

浙江易锻精密机械有限公司
2023 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：浙江启越节能科技有限公司

核查报告签发日期：2024 年 6 月 14 日



目录

核查基本情况表..... 1

1 概述..... 2

 1.1 核查目的 2

 1.2 核查范围 2

 1.3 核查准则 3

2 核查过程和方法..... 4

 2.1 核查组安排 4

 2.1.1 核查机构及人员 4

 2.1.2 核查时间安排 4

 2.2 文件评审 5

 2.3 现场核查 6

 2.4 核查报告编写及内部技术复核 7

 2.4.1 核查报告编写 7

 2.4.2 内部技术复核 7

3 核查发现..... 9

 3.1 受核查方基本情况的核查 9

 3.1.1 受核查方简介和组织机构 9

 3.1.2 能源管理现状及计量器具配备情况 10

 3.1.3 受核查方工艺流程及产品 10

 3.1.4 受核查方主要用能设备和排放设施情况 13

 3.2 核算边界的核查 15

 3.3 核算方法的核查 17

 3.3.1 净购入电力及热力隐含的排放 18

 3.4 核算数据的核查 19

 3.4.1 活动水平数据及来源的核查 19

 3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查 20

3.4.3 排放量的核查 20

3.4.4 配额分配支持数据的核查 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

3.6.1 测量设备校准的核查 21

3.6.2 其他核查发现 22

4 核查结论 23

4.1 排放报告与方法学的符合性 23

4.2 年度排放量及异常波动声明 23

4.2.1 年度排放量的声明 23

4.2.3 年度排放量的异常波动 23

5. 附件 24

附件 1: 不符合清单 24

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

核查基本情况表

受核查方名称	浙江易锻精密机械有限公司		地址	浙江省宁波市象山县黄避岙乡大林村												
联系人	梅碧舟		联系方式	17855829580												
受核查方是否是委托方？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，如否，请填写以下内容。																
委托方名称	浙江易锻精密机械有限公司		地址	浙江省宁波市象山县黄避岙乡大林村												
联系人	梅碧舟		联系方式	17855829580												
受核查方所属行业领域			金属成形机床制造（3422）													
受核查方是否为独立法人			是													
核算和报告依据			《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）》													
温室气体排放报告（最终）版本/日期			2024 年 6 月 14 日													
经核查后的排放量（tCO ₂ e）			833.72													
排放报告排放量和经核查后排放量差异的原因			/													
<p>核查结论：</p> <p>基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，浙江启越节能科技有限公司确认：</p> <p>1.受核查方排放边界及排放源界定正确，经受核查方确认的核算数据及方法等正确无误，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）》要求；</p> <p>2.经核实确认受核查方 2023 年度二氧化碳排放量如下：</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">排放源</th> <th>2023 年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">间接排放</td> <td>净购入的生产用电引起的排放量（tCO₂）</td> <td>833.72</td> </tr> <tr> <td>化石燃料燃烧 CO₂ 排放（tCO₂）</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="2">总排放量（tCO₂e）</td> <td>833.72</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 受核查方 2023 年度排放量为 833.72tCO₂e，工业增加值 14231 万元，碳排放强度为 0.0586tCO₂e/万元；2022 年度排放量为 783.31tCO₂e，工业增加值 6677 万元，碳排放强度为 0.1173tCO₂e/万元；2023 年度碳排放强度下降 50.04%，主要是因为 2023 年大型压力机比例增加，产品附加值更高。4. 受核查方碳排放报告最终版报告已覆盖应核查范围，核查过程中未发现未覆盖的问题。</p>						排放源		2023 年	间接排放	净购入的生产用电引起的排放量（tCO ₂ ）	833.72	化石燃料燃烧 CO ₂ 排放（tCO ₂ ）	-	总排放量（tCO ₂ e）		833.72
排放源		2023 年														
间接排放	净购入的生产用电引起的排放量（tCO ₂ ）	833.72														
	化石燃料燃烧 CO ₂ 排放（tCO ₂ ）	-														
总排放量（tCO ₂ e）		833.72														
核查组组长	吴烨铨	签名		日期	2024 年 6 月 14 日											
核查组组员	方骏	签名		日期	2024 年 6 月 14 日											
技术复核人	周水龙	签名		日期	2024 年 6 月 14 日											
批准人	陈钊增	签名		日期	2024 年 6 月 14 日											

1 概述

1.1 核查目的

企业按照国家生态环境部《碳排放权交易管理暂行办法（征求意见稿）》和《浙江省碳排放权交易市场建设实施方案》（浙政办发〔2016〕70号）等文件要求，自愿开展重点企（事）业单位温室气体排放报告核查工作，并于2024年6月完成本次核查工作。

本次核查主要目的如下：

（1）帮助企业准确核算自身的温室气体排放，更好地制定温室气体排放控制计划或碳排放权交易策略，为今后全国碳交易制度下的配额分配和企业履约提供支撑；

（2）帮助企业建立健全温室气体排放管理制度，建立温室气体核算和报告的质量保证体系，挖掘碳减排潜力，促进企业减少温室气体排放；

1.2 核查范围

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）》对于企业边界的范围要求，本次核查针对浙江易锻精密机械有限公司2023年度在浙江省内固定设施导致的化石燃料物燃烧二氧化碳排放、工业生产过程排放、企业净购入电力和热力隐含的二氧化碳排放。包括生产系统、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。经核查确认：受核查方在浙江省辖区内拥有2个厂区，均位于浙江省宁波市象山县黄避岙乡大林村。

1.3 核查准则

(1) 《碳排放权交易管理暂行办法（征求意见稿）》

(2) 《浙江省碳排放权交易市场建设实施方案》(浙政办发〔2016〕70号)

(3) 《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》

(4) 《碳排放权交易第三方核查参考指南》

(5) 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB 17167-2006)

2 核查过程和方法

2.1 核查组安排

2.1.1 核查机构及人员

依据核查任务，综合考虑温室气体重点排放单位的规模及核查员和技术复核人的专业领域和技术能力，以及项目管理的相关要求，我公司成立核查组，由吴烨铿担任核查组组长，方骏、黄橙、周水龙为组员。核查组成员及技术复核人员见表 2.1.1-1。

表 2.1.1-1 核查组安排及工作分工

序 号	姓 名	核查工作分工内容				
		项目管理	文件评审	现场访问	报告编写	技术复核
1	吴烨铿	★	★	★	★	---
2	方骏	★	★	★	---	---
3	黄橙	★	★	★	---	---
4	周水龙	---	---	★	---	★

2.1.2 核查时间安排

核查机构浙江启越节能科技有限公司根据业主单位的要求，如期完成各项工作，核查时间安排表详见下表 2.1.2-1。

表 2.1.2-1 核查时间安排表

序号	核查项目	核查工作时间安排
1	接受核查任务	2024 年 5 月 28 日
2	文件审核	2024 年 5 月 31 日
3	现场核查	2024 年 6 月 4 日
4	报告编制	2024 年 6 月 11 日
5	技术复核	2024 年 6 月 14 日
6	报告签署批准	2024 年 6 月 14 日

2.2 文件评审

核查组依据核算和报告指南中的核查准则，对受核查方提交的资料进行文件评审工作，评审的文件包括受核查方 2023 年度温室气体排放报告、单位法人证书、服务种类、服务流程和各排放源数据资料等支持性文件。

核查组根据《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）》及其他相关核查准则对上述文件进行了评审，并在以下几个方面对上述文件进行了重点评审：

（1）受核查方的温室气体排放支持文件是否符合《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）》的要求；

（2）受核查方的与温室气体排放相关的数据是否真实、完整、可靠、正确；

（3）受核查方的温室气体排放数据和信息（重点排放单位排放设施清单、排放源清单、活动数据和排放因子的相关信息等）是否完整，计算是否准确。排放是否包含了所有的《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）》所界定的化石燃料物燃烧二氧化碳排放、工业生产过程排放以及企业净购入电力和热力隐含的二氧化碳排放；

（4）受核查方核查测量设备是否已经到位，测量方法是否符合适用的《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）》及相关标准的要求。

经过文件评审，核查组识别出的现场核查的重点如下：

- 核查设施的边界及排放源的完整性；
- 核查数据收集程序与《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）》的要求是否保持一致；
- 检查监测设备，包括检查监测设备的精度及校准记录及观测设备的运行，评审数据的监测频次，判断数据的监测是否符合《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）》的要求。
- 核查数据产生、传递、汇总和报告的信息流，判断温室气体重点排放单位获得的相关数据是否以正确的渠道和方法获得、记录、分析；
- 交叉核对受核查方提供的信息和其他来源的数据，如电力使用记录，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；
- 核查在确定温室气体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；
- 核查企业建立的核算和报告质量管理体系是否符合要求。

2.3 现场核查

核查组于 2024 年 5 月 28 日向受核查方下发了核查计划，2024 年 5 月 31 日组织现场核查，通过会议交流、现场与设施勘查、文件审查、人员访谈等多种方式进行。具体的访问对象和主要内容如下表所示。（文件评审及现场访问的核查发现将具体在报告的第三部分描述）。

表 2.3-1 现场访谈内容

时间	访谈对象 (姓名/职务)	部门	访谈内容
2024 年 5 月 31 日	梅碧舟/经 理	人力资源 部	受核查方基本信息：单位简介、组织机构、主要的产品服务及工艺流程、能源统计及计量情况。 年度排放源，外购/输出的能源量，年度实际消耗的各类型能源的总量，确定核算方法、数据的符合性。 测量设备检验、校验频率的证据。 能源统计报表及能源利用状况报告。
			现场巡视了解项目流程，查看主要耗能设备设施情况，了解并查看各种能源用途，了解并查看生产过程温室气体排放，确定排放源分类，现场随机抽查计量器具的检校情况。 巡查过程中，对排放源/重点设备进行记录。 确定企业温室气体排放的场所边界、设施边界。
			问题的整改追踪； 温室气体核算和报告质量管理体系符合情况、实质性偏差及不确定性评价及处理； 核查温室气体排放量计算过程和结果； 交叉核算企业温室气体排放量。
			核查情况沟通、确认。

2.4 核查报告编写及内部技术复核

2.4.1 核查报告编写

核查组根据《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）》以及企业提供的温室气体排放相关材料，结合文件评审、现场核查等了解的情况，进行温室气体排放核查报告编写。

2.4.2 内部技术复核

内部技术复核由独立于核查组的具备相应行业领域专业知识的核查员担任。技术复核的内容包括：

- ✧ 碳排放边界复核；
- ✧ 碳排放源识别复核；
- ✧ 活动水平数据准确性复核；

✧ 碳排放量计算复核；

✧ 不符合项真实性、合理性复核。

本核查报告在提交给委托方之前已通过了公司内部的技术复核，技术复核人员按照公司内部工作程序执行，并提交受核查方确认。

3 核查发现

3.1 受核查方基本情况的核查

3.1.1 受核查方简介和组织机构

1) 受核查方简介

核查组查阅了受核查方营业执照、组织机构代码、企业组织架构图、企业简介等资料,并经过与受核查方的相关负责人交谈后,确认受核查方信息如下:

表 3.1.1-1 受核查方信息表

受核查方名称	浙江易锻精密机械有限公司	单位性质	内资(民营)
受核查方所属行业领域	金属成形机床制造(3422)	组织机构代码	91330225580544863L
法定代表人	王达	地理位置	浙江省宁波市象山县黄避岙乡大林村
排放报告联系人	梅碧舟	联系方式	17855829580
企业简介			
<p>浙江易锻精密机械有限公司(以下简称“易锻”或“公司”)位于浙江省宁波市象山县黄避岙乡大林工业园,成立于2011年,注册资本10000万元。是一家集设计、制造、销售、服务、贸易于一体的高端冲压机械制造服务商。公司专业生产智能数控精密压力机,可生产冲力为15T-2500T的20多个系列近300个品种,主要高端产品有高速精密压力机、大型多工位压力机、肘节式超高速精密压力机、深拉伸专用伺服压力机、热模锻冷挤压压力机、薄壁细长轴专用冲压设备等,已是行业领先,赢得客户和同行的高度认可和好评。</p> <p>公司拥有雄厚的技术装备和强大的生产组织能力,有行业内先进的数控龙门铣加工中心、大型数控镗铣加工中心等精、大、稀关键精加设备10余台,建有行业内最大的300吨起吊能力超重型装备车间,拥有年产5000台、2500吨超大型产品的生产和制造能力。公司拥有激光跟踪仪、三坐标测量仪、智能载荷仪、制动角测量仪、下死点测量仪等行业内最先进的检测仪器,拥有压力、长度、形位公差、温度、噪声、转速、电流、电阻等行业内最齐全的各种测量仪器、大型检测平台。公司坚持走新型工业化道路,先后搭建企业局域网络平</p>			

台、全面导入 ERP、PLM、CAPP、三维 CAD、CAM 等企业信息系统，生产现场严格实行 6S 管理，引入精益管理、卓越绩效管理模式。并已通过 ISO9001、ISO14001、ISO45001 等管理体系认证，从设计到生产严格按照质量管理体系要求控制产品质量。

2) 受核查方组织机构

受核查方的组织结构图如图 3.1.1-1 所示

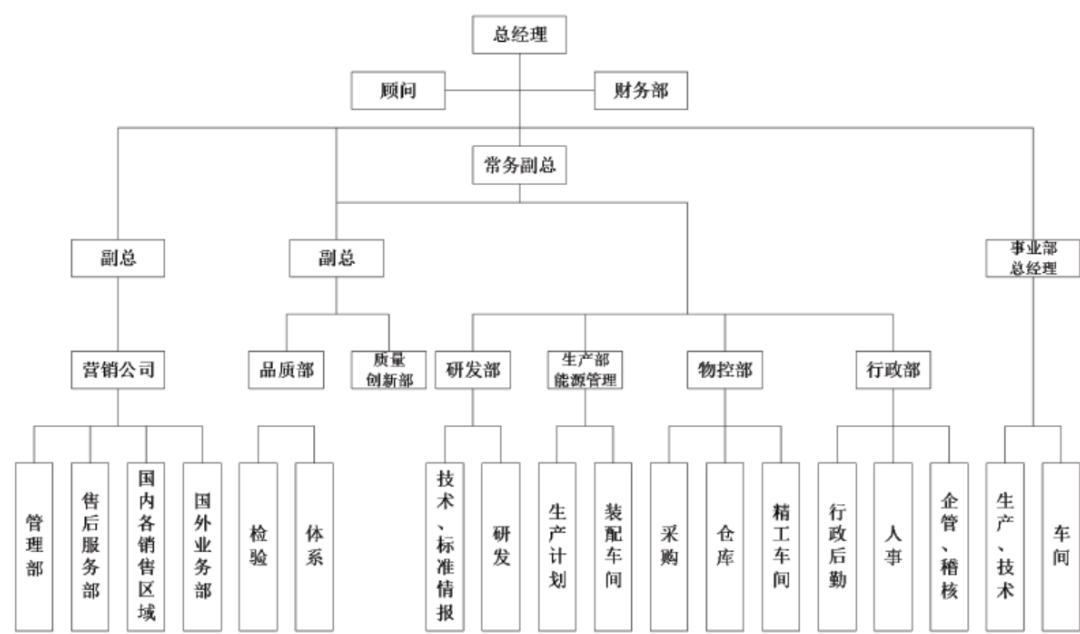


图 3.1.1-1 受核查方组织架构图

3.1.2 能源管理现状及计量器具配备情况

经与受核查方相关负责人访谈、查阅 2023 年度财务明细报表及现场设施勘查，受核查方使用能源的品种包括为电力。能源使用情况见表 3.1.2-1。受核查方主要耗能设备能源计量数据由财务部负责收集和整理。

表 3.1.2-1 能源使用情况表

序号	能源品种	耗能系统或设备	说明
1	电力	所有用电设备	/

3.1.3 受核查方工艺流程及产品

1、产品产量情况

通过查阅浙江易锻精密机械有限公司简介，与机构负责人交谈并走访了相关项目及部门后，核实企业主要产品为智能数控精密压力机，2023 年其产品产量产值情况如下表所示。

表 3.1.3-1 受核查方产品产量产值表

序号	名称	产品产量（单位）
1	智能数控精密压力机	2084 台
2	产值	56109.8 万元
3	工业增加值	14231 万元

2、工艺流程

受核查方生产工艺流程：

公司生产车间有两个，一车间为年产一千五百台冲压机械装配制造项目生产车间，二厂车间为年产 500 台大型冲压设备车间。产品主要生产工艺流程详见下图所示：

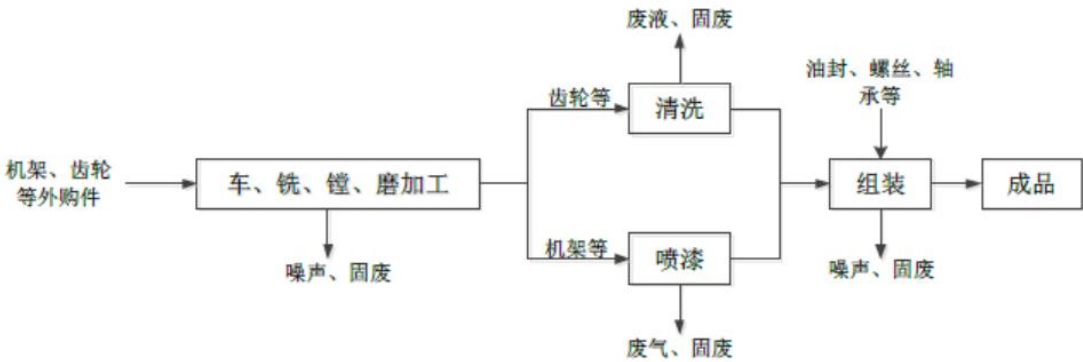


图 3.1.3-1 一厂车间生产工艺流程图

主要工艺说明：

1) 机加工：用镗床、切割机等机加工设备对热处理后的材料进行机加工，该过程会产生金属边角料。

2) 清洗：

利用 2#车间现有清洗槽，共设置 1 只清洗槽，清洗槽规格为 1.5m×2.5m×1.5m。

用于清洗曲轴、齿轮、齿轮轴、滑块、工作台，清洗剂采用柴油，装入量为槽体的1/3。清洗为常温下手工清洗，即吊车将清洗部件吊至槽体上方的栏架上，然后清洗工戴手套拿清洗刷刷洗，清洗后的部件置于备用槽中自然沥干。

2) 喷漆:

喷漆房 1 个，设置于 2#车间内南侧，具体位置详见总平面布置图。喷漆房采用可移动折叠式，外形尺寸为 L10×W8×H6m。水淋喷漆室展开后成直通式的通道，由移动室体、喷雾吸附水幕机、排风系统、废气净化装置、电控系统等组成。

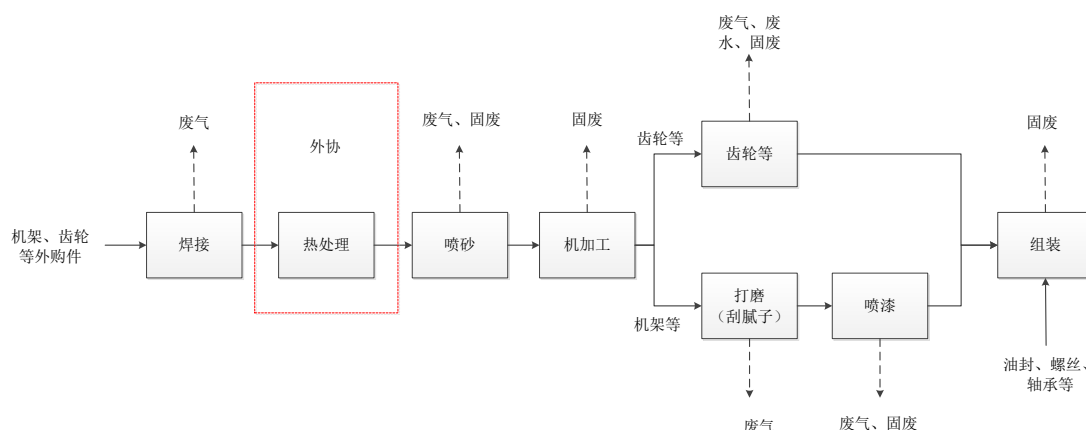


图 3.1.3-2 二厂车间生产线工艺流程图

主要工艺说明:

焊接: 采用二氧化碳气体保护焊，对机架、齿轮等原料进行焊接加固，该工序产生的污染物主要为焊接废气；

热处理: 采用台车式电阻炉对结构件进行去应力退火热处理，将工件加热到 600℃以下，保温一段时间后随炉冷却。该过程主要是为了消除毛坯和零件中的残余应力，稳定工件尺寸及形状，减少零件在切削加工和使用过程中的变形和裂纹倾向。采用全自动风冷系统，该过程无污染物产生，目前该工艺外协处理；

喷砂: 根据产品的要求，需用气力回收喷砂房对热处理后的结构件进行表面清理，根据喷砂房设计方案，喷嘴数量 2 把，喷嘴直径 10mm，喷砂速度约 100m/s，砂丸可回收重复利用，该过程会产生喷砂粉尘和集尘灰；

机加工: 用镗床、切割机等机加工设备对热处理后的材料进行机加工，该过程会产生金属边角料；

清洗: 在清洗房配置 4 个清洗槽(2 用 2 备)，清洗槽规格均为 1.5m×2.5m×1.5m，

清洗剂为柴油，装入量为槽体的 1/3，清洗曲轴、齿轮、齿轮轴、滑块等。清洗房封闭，清洗为常温下手工清洗，即吊车将清洗部件吊至槽体上方的栏架上，然后清洗工戴手套拿刷子刷洗，清洗后的部件置于备用槽中自然沥干，企业在清洗结束后对清洗槽加盖密封；清洗剂重复循环利用；该过程会产生少量柴油挥发废气。

打磨（刮腻子）：机架、飞轮以及清洗后的滑块和工作台在喷漆前需要进行打磨（刮腻子）处理，打磨（刮腻子）在喷漆车间中手工操作，满足喷漆前底材表面的平整与平滑，打磨（刮腻子）过程中有打磨废气产生；

喷漆：设置 2 间喷漆房，喷漆房采用可移动折叠式，每间喷漆房外形尺寸为 20×16×10m，水性涂料喷漆房设 1 个喷台和 2 把喷枪，油性涂料喷漆房设 1 个喷台和 1 把喷枪，喷台尺寸为 6.5m×3m×2.5m，喷枪速率均为 270ml/min，每天喷涂时间约为 8h，喷涂结束后在喷漆房内自然晾干，晾干时间根据当天具体的天气情况而定，一般约 15h，在次日生产前由行车吊出；油性涂料需在喷漆房内进行调配，水性涂料不需要调配。

3.1.4 受核查方主要用能设备和排放设施情况

受核查方主要耗能设备包括车床、镗床、加工中心等，主要耗能设备见下表。

表 3.1.4-1 一厂主要耗能设备表

序号	设备名称	规格型号	单台装机功率 (kW)	数量 (台)	配套电机型号	节能措施
1	数控刨台式铣镗床	TK6516	78.88	1	1PH81651DD032CA1 1FT71085AC711BG1 1FT71051AC711BH1 1FT71051AC711BH1 1FT71021AC711CG1 1FT71021AC711BG1 1FT70341AK711CH1 1FT71085AC711BG1	变频
2	数控落地铣镗床	TK6920A	72.15	1	1PH7.224-21VC03-OB AO 1FT6108-8AC71-4AGO 1FT6108-8SC71-4AHO 1FT6108-8AC71-3AGO	变频
3	数控锯床	GZ4235	4	2	YX3-112M-4	变频

序号	设备名称	规格型号	单台装机 功率 (kW)	数量 (台)	配套电机型号	节能 措施
5	车床	CY6250B/1000	20	1	YX3-132M-4 AYB-20 AE-5634LT	变频
6	车床	CS6150B	20	2	YX3-132M-4 AYB-20 AE-5634LT	变频
7	车床	CY6150B/1000	20	3	YX3-132M-4 AYB-20 AE-5634LT	变频
8	车床	CW6163P/1500	11.3	1	YX3-132M-4 AYB-20 AE-5634LT	变频
9	摇臂钻床	Z3050X16/1	8	2	YE2-112M-4 YSJ-80-4 DB-25A YE2-90L-4	变频
10	卧轴矩台平面磨床	M7163X12	13	1	YRP1321-4 YE2132N-6	变频
14	立式升降台铣床	X5042	24	1	YX3-160M-4 YX3-100L1-4	变频
23	电热恒温干燥箱	SC101-3A	99	1	/	-
24	电热恒温干燥箱	SC101-3A	99	1	/	-
25	端面铣床	HF-2DX1030	11	1	/	变频
26	龙门动梁铣床	TX2020B-3	36.5	2	/	变频
27	数控车床	JHCK6150		2	/	变频
28	摇臂钻床	Z3080X25	10.5	1	YE2-132M-4 YE2-100L2-4	变频
29	精密程控大型平面 磨床	FSG100400ZNC	16.5	1	YJ2180L-4 YJB290L-4	变频
31	动梁龙门五面加工 中心	GRU35EX60	58	1	/	伺服
32	立式加工中心	VMC-1280CL	4	2	MOD 3020	伺服

表 3.1.4-2 二厂主要耗能设备表

设备名称	型号	主要技术参数 (kW)	数量	配套电机型号
焊机	YD-500KR	28	8	/
焊机	KR-500S	26	2	/
台车式电阻炉	12m×5.6m×3.5m	1200	1	/
喷砂(含环保设施)/	/	85	1	YE3-250M-4 YE3-200L1-2
切割机	PFT-4500S-1	3	2	/
五面体加工中心	MCR-A5-CII	60.3	1	-
镗床	TK6920A	72.15	1	-
攻丝机	/	1.2	2	-
喷漆(含环保设施)	/	200	1	-
起重机	100T	72	2	-
起重机	63T	58.4	5	-
起重机	32T	25.8	7	-
起重机	16T	25.5	4	-
起重机	10T	25.5	1	-
电动平车	KPT100T	3	4	-

3.2 核算边界的核查

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)》对于企业边界的范围要求,核查组通过评审受核查方的《营业执照》、《企业基本信息表》等资料,并通过现场核查与访谈,确认受核查的边界信息如下:位于浙江省宁波市象山县黄避岙乡大林村的浙江易锻精密机械有限公司二个厂区全厂。厂区地理位置如图 3.2-1 所示。



图 3.2-1 地理位置图

受核查方温室气体排放为企业净购入电力隐含的二氧化碳排放。包括生产系统、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。经核查确认受核查方在浙江省宁波市辖区内无其他分支机构；省外无其他分场所。

核查组通过查看现场、审阅《工艺流程图》、《厂区布局图》以及现场访谈，确认受核查方排放源如表 3.2-1 所示。

表 3.2-1 受核查方排放源

碳排放分类	排放源类型	设施	备注
间接排放	外购电力	厂内所有用电设备	/

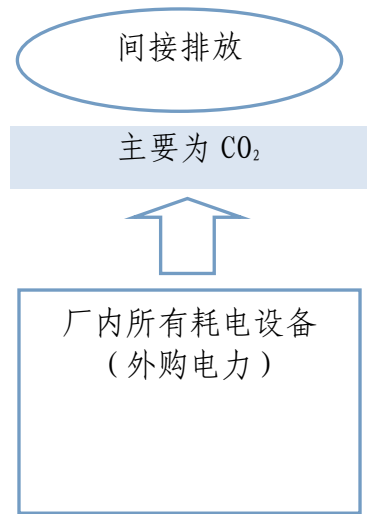


图 3.2-1 受核查方排放边界示意图

3.3 核算方法的核查

受核查方属浙江省宁波市的金属成形机床制造行业，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)》中规定“尚没有针对性的行业企业”的要求。

经文件审核、现场访谈及采用 excel 表计算复核，确认受核查方排放量核算方法适合采用排放因子法，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）》中核算和报告要求。

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》和受核查方核算边界，确定受核查方温室气体排放总量等于受核查方边界内所有的化石燃料燃烧排放量、净购入使用电力产生的二氧化碳排放之和。

$$E_{\text{GHG}} = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{电力+热力}}$$

式中，

E_{GHG} - 温室气体排放总量，tCO₂e；

$E_{\text{燃烧}}$ - 化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放量，tCO₂；

$E_{\text{电}}$ - 净购入电力及热力隐含的 CO₂ 排放，tCO₂；

3.3.1 净购入电力及热力隐含的排放

根据《指南》要求，净购入电力隐含的二氧化碳排放用净购入用电量乘以该区域电网平均供电排放因子得出，如公式（4）。

$$E_{\text{电}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} \quad (4)$$

式中：

$E_{\text{电}}$ ——净购入电力隐含的 CO₂ 排放量， tCO₂；

$AD_{\text{电力}}$ ——净购入用电量，单位分别为 MWh；

$EF_{\text{电力}}$ ——电力供应 CO₂ 排放因子，单位分别为 tCO₂/MWh。

$$E_{\text{热力}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}} \quad (4)$$

式中：

$E_{\text{热力}}$ ——净购入热力隐含的 CO_2 排放量， tCO_2 ;

$AD_{\text{热力}}$ ——净购入用热力消费量，单位分别为 GJ ;

$EF_{\text{电力}}$ ——热力供应 CO_2 排放因子，单位分别为 tCO_2/GJ 。

经核查，受核查方净购入电力及热力隐含排放量以上计算方法与《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）》一致，符合要求。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动水平数据及来源的核查

3.4.1.1 净购入电力及热力隐含的排放

净购入电力及热力消耗量

年份	2023 年
填报用能品种	电力
填报数据值	1461.9
核查数据值	1461.9
单位	MWh
数据来源	2023 年能源报表
监测方法	电力在线监测
监测频次	连续监测
记录频次	每月记录
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	与电力购入发票交叉核对，数据一致
核查结论	数据正确，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）》要求。

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

3.4.2.1 净购入电力及热力隐含的排放

区域电网供电排放因子

年份	2023 年
填报数据值	0.0586
核查数据值	0.0586
单位	tCO ₂ /MWh
数据来源	《宁波市星级绿色工厂评价方法（2024 版）》CO ₂ 排放因子
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	/
核查结论	排放报告中的区域电网供电排放因子数据采用《宁波市星际绿色工厂评价方法（2024 版）》CO ₂ 排放因子，取值正确。

3.4.3 排放量的核查

通过上述确定的活动水平数据和排放因子，核查组重新核算受核查方的化石燃料物燃烧二氧化碳排放、企业净购入电力、热力隐含的二氧化碳排放量，如下所示。

3.4.3.1 净购入电力及热力隐含的排放

经核查，核查组确认受核查方 2023 年消耗电力及化石燃料对应的排放量计算如表 3.4.3-2 所示：

表 3.4.3-2 净购入电力隐含的排放计算表

年度	净购入量 AD	电力排放因子 EF	间接排放量 (tCO ₂) E=AD*EF
电力	1461.9MWh	0.0586tCO ₂ /MWh	833.72

3.4.3.4 总排放量

综上所述，受核查方 2023 年度产生的温室气体排放量情况如表 3.4.3-4 所示。

表 3.4.3-4 受核查方 2023 年温室气体排放量汇总表

年度	排放源类别	排放量（tCO _{2e} ）
2023 年度	净购入电力及热力隐含的排放	833.72
2023 年度受核查方温室气体排放总量		833.72

3.4.4 配额分配支持数据的核查

浙江易锻精密机械有限公司归属行业为金属成形机床制造行业，为非纳入全国碳排放权交易体系单位的行业，因此无需对配额分配支持数据等资料进行核查。

3.5 质量保证和文件存档的核查

受核查方初步建立了温室气体排放计算与报告质量管理体系，对温室气体活动水平数据的监测、收集和获取过程建立了相应的规章制度，以确保数据的质量和准确。同时，建立了相关文档管理规范，以保存维护相关能耗数据文档和原始记录。受核查方可按照《指南》要求，继续完善和制订相应管理制度，确保数据质量和准确性，并制订对数据缺失、生产活动变化以及报告方法变更的应对措施，建立文档管理规范，指定专门人员负责数据的记录、收集和整理工作。

3.6 其他核查发现

3.6.1 测量设备校准的核查

企业的外购电力从国网浙江省电力有限公司象山供电公司购入，

电量计量表由象山供电公司负责校核管理。电力消耗数据均获得购售双方认可。核查组认为，在年度排放报告中可以接受并认可这些数据。

3.6.2 其他核查发现

无。

4 核查结论

4.1 排放报告与方法学的符合性

核查组依照《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）》对受核查方进行了温室气体排放的核查工作，得出如下的核查结论：

经核查，确认受核查方 2023 年度的场所边界、设施边界和排放源、活动水平数据监测、收集过程，温室气体排放量计算、以及温室气体排放核算和报告质量管理体系，基本符合《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 年度排放量及异常波动声明

4.2.1 年度排放量的声明

排放源	2023 年
净购入的电力和热力引起的排放量 (tCO ₂)	833.72
总排放量 (tCO ₂ e)	833.72

4.2.3 年度排放量的异常波动

受核查方 2023 年度排放量为 833.72tCO₂e，工业增加值 14231 万元，碳排放强度为 0.0586tCO₂e/万元；2022 年度排放量为 783.31tCO₂e，工业增加值 6677 万元，碳排放强度为 0.1173tCO₂e/万元；2023 年度碳排放强度下降 50.04%，主要是因为 2023 年大型压力机比例增加，产品附加值更高。

5. 附件

附件 1：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

在确定企业的排放量后，企业应结合自己的实际情况，建立好排放数据的企业温室气体排放核算和报告的规章制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等；指定专职人员负责企业温室气体排放核算和报告工作：

1) 建立企业温室气体排放源一览表，分别选定合适的核算方法，形成文件并存档；

2) 建立健全的温室气体排放和能源消耗的台账记录。

3) 建立健全的企业温室气体排放参数的监测计划。

4) 建立企业温室气体排放报告内部审核制度。

5) 建立文档的管理规范，保存、维护温室气体排放核算和报告的文件和有关的数据资料。

6) 定期自查和通过第三方核查，推进公司温室气体排放工作，通过核算和核查，找出减少碳排放的方案，减少温室气体排放。争取单位产值二氧化碳排放量下降 3%。

7) 实现产值当量能耗在原有基础上下降 2%。

附件 3：支持性文件清单

1	企业法人营业执照
2	厂区平面图
3	组织结构图
4	工艺流程图
5	能源购进、消费、库存表
6	主要用能设备清单
7	2023 年能源统计报表
8	2023 年工业产销总值及主要产品产量报表