

B-2017-673878045-01

浙江米皇新材股份有限公司

2017 年度

温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：杭州超腾能源技术股份有限公司

核查报告签发日期：2018 年 7 月 30 日



重点排放单位名称	浙江米皇新材股份有限公司	地址	湖州市吴兴区织里 318 国道北侧
联系人	钟泉	联系方式（电话、email）	13587241910、 zqlj1234@163.com
重点排放单位是否是委托方？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否，如否，请填写以下内容。 委托方名称 <u>浙江省发展和改革委员会</u> 地 址 <u>浙江省政府一号楼</u> 联 系 人 <u>许女士</u> 联系方式（电话、Email） <u>0571-87055051</u>			
企业所属行业领域所属行业领域		其他有色金属冶炼和压延加工业（3262：铝压延加工业）	
企业是否为独立法人		是	
核算和报告依据		《其他有色金属冶炼和压延加工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		版本号 V1.0，2018 年 6 月 20 日	
温室气体排放报告（最终）版本/日期		版本号 V2.0，2018 年 7 月 30 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	按补充数据表填报的二氧化碳排放总量	
初始报告的排放量	57014 吨 CO ₂ 当量	-	
经核查后的排放量	57029 吨 CO ₂ 当量	-	
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	1、企业初版排放报告中天然气消耗量与核查结果不一致 2、企业初版排放报告中电力消耗量、蒸汽热值与核查结果不一致。		
<p>核查结论：</p> <p>经文件评审、现场审核与验证，在所有不符合项关闭之后，核查机构杭州超腾能源技术股份有限公司确认：浙江米皇新材股份有限公司 2017 年度《温室气体排放报告》（终版）与核算方法符合《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》、《关于组织开展 2018 年重点企（事）业单位碳报告核查复查工作的补充通知》（浙发改办资环〔2018〕68 号）和文件的要求，对浙江米皇新材股份有限公司 2017 年度的温室气体排放报告进行了第三方核查。</p> <p>核查工作严格遵循主管部门的相关要求和超腾内部管理程序进行。经文件评审和现场核查，超腾形成如下核查结论：</p> <p>1. 排放报告与核算指南的符合性</p>			

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，基本符合《其他有色金属冶炼和压延加工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

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

2017年度浙江米皇新材股份有限公司温室气体排放量的核查结果如下：

源类别	温室气体排放量 (tCO _{2e})
化石燃料燃烧排放量	10463.05
能源的原材料用途排放量	-
工业生产过程排放量	-
净购入使用的电力对应的排放量	44392.71
净购入使用的热力对应的排放量	2172.92
企业温室气体二氧化碳排放总量	57029

2.2 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明

经核查，该企业为铝压延加工业（行业代码：3262），不属于纳入的八大行业，因此无需填写补充数据表。

3. 排放量存在异常波动的原因说明

企业2016年上传系统的《2016年碳报告》中的相关数据未进行核查，相关数据存疑，故排放量无法与上年比较。

4. 核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述

核查准则中所要求的内容已在本次核查中全面覆盖，核查过程中无未覆盖到的问题。

核查组长	高婷婷	签名	高婷婷	日期	2018年7月19日
核查组成员	梁楠楠				
技术复核人	潘立	签名	潘立	日期	2018年7月25日
批准人	王敏娜	签名	王敏娜	日期	2018年7月30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.....	2
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
3.2 核算边界的核查.....	8
3.2.1 地理边界.....	8
3.2.2 排放源界定.....	10
3.3 核算方法的核查.....	10
3.4 核算数据的核查.....	11
3.4.1 活动数据及来源的核查.....	12
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.....	19
3.4.4 配额分配相关补充数据的核查.....	21
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	21
4.1 排放报告与核算指南的符合性.....	21
4.2 排放量声明.....	22
4.2.1 企业法人边界的排放量声明.....	22
4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明.....	22
4.3 排放量存在异常波动的原因说明.....	23
4.4 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述.....	23
5. 附件	23

附件 1: 不符合清单	23
附件 2: 对今后核算活动的建议	24
支持性文件清单.....	25

1. 概述

1.1 核查目的

为贯彻落实《碳排放权交易管理暂行办法》（国家发改委第 17 号令）、《国家发展改革委关于组织开展重点企（事）业单位 温室气体排放报告工作的通知》（发改气候〔2014〕63 号）、《国家发展改革委办公厅关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》发改办气候〔2017〕57 号文件和《关于组织开展 2018 年重点企（事）业单位碳报告核查复查工作的补充通知》（浙发改办资环〔2018〕68 号）等文件精神，并为有效实施碳配额发放和交易提供可靠的数据质量保证，杭州超腾能源技术股份有限公司作为第三方核查机构之一，在浙江省发展改革委的指导下，按照国家和浙江省关于全国碳交易市场建设的工作部署，独立公正地开展浙江米皇新材股份有限公司 2017 年度温室气体（GHGs）排放核查工作。本次核查的目的包括：

- 1) 核查企业温室气体核算和报告的职责、权限是否落实到位；
- 2) 核查企业温室气体排放报告的格式和内容是否符合要求；
- 3) 核查企业温室气体排放报告数据的来源、排放量计算的方法是否完整和准确；
- 4) 受核查方提供的二氧化碳报告及其支持文件是否完整可信，是否符合《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求
- 5) 核查企业温室气体排放监测设备是否已经到位、测量程序是否符合要求；
- 6) 核查企业温室气体排放数据质量管理是否到位。

1.2 核查范围

核查范围包括以下内容：

- （1）企业基本情况的核查；
- （2）核算边界的核查；
- （3）核算方法的核查；
- （4）核算数据的核查，其中包括活动数据及来源的核查、排放因子数据及来源的核查、温室气体排放量的核查；
- （5）质量保证和文件存档的核查。

1.3 核查准则

本次核查遵循的准则主要包括:

- 1) 《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（以下简称《指南》）
- 2) 《关于组织开展 2018 年重点企（事）业单位碳报告核查复查工作的补充通知》（浙发改办资环〔2018〕68 号）
- 3) 《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2008）
- 4) 《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB17167-2006）
- 5) 《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》
- 6) 《中华人民共和国计量法》（第二十八号）
- 7) 《中华人民共和国计量法实施细则》
- 8) 与碳核查工作相关的法律、法规等

2. 核查过程和方法

2.1 核查组安排

核查组人员共 3 人，其中高婷婷为组长，梁楠楠为组员，潘立为技术复核员。核查组成员的职责和分工如下表:

表 2.1 核查组成员表

序号	姓名	职责	工作分工
1	高婷婷	组长	负责与受核查方联络，主持现场首末会议；受核查方基本信息、排放源涉及各类数据的符合性核实、排放量计算方法的核实；计量设备相关证据的核实、能源统计报表及能源利用状况报告、生产统计报表的核实，及撰写核查报告。
2	梁楠楠	组员	现场巡视、数据收集和整理；核实企业业务和流程、查看设施边界及排放源,主要排放设施设备及计量器具。协助核实能源统计报表和生产

序号	姓名	职责	工作分工
			统计报表等文件。
3	潘立	技术复核员	技术评审；对初始核查报告中的信息、排放源的排放、排放量计算方法、以及数据的合理性等内容进行评审并且给出修改意见。

2.2 文件评审

核查组于 2018 年 7 月 19 日进行文件评审工作。受审方提供的支持性材料及相关证明材料见本报告附件 2“支持性文件清单”。

核查组通过文件评审，确定以下内容：

- 1) 初始报告中企业的组织边界、运行边界及排放源的完整性；
- 2) 现场查阅企业的支持性文件，交叉核对判断初始排放报告中的活动水平数据和排放因子数据是否真实、可靠、正确；
- 3) 核实数据产生、传递、汇总和报告的信息流，判断受核查机构获得的相关数据是否以透明方式获得、记录、分析；
- 4) 核实企业排放量的核算方法是否正确、可再现并符合指南的要求；
- 5) 现场查看企业的实际排放设施和计量设备是否和排放报告中的一致；
- 6) 检查计量设备的精度、校验以及测量频次是否符合要求；
- 7) 核实企业是否制定且执行了完整的质量保证和文件存档制度。

2.3 现场核查

本次现场核查的时间为 2018 年 7 月 19 日。核查组到达现场后，首先召开首次会议，向企业代表介绍现场核查的目的、内容和方法。然后，核查组查阅相关文件、资料、数据，并进行信息核对和计算再现；随后，核查组查看相关的排放设备和计量设备，了解企业生产和监测计划执行的情况。同时核查组与企业负责能源统计、财务等相关人员进行访谈。核查组在内部讨论之后，召开末次会议，并给出了初步核查发现以及核查结论。

现场访问的对象及主要内容见下表：

表 2.2 现场访问记录表

时间	访问对象 (姓名/职务)	部门	访谈内容
2018年7月19日	钟泉	总经办	企业能源利用状况及对碳排放的认识; 介绍核查的目的、范围、准则、方法以及程序等; 了解企业的基本信息、主要业务和产品、产能、产量; 了解企业能源结构、能源管理现状。
2018年7月19日	冯伟	生产部	了解企业的工艺生产流程; 了解与碳排放核算有关的设施运行和监测情况; 了解主要活动水平数据的来源以及监测计划的实施情况等;
2018年7月19日	张林法	财务部	了解公司的财务结算台账、票据的存档管理; 了解公司能源、原料等财务结算流程; 了解活动水平等原始数据的交叉验证情况。

2.4 核查报告编写及内部技术复核

核查组依据《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》，结合文件审查和现场访问的综合评价结果编写核查报告。在核查过程中，核查组开具了3个不符合，并于2018年7月19日将不符合清单发给企业。企业对不符合现状进行了原因分析，制定了纠正措施并进行整改，核查组于2018年7月19日确认后关闭了不符合项，并于2018年7月22日完成核查报告

核查组将核查报告交由独立于核查组的技术人员进行技术复核。技术复核于2018年7月25日完成。技术复核无误后提交至公司技术部批准，批准日期为7月30日。

3. 核查发现

3.1 基本情况的核查

核查组对《排放报告》(初版)中企业的基本信息进行了核查，通过查阅受核查方的《法人营业执照》、《组织机构架构图》等相关信息，并与受核查方代表进行交流访谈，确认如下信息：

(1) 排放单位简介：

- 名称：浙江米皇新材股份有限公司

企业在2017年8月发生名称变更，由浙江米皇铝业股份有限公司变更为浙江米皇新材股份有限公司。原公司法人边界内的产系统，附属生产系统和辅助生产设备均

未发生变化。

- 所属行业：其他有色金属冶炼和压延加工业
- 地理位置：湖州市吴兴区织里镇湖织大道东 288 号
- 单位性质：股份有限公司
- 社会信用代码：91330500673878045B
- 成立时间：2008 年 04 月 08 日
- 法人代表人：吴金海
- 基本情况：浙江米皇新材股份有限公司创建于 2008 年 4 月，企业位于湖州市吴兴区织里镇湖织大道东 288 号，占地面积约 100000 平方米，是一家生产和销售铝合金型材的企业，2017 年企业综合能耗为 1.18716 万吨标煤；工业总产值为 88399.1 万元，工业增加值为 18440.6 万元。
- 组织机构设置

受核查方组织机构如下图所示

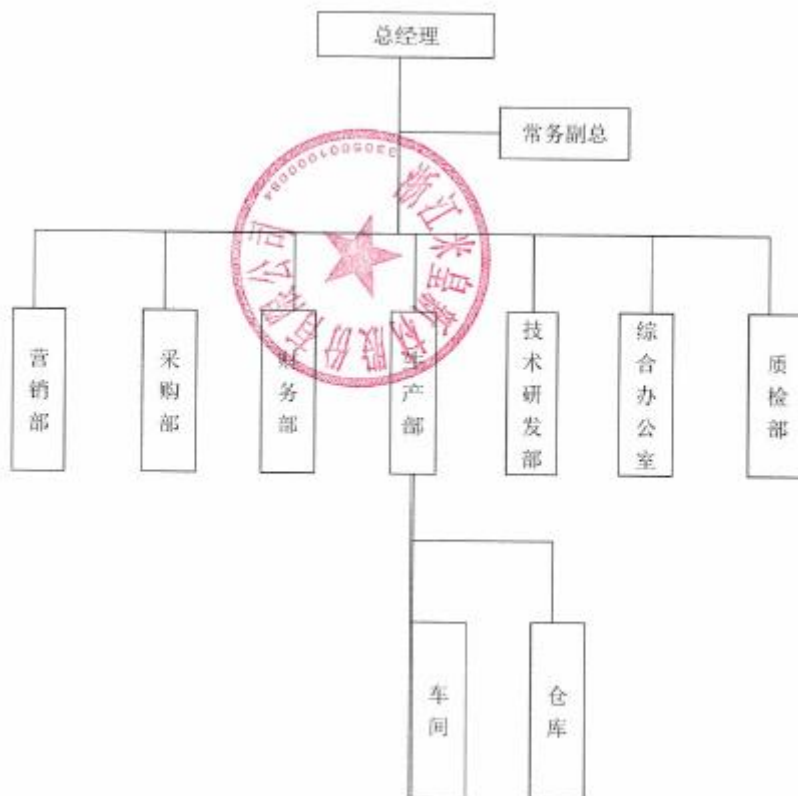


图 3.1 组织机构图

(2) 计量器具:

企业主要计量器具为电能表、天然气流量计和蒸汽流量计。核查组现场咨询了企业相关负责人，了解到用于企业外购电力的结算电表产权属于供电公司，由湖州电力局负责校核维护，核查组通过现场查看了电表的型号、精度、安装地点等相关信息，企业电力结算以供电公司出具的电费发票为准，供电公司电表实测的电力数据均获得购售双方认可；天然气流量计安装在厂区内，由湖州新奥燃气有限公司向企业供气并负责日常校验，企业每日对天然气流量进行记录，每月汇总，形成年度车间天然气统计表；蒸汽流量计安装在厂区内，由湖州织里长和热电有限公司负责校验，企业根据热电厂发票记录行程车间蒸汽统计表。主要能源计量器具见图 3.2。

表 2-13: 能源计量器具配备情况统计表

类别	安装位置	规格型号	应配数	已配数	应达配备率	已达配备率
关口电能表	配电房	ERV100-DK	1	1	100%	100%
主要次级用电部门电能表	熔铸车间	DTS345	1	1	100%	100%
	挤压车间	DTS345	2	2		
	氧化车间	DTS345	2	2		
	喷涂车间	DTS345	1	1		
	办公楼	DTS345	1	1		
	食堂	DTS345	1	1		
	宿舍	DTS345	1	1		
水处理	DTS345	1	1			
总水表	自来水	LXS-40E	1	1	100%	100%
总蒸汽表	蒸汽	/	1	1	100%	100%
总天然气	天然气	LUX	1	1	100%	100%
主要用天然气设备	熔铸炉	LUX	2	2	100%	100%
	氧化线	LUX	2	4		
	挤压线	LUX	6	6		
	喷涂线	LUX	2	2		

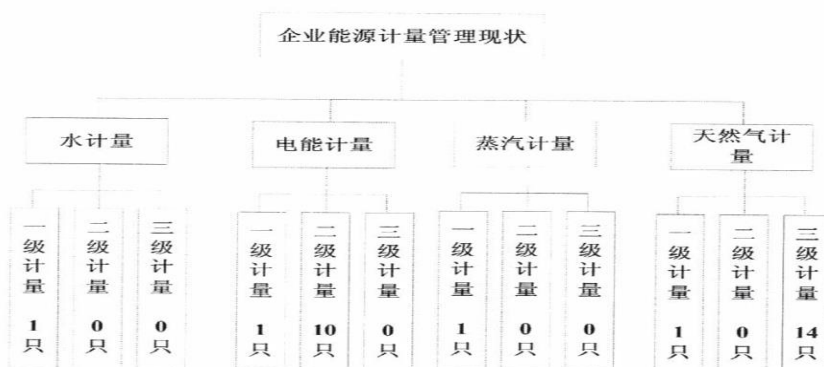


图 3.2 能源计量器具配备情况统计表

(3) 产品产量

2017 年受核查方主营产品为铝材，计量单位为吨。2017 年受核查方铝材的产量为 53133 吨。

核查组查阅了《排放报告》（初版）中的产品产量，确认其产量数据与实际情况相符，符合《指南》的要求。

（4）生产系统

核查组查阅了浙江米皇新材股份有限公司企业提供的生产流程资料、排放设备清单/台账等文件，确定企业的技术流程和温室气体排放源如下：

1) 生产工艺：

企业 2017 年主要产品为铝材，具体生产工艺流程图如图 3-3：

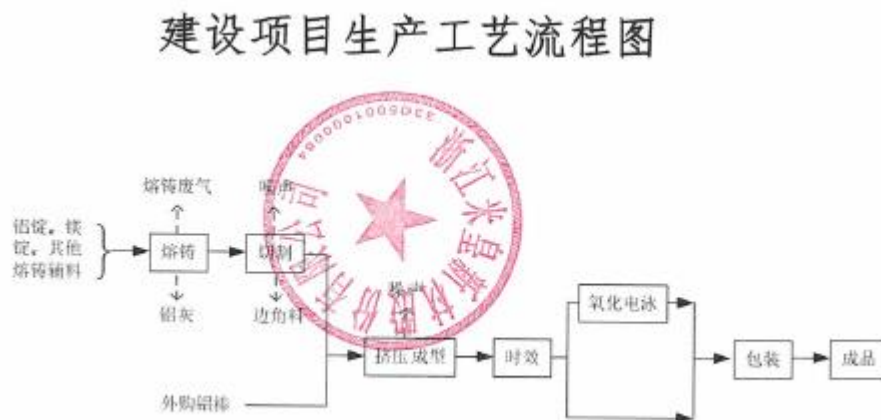


图 3.3 铝材生产工艺流程图

受核查方主要生产流程熔铸、挤压、喷涂、电泳氧化四个流程。

熔铸：各种炉料计重准备—按投料顺序初次投料—加热熔化—二次投料—熔化—配合金—熔化—一次精炼—扒渣—加速溶硅—加入镁锭—熔化—二次精炼—二次扒渣—精炼取样分析—补配—三次精炼—三次扒渣—静置—铸造—锯切—取样化验—打标记—填写流转跟踪卡—流转； 挤压成型、时效：铝棒在挤压线的铝棒加热炉中用天然气加热到 450℃-480℃。

挤压：加热的铝棒用挤压机通过模具挤出所需的断面形状。材料按断面形状和大小选用不同挤压力的挤压机。铝合金经挤压成型后温度升高至 520℃左右出料，经风冷或

水冷淬火，使其内部组织锁定，然后经机械矫直、定尺，再送入时效炉，在 180~200℃ 的温度下经 4 小时保温处理，生产出技术指标达到要求、断面尺寸符合需要的铝合金型材坯料；

阳极氧化：在直流电场作用下，利用氧化还原反应在型材表面形成化膜，以达到保护型材的效果；

电泳：利用外加电场作用，使悬浮于电泳液中的带电有机树脂胶粒（电泳漆）定向迁移并沉积于阳极型材的氧化膜孔隙底部，从而使氧化膜紧密耐腐蚀。

2) 主要耗能设备

2017 年企业主要生产设施如下表：

表 3.1 企业主要生产设施表

设备名称	设备型号	单台功率 (kW)	数量 (台)	出厂时间	生产厂家
节能时效炉	6X2X2	45	2	2009	江苏建宏机械厂
挤压机	1650T	300	5	2016	广东明晟机械厂
铝棒加热炉	1650T	38	5	2016	江苏江顺机械厂
熔铸炉	15T	202.5	2	2009	湖南岳阳铸造设备厂
熔铸炉	15T	202.5	2	2009	湖南岳阳铸造设备厂
600T 机模具炉	电加热	40	2	2009	江苏建宏机械厂
卧式喷涂线	WH-75	80	1	2009	佛山裕东设备厂
立式喷涂线	LH-50	251	1	2016	佛山市安邦得机械
变压器	SII-M-2500/10	2500	5	2012	/
空压机	BLT	58	5	2009	/
行车	5T	12.5	12	2009	河南起重机械厂
污水处理站	700t/d		1	2010	湖州长兴污水设备厂

3.2 核算边界的核查

3.2.1 地理边界

核查组现场核对了浙江米皇新材股份有限公司 2017 年度初始温室气体排放报告，

查看了厂区平面图后，对企业地理边界内所有固定设施进行了现场观察、资料对比，并与负责人交谈后，核查组确认了以下信息：

浙江米皇新材股份有限公司位于湖州市吴兴区织里镇318国道北侧，行业代码 1713，统一社会信用代码 91330502720067342T，法定代表人顾玉苓，排放报告联系人总经办钟泉，企业名称在2017年8月发生变更，由浙江米皇铝业股份有限公司变更为浙江米皇新材股份有限公司。原公司法人边界内的产系统，附属生产系统和辅助生产系统设备均未发生变化。

公司主要经营项目为高档装饰面料印花。经过文件评审及现场核查，受核查方涉及温室气体排放核算的能源消耗包括天然气、电力、热力。其中天然气从湖州新奥燃气有限公司，作为定型机导热油锅炉的加热源，天然气流量计由新奥燃气有限公司负责维护校验；电力从湖州电力局购入，主要用于车间设备、综合办公楼、食堂及宿舍等，无转供电情况，入口端电表由供电局负责维护校验；热力从湖州织里长和热电有限公司购入，主要用于高温染色机（染缸）、定型机的加热升温，蒸汽流量计由长和热电有限公司负责维护校验。

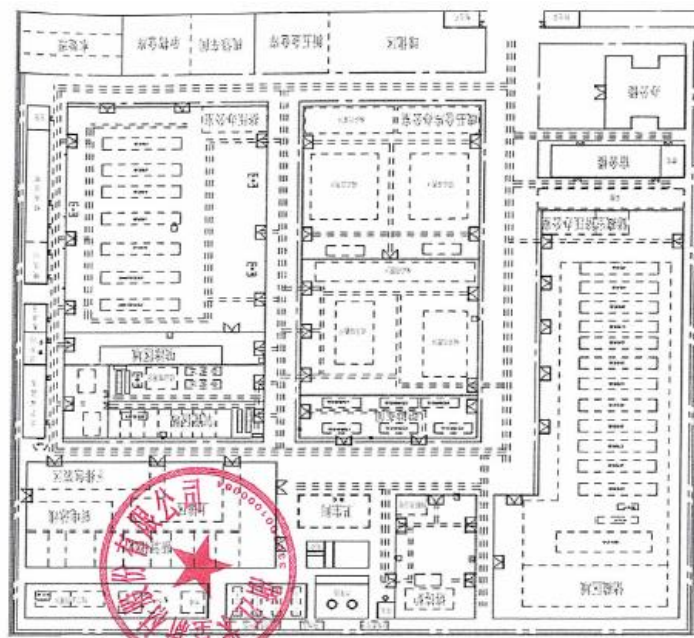


图 3.5 企业厂区平面布置图

综上所述，核查组确认初始《温室气体排放报告》以及补充数据表中的核算边界符

合《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。

3.2.2 排放源界定

通过了解整个工艺过程，并根据《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的要求，判定企业 2017 年排放的温室气体为 CO₂。企业排放源界定如下：

1) 燃料燃烧排放

企业在使用生产过程需要在铝棒加热炉中使用天然气对铝棒进行高温加热融化，在熔铸车间使用熔铸炉对铝棒进行切割，达到高温状态需要消耗大量天然气，因此会产生消耗天然气燃烧导致的 CO₂ 排放；受核查方法人名下无汽车，故无汽油使用产生的排放；厂区内使用叉车均为电动车，故无柴油消耗产生的排放。

2) 能源作为原材料用途的排放

本次核查企业无将能源作为原材料，故不涉及能源作原材料用途的排放部分。

3) 过程排放

企业生产过程不涉及碳酸盐的使用，故无过程排放。

4) 净购入电力、热力产生的排放

核查组通过与企业负责人交谈及查阅相关资料，确认企业的挤压机、熔铸炉电机、喷砂电机、空压机电机等设备为主要消耗电力的设备，同时挤压车间的节能时效炉对挤压后的铝棒进行保温定型，为主要耗热设备，加之其它耗电、耗热设备（见上文耗能设备台账），经了解，企业使用的电力和热力均为外购，因此核查组确认排放源包含净购入电力、热力产生的排放。

核查组查阅了《温室气体排放报告》（初版），确认其完整识别了边界内排放源和排放设施且与实际相符，符合《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。

3.3 核算方法的核查

核查组通过查阅浙江米皇新材股份有限公司 2017 年《温室气体排放报告》（初版），确认其温室气体排放采用如下核算方法：

核查组确认《排放报告》（终版）中采用如下核算方法计算温室气体排放：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{原材料}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{电}} + E_{\text{热}} \quad (1)$$

式中：

E ：为企业 CO_2 排放总量，单位为吨（万 t CO_2 ）；

$E_{\text{燃烧}}$ ：企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的 CO_2 排放量，单位为吨（万 t CO_2 ）；

$E_{\text{原材料}}$ ：企业消耗能源作为原材料用途产生的 CO_2 排放量，单位为吨（万 t CO_2 ）；

$E_{\text{过程}}$ ：企业工业生产过程产生的 CO_2 排放量，单位为吨（万 t CO_2 ）；

$E_{\text{电}}$ ：企业净购入电力产生的 CO_2 排放量，单位为吨（万 t CO_2 ）；

$E_{\text{热}}$ ：企业净购入热力产生的 CO_2 排放量，单位为吨（万 t CO_2 ）。

3.3.1 化石燃料燃烧排放

受核查方化石燃料燃烧的排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n AD_i \times EF_i \quad (2)$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$ ：是核算和报告期净消耗化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放量，单位为（万 t CO_2 ）；

AD_i ：是核算和报告期内第 i 种化石燃料的活动水平，单位为百万千焦（GJ）；

EF_i ：是第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为 tCO_2/GJ ；

i ：化石燃料类型代号。

化石燃料的二氧化碳排放因子按公式（3）计算：

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \quad (3)$$

式中：

CC_i ：是第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦（ tC/GJ ）；

OF_i ：是第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

3.3.2 能源作为原材料用途的排放

本次核查不涉及能源作为原材料用途的排放。

3.3.3 工业生产过程排放

本次核查不涉及工业生产过程排放。

3.3.4 净购入使用电力产生的排放

$$E_{电} = AD_{电} \times EF_{电} \quad (6)$$

式中:

$E_{电}$: 是核算和报告期内企业净购入的电力所对应的电力生产环节 CO_2 排放量, 单位为 (万 $t CO_2$);

$AD_{电}$: 是核算和报告期内净外购电量, 单位为兆瓦时 (MWh);

$EF_{电}$: 区域电网年平均供电的 CO_2 排放因子, 单位为吨二氧化碳/兆瓦时 (tCO_2/MWh)。

3.3.5 净购入使用热力产生的排放

$$E_{热} = AD_{热} \times EF_{热} \quad (7)$$

式中:

$E_{热}$: 是核算和报告期内企业净购入的热力所对应的热力生产环节 CO_2 排放量, 单位为 (万 $t CO_2$);

$AD_{热}$: 是核算和报告期内净外购热力, 单位为百万千焦 (GJ);

$EF_{热}$: 年平均供热的 CO_2 排放因子, 单位分别为吨二氧化碳/百万千焦 (tCO_2/GJ)。

企业没有净购入使用热力产生的排放。

通过文件评审和现场访问, 核查组确认《排放报告》(终版)中采用的核算方法与《核算指南》一致。

由蒸汽换算外购热力的计算公式如下:

$$AD_{热} = AD_{蒸汽} = Ma_{st} \times (En_{st} - 83.74) \times 10^{-3}$$

式中:

$AD_{蒸汽}$ 为蒸汽的热量, 单位为 GJ;

Ma_{st} 为蒸汽的质量, 单位为吨蒸汽;

En_{st} 为蒸汽对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓, 单位为 kJ/kg。

通过文件评审和现场访问, 核查组确认《温室气体排放报告(初版)》中采用的核算方法与《其它有色金属行业指南》一致。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动数据及来源的核查

核查组通过查阅企业提供的支持性文件和现场访谈，对企业提交的 2017 年度温室气体排放初始报告中每一个活动水平数据的单位、数据来源、测量方法、测量频次、记录频次、缺失处理等内容进行了核查，并对数据进行了交叉检查，核证结果如下表：

3.4.1.1 天然气消耗量

化石燃料燃烧	
数据名称	天然气的消耗量
单位	万立方米（万 Nm ³ ）
数值	483.91
数据来源	《车间天然气统计表》
测量方法	通过跟企业负责人进行沟通交流，天然气由设置在进厂口的天然气流量计计量，流量计由湖州新奥燃气有限公司定期行维护校准，故企业无检验报告。
测量频次	每日抄表记录，每月汇总
数据缺失处理	-
抽样检查	-
交叉核对	核查组通过对 2017 年天然气购买发票的统计对天然气消耗量进行交叉核对。经统计，2017 年受核查方天然气购买量为 471.91 万 Nm ³ ，与《车间天然气统计表》相差 2.48%，这部分误差企业解释是企业内部抄表日期和天然气公司开具发票结算日期不同导致的。考虑到误差较小(<5%)，核查组判断《车间天然气统计表》统计的天然气消耗量数据真实、可信。
核查结论	初版《排放报告》采用《发票结算》中的数据，与本次核查结果不一致，因此核查组开具了不符合项 1。2017 年《温室气体排放报告》（终版）中天然气的消耗量为 483.91 万 Nm ³ ，来自于《车间天然气统计表》，核查组认为该数据是真实、可靠、正确且符合标准要求的。

表 3.2 核查组确燃料认天然气的消耗量（万 Nm³）

月份	车间天然气统计表	2017年天然气购买发票
1月	25.03	34.93
2月	26.49	20.00
3月	45.52	38.53
4月	41.61	47.96
5月	44.00	38.96
6月	43.31	52.55
7月	37.31	64.50
8月	36.35	3.36
9月	43.38	35.72
10月	45.30	43.01
11月	47.74	46.42
12月	47.89	45.97
合计	483.91	471.91

3.4.1.2 净购入电力

净购入电量					
数据名称	净购入电量				
单位	MWh				
数值	63102.640				
数据来源	《能源（电力）消耗记录表》				
测量方法	用于企业外购电力的结算电表产权属于供电公司，由供电公司负责校核维护，核查组现场查看了电表的型号、测量范围、安装地点等相关信息，具体信息如下表：				
	名称	型号规格	准确度等级	测量范围	安装使用地点
	电能表	DSZY208 型	0.5s	3*100V; 3*1.5(6)A; 20000imp/kwh	配电房
测量频次	持续测量并记录。				

数据缺失处理	-
抽样检查	-
交叉核对	核查组现场统计了全年财务发票，外购电力的 62602.25MWh，与《能源（电力）消耗记录表》中的电力的消耗量相差 0.79%，企业解释差距主要是因为抄表时间点与发票结算节点不同。考虑到二者相差不大，因此核查组认为受核查方电力的消耗数据是真实、可信的。
核查结论	2017 年《温室气体排放报告（初版）》净购入电力数据与本次核查结果不一致，核查组据此开具不符合项 2。终版《温室气体排放报告》的净购入电量数据来源于《能源（电力）消耗记录表》，核查组认为该数据是真实、可靠、正确,且符合标准要求的。

表 3.3 核查组确认净外购电力的消耗量（MWh）

月份	能源（电力）消耗记录表	财务发票
1月	3243.47	5351.9
2月	2982.75	1542.1
3月	5543.66	4709.9
4月	5358.36	5733.4
5月	5720.08	5320.3
6月	5526.32	5591.9
7月	5322.94	5396.5
8月	5716.66	5359.2
9月	5884.30	4257.7
10月	5821.48	6128.0
11月	5971.62	6231.0
12月	6011.00	6980.3
合计	63102.64	62602.25

3.4.1.3 净购入热力

净购入热力（外购蒸汽）	
数据名称	外购蒸汽
单位	t
数值	8087
数据来源	蒸汽发票
测量方法	用于企业外购热力的根据企业外购蒸汽量 × 对应温度、压强下的焓值计算得来。其中外购蒸汽量来自购买发票，企业未对蒸汽进行抄表和记录，据此企业开具了情况说明并盖章确认。 经现场查看蒸汽流量计的压强、温度以及向企业负责人了解后，热电厂供应来的蒸汽温度压强基本稳定在 175℃。0.75MPa，核查组采用内插法计算得该温度压强下对应得蒸汽焓值为 2526.40 GJ/t，故最终企业外购热力=8087 × (2526.40-83.74)/1000=19753.79 GJ
测量频次	-
数据缺失处理	-
抽样检查	-
交叉核对	企业介绍《车间蒸汽统计表》中蒸汽使用量也是根据发票统计，企业并未自行抄表记录，无法提供其他数据源进行交叉验证，据此企业开具了情况说明并盖章确认。通过现场查看蒸汽得温度、压强，并参考去年的核查结果，核查组认为企业介绍得蒸汽温度、压强数据真实、合理，符合实际情况。
核查结论	2017 年《温室气体排放报告》（初版）外购蒸汽数据来源于蒸汽结算发票，但由于热量转换系数差异，热力使用量与核查计算结果不一致，核查组据此开具不符合项 3。最终版《温室气体排放报告》的净购入热力数据由全年发票统计的外购蒸汽量乘以对应温度、压强下得焓值计算得来，核查组认为该数据是真实、可靠、正确且符合标准要求的。

表 3.4 核查组确认净外购热力的消耗量

月份	蒸汽-财务发票 (吨)
1月	650
2月	400
3月	863
4月	789
5月	639
6月	630
7月	538
8月	524
9月	602
10月	698
11月	790
12月	964
合计	8087
0.75MPa, 175°C对 应得蒸汽焓值 (GJ/t)	2526.40
净外购热力=蒸汽 使用量×(蒸汽焓值 -83.74) (GJ)	19753.79

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

核查组通过查阅企业提供的支持性文件和现场访谈，对企业提交的 2017 年度《温室气体排放报告》（初版）中每一个排放因子和计算系数数据进行了核证。核查组对它们的来源、测量方法、测量频次、记录频次、缺失处理等内容进行了核查，核证结果如下表：

3.4.2.1 天然气燃烧排放因子和计算系数

化石燃料燃烧	
数据名称	天然气的平均低位发热量 $NCV_{\text{天然气}}$
单位	GJ/万 Nm^3

数值	389.31
数据来源	《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值
测量方法	/
测量频次	/
数据缺失处理	企业未检测天然气低位发热量，因此本次核查采用《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》推荐的天然气低位发热量的缺省值 389.31 GJ/万 Nm ³ 。
交叉核对	-
核查结论	由于企业未检测天然气低位发热量，因此本次核查采用《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》推荐得天然气低位发热量的缺省值 389.31 GJ/万 Nm ³ ，核查组认为该数据是真实、可信且符合标准要求的，与终版《排放报告》中天然气低位发热量一致。

数据名称	天然气单位热值含碳量	天然气碳氧化率
单位	tC/GJ	%
数值	0.0153	99
来源	《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中推荐的缺省值	《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中推荐的缺省值
核查结论	企业未对天然气的单位热值含碳量进行检测，因此《排放报告》（终版）采用《指南》推荐的缺省值。《排放报告》（终版）天然气的单位热值含碳量与指南	企业未对天然气的碳氧化率进行检测，因此《排放报告》（终版）采用《指南》推荐的缺省值。《排放报告》（终版）天然气的碳氧化率与指南缺省值一致。

	缺省值.一致	
--	--------	--

3.4.2.2 净外购电力 CO₂ 排放因子和计算系数

数据名称	电力供应 CO ₂ 排放因子
单位	tCO ₂ /MWh
数值	0.7035
来源	国家 2012 年发布的华东电网 CO ₂ 排放因子。
核查结论	最终温室气体排放报告中电网排放因子为 0.7035 tCO ₂ /MWh，与国家发改委发布的数据一致，核查组认为是符合要求的。

3.4.2.3 净外购热力 CO₂ 排放因子和计算系数

数据名称	热力供应 CO ₂ 排放因子
单位	tCO ₂ /GJ
数值	0.11
来源	《指南》推荐的热力隐含的 CO ₂ 排放因子缺省值
核查结论	《排放报告》（终版）中热力排放因子为 0.11 tCO ₂ /GJ，与《排放报告》（初版）一致。

3.4.3 法人边界排放量的核查

依据《其他有色金属冶炼和压延加工业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》，核查组对企业报送的排放报告计算过程及结果进行了核查。核证结果如下：

(1) 化石燃料燃烧排放量核查

表 3.5 化石燃料燃烧的二氧化碳排放量

年度	化石燃料种类	消耗量 A (万 Nm ³)	低位发热量 B (GJ/t)	单位热值含碳 量 C (tC/GJ)	碳氧化率 D(%)	排放量 $E_1=A \times B \times C \times D / 100 \times 44 / 12$ (tCO ₂)
----	--------	-------------------------------	-------------------	-----------------------	--------------	---

年度	化石燃料种类	消耗量 A (万 Nm ³)	低位发热量 B (GJ/t)	单位热值含碳量 C (tC/GJ)	碳氧化率 D(%)	排放量 $E_1=A \times B \times C \times D / 100 \times 44 / 12$ (tCO ₂)
2017	天然气	483.91	389.31	0.0153	99%	10463.05
化石燃料燃烧排放量汇总/tCO ₂						10463.05

(2) 净购入电力产生排放量核查

表 3.6 净购入电力隐含的 CO₂ 排放量

购入量 A (MWh)	外销量 B (MWh)	净购入量 (MWh) C=A-B	排放因子 D (tCO ₂ /MWh)	排放量 E ₂ =D×A (tCO ₂)
63102.64	0	63102.64	0.7035	44392.71

(3) 净购入热力产生的排放量核查

表 3.7 净购入热力隐含的 CO₂ 排放量

购入量 A (GJ)	外销量 B (GJ)	净购入量 (GJ) C=A-B	排放因子 D (tCO ₂ /GJ)	排放量 E ₂ =D×A (tCO ₂)
19753.79	0	19753.79	0.11	2172.92

(4) 全厂排放总量核查

表 3.8 企业温室气体排放汇总表

源类别	核查确认的排放量 (tCO _{2e})	《排放报告(初版)》的排放量 (tCO _{2e})	差异率 (%)	差异原因
化石燃料燃烧排放量	10463.05	10304.99	1.53%	天然气消耗量取值错误
能源的原材料用途排放量	-	-	-	
工业生产过程排放量	-	-	-	

源类别	核查确认的排放量 (tCO _{2e})	《排放报告(初版)》的排放量 (tCO _{2e})	差异率 (%)	差异原因
净购入使用的电力对应的排放量	44392.71	44040.65	-	电力消耗量取值错误
净购入使用的热力对应的排放量	2172.92	2668.71	-	蒸汽热值与核查结果不一致
企业温室气体二氧化碳排放总量	57029	57014	0.03%	综合上述结果

3.4.4 配额分配相关补充数据的核查

核查组通过查阅企业提供的温室气体排放报告补充数据表和现场访谈，确定企业 2017 生产主要产品为铝材，核查组查阅了统计局行业代码，为铝延压加工业（3262），不属于八大行业的纳入范畴，因此该产品不属于纳入碳排放交易产品类别，即浙江米皇新材股份有限公司 2017 年无需进行配额分配相关的补充数据的核查。

3.5 质量保证和文件存档的核查

核查组查阅了企业提供的财务发票、能源台账、文件等相关记录，通过现场访问和文件交叉验证等方式确认文件记录与实际情况一致。企业指定了专门人员进行温室气体排放核算和报告的工作；但是企业温室气体排放数据文件的保存和计量器具检定报告归档没有制定较完整的管理制度，建议企业做好与温室气体排放数据相关文件的保存和存档工作，并在未来年度遵照执行；且企业制定了温室气体排放和能源消耗台账记录；核查组现场审核发现企业还未制定温室气体核算和报告制度，建议企业尽快建立完善的核算和报告制度，并在未来年度遵照执行。

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

经文件评审、现场审核与验证，浙江米皇新材股份有限公司 2017 年度温室气体排放报告（最终版本）的核算方法和报告符合《其他有色金属冶炼和压延加工业温室气体

排放核算方法与报告指南（试行）》和《国家发展改革委办公厅关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》发改办气候〔2016〕57号文件的要求，企业排放边界及排放源界定正确；企业数据管理较为规范；核查过程中没有发现未覆盖的问题。核查过程中共开具了3个不符合，经企业整改，已全部关闭。

4.2 排放量声明

4.2.1 企业法人边界的排放量声明

经核查，核查组总结按照《其他有色金属冶炼和压延加工业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》核算的企业温室气体排放总量如下：

最终核定的温室气体排放总量为 57029 吨 CO₂ 当量。

源类别	温室气体排放量（tCO ₂ e）
化石燃料燃烧排放量	10463.05
能源的原材料用途排放量	-
工业生产过程排放量	-
净购入使用的电力对应的排放量	44392.71
净购入使用的热力对应的排放量	2172.92
企业温室气体二氧化碳排放总量	57029

4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

核查组通过查阅企业提供的温室气体排放报告补充数据表和现场访谈，确定企业 2017 生产主要产品为铝材，核查组查阅了统计局行业代码，为铝延压加工业（3262），不属于八大行业的纳入范畴，因此该产品不属于纳入碳排放交易产品类别，即浙江米皇新材股份有限公司 2017 年无需进行配额分配相关的补充数据的核查。故无补充数据表填报的二氧化碳排放量。

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

企业 2016 年上传的系统的《2016 年碳报告》中的相关数据未进行核查，相关数据存疑，故排放量无法与上年比较。

4.4 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述

核查过程中无未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述。5. 附件

附件1: 不符合清单

序号	不符合描述	重点排放单位原因分析及整改措施	核查结论
1	企业初始排放报告中天然气的消耗数据与本次核查结果不一致。	数据源采用不一致，已经要求企业按照核查结果进行修正。	核查组确认终版排放报告中天然气消耗数据已按照本次核查结果进行修订，不符合已关闭。
2	企业初始排放报告中净外购的消耗数据与本次核查结果不一致。	数据源采用不一致，已经要求企业按照核查结果进行修正。	核查组确认终版排放报告中净外购电力消耗数据已按照本次核查结果进行修订，不符合已关闭。
3	企业初始排放报告中净购入热量数据中：热力转换系数与本次核查结果不一致，请按照本次核查结果修正。	外购蒸汽量数据源采用、热量换算系数不一致，已经按照核查结果进行修正。	核查组确认终版排放报告中净购入热力数据：蒸汽量和换算系数已按照本次核查结果进行修订，不符合已关闭。

附件2: 对今后核算活动的建议

序号	建议内容	备注
1	加强对生产统计报表、能源审计报告、计量器具检定证书等与温室气体排放报告相关文件的保存、存档工作	
2	建议企业尽快建立完善的核算和报告制度,并在未来年度遵照执行。	
3	建议企业按照浙江省统一的蒸汽焓值对外购蒸汽热量进行计算并统计。	

支持性文件清单

序号	查阅的文件	备注
1	营业执照	
2	现场访问记录表	
3	真实性声明	
4	生产流程图	
5	主要能耗设备表	
6	能源计量器具台账	
7	厂区平面图	
8	生产流程图	
9	蒸汽合同	
10	工业产销总值及主要产品产量	
11	从业人员及工资总额	
12	资产负债表	
13	能源购销存表	
14	外购电力、蒸汽、天然气发票	
15	车间天然气统计表	
16	车间蒸汽统计表	
17	能源（电力）消耗记录表	
18	情况说明	