

报告编号：B-2022-MA288QJP8-01

浙江镨美科智能刺绣设备有限公司

2022 年度

温室气体排放核查报告

核查机构（公章）：杭州万泰认证有限公司

核查报告签发日期：2023年4月6日



企业（或者其他经济组织）名称	浙江锺美科智能刺绣设备有限公司	地址	浙江省诸暨市陶朱街道文种路 35 号	
联系人	袁华云	联系方式（电话、email）	13967556720	
企业（或者其他经济组织）是否是委托方？ ☒ 是 ☐ 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	纺织专用设备制造（行业代码 3551）			
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）》 《机械设备制造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	A-2022-MA288QJP8-01 /2023 年 2 月 23 日			
温室气体排放报告（最终）版本/日期	--			
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碳排放总量		
初始报告的排放量（tCO ₂ e）	1870	/		
经核查后的排放量（tCO ₂ e）	1870	/		
核查结论： 1.排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性； 基于文件评审和现场访问，核查小组确认： 浙江锺美科智能刺绣设备有限公司 2022 年度初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《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的相关要求。 浙江锺美科智能刺绣设备有限公司为非碳交易企业，暂未制定监测计划，故未对监测计划符合性进行核查。 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 浙江锺美科智能刺绣设备有限公司 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只涉及二氧化碳一种气体，具体排放量如下：				
源类别		初始报告值 (tCO ₂ e)	核查确认值 (tCO ₂ e)	偏差 (%)
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放		139.05	139.05	0
工业生产过程 CO ₂ 排放		2.04	2.04	0
工业生产过程 HFCs 排放		-	-	-
工业生产过程 PFCs 排放		-	-	-
工业生产过程 SF ₆ 排放		-	-	-
净购入的电力产生的 CO ₂ 排放		1728.83	1728.83	0
净购入的热力产生的 CO ₂ 排放		-	-	-
企业温室气体排放总	不包括净购入电力和热力隐含的 CO ₂ 排放	141.09	141.09	0
	包括净购入电力和热力隐含	1869.93	1869.93	0

量	的 CO ₂ 排放				
---	----------------------	--	--	--	--

2.2 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明

据现场核查确认，受核查方浙江锱美科智能刺绣设备有限公司为非碳交易企业，不在环办气候函〔2022〕111 号要求填写《补充数据表》的范围内，故不涉及对配额分配相关补充数据的核查。

3.排放量存在异常波动的原因说明

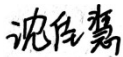
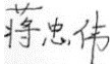
浙江锱美科智能刺绣设备有限公司产品为定制产品，无统一折标标准，2022 年度排放量相比 2021 年上升 7.05%，且 2022 年企业工业增加值较 2021 年上升了 16.69%，主要是由于企业 2022 年生产的产品规格较大，通过节能降碳技术改造，2022 年单位工业增加值二氧化碳排放量较 2021 年下降 8.27%。

浙江锱美科智能刺绣设备有限公司 2022 年度相比 2021 年度温室气体排放量及相关信息对比情况，如下：

源类别		2021 年核查 确认值 (tCO ₂ e)	2022 年核查 确认值 (tCO ₂ e)	增幅 (%)
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放		108.56	139.05	28.08%
工业生产过程 CO ₂ 排放		1.98	2.04	3.09%
工业生产过程 HFCs 排放			-	-
工业生产过程 PFCs 排放			-	-
工业生产过程 SF ₆ 排放			-	-
净购入的电力产生的 CO ₂ 排放		1636.31	1728.83	5.65%
净购入的热力产生的 CO ₂ 排放			-	-
企业温室气体 排放总量	不包括净购入电力和热力隐含的 CO ₂ 排放	110.54	141.09	27.64%
	包括净购入电力和热力隐含的 CO ₂ 排放	1746.86	1869.93	7.05%
工业增加值（万元）		6170.60	7200.60	16.69%
单位工业增加值二氧化碳排放量		0.283	0.260	-8.27%

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

浙江锱美科智能刺绣设备有限公司 2022 年度的核查过程中无未覆盖的问题或特别需要说明的问题。

技术工作组组长	郑冬	签名		日期	2023 年 3 月 7 日
技术工作组成员	杨威				
技术复核人	沈佳慧	签名		日期	2023 年 3 月 8 日
批准人	蒋忠伟	签名		日期	2023 年 3 月 10 日

目 录

1 概述	5
1.1 核查目的	5
1.2 核查范围	5
1.3 核查准则	6
2 核查过程和方法	7
2.1 核查组安排	7
2.2 文件评审	7
2.3 现场核查	8
2.4 核查报告编写及内部技术复核	11
3 核查发现	12
3.1 基本情况的核查	12
3.2 核算边界的核查	18
3.3 核算方法的核查	20
3.4 核算数据的核查	23
3.5 质量保证和文件存档的核查	35
3.6 监测计划执行的核查	35
3.7 其他核查发现	35
4 核查结论	36
4.1 排放报告与核算指南以及备案的数据质量控制计划的符合性	36
4.2 排放量声明	36
4.3 排放量存在异常波动的原因说明	37
4.4 核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述	37
5 附件	38
附件 1: 不符合清单	38
附件 2: 对今后核算活动的建议	39
附件 3: 支持性文件清单	40

1 概述

1.1 核查目的

根据《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部部令第 19 号）、《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》（环办气候函〔2022〕111 号）的要求，等文件要求，为有效实施碳配额发放和实施碳交易提供可靠的数据质量保证，杭州万泰认证有限公司受浙江锱美科智能刺绣设备有限公司的委托，对浙江锱美科智能刺绣设备有限公司（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：此次核查目的包括：

- 确认受核查方提供的温室气体排放报告及其支持文件是否是完整可信，是否符合《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求；

- 确认受核查方温室气体排放监测设备是否已经到位、测量程序是否符合《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》及相应的国家要求；

- 根据《机械设备制造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 2022 年度在企业运营边界内的温室气体排放，即浙江省诸暨市陶朱街道文种路 35 号厂区边界内，核查内容主要包括：

- （1）化石燃料燃烧 CO₂ 排放；

- （2）工业生产过程 CO₂ 排放；

(3) 净购入电力、热力产生的 CO₂ 排放;

- 受核查方 2022 年度《排放报告》内的所有信息。

1.3 核查准则

杭州万泰认证有限公司依据《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》和《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》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：

- 《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部部令第 19 号）
- 《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》（环办气候函〔2022〕111 号）
- 《浙江省生态环境厅办公室关于组织开展 2022 年度重点企（事）业单位温室气体排放报告管理工作的通知》（浙环办函〔2022〕6 号）
- 《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》

- 《机械设备制造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及百问百答
- 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）
- 《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）
- 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，杭州万泰认证有限公司组织了技术工作组和现场核查组，核查组成员详见下表。

表 2-1 核查组成员表

核查组别	核查人员	职务	核查工作内容
技术工作组	郑冬 杨威	项目工程师 项目工程师	1、重点排放单位基本情况的核查； 2、核算边界的核查； 3、核算方法的核查； 4、核算数据的核查（包含现场巡视确认活动数据的计量、活动数据的收集等），其中包括活动数据及来源的核查； 5、核查报告的编写。
现场核查组	郑冬 杨威	项目工程师 项目工程师	1、核算数据的核查，其中包括排放因子数据及来源的核查、温室气体排放量的核查； 2、质量保证和文件存档的核查； 3、核查报告的交叉评审。
技术复审	沈佳慧	项目工程师	主要负责对核查报告的复审工作。

2.2 文件评审

核查组于 2023 年 2 月 28 日收到受核查方提供的《2022 年度温室气体排放报告（初版）》（以下简称“《排放报告（初版）》”），并于 2023 年 3 月 3 日对该报告进行了文件评审，同时经过现场的文件评审，具体核查支持性材料见附件 2，核查组确定以下内容：

(1) 初始排放报告中企业的组织边界、运行边界、排放源的准确性和完整性；

(2) 查看受核查方提供的支持性材料、确定活动数据和排放因子数据的真实性、可靠性、准确性；

(3) 核实数据产生、传递、汇总和报告过程，评审被核查方是否根据内部质量控制程序的要求，对企业能源消耗、原材料消耗、产品产量等建立了台账制度，指定专门部门和人员定期记录相关数据；

(4) 核证受核查方排放量的核算方法、核算过程是否依据《核算指南》要求进行；

(5) 现场查看企业的实际排放设备和计量器具的配备，是否与排放报告中描述一致；

(6) 通过对计量器具校验报告等的核查，确认受核查方的计量器具是否依据国家相关标准要求进行定期校验，用以判断其计量数据的准确性；

(7) 核证受核查方是否制定了相应的质量保证和文件存档制度。

2.3 现场核查

现场核查组于 2023 年 3 月 6 日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。



图 2-1 核查现场

在现场核查过程中，核查组首先召开启动会议，向企业介绍此次的核查计划、核查目的、内容和方法、同时对文件评审中不符合项进行沟通，并了解和确定受核查方的组织边界；然后核查组安排一名核查组成员去生产现场进行查看主要耗能设备和计量器具，了解企业生产工艺流程情况；其他核查组成员对负责相关工作的人员进行访谈，查阅相关文件、资料、数据，并进行资料的审查和计算，之后对活动数据进行交叉核查；最后核查组在内部讨论之后，召开末次会议，并给出核查发现及核查结论。现场核查的流程及涉及的主要内容见表 2-2:

表 2-2 现场访问内容表

时间	核查工作	核查地点及核查参与部门	参与人员	核查内容
2023	启动会议	地点：会议室	袁华云、张	-介绍核查计划；

时间	核查工作	核查地点及 核查参与部门	参与人员	核查内容
年 3 月 6 日	了解组织边界、运行边界，文审不符合确认	部门：人资行政中心、财务部、制造车间	丹平、陈剑 宇	-对文件评审不符合项进行沟通； -要求相关部门配合核查工作； -营业执照、组织机构代码、平面布局图； -工艺流程图、组织机构图、企业基本信息； -主要用能设备清单； -固定资产租赁、转让记录； -能源计量网络图。
	现场核查 查看生产运营系统，检查活动数据相关计量器具、核实设备检定结果	地点：会议室 部门：人资行政中心	袁华云	-走访生产现场、对生产运营系统、主要排放源及排放设施进行检查并作记录或现场照片； -查看监测设备及其相关监测记录，监测设备的维护和校验情况。 -按照抽样计划进行现场核查。
	资料核查 收集、审阅和复印相关文件、记录及台账；排放因子数据相关证明文件	地点：会议室 部门：人资行政中心、财务部、制造车间	袁华云、张 丹平、陈剑 宇	-企业能源统计报表等资料核查和收集； -核算方法、排放因子及碳排放计算的核查； -数据质量控制计划的制定及执行情况； -核查内部质量控制及文件存档。
	资料抽查 对原始票据、生产报表等资料进行抽样，验证被核查单位提供的数据和信息	地点：会议室 部门：人资行政中心、财务部、制造车间	袁华云、张 丹平、陈剑 宇	-与碳排放相关物料和能源消费台账或生产记录； -与碳排放相关物料和能源消费结算凭证（如购销单、发票）；
	总结会议 双方确认需事后提交的资料清单、核查发现、排放报告需要修改的内容，并对核	地点：会议室 部门：人资行政中心、财务部、制造车间	袁华云、张 丹平、陈剑 宇	-与被核查方确认企业需要提交的资料清单； -将核查过程中发现的不符合项，并确定整改时间； -确定修改后的最终版排放报告提交时间； -确定最终的温室气体排放量。

时间	核查工作	核查地点及 核查参与部门	参与人员	核查内容
	查工作进行 总结			

现场核查组现场验证现场收集的证据的真实性，并确保其能够满足核查的需要。

2.4 核查报告编写及内部技术复核

依据《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，结合文件评审和现场核查的综合结果对受核查方编制核查报告。核查组于 2023 年 3 月 6 日对被核查方进行现场核查，向受核查方开具了 0 个不符合项，之后核查组完成核查报告编制。

根据万泰认证内部管理程序，本核查报告于 2023 年 3 月 8 日提交给技术复核人员根据万泰工作程序执行报告复核，待技术复核无误后提交给项目负责人批准。

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

浙江镨美科智能刺绣设备有限公司成立于 2016 年 11 月，是一家专业从事电脑刺绣机的集研究、设计、生产、销售、服务为一体的高新技术企业，法人代表为陈天龙。公司占地面积 135 亩，建筑面积 87186 平方米，具备年产 5000 台高精度电脑刺绣机的生产能力。

在镨美科智能、环保、高效的现代化工厂内，公司设计并建好包含多维度机架焊接工艺、行业先进抛丸除锈工艺、高质量表面喷涂工艺，精密机身五面体加工工艺、零部件精加工工艺以及高标准的整机安装调试工艺的整套流水线。公司科研及生产设备、基础设施条件完备，有数控定梁龙门移动镗铣床、激光切割机、激光测距仪、三坐标、千眼狼高速摄像机、数显布氏硬度计、张力测量仪、90°固定角度啮合机、气保焊机、加工中心、精雕机、活性炭废气处理装置等科研和生产仪器设备。

本次受核查方为浙江镨美科智能刺绣设备有限公司，位于浙江省诸暨市陶朱街道文种路 35 号。核查组通过查阅受核查方的法人营业执照、公司简介和组织架构图等相关信息，并与企业负责人进行交流访谈，确认如下信息：

表 3-1 受核查方基本信息表

受核查方	浙江镨美科智能刺绣设备有限公司	统一社会信用代码	91330681MA288QJP8K
法定代表人	陈天龙	单位性质	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)
经营范围	缝制机械制造；缝制机械销售；纺织专用设备制造；纺织专用设备销售；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；软件开发；集成电路设计；电力电子元器件制造；计算机软硬件及外围设备制造；智能输配电及控制设备销售；机械零	成立时间	2016 年 11 月 15 日

	件、零部件加工；机械零件、零部件销售以及货物进出口。			
所属行业	纺织、服装和皮革加工专用设备制造（行业代码 355）			
排污许可证 编号	91330681MA288QJP8K001U			
注册地址	浙江省诸暨市陶朱街道文种路 35 号			
经营地址	浙江省诸暨市陶朱街道文种路 35 号			
排放报告 联系人	姓名	袁华云	部门	人资行政中心
	邮箱	/	电话	13967556720
通讯地址	浙江省诸暨市陶朱街道文种路 35 号		邮编	311800

受核查方组织机构图如图 3-1 所示：

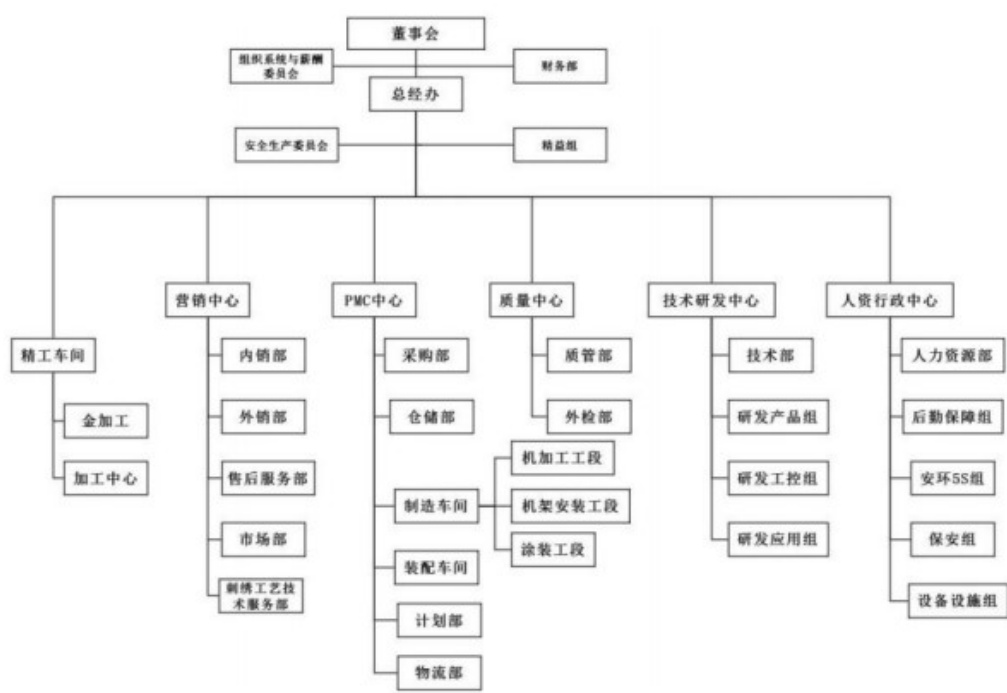


图 3-1 受核查方组织机构图

其中，受核查方温室气体核算和报告工作由人资行政中心负责。

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现场访谈，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人资行政中心牵头负责。

（2）主要用能设备

通过查阅受核查方主要用能设备清单，以及现场勘查，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

序号	设备名称	型号规格	设备总功率（kW）	碳源类型	能源品种
1	面漆吸附风机	4-68	90	间接排放	电力
2	喷砂房除尘风机	G4-93	55	间接排放	电力
3	底漆上压风机	-	37	间接排放	电力
4	小件吸附风机	4-68	37	间接排放	电力
5	空压机	37SFBET-8A2	37	间接排放	电力
6	面漆上压风机	-	37	间接排放	电力
7	加工中心	VMP-40A	25	间接排放	电力
8	加工中心	VMP-30A	25	间接排放	电力
9	立式加工中心	vmc850p	25	间接排放	电力
10	气保焊机	NBC-500	25	间接排放	电力
11	液压剪板机	QC11Y-16X250	22	间接排放	电力
12	空压机	-	22	间接排放	电力
13	气保焊机	NBC-350	20	间接排放	电力

（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柴油、汽油、电力。受核查方每月汇总能源消耗量，向当地统计局报送《能源购进、消费、库存》表。

（4）监测设备的配置和校验情况

通过监测设备校验记录和现场勘查，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，满足核算指南和监测计划的要求。经核查的测量设备信息见下表：

表 3-3 经核查的主要计量设备信息

序号	计量器具名称	数量	设备型号	精度	测量对象	鉴定结论
----	--------	----	------	----	------	------

1	电能表	1	DSZ208	0.5S	外购国网电力	合格
2	电能表	4	DTSV6606	0.5S	外购光伏电力	合格

受核查方厂区内外购电表等一级表由供电公司进行校验；受核查方进出用能单位的能源计量器具的配备与管理符合《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB17167-2006）要求。

3.1.3 受核查方生产工艺流程图

（1）生产工艺流程

受核查方为机械制造企业，主营产品是刺绣机。受核查方生产工艺流程如下图所示。

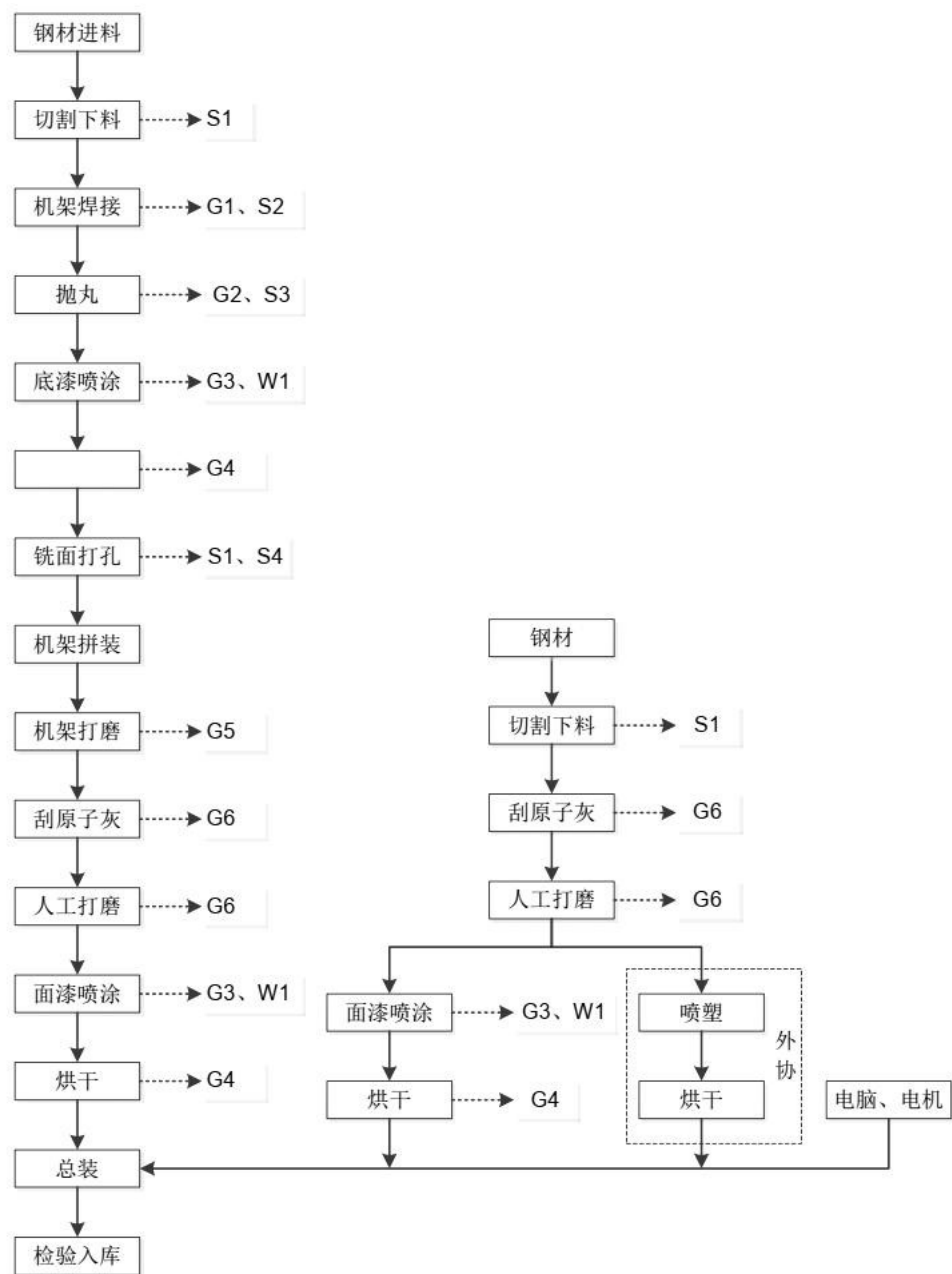


图 3-3 受核查方生产工艺流程图

(2) 主营产品生产情况

受核查方主营高压/低压预装式变电站产品等，根据受核查方《产品产量统计表》，受核查方主营产品产量信息如下表所示：

表 3-4 主营产品产量信息

主要产品名称	年产能（台）	2022 年产量（台）
--------	--------	-------------

主要产品名称	年产能（台）	2022 年产量（台）
刺绣机	5000	2013

表 3-5 对产品产量的核查

核查过程描述		
数据名称	产品产量	
数值	填报数据：刺绣机 2013 台	核查数据：刺绣机 2013 台
单位	台	
数据来源	填报数据来源：《产品产量统计表》 核查数据来源：《产品产量统计表》 交叉核对数据来源：/	
监测方法	产品入库数据测量方法为计件测量	
监测频次	每批次监测计量	
监测设备维护	/	
记录频次	每批次记录、每月汇总	
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失	
抽样检查（如有）	100%核查	
交叉核对	（1）核查组查看《产品产量统计表》，汇总计算得到受核查方产品产量为刺绣机 2013 台，累加 12 个月数据确认数据传递无误。 （2）受核查方无其他交叉核对数据源，《产品产量统计表》为生产实际统计数据，数据记录完整无缺失，核查组采信《产品产量统计表》，核查确认受核查方 2022 年产品产量为刺绣机 2013 台。	
核查结论	《排放报告（初版）》中产品产量填报数据与核查数据完全一致，核查组核查确认产品产量为刺绣机 2013 台。	

表 3-6 核查确认的产品产量

数据来源	《产品产量统计表》（台）
月份	刺绣机产品
1	192
2	155
3	229
4	168

数据来源	《产品产量统计表》（台）
月份	刺绣机产品
5	190
6	212
7	175
8	155
9	119
10	140
11	130
12	148
合计	2013

3.1.4 经营情况

核查组对《排放报告（初版）》中的企业经营信息进行了核查，通过查阅被核查方《财务状况表》、《工业产销总值及主要产品产量表》、《工业企业成本费用表》等，核查组确认被核查方 2022 年度的经营情况如下：

表 3-7 经营情况信息表

名称	计量单位	2021 年	2022 年	两年偏差率
工业总产值	万元	50139.7	49498.6	-1.28%
在岗职工人数	人	411	464	12.90%
固定资产原值	万元	10197.3	14363.2	40.85%
综合能耗	吨标准煤	275.3	296.19	7.59%

核查组查阅了《排放报告（初版）》中的企业基本信息，确认《排放报告（初版）》中填报信息与实际情况相符，符合《核算指南》的要求。

3.2 核算边界的核查

3.2.1 企业边界

通过文件评审，以及现场核查过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈等方式，核查组确认受核查方为独立法人，受核查方仅有 1 个厂区，地理边界为浙江省诸暨市陶朱街道文种路 35 号，具体布局见下图。

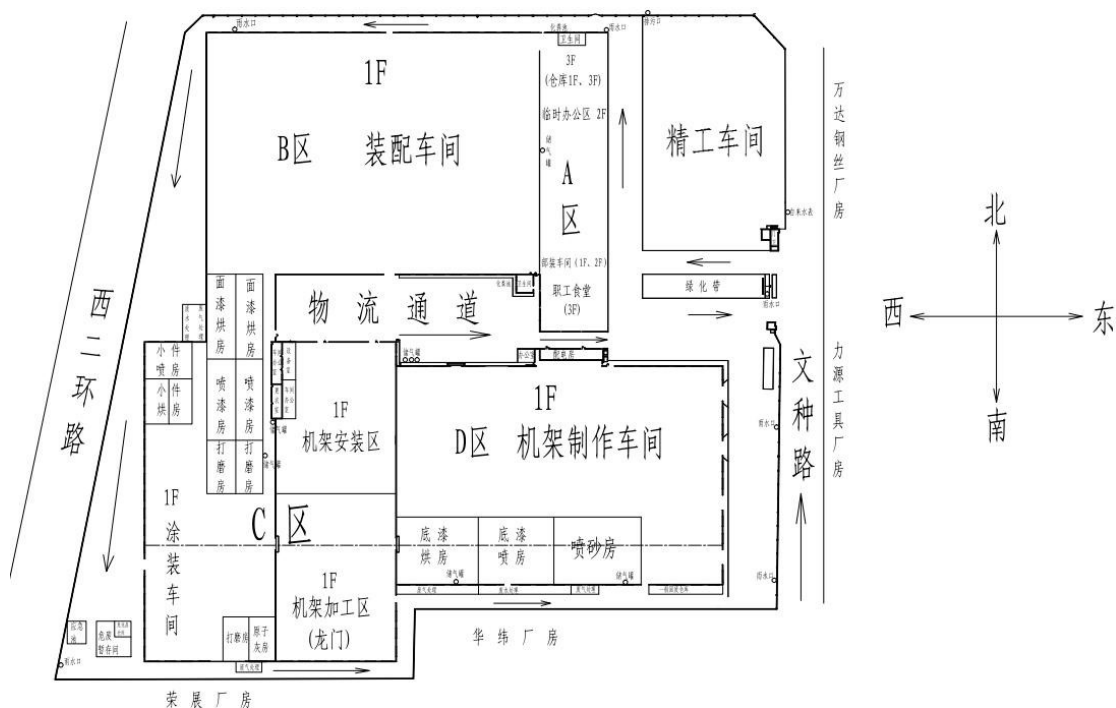


图 3-4 厂区平面布局图

企业边界为受核查方所控制的所有直接生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统，生产系统包括：机架制作车间、装配车间等，辅助生产系统包括供水系统、供配电系统等，附属生产系统包括办公室。

核查组对受核查方的生产厂区进行了现场核查。通过现场勘察、文件评审和现场访谈，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。

综上所述，核查组确认《排放报告（初版）》的核算边界符合《核算指南》的要求。

3.2.2 排放源和能源种类

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈，核查组确认核算边界内的排放源及气体种类如下表所示。

表 3-8 主要排放源信息

序号	排放种类	排放源	排放设施
1	化石燃料燃烧排放	汽油	公务车

序号	排放种类	排放源	排放设施
		柴油	叉车
2	工业生产过程排放	二氧化碳	二氧化碳气体保护焊
3	净购入的电力产生的 CO ₂ 排放	电力	所有用电设备
4	净购入的热力产生的 CO ₂ 排放	不涉及	

综上所述，核查组确认《排放报告（初版）》中排放源识别符合《核算指南》的要求。

3.3 核算方法的核查

机械设备制造企业的温室气体排放总量应等于边界内所有生产系统的化石燃料燃烧所产生的排放量、工业生产过程排放量，以及企业净购入的电力和热力产生的排放量之和，企业温室气体排放总量按公式（1）计算：

$$E_{GHG} = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{净电}} + E_{\text{净热}} \quad (1)$$

式中：

E_{GHG} 企业温室气体排放总量，单位为吨 CO₂ 当量（tCO₂e）；

$E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}}$ 企业边界内化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放量，tCO₂e；

$E_{\text{CO}_2\text{-过程}}$ 企业边界内工业生产过程的各类温室气体的排放量，tCO₂e；

$E_{\text{CO}_2\text{-净电}}$ 企业净购入的电力消费产生的排放量，tCO₂e；

$E_{\text{CO}_2\text{-净热}}$ 企业净购入的热力消费产生的排放量，tCO₂e；

E_{CO_2} 为企业 CO₂ 排放总量，单位为吨（tCO₂）。

3.3.1 化石燃料燃烧排放

受核查方天然气的燃烧产生的 CO₂ 排放采用核算指南中的如下方法：

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

其中，

$E_{\text{燃烧}}$ 企业边界内化石燃料燃烧产生的排放量，tCO₂；

AD_i 报告期内第 i 种化石燃料的活动水平，GJ；

EF_i 第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子, tCO_2/GJ ;

i 化石燃料种类。

机械设备制造企业化石燃料燃烧的活动水平是核算和报告年度内各种燃料的消耗量与平均低位发热量的乘积, 按公式 (3) 计算。

$$AD_i = NCV_i \times FC_i \quad (3)$$

其中,

NCV_i 报告期内第 i 种化石燃料的活动水平, GJ ;

NCV_i 报告期内第 i 种燃料的平均低位发热量; 对固体或液体燃料, 单位为 GJ/t ; 对气体燃料, 单位为 $GJ/万 Nm^3$;

FC_i 报告期内第 i 种燃料的净消耗量; 对固体或液体燃料, 单位为 t ; 对气体燃料, 单位为 $万 Nm^3$;

i 化石燃料种类。

对于燃料的净消耗量, 采用企业计量数据, 相关计量器具应符合 GB17167《用能单位能源计量器具配备和管理通则》要求。对于化石燃料平均低位发热量, 可采用本指南附录二所提供的推荐值, 具备条件的企业可开展实测, 或委托有资质的专业机构进行检测, 也可采用与相关方结算凭证中提供的检测值。如选择实测, 化石燃料低位发热量检测应遵循 GB/T 213《煤的发热量测定方法》、GB/T 384《石油产品热值测定法》、GB/T 22723《天然气能量的测定》等相关标准。

机械设备制造企业消耗的化石燃料燃烧的排放因子由燃料的单位热值含碳量和碳氧化率等参数计算得到, 计算如公式 (4) 所示:

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \quad (4)$$

其中,

EF_i 第 i 种燃料的二氧化碳排放因子, tCO_2/GJ ;

CC_i 第 i 种燃料的单位热值含碳量, tC/GJ , 采用本指南附录二所提供的

推荐值；

OF_i 第 i 种化石燃料的碳氧化率，%，采用本指南附录二所提供的推荐值

i 化石燃料种类。

3.3.2 工业生产过程排放

$$E_{\text{过程}} = E_{TD} + E_{WD} \quad (5)$$

$$E_{TD} = \sum_i ETD_i \quad (6)$$

$$E_{WD} = \sum_{i=1}^n E_i \quad (7)$$

式中：

$E_{\text{过程}}$ 工业生产过程中产生的温室气体排放量，单位为 tCO_2e ；

E_{TD} 电气与制冷设备生产的过程排放量，单位为 tCO_2e ；

E_{WD} CO_2 作为保护气的焊接过程造成的排放量，单位为 tCO_2e ；

ETD_i 第 i 种温室气体的泄漏量，单位为 tCO_2e ；

E_i 第 i 种保护气的 CO_2 排放量，单位为 tCO_2e 。

受核查方涉及 CO_2 作为保护气的焊接过程造成的过程排放。

3.3.3 净购入电力隐含的排放

受核查方净购入电力隐含的排放采用核算指南中的如下方法：

$$E_{\text{电力}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} \quad (8)$$

其中：

$E_{\text{电力}}$ 净购入使用电力产生的二氧化碳排放量（ t ）；

$AD_{\text{电力}}$ 企业的净购入电量（ MWh ）；

$EF_{\text{电力}}$ 区域电网年平均供电排放因子（ tCO_2/MWh ）。

3.3.4 净购入热力隐含的排放

不涉及。

通过文件评审和现场访问，核查组确认受核查方排放报告中采用的核算方

法与《核算指南》一致，不存在任何偏移。

3.4 核算数据的核查

通过评审排放报告及访谈排放单位，核查组针对排放报告中每一个活动水平数据和排放因子的单位、数据来源和数据缺失处理等内容进行了核查，并通过部分或全部抽样的方式确认相关数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。

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 3-9 受核查方活动水平数据、排放因子/计算系数清单

排放种类	活动水平数据	排放因子
化石燃料 燃烧排放	柴油消耗量 柴油低位发热量 汽油消耗量 汽油低位发热量	柴油单位热值含碳量 柴油碳氧化率 汽油单位热值含碳量 汽油碳氧化率
工业生产 过程排放	二氧化碳保护气消耗量	二氧化碳保护气纯度
净购入的电 力和热力隐 含的 CO ₂ 排 放	净购入电力消耗量	电力排放因子
	-	-

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：

3.4.1.1 化石燃料燃烧排放

活动水平数据 1：柴油消耗量

表 3-10 对柴油消耗量的核查

核查过程描述	
数据名称	柴油消耗量
排放源类型	化石燃料燃烧排放

排放设施	运输车辆	
排放源所属部门及地点	厂区内	
数值	填报数据：5.3621	核查数据：5.3621
单位	t	
数据来源	填报数据来源：《2022 年能源资源消耗台账》 核查数据来源：《2022 年能源资源消耗台账》 交叉核对数据：柴油采购发票	
监测方法	受核查方定期购买柴油储存在厂区，每次购买柴油时由财务部记录	
监测频次	每批次监测	
监测设备维护	/	
记录频次	每批次记录，每月汇总	
数据缺失处理	无	
抽样检查（如有）	100%核查	
交叉核对	（1）核查组查阅受核查方的《2022 年能源资源消耗台账》，其记录的 12 个月的柴油消耗数据累加为 5.3621t，确认受核查方数据传递无误； （2）核查组抽取全年发票进行交叉核对，发票汇总数为 6235.04L，折合 5.3621t，数据与《2022 年能源资源消耗台账》一致； （3）核查组确认《2022 年能源资源消耗台账》数据根据采购发票汇总得到，属同源数据，但受核查方未对柴油消耗量进行监测记录，无法提供其他可供交叉核对的数据，且通过全年发票核对确认数据无遗漏，现场访问确认柴油基本无库存，消耗量可认为是采购量； （4）综上，核查组认为《2022 年能源资源消耗台账》记录的柴油消耗数据准确，且数据来源可追溯。因此采信《2022 年能源资源消耗台账》数据。	
核查结论	《排放报告（初版）》中填报数据与核查数据一致，核查组确认核查数据可信，核查确认柴油消耗量为 5.3621t。	

表 3-11 核查确认的柴油消耗量

月份	《2022 年能源资源消耗台账》	柴油采购发票
1	0	0
2	1.0202	1186.27
3	0.9208	1070.68

月份	《2022 年能源资源消耗台账》	柴油采购发票
4	0.4216	490.2
5	0.8388	975.4
6	0.6384	742.27
7	0.4553	529.41
8	0	0
9	0.2409	280.07
10	0.2236	260.04
11	0.1528	177.68
12	0.4498	523.02
合计 (L)	/	6235.04
合计/单位换算 (t)	5.3621	5.3621

备注：柴油密度根据《能源统计报表制度》中规定 0.86t/m³ 进行折算。

活动水平数据 2：柴油低位发热量

表 3-12 核查确认的柴油低位发热量

参数名称	柴油低位发热量	
数值	填报数据 (GJ/t)	核查数据 (GJ/t)
	42.652	42.652
数据来源	《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》	
核查结论	受核查方未检测柴油的低位发热量，因此柴油低位发热量数值来源于《核算指南》缺省值，经现场核查确认被核查方使用数据符合指南要求。	

活动水平数据 3：汽油消耗量

受核查方汽油主要用于公务用车运输。

表 3-13 对汽油消耗量的核查

核查过程描述	
数据名称	汽油消耗量
排放源类型	化石燃料燃烧排放

排放设施	公务车	
排放源所属部门及地点:	厂外	
数值	填报数据: 40.1590	核查数据: 40.1590
单位	t	
数据来源	填报数据来源: 《2022 年能源资源消耗台账》 核查确认数据来源: 《2022 年能源资源消耗台账》 交叉核查数据来源: 2022 年汽油采购发票	
监测方法	受核查方汽油由加油站计量并统一开具发票, 受核查方每月统计汽油发票。	
监测频次	每次测量	
监测设备维护	/	
记录频次	每月汇总	
数据缺失处理	无	
交叉核对	(1) 核查组查阅受核查方的《2022 年能源资源消耗台账》, 其记录的汽油消耗数据为 40.1590t, 累加 12 个月的数据, 确认数据传递无误; (2) 核查组抽取全年发票进行交叉核对, 发票汇总数为 55012.27L, 折合 40.1590t, 数据与《2022 年能源资源消耗台账》一致; (3) 核查组确认《2022 年能源资源消耗台账》数据根据采购发票汇总得到, 属同源数据, 但受核查方未对汽油消耗量进行监测记录, 无法提供其他可供交叉核对的数据, 且通过全年发票核对确认数据无遗漏, 现场访问确认汽油基本无库存, 消耗量可认为是采购量; (4) 综上, 核查组认为《2022 年能源资源消耗台账》记录的汽油消耗数据准确, 且数据来源可追溯。因此采信《2022 年能源资源消耗台账》数据。	
核查结论	《排放报告(初版)》中填报数据与核查数据一致, 核查组确认核查数据可信, 核查确认柴油消耗量为 40.1590t。	

表 3-14 核查确认的汽油消耗量

月份	《2022 年能源资源消耗台账》	汽油采购发票
1	0	0
2	5.5508	7603.82

月份	《2022 年能源资源消耗台账》	汽油采购发票
3	2.9468	4036.72
4	1.9534	2675.87
5	3.7883	5189.51
6	3.7775	5174.63
7	5.6884	7792.28
8	2.9071	3982.32
9	3.8544	5280.06
10	3.6526	5003.55
11	3.3196	4547.39
12	2.7201	3726.12
合计 (L)	/	55012.27
合计/单位换算 (t)	40.1590	40.1590

备注：汽油密度根据《能源统计报表制度》中规定 0.73kg/L 进行折算。

活动水平数据 4：汽油低位发热量

表 3-15 汽油低位发热量

参数名称	汽油低位发热量	
数值	填报数据	核查数据
	43.07GJ/t	43.07GJ/t
数据来源	《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》	
核查结论	企业未按照标准对汽油的低位发热量进行测量，因此采用《中国机械设备温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中汽油低位发热量的缺省值。	

3.4.1.2 工业生产过程排放

活动水平数据 5：二氧化碳保护气消耗量

受核查方生产过程中使用二氧化碳气体保护焊机设备，使用 CO₂ 作为保护气进行焊接，因此存在 CO₂ 作为保护气的焊接过程造成的排放。受核查方外购

瓶装二氧化碳，保存在仓库中，按瓶领用。根据《2022 年二氧化碳保护气（混合气）台账》可知瓶装二氧化碳重量为 6kg/瓶。

表 3-16 对二氧化碳保护气消耗量的核查

核查过程描述		
数据名称	二氧化碳保护气（混合气）消耗量	
排放源类型	工业生产过程排放	
排放设施	CO ₂ 作为保护气的焊接过程造成的排放	
排放源所属部门及地点	焊接车间	
数值	填报数据：10.212	核查数据：10.212
单位	t	
数据来源	填报数据来源：《2022 年二氧化碳保护气（混合气）台账》 核查数据来源：《2022 年二氧化碳保护气（混合气）台账》 交叉核对数据来源：混合气（二氧化碳）采购发票	
监测方法	人工计数瓶装混合气领用数量，根据每瓶重量计算得到二氧化碳保护气（混合气）消耗量	
监测频次	每次监测	
监测设备维护	/	
记录频次	每次记录	
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失	
抽样检查（如有）	100%核查	
交叉核对	（1）核查组查阅受核查方的《2022 年二氧化碳保护气（混合气）台账》，其记录的 12 个月的二氧化碳保护气（混合气）消耗量累加为 1702 瓶，折合 10212kg，确认受核查方数据传递无误； （2）核查组抽取全年发票进行交叉核对，发票汇总数为 1702 瓶，折合 10212kg，数据与《2022 年二氧化碳保护气（混合气）台账》一致； （3）核查组确认《2022 年二氧化碳保护气（混合气）台账》数据根据采购发票汇总得到，属同源数据，但受核查方未对二氧化碳保护气（混合气）消耗量进行监测记录，无法提供其他可供交叉核对的数据，且通过全年发票核对确认数据无遗漏，现场访问确认二氧化碳保护气（混合气）无库存，消耗量可认为是采购量； （4）综上，核查组认为《2022 年二氧化碳保护气（混合气）台账》记录的二氧化碳保护气消耗量数据准确，且数据来源可追溯。因此采信《2022 年二氧化碳保护气（混合气）台账》数	

	据。
核查结论	《排放报告（初版）》中填报数据与核查数据一致，核查组确认核查数据可信，核查确认二氧化碳保护气消耗量为 10212kg，即 10.212t。

表 3-17 核查确认的二氧化碳保护气消耗量

月份	《2022 年二氧化碳保护气（混合气）台账》	《2022 年混合气（二氧化碳）采购发票》
1	136	136
2	98	98
3	209	209
4	169	169
5	136	136
6	174	174
7	156	156
8	104	104
9	111	111
10	158	158
11	128	128
12	123	123
合计（瓶）	1702	1702
重量换算（kg/瓶）	6	6
消耗量（kg）	10212	10212

备注：根据《2022 年二氧化碳保护气（混合气）台账》，混合气每瓶 6kg。

3.4.1.3 净购入的电力和热力隐含的 CO2 排放

活动水平数据 7：净购入电力消耗量

受核查方购入国网电力、光伏电力，采用电能表计量。

表 3-18 对净购入电力消耗量的核查

核查过程描述

数据名称	净购入电力消耗量	
排放源类型	净购入电力消费引起 CO ₂ 的排放	
排放设施	所有用电设备	
排放源所属部门及地点:	全厂	
数值	填报数据: 2457.4740	核查数据: 2457.4740
单位	MWh	
数据来源	填报数据来源: 《2022 年能源资源消耗台账》 核查确认数据来源: 《2022 年能源资源消耗台账》 交叉核查数据来源: 2022 年国网电力采购发票、2022 年光伏电力采购发票	
监测方法	电能表计量, 国网购入及光伏电能表型号分别为设备型号为 DSZ208 型、DTSV6606 型, 设备精度为 0.5s。	
监测频次	持续监测	
监测设备维护	由供电公司定期校验, 未提供校检报告	
记录频次	每月记录, 每年汇总	
数据缺失处理	无	
交叉核对	(1) 核查组查阅了受核查方《2022 年能源资源消耗台账》, 汇总其每月用电度数, 得到受核查方厂区总用电量 2457.4740MWh, 其中国网电力消耗量为 1601.730MWh, 光伏电力消耗量为 855.7440MWh, 累加 12 个月的数据, 确认数据传递无误; (2) 核查组抽查了受核查方国网电力购入发票、光伏电力上网发票及《2022 年能源资源消耗台账》进行交叉核对, 其中国网电力消耗量发票累加为 1601730kWh, 折合 1601.730MWh, 光伏电力消耗量发票累加为 855744kWh, 折合 855.7440MWh, 与《2022 年能源资源消耗台账》汇总电力消耗量一致; (3) 核查组确认《2022 年能源资源消耗台账》数据根据采购发票汇总得到, 属同源数据, 但受核查方无法提供其他可供交叉核对的数据, 且通过全年发票核对确认数据无遗漏; (4) 综上, 核查组认为《2022 年能源资源消耗台账》记录的电力消耗数据准确, 且数据来源可追溯, 因此采信《2022 年能源资源消耗台账》数据。	
核查结论	《排放报告(初版)》中填报数据与核查数据一致, 核查组确认核查数据可信, 核查确认电力消耗量为 2457.4740MWh。	

表 3-19 核查确认的净购入电力消耗量

月份	《2022 年能源资源消耗台账》			电力采购发票		
	国网电力	光伏电力	合计	国网电力	光伏电力	合计
1	143.7600	3.5080	147.2680	143760	3508	147268
2	137.7000	64.2060	201.9060	137700	64206	201906
3	182.7600	37.7320	220.4920	182760	37732	220492
4	147.4500	48.5110	195.9610	147450	48511	195961
5	107.4000	79.8710	187.2710	107400	79871	187271
6	80.7300	107.7770	188.5070	80730	107777	188507
7	93.0900	144.4820	237.5720	93090	144482	237572
8	131.7600	111.3180	243.0780	131760	111318	243078
9	130.0800	92.2470	222.3270	130080	92247	222327
10	124.7100	67.5240	192.2340	124710	67524	192234
11	151.4700	46.5850	198.0550	151470	46585	198055
12	170.8200	51.9830	222.8030	170820	51983	222803
合计 (kWh)	/	/	/	1601730	855744	2457474
合计/单位换 算 (MWh)	1601.7300	855.7440	2457.4740	1601.7300	855.7440	2457.4740

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认《排放报告（终版）》中活动水平数据及来源真实、可靠、正确，符合《核算指南》的要求。

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 1：柴油单位热值含碳量、碳氧化率

表 3-20 核查确认的柴油单位热值含碳量、碳氧化率

参数名称	柴油单位热值含碳量	
数值	填报数据 (tC/GJ)	核查数据 (tC/GJ)

	0.0202	0.0202
参数名称	柴油碳氧化率	
数值	填报数据 (%)	核查数据 (%)
	98	98
数据来源	《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》	
核查结论	核查组确认 2022 年排放报告（初版）中的柴油的单位热值含碳量和碳氧化率数据源选取合理，符合核算指南要求。	

排放因子和计算系数 2：汽油单位热值含碳量、碳氧化率

表 3-21 核查确认的汽油单位热值含碳量、碳氧化率

参数名称	汽油单位热值含碳量	
数值	填报数据 (tC/GJ)	核查数据 (tC/GJ)
	0.0189	0.0189
参数名称	汽油碳氧化率	
数值	填报数据 (%)	核查数据 (%)
	98	98
数据来源	《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》	
核查结论	核查组确认 2022 年排放报告（初版）中的汽油的单位热值含碳量和碳氧化率数据源选取合理，符合核算指南要求。	

排放因子和计算系数 3：二氧化碳保护气纯度

表 3-22 核查确认的二氧化碳保护气纯度

参数名称	二氧化碳保护气纯度	
数值	填报数据 (%)	核查数据 (%)
	20	20
数据来源	受核查方与厂家沟通后在《2022 年混合气出库统计》中进行说明，核查组核查确认瓶装二氧化碳保护气纯度为 20%。	
核查结论	核查组确认 2022 年排放报告（初版）中的二氧化碳保护气纯度数据源选取合理，符合核算指南要求。	

排放因子和计算系数 4：电力排放因子

表 3-23 核查确认的净购入电力排放因子

参数名称	净购入电力排放因子	
数值	填报数据: 0.7035	核查数据: 0.7035
单位	tCO ₂ / MW·h	
数据来源	2012 年国家电网公布的华东地区电力排放因子	
监测方法	默认值	
核查结论	核查组确认 2022 年排放报告（初版）中的电力排放因子数据源选取合理，符合核算指南要求。	

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认排放报告（初版）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》要求。

3.4.3 排放量的核查

通过对受核查方提交的 2022 年度终版排放报告进行核查，核查组对终版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。

3.4.3.1 化石燃料燃烧排放

表 3-24 核查确认的化石燃料燃烧排放量

化石燃料燃烧排放		化石燃料消耗量 (t 或万 m ³)	低位发热值 (GJ/t)	单位热值含碳量 (吨 C/GJ)	碳氧化率 (%)	折算因子	排放量 CO ₂ (吨)
		A	B	C	D	E	E=A*B*C*D*E
化石燃料品种	合计	--	--	--	--	--	139.05
	柴油	5.3621	43.33	0.0202	98.00	44/12	16.86
	汽油	40.1590	44.8	0.0189	98.00	44/12	122.19

3.4.3.2 工业生产过程排放

表 3-25 核查确认的 CO₂ 作为保护气的焊接过程造成的排放量

保护气类型	保护气净使用量 (t)	纯度 (%)	排放量 (tCO ₂)
二氧化碳保护气	10.212	20	2.04

3.4.3.3 净购入电力和热力消费引起的 CO₂ 排放

3-26 核查确认的净购入使用的电力、热力产生的排放量

种类	净购入量 (MW·h 或 GJ)	购入量 (MW·h 或 GJ)	外供量 (MW·h 或 GJ)	排放因子 (tCO ₂ /MW·h 或 tCO ₂ /GJ)	排放量 (tCO ₂)
	A=B-C	B	C	D	C=A×D
电力	2457.4740	2457.4740	0	0.7035	1728.83

3.4.3.4 温室气体排放量汇总

表 3-27 核查确认的温室气体排放总量

源类别	温室气体本 身质量 (吨)	CO ₂ 当量 (吨 CO ₂ 当量)	初版排放报 (tCO ₂ e)	偏差 (%)
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	139.05	139.05	139.05	0.00
工业生产过程 CO ₂ 排放	2.04	2.04	2.04	0.00
工业生产过程 HFCs 排放	-	-	-	
工业生产过程 PFCs 排放	-	-	-	
工业生产过程 SF ₆ 排放	-	-	-	
企业净购入电力隐含的 CO ₂ 排放	1728.83	1728.83	1728.83	0.00
企业净购入热力隐含的 CO ₂ 排放	-	-		
企业 温室 气体 排放 总量	不包括净购入电力 和热力隐含的 CO ₂ 排放	141.09	141.09	0.00
	包括净购入电力和 热力隐含的 CO ₂ 排 放	1869.93	1869.93	0.00

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认《排放报告（初版）》中受核查方温室气体排放量数据及来源真实、可靠、正确，符合《核算指南》的要求。

3.4.4 配额分配相关补充数据的核查

据现场核查确认，受核查方浙江锴美科智能刺绣设备有限公司不在环办气候函〔2022〕111 号要求填写《补充数据表》的行业范围内，故不涉及对配额分

配相关补充数据的核查。

3.5 质量保证和文件存档的核查

核查组成员通过文件评审、现场查看相关资料，确认受核查方在质量保证和文件存档方面所做的具体工作如下：

（1）受核查方在技术工艺部设专人负责温室气体排放的核算与报告。核查组询问了负责人，确认以上信息属实。

（2）受核查方根据内部质量控制程序的要求，提供了《能源资源消耗台账》，定期记录其能源消耗和温室气体排放信息。核查组查阅了以上文件，确认其数据与实际情况一致。

（3）受核查方建立了温室气体排放数据文件保存和归档管理制度，并根据其要求将所有文件保存归档。核查组现场查阅了企业历年温室气体排放的归档文件，确认相关部门按照程序要求执行。

3.6 监测计划执行的核查

浙江锴美科智能刺绣设备有限公司为非碳交易企业，暂未进行监测计划制定，故不涉及监测计划执行的核查。

3.7 其他核查发现

无。

4 核查结论

4.1 排放报告与核算指南以及备案的数据质量控制计划的符合性

基于文件评审和现场访问，核查小组确认：

浙江镨美科智能刺绣设备有限公司 2022 年度初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《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的相关要求；

浙江镨美科智能刺绣设备有限公司为非碳交易企业，暂未制定监测计划，故未对监测计划符合性进行核查。

4.2 排放量声明

4.2.1 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

浙江镨美科智能刺绣设备有限公司 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只涉及二氧化碳一种气体，具体排放量如下：

源类别		温室气体本身质量 (吨)	CO ₂ 当量 (吨 CO ₂ 当量)	初版排放报 (tCO ₂ e)	偏差 (%)
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放		139.05	139.05	139.05	0.00
工业生产过程 CO ₂ 排放		2.04	2.04	2.04	0.00
工业生产过程 HFCs 排放		-	-	-	
工业生产过程 PFCs 排放		-	-	-	
工业生产过程 SF ₆ 排放		-	-	-	
企业净购入电力隐含的 CO ₂ 排放		1728.83	1728.83	1728.83	0.00
企业净购入热力隐含的 CO ₂ 排放		-	-		
企业温室气体排放总量	不包括净购入电力和热力隐含的 CO ₂ 排放	141.09	141.09	141.09	0.00
	包括净购入电力和热力隐含的 CO ₂ 排放	1869.93	1869.93	1869.93	0.00

4.2.2 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明

据现场核查确认，受核查方浙江锴美科智能刺绣设备有限公司不在“111 号文”要求填写《补充数据表》的行业范围内，故不涉及对配额分配相关补充数据的核查。

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

浙江锴美科智能刺绣设备有限公司产品为定制产品，无统一折标标准，2022 年度排放量相比 2021 年上升 7.05%，且 2022 年企业工业增加值较 2021 年上升了 16.69%，主要是由于企业 2022 年生产的产品规格较大，通过节能降碳技术改造，2022 年单位工业增加值二氧化碳排放量较 2021 年下降 8.27%。

4.4 核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述

浙江锴美科智能刺绣设备有限公司 2022 年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。

5 附件

附件 1：不符合清单

序号	不符合项描述	重点排放单位原因分析及整改措施	核查结论
1	无	-	-

附件 2：对今后核算活动的建议

序号	建议
1	受核查方应建立完善内部温室气体排放监测体系，制定相关活动水平及参数的监测计划，加强对温室气体排放的监测。
2	受核查方应制定计量器具的定期校准检定计划，按照相关规定对所有计量器具定期进行检定或校准。
3	受核查方应进一步规范碳排放统计管理工作，继续加大对二氧化碳排放核算方法的学习和培训。

附件 3：支持性文件清单

序号	资料名称
1	营业执照
2	组织架构图
3	厂区平面图
4	生产工艺流程图
5	主要设备清单
6	能源计量表台账
7	财务状况表
8	工业产销总值及主要产品产量表
9	工业企业成本费用表
10	能源购进、消费与库存表
11	产品产量统计表
12	能源资源消耗台账
13	二氧化碳保护气（混合气）台账
14	国网电力采购发票
15	光伏电力采购发票
16	柴油采购发票
17	汽油采购发票
18	混合气（二氧化碳）采购发票

