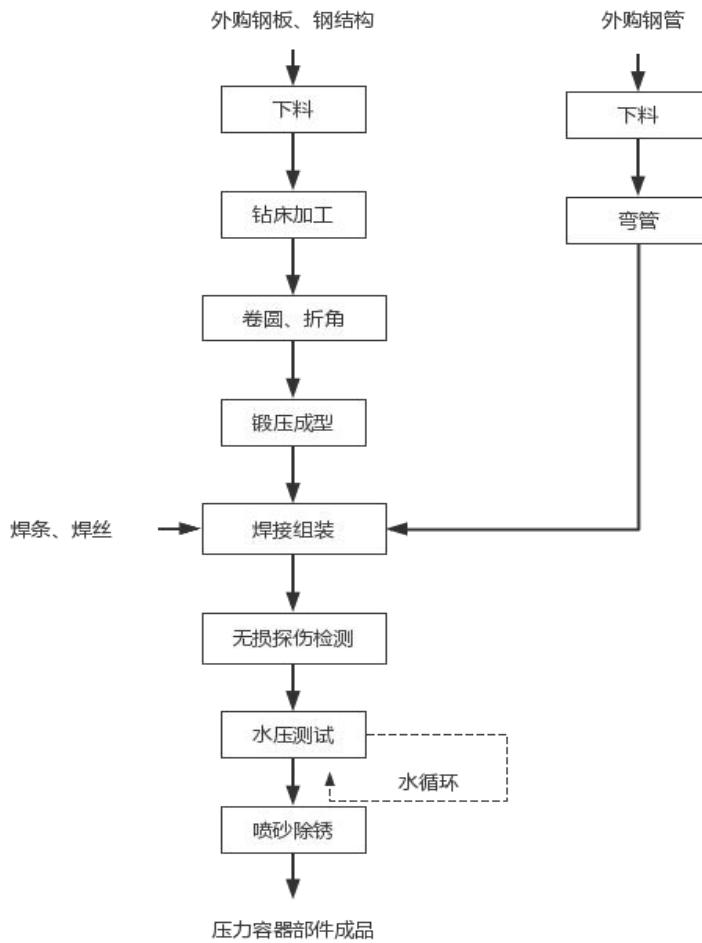


图 3-6 金属容器部件生产工艺流程

5、企业金属容器部件生产工艺流程及说明：

工艺规程：外购钢板、钢结构→下料→钻床加工→卷圆、折角→锻压成型→（外购钢管→下料→弯管）焊接组装→无损探伤检测→成品入库→水压测试→喷砂除锈。

- ①下料：利用型材切割机、数控剪板机对外购的钢板、钢构件和钢管进行下料。
- ②弯管：利用弯管机对下料完成的钢管进行弯管。
- ③钻床加工：利用钻床对钢板进行打孔加工。
- ④卷圆、折角：利用折弯机和卷板机对钢板进行折弯、卷圆，形成金属容器部件外壳。
- ⑤锻压成型：利用压力机、锻压机对钢构件进行冲压成型。
- ⑥焊接组装：利用一系类电焊机对加工完成的钢板、钢构件进行焊接组装。
- ⑦无损探伤检测：焊接组装完成后进入单独的探伤房进行探伤检测，主要利用

X射线在不损害或不影响被检金属容器使用性能的前提下,检测出金属容器中是否存在缺陷或不均匀性,给出缺陷的大小、位置、性质和数量。

⑧水压试验:检测合格的工件利用电力试压泵进行水压试验,水压试验的水循环使用,不外排。

⑨喷砂除锈:水压试验合格的工件进入单独设置的喷砂房进行喷砂除锈,其作用是对工件进行表面抛光,提高工件的光洁度,使工件外表更美观。

⑩除锈完成的工件即为金属容器部件成品。

主要耗能种类:电力、水、氧气、氩气、二氧化碳。

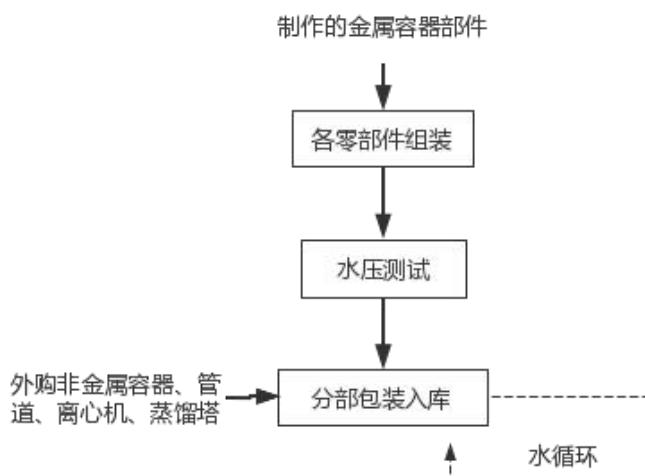


图 3-7 整套 MVR 废水零排放设施工艺流程

6、企业整套 MVR 废水零排放设施生产工艺流程及说明:

整套 MVR 废水零排放设施生产工艺流程说明:制作完成的金属容器部件与外购的非金属容器、管道、离心机、蒸馏塔进行组装后即为整套 MVR 废水零排放设施,组装完成后进行水压试验,水压试验水循环使用,不外排,试验合格后即分部包装入库。

主要耗能种类:电力、水。

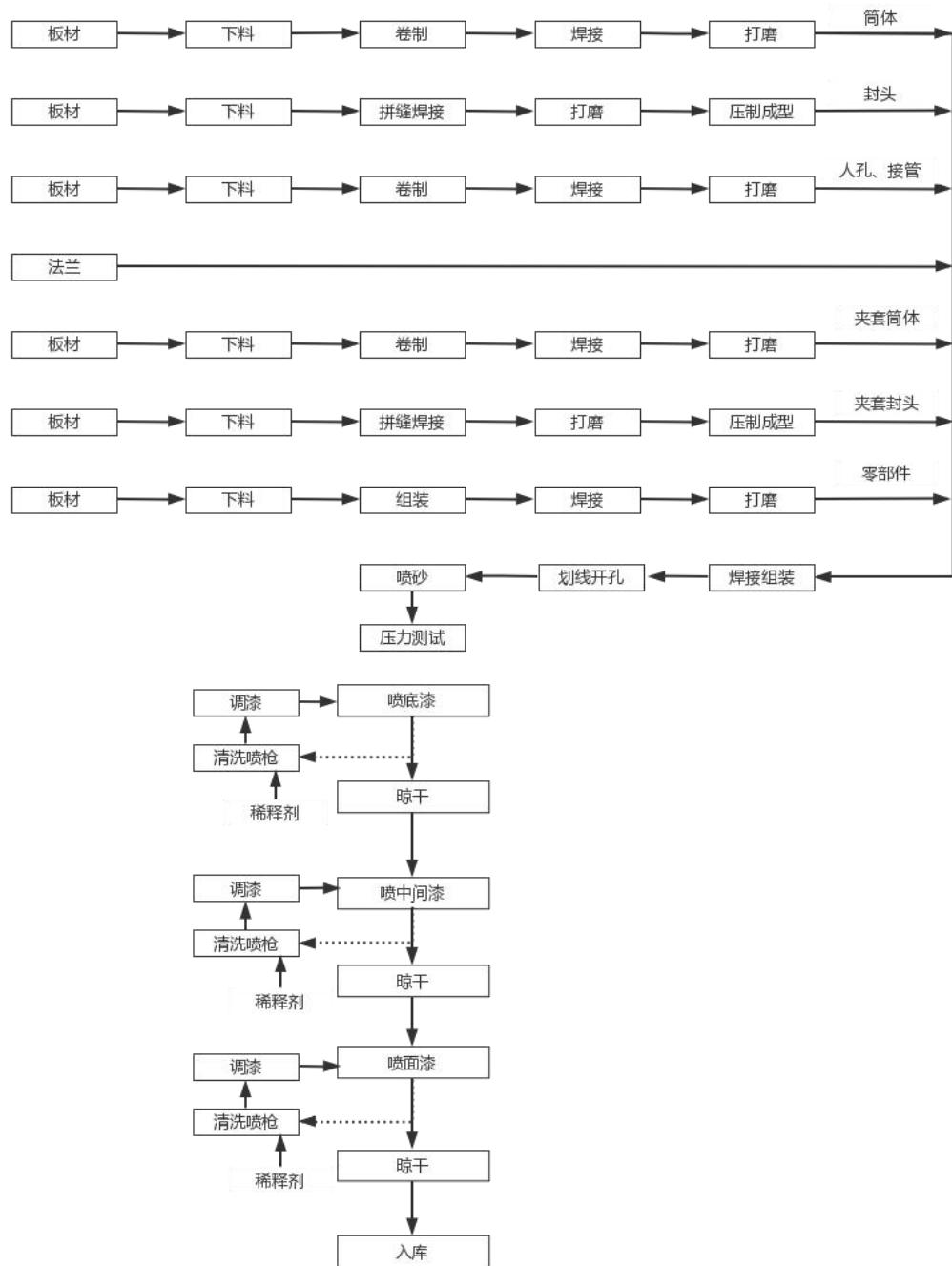


图 3-8 节能复合反应釜生产工艺

7、企业高效节能复合反应釜生产工艺流程及说明：

- ①下料。使用切割机、等离子、剪板机等设备对外购钢材进行切割下料，以获得适宜大小及长度的钢板，其中气割、等离子切割机用于大件的切割，剪板机用于小件的切割。
- ②卷制、焊接。使用卷圆机对下料后的钢板按照产品要求利用卷圆机卷圆，焊接边缝，形成筒身。

划线开孔：按照工艺要求，使用钻孔机钻孔，用于法兰等配件组装。

③打磨。使用砂轮机和磨光机对工件进行打磨。

④热处理：焊接过程中由于钢材本身结构被改变，会产生残余应力，为消除应力，对工件进行回火热处理，使用电加热将工件加热到临界温度以下适当温度（约 700℃），保温一段时间后，先在炉内自然冷却至一定温度（约 300℃）后，再自然冷却至室温，便可消除应力，使金属内部组织达到或接近平衡状态，恢复其塑性和韧性。

⑤夹套加工。钢板下料、卷板成型后焊接，压力测试，打磨焊缝，形成夹套。

⑥焊接组装。将封盖、筒体、夹套、法兰以及外购接管等配件进行焊接组装。

⑦试压：主要测试容器的承压能力，检测制造过程中的缺陷。具体流程是在试件中充满水后，缓慢升高压力，当压力上升到工作压力时，进行初步检查，确认无漏水或异常现象后，再升到试验压力，并在试验压力下保持五分钟，然后再降到工作压力进行试件全面检查，检查其有无裂纹、残余变形、焊缝胀口和外壁是否有水珠、湿润等渗漏现象。

⑧喷涂：涂装包括调漆/洗枪、喷漆、晾干。

（1）调漆/洗枪

由专人严格按照油漆制造商提供的产品说明书进行调配，按制造商建议的稀释剂进行稀释，调配后的混合涂料应按说明书静置一定时间方能使用，在正式使用前再次搅拌；本项目调漆在喷漆房内进行。喷枪使用完后用稀释剂对喷枪进行清洗，防止堵塞，清洗完的稀释剂回用于调漆。

喷漆、晾干。将调配好的漆料人工用喷枪均匀喷涂在工件外表面，其基本原理是：当一定压力的压缩空气从喷嘴的环形孔喷出时在喷嘴前形成负压，涂料在气压作用下，通过中心孔道被抽出，涂料和压缩空气相汇后，分散为涂料颗粒，在工件表面形成漆膜。

喷漆和晾干在喷漆房内交替进行。喷涂流程：喷底漆→晾干→喷中间漆→晾干→喷面漆→晾干。一般在底漆喷涂 2~4h 后油漆表面基本成膜后进行喷涂中间漆，自然晾干 2~4h 后然后再进行面漆喷涂。根据经验，夏季（温度 $\geq 20^{\circ}\text{C}$ ）油漆涂层在 10h 内可完全固化；秋冬季（温度 $< 10^{\circ}\text{C}$ ）油漆涂层在 20h 内可完全晾干。

⑨入库、发货。成品泵运至仓库、发货。

3.1.4 受核查方产品产量信息

核查组查阅受核查方《工业产值与产品产量》，受核查方产品、产值情况见表 3-3。

表 3-2 2022 年度主营产品产量及产值统计表

主营产品	金属压力容器产品	核电用安全防护产品	耐热耐磨钢产品
产量 (t)	1855	273	2741
产值 (万元)		26000	

经核查组确认，受核查方排放数据及相关文件所描述的企业基本情况信息与实际情况相符，符合《核算指南》的要求。

3.2 排放单位的设施边界及排放源识别

核查组对受核查方报送的边界和排放源进行了评审，通过对比企业设备清单和现场确认，同时通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料及与受核查方代表访谈，核查发现如下所述：

经核查组现场确认受核查企业燃烧的燃料是柴油、天然气；

受核查企业工业生产过程中不使用碳酸盐，不存在碳酸盐使用过程 CO₂排放；受核查企业也不回收或销毁 CH₄为二氧化碳；

受核查企业无污泥厌氧消化池处理工业废水，不涉及工业废水厌氧处理 CH₄排放。

受核查企业不使用蒸汽，不存在净购入热力产生的排放。

故受核查企业排放源是燃料燃烧排放、净购入的电力产生的排放。

受核查方 2022 年期间的设施边界和主要排放设施如下：

表 3-3 企业主要生产设备表

排放源	排放设备	数量	规格型号	设备地理位置	备注
柴油燃烧排放	柴油叉车	/	/	生产车间及全厂其他区域	
汽油燃烧排放	公司汽车	/	/	生产车间及全厂其他区域	
二氧化碳气体保护焊	所有焊接设备	/	/	生产车间	
天然气燃烧排放	食堂燃气灶	1	/	食堂	
	天然气加热炉	1	/	治电车间	
净购入电力	逆变式直流埋弧焊机	2	MZ-1250IV	压力容器车间	
	动埋弧焊机	1	MZ-1250KE	压力容器车间	
	模压机	1	MYJ-1600	治电车间	
	台车式电阻炉	2	/	治电车间	

排放源	排放设备	数量	规格型号	设备地理位置	备注
	井式电阻炉	2	/	冶电车间	
	箱式炉		/	冶电车间	
	转炉	1	/	冶电车间	
	空压机等其他用电设备	2	MAN-880	办公楼、生产车间及全厂其他区域	

经过现场核查确认：排放单位的核算的场所边界、设施边界符合《核算指南》要求，报告的排放设施（源）与现场一致，核查机构对现场100%进行了核查。

3.3 核算方法的核查

核查组对排放报告中的核算方法进行了核查，确认核算方法的选择符合《核算指南》的要求，不存在任何偏移。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动水平数据及来源的核查

根据章节3.2中对于受核查方核算边界及排放源和气体种类的核查，核查组查阅了相关统计报表、财务凭证、原始抄表记录等，核查组对以下活动水平数据相关信息的符合性进行了核查。活动水平数据核查过程如下：

表3-4 柴油消耗量数据核查

核查过程（1）	
数据名称	柴油消耗量
排放源类型	燃料燃烧排放
排放设施	柴油叉车
排放源所属部门及地点：	生产制造部
确认数值	2022年：2.84
单位	t
数据来源	《公司车辆燃料-（柴油）月度汇总表》

监测方法	加油站加油计量								
监测频次	批次监测								
记录频次	批次记录								
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失								
交叉核对	<p>核查组将填报数据与《公司车辆燃料-（柴油）月度汇总表》进行核对，并抽取了柴油购买发票进行交叉核对，发现《公司车辆燃料-（柴油）月度汇总表》中的柴油使用量与发票中购买总量基本一致，因受核查企业原始消耗数据计量单位为升，按柴油种类，受核查企业使用的都属于轻柴油，根据《省发展改革委关于印发江苏省温室气体排放第三方核查规范的通知》中江苏省温室气体排放第三方核查技术细则里轻柴油的密度采用0.86kg/l。核查组确认的受核查企业柴油消耗量如下：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2022</th> <th>柴油 (升)</th> <th>柴油密度 kg/升</th> <th>柴油 (吨)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>柴油</td> <td>3417</td> <td>0.83</td> <td>2.84</td> </tr> </tbody> </table>	2022	柴油 (升)	柴油密度 kg/升	柴油 (吨)	柴油	3417	0.83	2.84
2022	柴油 (升)	柴油密度 kg/升	柴油 (吨)						
柴油	3417	0.83	2.84						
核查结论	核查组最终确认：排放报告中的净购入柴油数据真实、可靠、准确，且符合《核算指南》要求。								

表 3-5 经核查确认的 2022 年度净购入柴油（单位：升）

1 月	234
2 月	234
3 月	312
4 月	234
5 月	278
6 月	322
7 月	261
8 月	256
9 月	322
10 月	356
11 月	321
12 月	278
合计 (升)	3417
合计 (吨)	2.84

表 3-6 柴油低位发热量核查

核查过程 (2)	
数据名称	柴油低位发热值
排放源类型	燃料燃烧排放
排放设施	柴油叉车
排放源所属部门及地点：	仓储与物流中心
确认数值	2022年: 42. 652
单位	GJ/t
数据来源	机械设备制造企业温室气体核算方法与报告指南（试行）
监测方法	核对《排放核算与报告指南》
监测频次	不涉及
记录频次	不涉及
数据传递	不涉及
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失
交叉核对	不涉及
核查结论	核查组确认排放报告中的柴油低位发热值准确无误。

表 3-7 汽油消耗量数据核查

核查过程 (1)	
数据名称	汽油消耗量
排放源类型	燃料燃烧排放
排放设施	公司汽车
排放源所属部门及地点：	综合办公室
确认数值	2022年: 12. 29
单位	t
数据来源	《公司车辆燃料- (汽油) 月度汇总表》
监测方法	加油站加油计量
监测频次	批次监测
记录频次	批次记录
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失

交叉核对	<p>核查组将填报数据与《公司车辆燃料-（汽油）月度汇总表》进行核对，并抽取了汽油购买发票进行交叉核对，发现《公司车辆燃料-（汽油）月度汇总表》中的汽油使用量与发票中购买总量基本一致，因受核查企业原始消耗数据计量单位为升，按汽油种类，受核查企业使用的都属于轻汽油，根据《省发展改革委关于印发江苏省温室气体排放第三方核查规范的通知》中江苏省温室气体排放第三方核查技术细则里轻汽油的密度采用0.86kg/l。核查组确认的受核查企业汽油消耗量如下：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="616 608 790 676">2022</th><th data-bbox="790 608 981 676">汽油 (升)</th><th data-bbox="981 608 1171 676">汽油密度 kg/升</th><th data-bbox="1171 608 1335 676">汽油 (吨)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="616 676 790 765">汽油</td><td data-bbox="790 676 981 765">16632</td><td data-bbox="981 676 1171 765">0.739</td><td data-bbox="1171 676 1335 765">12.29</td></tr> </tbody> </table>	2022	汽油 (升)	汽油密度 kg/升	汽油 (吨)	汽油	16632	0.739	12.29
2022	汽油 (升)	汽油密度 kg/升	汽油 (吨)						
汽油	16632	0.739	12.29						
核查结论	<p>核查组最终确认：排放报告中的净购入汽油数据真实、可靠、准确，且符合《核算指南》要求。</p>								

表 3-8 经核查确认的 2022 年度净购入汽油（单位：升）

1 月	1034
2 月	1321
3 月	1378
4 月	1432
5 月	1123
6 月	1788
7 月	2011
8 月	1765
9 月	1143
10 月	1411
11 月	983
12 月	1243
合计 (升)	16632
合计 (吨)	12.29

表 3-9 汽油低位发热量核查

核查过程 (2)	
数据名称	汽油低位发热量
排放源类型	燃料燃烧排放
排放设施	公司汽车
排放源所属部门及地点：	综合办公室
确认数值	2022年: 43.070
单位	GJ/t
数据来源	机械设备制造企业温室气体核算方法与报告指南（试行）
监测方法	核对《排放核算与报告指南》
监测频次	不涉及
记录频次	不涉及
数据传递	不涉及
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失
交叉核对	不涉及
核查结论	核查组确认排放报告中的汽油低位发热量准确无误。

表 3-10 天然气消耗量数据核查

核查过程 (3)	
数据名称	天然气消耗量
排放源类型	燃料燃烧排放
排放设施	食堂煤气灶、天然气加热炉
排放源所属部门及地点：	食堂、冶电车间
确认数值	2022年: 2.1015
单位	万Nm ³
数据来源	《公司水电气用量明细表》
监测方法	流量计计量
监测频次	实时监测
记录频次	定期记录
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失

交叉核对	核查组将填报数据与《公司水电气用量明细表》进行核对，并抽取了天然气购买发票进行交叉核对，发现《公司水电气用量明细表》中的天然气使用量与发票中购买总量基本一致，核查组确认采用2022年《公司水电气用量明细表》中的天然气使用量是合理的。
核查结论	核查组最终确认：排放报告中的净购入天然气数据真实、可靠、准确，且符合《核算指南》要求。

表 3-11 经核查确认的 2022 年度净购入天然气 (单位: m^3)

1 月	1254
2 月	562
3 月	2315
4 月	1532
5 月	2111
6 月	1977
7 月	2136
8 月	1743
9 月	1556
10 月	1376
11 月	2242
12 月	2211
合计 (m^3)	21015
合计 (万 Nm^3)	2.1015

表 3-12 天然气低位发热值核查

核查过程 (4)	
数据名称	天然气低位发热值
排放源类型	燃料燃烧排放
排放设施	食堂灶台、天然气加热炉
排放源所属部门及地点：	食堂、冶电车间
确认数值	2022年: 389.31
单位	$GJ/万 Nm^3$
数据来源	机械设备制造企业温室气体核算方法与报告指南 (试行)

监测方法	核对《排放核算与报告指南》
监测频次	不涉及
记录频次	不涉及
数据传递	不涉及
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失
交叉核对	不涉及
核查结论	核查组确认排放报告中的天然气低位发热值准确无误。

表 3-13 二¹氧化碳那消耗量数据核查

核查过程 (5)	
数据名称	二 ¹ 氧化碳消耗量
排放源类型	净购入电力间接排放
排放设施	所有用电设备
排放源所属部门及地点：	各生产车间
确认数值	2022年：18.59
单位	t
数据来源	《公司气体月度汇总表》
监测方法	流量计计量
监测频次	实时监测
记录频次	定期记录
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失
交叉核对	核查组将填报数据与《公司气体月度汇总表》进行核对，并抽取了气体购买发票进行交叉核对，发现《公司气体月度汇总表》中的二 ¹ 氧化碳使用量与发票中购买总量基本一致，核查组确认采用2022年《公司气体月度汇总表》中的电力使用量是合理的。
核查结论	核查组最终确认：排放报告中的净购入二 ¹ 氧化碳数据真实、可靠、准确，且符合《核算指南》要求。

表 3-14 经核查确认的 2022 年度净购入二¹氧化碳量 (单位: t)

1 月	1.56
2 月	0.61
3 月	1.66
4 月	1.72
5 月	1.81
6 月	1.75
7 月	1.32
8 月	1.34
9 月	1.54
10 月	1.73
11 月	1.70
12 月	1.85
合计 (t)	18.59

表 3-15 电力消耗量数据核查

核查过程 (5)	
数据名称	电力消耗量
排放源类型	净购入电力间接排放
排放设施	所有用电设备
排放源所属部门及地点：	各生产车间及厂区
确认数值	2022年： 153. 5733
单位	MWh
数据来源	《公司水电气用量明细表》
监测方法	流量计计量
监测频次	实时监测
记录频次	定期记录
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失
交叉核对	核查组将填报数据与《公司水电气用量明细表》进行核对，并抽取了电力购买发票进行交叉核对，发现《公司水电气用量明细表》中的电力使用量与发票中购买总量基本一致，核查组确认采用2022年《公司水电气用量明细表》中的电力使用量是合理的。

核查结论	核查组最终确认：排放报告中的净购入电力数据真实、可靠、准确，且符合《核算指南》要求。
------	--

表 3-16 经核查确认的 2022 年度净购入电力（单位：kWh）

1 月	107605
2 月	36620
3 月	130151
4 月	142797
5 月	148039
6 月	135191
7 月	139128
8 月	128684
9 月	140784
10 月	143280
11 月	140883
12 月	142571
合计 (kWh)	1535733
合计 (MWh)	1535.733

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

3.4.2.1 柴油排放因子数据核查

表 3-17 柴油排放因子核查

核查过程 (1)	
数据名称	柴油排放因子
确认数值	核查数据： 2022: 0.0726
单位	tCO ₂ /GJ
数据来源	核查组确认柴油单位热值含碳量为 20.20 tC/TJ， 氧化率为 98%，均为缺省值。柴油排放因子 = 柴油单位 热值含碳量 × 柴油碳氧化率 × 44/12
监测方法	核对机械设备制造企业温室气体核算方法与报 告指南（试行）

监测频次	/
记录频次	/
数据传递	不涉及
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失
交叉核对	不涉及
核查结论	核查组确认排放报告中的柴油排放因子取值准确无误。

表 3-18 汽油油排放因子核查

核查过程 (2)	
数据名称	汽油油排放因子
确认数值	核查数据： 2022: 0.0679
单位	tCO ₂ /GJ
数据来源	核查组确认汽油单位热值含碳量为18.9 tC/TJ，氧化率为98%，均为缺省值。汽油排放因子=汽油单位热值含碳量×汽油碳氧化率×44/12
监测方法	核对机械设备制造企业温室气体核算方法与报告指南（试行）
监测频次	/
记录频次	/
数据传递	不涉及
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失
交叉核对	不涉及
核查结论	核查组确认排放报告中的汽油排放因子取值准确无误。

3.4.2.2 天然气排放因子数据核查

表 3-19 天然气排放因子核查

核查过程 (3)	
数据名称	天然气排放因子
确认数值	核查数据：

	2022: 0. 0555
单位	tCO ₂ /GJ
数据来源	核查组确认天然气单位热值含碳量为15.30 tC/TJ, 氧化率为99%, 均为缺省值。天然气排放因子 =天然气单位热值含碳量×天然气碳氧化率×44/12
监测方法	核对机械设备制造企业温室气体核算方法与报告指南(试行)
监测频次	/
记录频次	/
数据传递	不涉及
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失
交叉核对	不涉及
核查结论	核查组确认排放报告中的天然气排放因子取值准确无误。

3.4.2.3 电力排放因子数据核查

表 3-20 电力排放因子核查

核查过程 (4)	
数据名称	电力排放因子
确认数值	核查数据: 2022: 0. 7035
单位	tCO ² /MWh
数据来源	《中国区域电网平均二氧化碳排放因子, 华东电网取值0.7035tCO ₂ /MWh》
监测方法	核对机械设备制造企业温室气体核算方法与报告指南(试行)
监测频次	/
记录频次	/
数据传递	不涉及
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失
交叉核对	不涉及
核查结论	核查组确认排放报告中的电力排放因子取值准确无误。

3.4.3 温室气体排放量计算过程及结果

通过对数据的验算，确认受核查方的排放量的计算公式正确，排放量的累加正确，排放量的计算可再现。排放报告中每个排放源的确认的结果如下：

表 3-21 2022 年度温室气体排放量

类别	排放源	核查确认排放量(tCO ₂)	确认的活动水平数据	确认的排放因子
化石燃料燃烧排放	柴油	8. 79	121. 132GJ	0. 0726 tCO ₂ /GJ
	汽油	35. 95	529. 330GJ	0. 0679 tCO ₂ /GJ
	天然气	45. 44	818. 135GJ	0. 0555 tCO ₂ /GJ
工业生产过程	二氧化碳气体保护焊	18. 59	/	/
碳酸盐使用排放	无	/	/	/
工业废水厌氧处理	排放源	核查确认排放量(t)	废水厌氧处理过程甲烷排放量 (t)	甲烷的全球变暖潜势值
	无	/	/	/
CH ₄ 回收与销毁量	无	/	/	/
CO ₂ 回收利用量	无	/	/	/
净购入电热	购入电力	1080. 39	1535. 733MWh	0. 7035 tCO ₂ /MWh
	购入热力	/	/	/
合计	/	1189. 16	/	/

3.4.4 配额分配相关补充数据的核查

受核查方为金属制品生产企业，根据《关于做好 2018 年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（环办气候函[2019]71 号）中补充数据表模板的要求，受核查方的主营产品为金属压力容器产品、核电用安全防护产品、耐热耐磨钢产品。经查阅国民

经济行业分类及统计用产品分类目录，受核查方的产品代码为 341001（金属压力容器），不在需要填报补充数据的产品范围内，不需要填报补充数据表。

3.5 质量保证和文件存档的核查

通过查阅文件和记录以及访谈相关人员，核查组确认：

- 1) 受核查方指定了专门的人员进行温室气体排放核算和报告工作；
- 2) 受核查方制定了温室气体排放和能源消耗台账记录，台账记录与实际情况一致；
- 3) 受核查方基本建立了温室气体排放数据文件保存和归档管理制度；
- 4) 受核查方基本建立了温室气体排放报告内部审核制度。

3.6 其他核查发现

无。

4 核查结论

基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，江苏欧福尔工程咨询公司确认：

- 1) 江苏华洋新思路能源装备股份有限公司二氧化碳排放的核算、报告符合《机械设备制造企业温室气体核算方法与报告指南（试行）》的相关要求；
- 2) 江苏华洋新思路能源装备股份有限公司 2022 年度二氧化碳排放量为 1189.16tCO₂。其中，化石燃料燃烧排放量为 90.18tCO₂，工业生产过程二氧化碳气体保护焊排放量为 18.59tCO₂，碳酸盐使用过程 CO₂ 排放为 0.00 tCO₂、工业废水厌氧处理 CH₄ 排放为 0.00 tCO₂、CH₄ 回收与销毁量为 0.00 tCO₂，二氧化碳回收利用 0.00 tCO₂，净购入电力排放量为 1080.38tCO₂，净购入热力排放量为 0.00 tCO₂。

如有以下问题请说明：

- 年度排放量异常波动的原因说明（如适用）：无
- 核查过程未覆盖到的问题的描述：无
- 其他情况说明：无

5 附件

附件 1：对今后核算活动的建议

- (1) 受核查方应加强对《核算指南》的学习，按照《核算指南》要求填报排放报告；
- (2) 受核查方应建立和完善温室气体排放数据文件保存和归档管理制度、温室气体排放报告内部审核制度等；
- (3) 受核查方应加强主要耗能设备的管理，节能减排。

附件 2：支持性文件

1	营业执照
2	公司简介
3	组织机构图
4	能源管理制度
5	厂区平面布置图
6	主要耗能设备一览表
7	计量器具台账
8	计量仪表校验和检定报告
9	2022 年《公司水电气用量明细表》
10	2022 年《公司车辆燃料-（柴油）月度汇总表》
11	2022 年《公司车辆燃料-（汽油）月度汇总表》
12	2022 年《公司气体月度汇总表》