

山东奥星新材料股份有限公司
2023 年度温室气体排放核查报告

山东沂通世纪认证服务有限公司

2024 年 05 月 22 日



企业（或者其他经济组织）名称	山东奥星新材料股份有限公司	地址	罗庄区付庄街道东三冲村
联系人	柴茂云	联系方式	0539-8921777
企业（或者其他经济组织）所属行业领域	C2651 初级形态塑料及合成树脂制造		
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	《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》		
排放量	按指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量		
初始报告的排放量	23992.56 tCO ₂ e		
经核查后的排放量	23992.56 tCO ₂ e		
初始报告排放量和经核查后的排放量差异的原因	无差异		
<p>核查结论：</p> <p>1.排放报告与核算方法的报告指南的符合性：</p> <p>山东奥星新材料股份有限公司的 2022 年度温室气体排放报告符合《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，核算边界与排放源识别完整，活动水平数据与排放因子选取准确。</p> <p>2.排放量声明：</p> <p>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。</p>			
源类别	温室气体本身质量 (t)	CO ₂ 当量 (tCO ₂ eq)	
化石燃料燃烧CO ₂ 排放	5232.15	5232.15	
工业生产过程CO ₂ 排放	0	0	
企业净购入电力和热力产生的CO ₂ 排放	14843.62	14843.62	
工业生产过程 HFCs排放	0	0	
工业生产过程PFCs排放	0	0	

工业生产过程SF ₆ 排放	0
企业温室气体排放总量	20075.77
单位产品温室气体排放量 (tCO ₂ /t)	0.676
<p>2.2 核查过程中未覆盖的问题描述</p> <p>无。</p>	

目 录

1.概述	1
1.1 核查目的	1
1.2 核查范围	1
2.核查过程和方法	2
2.1 核查组安排	2
2.2 文件评审	2
2.3 现场核查	3
2.4 报告编写及技术评审	3
3.核查发现	3
3.1 重点受核查方基本情况的核查	3
3.2 核算边界的核查	5
3.3 核算方法的核查	6
3.5 质量保证和文件存档的核查	11
3.6 其他核查发现	11
4.核查结论	11
4.1 排放报告与核算指南的符合性	11
4.2 排放量声明	12
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 ...	12

1.概述

1.1 核查目的

受山东奥星新材料股份有限公司（以下简称“受核查方”）的委托，山东道一数字经济研究院有限公司对受核查方 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《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（以下简称《核算方法与报告指南》）的要求；

-确认受核查方提供的相关数据及其支持文件是否完整可信，是否符合《核算方法与报告指南》的要求；

-根据《核算方法与报告指南》对 2023 年记录和存储的数据进行评审，判断数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

1.2 核查范围

-本次核查范围为受核查方在罗庄区付庄街道东三冲村的厂区生产区域范围内所有设施产生的碳排放，主要包括企业净购入使用电力、热力隐含的二氧化碳排放。

-受核查方《2023 年温室气体排放报告》要求的内容中的所有信息。

1.3 核查准则

根据《排放报告核查参考指南》，为了确保真实公正获取受核查方的碳排放信息，此次核查工作在开展工作时，遵守下列原则：

1) 客观独立独立于被核查企业，避免利益冲突，在核查活动中保持客观、独立。

2) 公平公正在核查过程中的发现、结论、报告应以核查过程中获得的客观证据为基础，不在核查过程中隐瞒事实、弄虚作假。

3) 诚信保密核查人员在核查工作中诚信、正直，遵守职业道德，履行保密义务。

4) 专业严谨核查人员具备核查必需的专业技能，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。同时，此次核查工作的相关依据包括：

- 《碳排放权交易管理暂行办法》
- 《中国化工生产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》；
- 国家或行业或地方标准。

2. 核查过程和方法

2.1 核查组安排

根据核查人员的专业领域和技术能力以及受核查方的规模和经营场所数量等实际情况，指定了此次核查组成员及技术复核人。核查组组成及技术复核人见表 2-1 和表 2-2。

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	核查工作分工
1	赵晶晶	核查组组长，主要负责项目质量控制、参加沟通交流、撰写核查报告
2	陈文静	收集数据材料，分析工业过程排放，分析能源消耗产生的排放

表 2-2 技术复核组成员表

序号	姓名	核查工作分工
1	张路娟	技术评审、质量复核

2.2 文件评审

根据《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》，核查组对如

下文件进行了文件评审：

受核查方提交的有关温室气体排放相关的相关文件及能源管理体系文件；

核查组通过文件评审识别出以下要点需特别关注如：固定排放设施的数量与位置的准确性、完整性；化石燃料消耗量的收集、处理、计算过程等数据流过程；确认是否存在生产过程排放、用电量等有关数据的收集、处理、计算过程等数据流过程及其它生产信息的核查。

2.3 现场核查

核查组于 2023 年 2 月 17 日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。在核查过程中，核查组主要核查交流事项如下：

企业基本情况，包括主要生产工艺和产品情况等；企业的地理范围及边界；企业生产/运输外包情况；企业相关环保监测情况；

活动水平数据来源、排放因子来源及碳排放计算的过程；计量器具配备及校准情况；生产数据记录情况，产品类别。

2.4 报告编写及技术评审

沟通交流后，核查组于 2023 年 2 月 19 日完成核查报告的编写；根据内部管理程序，本核查报告在提交给核查委托方前须经过独立于核查组的技术复核人员进行内部的技术评审，技术评审由技术复核人员根据工作程序执行。

3. 核查发现

3.1 重点受核查方基本情况的核查

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，确认如下

信息：

(一) 受核查方简介

单位名称	山东奥星新材料股份有限公司	社会统一信用代码	91371311764818013K
单位性质	股份有限公司 (非上市、自然人投资或控股)	所属行业	C2651 初级形态塑料及合成树脂制造
法定代表人	陈子彦	注册地址	罗庄区付庄街道东三冲村
成立日期	2004-7-13	注册资本 (万元人民币)	3000
联系人	姜府邑	联系方式	0539-8921777
经营范围：生产、销售：31000 吨/年氯化聚乙烯（有效期限以许可证为准）；销售：塑料助剂（此项不含危险化学品），货物及技术进出口。（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）。			

。

(二) 受核查方的组织机构

受核查方的组织机构图如图所示：

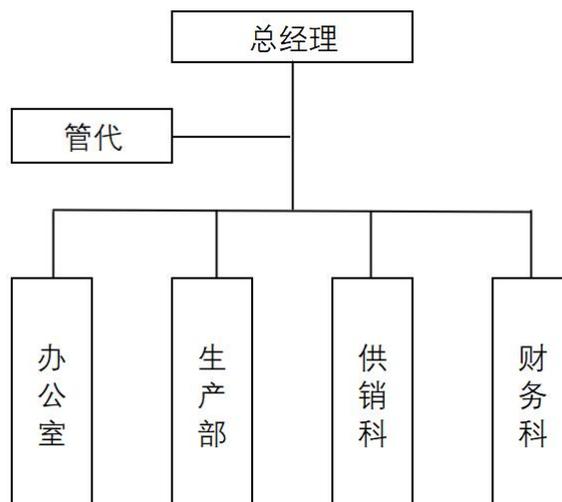


图 3-1 受核查方组织机构图

其中，温室气体核算和报告工作由办公室负责。

(三) 受核查方主要的产品或服务受核查方是一家专业生产氯化聚乙烯的企业。

(四) 受核查方能源管理现状

受核查方主要数据来源来自财务结算发票，生产系统统计数据尚需进一步完善，其中包含企业电力、柴油、蒸汽、液化天然气消耗数据。

(五) 受核查方排放设施变化情况简述核查组通过文件评审、访问相关人员确认，受核查方 2023 年内排放设施无变化。

(六) 产品产量

表 3-2 受核查方产品产量等相关信息表

项目	2023 年产量
氯化聚乙烯	29683.52t

综上所述，核查组确认排放报告中受核查方的基本信息真实、正确。

3.2 核算边界的核查

3.2.1 核算边界的确定

核查组通过审阅受核查方的组织机构图、现场观察、走访相关负责人，确认受核查方除位于罗庄区付庄街道东三冲村厂区外，无其它分公司或分厂，因此受核查方地理边界为罗庄区付庄街道东三冲村的生产厂，涵盖了核算指南中界定的相关排放源。

3.2.2 排放源的种类

核查组对受核查方相关人员的访谈、审阅《工艺流程图》、《厂区布局图》，并进行了生产现场巡视，确认受核查方 2023 年碳排放源的具体信息如下表所示。

表 3-3 受核查方碳排放源识别

序号	排放源类型	主要排放设施	排放设施位置
1	化石燃料燃烧	生产线使用的液化天然气	厂内
2	化石燃料燃烧	叉车使用的柴油	厂内
3	外购电力消耗	全厂用电设备的电力	厂内
4	外购蒸汽消耗	生产线使用的蒸汽	厂内

综上所述，核查组确认排放报告中核算边界、场所边界、设施边界正确且符合《核算方法与报告指南》中的要求。核查报告中核算边界、场所边界、设施边界正确且符合《核算方法与报告指南》中的要求。

3.3 核算方法的核查

核查组确认排放报告中的温室气体排放采用的核算方法符合《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）》。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动数据及来源的核查

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数据的单位、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：

3.4.1.1 净购入使用的电力活动水平数据核查

●活动水平数据 1:净购入使用的电力

表 3-4 对净购入的电量的核查

数据值	2023 年	7561.727
单位	MWh	
数据来源	《能源消耗统计台账》	
监测方法	电表监测；受核查企业仅涉及外购电量，不涉及外供电量	

监测频次	连续监测
记录频次	每月记录
数据缺失处理	无
交叉核对	与《财务统计台账》进行交叉核对，数据一致。
核查结论	核查确认，采用《能源消耗统计台账》中的净购入热量数据可信，且与企业上报的《温室气体排放报告》中的数据一致。

●活动水平数据 2:净购入使用的热力

表 3-5 对蒸汽消耗量核查

数据值	2023 年	30227.303
单位	t	
数据来源	《能源消耗统计台账》	
监测方法	电表监测；受核查企业仅涉及外购电量，不涉及外供电量	
监测频次	连续监测	
记录频次	每月记录	
数据缺失处理	无	
交叉核对	与《财务统计台账》进行交叉核对，数据一致。	
核查结论	核查确认，采用《能源消耗统计台账》中的净购入热量数据可信，且与企业上报的《温室气体排放报告》中的数据一致。	

表 3-6 对蒸汽热焓值的核查

数据值	2023 年	2928.75
单位	kJ/kg	
数据来源	饱和热焓值来源于焓焓表；蒸汽温度 235℃，压力 0.5MPa	
核查结论	核查确认，采用的热焓值可信，且与企业上报的《温室气体排放报告》中的数据一致。	

3.4.1.2 化石燃料活动数据核查

●活动水平数据 3:净购入使用的液化天然气

表 3-7 对净购入的液化天然气量的核查

数据值	2023 年	2002.426
-----	--------	----------

单位	t
数据来源	《能源消耗统计台账》
监测方法	地磅
监测频次	连续监测
记录频次	每月记录
数据缺失处理	无
交叉核对	与《财务统计台账》进行交叉核对，数据一致。
核查结论	核查确认，采用《能源消耗统计台账》中的净购入液化天然气数据可信，且与企业上报的《温室气体排放报告》中的数据一致。

表 3-8 对液化天然气低位发热量的核查

数据值	2023 年	41.868
单位	GJ/t	
数据来源	液化天然气低位发热量来源于指南缺省值	
核查结论	核查确认，采用缺省值中的低位发热量可信，且与企业上报的《温室气体排放报告》中的数据一致。	

●活动水平数据 4:净购入使用的柴油

表 3-7 对净购入的柴油量的核查

数据值	2023 年	16.07
单位	t	
数据来源	《能源消耗统计台账》	
监测方法	地磅	
监测频次	连续监测	
记录频次	每月记录	
数据缺失处理	无	
交叉核对	与《财务统计台账》进行交叉核对，数据一致。	
核查结论	核查确认，采用《能源消耗统计台账》中的净购入柴油数据可信，且与企业上报的《温室气体排放报告》中的数据一致。	

表 3-8 对柴油低位发热量的核查

数据值	2023 年	43.330
单位	GJ/t	
数据来源	柴油低位发热量来源于指南缺省值	
核查结论	核查确认，采用缺省值中的低位发热量可信，且与企业上报的《温室气体排放报告》中的数据一致。	

3.4.2.1 化石燃料燃烧排放因子核查

●排放因子数据 1:液化天然气的单位热值碳含量

数据来源：取自《核算方法与报告指南》，数据取值：

0.0172tC/GJ;

核查结论：排放报告中使用的液化天然气的单位热值碳含量数据正确。

●排放因子数据 2：液化天然气的碳氧化率

数据来源：取自《核算方法与报告指南》，数据取值：98%；

核查结论：排放报告中使用的液化天然气的碳氧化率数据正确。

●排放因子数据 3:柴油的单位热值碳含量

数据来源：取自《核算方法与报告指南》，数据取值：

0.0202tC/GJ;

核查结论：排放报告中使用的柴油的单位热值碳含量数据正确。

●排放因子数据 4：柴油的碳氧化率

数据来源：取自《核算方法与报告指南》，数据取值：98%；

核查结论：排放报告中使用的柴油的碳氧化率数据正确。

3.4.3.1 净购入电力、热力排放因子核查

●排放因子数据 5:电力的 CO₂ 排放因子

数据来源：取《生态环境部、国家统计局关于发布 2021 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2024 年第 12 号）中华北区域电网平均排放因子：取缺省值 0.7120tCO₂/MWh；

核查结论：排放报告中使用的电力排放因子数据正确。

●排放因子数据 6:热力的 CO₂ 排放因子

数据来源：取自《核算方法与报告指南》。数据取值：0.11tCO₂/GJ；

核查结论：排放报告中使用的热力排放因子数据正确。

3.4.3 法人边界排放量的核查

通过对受核查方提交的 2023 年排放报告中的附表 1：报告主体 2023 年二氧化碳排放量报告表进行现场核查，核查组对排放报告进行验算后确认受核查方的排放量的计算公式正确，排放量的累加正确，排放量的计算可再现。

碳排放量计算如下表所示。

3.4.3.2 化石燃料燃烧的排放量

表 3-11 核查确认的净购入电力隐含的排放量

燃料种类	消耗量	低位发热量	单位热值含碳量	碳氧化率	折算因子	排放量
	t 或万 m ³	GJ/t	tC/GJ	%	--	tCO ₂
液化天然气	2002.426	41.868	0.0172	98	44/12	5181.61
柴油	16.07	43.330	0.0202	98	44/12	50.54
合计						5181.61

3.4.3.2 净购入使用的电力、热力隐含的排放量

表 3-12 核查确认的净购入电力隐含的排放量

类型	净购入量 (MWh 或 GJ)	CO ₂ 排放因子 (tCO ₂ /MWh 或 CO ₂ /GJ)	排放量 (tCO ₂)
热力	85996.98	0.11	9459.67

电力	7561.727	0.7120	5383.95
小计			14843.62

3.4.3.3 排放量汇总

表 3-13 法人边界排放量汇总表

源类别	温室气体本身质量 (t)	CO ₂ 当量 (tCO ₂ eq)
化石燃料燃烧CO ₂ 排放	5232.15	5232.15
工业生产过程CO ₂ 排放	0	0
企业净购入电力和热力产生的CO ₂ 排放	14843.62	14843.62
工业生产过程 HFCs排放	0	0
工业生产过程PFCs排放	0	0
工业生产过程SF ₆ 排放		0
企业温室气体排放总量		20075.77
单位产品温室气体排放量 (tCO ₂ /t)		0.6756

3.5 质量保证和文件存档的核查

核查组通过沟通交流及查阅相关记录，确定受核查方在质量保证和文件存档方面做了以下工作：

指定专人负责受核查方的温室气体排放核算和报告工作；制定了完善的温室气体排放和能源消耗台帐记录，台帐记录与实际情况一致；

建议受核查方根据本次核查要求建立温室气体排放数据文件保存和归档管理制度；

建议受核查方根据本次核查要求建立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

4.1 排放报告与核算指南的符合性

2023 年度的排放报告与核算方法符合《中国化工生产企业温室

气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。

4.2 排放量声明

山东奥星新材料股份有限公司 2023 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：

表 4-1 2023 年度企业法人边界温室气体排放总量

源类别	温室气体本身质量 (t)	CO ₂ 当量 (tCO ₂ eq)
化石燃料燃烧CO ₂ 排放	5232.15	5232.15
工业生产过程CO ₂ 排放	0	0
企业净购入电力和热力产生的CO ₂ 排放	14843.62	14843.62
工业生产过程 HFCs排放	0	0
工业生产过程PFCs排放	0	0
工业生产过程SF ₆ 排放		0
企业温室气体排放总量		20075.77
单位产品温室气体排放量 (tCO ₂ /t)		0.6756

综上所述，核查组确认受核查方 2023 年主要能源消耗量、产品产量数据，在设计产能的合理范围，经核查的碳排放量如实反映了企业生产状况。

核查组对受核查方 2023 年每月能源消耗量、产品产量数据的波动情况进行分析。核查组确认所有活动水平数据的变化趋势基本相同，数据无异常波动。

经核查，碳排放核算选取的排放因子真实、准确，符合《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的相关要求。

4.3 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述

山东奥星新材料股份有限公司 2023 年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。