

报告编号：B-2021-712553308-02

浙江年年旺针织有限公司  
2021 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：2022年8月30日

企业（或者其他经济组织）名称	浙江年年旺针织有限公司	地址	浙江省义乌市义乌工业园区龙祈路 699 号
联系人	陈敏	联系方式（电话、email）	13957955766 nnw@nnw.cn
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，请填写以下内容。			
企业（或者其他经济组织）所属行业领域	1829-其他针织或钩针编织服装制造		
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	《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》 《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（初始）版本/日期	A-2021-712553308-01 /2022 年 6 月 20 日		
温室气体排放报告（最终）版本/日期	A-2021-712553308-01 /2022 年 6 月 20 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（tCO <sub>2</sub> e）	2692	/	
经核查后的排放量（tCO <sub>2</sub> e）	2692	/	
初始报告排放量和经核查后排放量差异的说明	/	/	
<b>核查结论：</b>			
<b>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：</b>			
基于文件评审和现场核查，在所有不符合项关闭之后，技术工作组确认：			
浙江年年旺针织有限公司提交的 2021 年度最终版温室气体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《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。			
浙江年年旺针织有限公司为非碳交易企业，暂未制定数据质量控制计划，故未对数据质量控制计划符合性进行核查。			
<b>2. 排放量声明：</b>			
<b>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</b>			
浙江年年旺针织有限公司 2021 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，其中化石燃料燃烧排放量为 147.31 tCO <sub>2</sub> e，碳酸盐使用过程排放量为 0.00 tCO <sub>2</sub> e，工业废水厌氧处理 CH <sub>4</sub> 排放量为 0.00 tCO <sub>2</sub> e，CH <sub>4</sub> 回收与销毁量为 0.00tCO <sub>2</sub> e，CO <sub>2</sub> 回收利用量为 0 tCO <sub>2</sub> e，净购入电力消费引起的排放量为 2545.03 tCO <sub>2</sub> e，净购入热力消费引起的排放量为 0 tCO <sub>2</sub> e，温室气体排放总量为 2692 吨二氧化碳当量。			
浙江年年旺针织有限公司 2021 年度核查确认的排放量如下：			
<b>源类别</b>	<b>初始报告值 (tCO<sub>2</sub>e)</b>	<b>核查确认值 (tCO<sub>2</sub>e)</b>	<b>偏差率 (%)</b>
化石燃料燃烧 CO <sub>2</sub> 排放	147.31	147.31	0.00
碳酸盐使用过程 CO <sub>2</sub> 排放	-	-	-
工业废水厌氧处理 CH <sub>4</sub> 排放量	-	-	-

CH <sub>4</sub> 回收与 销毁量	CH <sub>4</sub> 回收自用量	-	-	-
	CH <sub>4</sub> 回收外供第三方的量	-	-	-
	CH <sub>4</sub> 火炬销毁量	-	-	-
CO <sub>2</sub> 回收利用量		-	-	-
企业净购入电力隐含的 CO <sub>2</sub> 排放		2545.03	2545.03	0.00
企业净购入热力隐含的 CO <sub>2</sub> 排放		-	-	-
企业温室 气体排放 总量 (吨 CO <sub>2</sub> e)	不包括净购入电力和热力 隐含的 CO <sub>2</sub> 排放	147.31	147.31	0.00
	包括净购入电力和热力隐 含的 CO <sub>2</sub> 排放	2692	2692	0.00

### 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，受核查方浙江年年旺针织有限公司所属行业为 1829-其他针织或钩针编织服装制造，不在环办气候函〔2022〕111 号《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. 排放量存在异常波动的原因说明

浙江年年旺针织有限公司企业边界 2021 年度排放量相比 2020 年度上升 4.98% 的主要原因是由于 1、2021 年产品产量较 2020 年上升了 9.75%；2、采取了一系列节能降耗措施，使得单位产品单耗下降；3、2021 年产品结构调整，生产结构简单款式无缝内衣比重上升。

浙江年年旺针织有限公司 2021 年度相比 2020 年温室气体排放量及相关信息对比情况，如下：

源类别		2020 年核 查确 认值 (tCO <sub>2</sub> e)	2021 年核 查确 认值 (tCO <sub>2</sub> e)	波动 (%)
化石燃料燃烧 CO <sub>2</sub> 排放		104.06	147.31	41.57%
碳酸盐使用过程 CO <sub>2</sub> 排放		-	-	-
工业废水厌氧处理 CH <sub>4</sub> 排放量		-	-	-
CH <sub>4</sub> 回收与 销毁量	CH <sub>4</sub> 回收自用量	-	-	-
	CH <sub>4</sub> 回收外供第三方的量	-	-	-
	CH <sub>4</sub> 火炬销毁量	-	-	-
CO <sub>2</sub> 回收利用量		-	-	-
企业净购入电力隐含的 CO <sub>2</sub> 排放		2372.08	2545.03	3.44%
企业净购入热力隐含的 CO <sub>2</sub> 排放		803.79	-	-
企业温室 气体排放 总量 (吨 CO <sub>2</sub> e)	不包括净购入电力和热力 隐含的 CO <sub>2</sub> 排放	104.06	147.31	41.57%
	包括净购入电力和热力隐 含的 CO <sub>2</sub> 排放	2565	2692	4.98%
针织件产品产量 (吨)		714.8	784.5	9.75%

**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**

浙江年年旺针织有限公司 2021 年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。

技术工作组组长	翟志强	签名	翟志强	日期	2022 年 8 月 22 日
技术工作组成员	郑帅				
技术复核人	沈佳慧	签名	沈佳慧	日期	2022 年 8 月 29 日
批准人	蒋忠伟	签名	蒋忠伟	日期	2022 年 8 月 30 日

# 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 核查目的 .....	1
1.2 核查范围 .....	1
1.3 核查准则 .....	2
<b>2 核查过程和方法</b> .....	<b>4</b>
2.1 核查组安排 .....	4
2.2 文件评审 .....	4
2.3 现场核查 .....	5
2.4 核查报告编写及内部技术复核 .....	6
<b>3 核查发现</b> .....	<b>7</b>
3.1 基本情况的核查 .....	7
3.2 核算边界的核查 .....	11
3.3 核算方法的核查 .....	13
3.4 核算数据的核查 .....	15
3.5 质量保证和文件存档的核查 .....	22
3.6 监测计划执行的核查 .....	23
3.7 其他核查发现 .....	23
<b>4 核查结论</b> .....	<b>24</b>
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 .....	24
4.2 排放量声明 .....	24
4.3 排放量存在异常波动的原因说明 .....	25
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 .....	26
<b>5 附件</b> .....	<b>27</b>
附件 1: 不符合项清单 .....	27
附件 2: 对今后核算活动的建议 .....	28
附件 3: 支持性文件清单 .....	29

# 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）、《关于印发〈企业温室气体排放报告核查指南（试行）〉的通知》（环办气候函〔2021〕130 号）、《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候〔2021〕9 号）、《生态环境部办公厅关于做好 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，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年年旺针织有限公司的委托，对浙江年年旺针织有限公司（以下简称“受核查方”）2021 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《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；

- 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《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）》及相应的国家要求；

- 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（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 2021 年度在企业运营边界内的温室气体排放，即浙江省义乌市义乌工业园区龙祈路 699 号厂区边界内，核查内容主要包括：

- (1) 化石燃料燃烧 CO<sub>2</sub> 排放;
- (2) 碳酸盐使用过程 CO<sub>2</sub> 排放;
- (3) 工业废水厌氧处理 CH<sub>4</sub> 排放;
- (4) CH<sub>4</sub> 回收和销毁量;
- (5) CO<sub>2</sub> 回收利用量;
- (6) 净购入电力隐含的 CO<sub>2</sub> 排放;
- (7) 净购入热力隐含的 CO<sub>2</sub> 排放。

- 受核查方 2021 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《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，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）
- 《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候〔2021〕9 号）
- 《关于印发<企业温室气体排放报告核查指南（试行）>的通知》（环办气候函〔2021〕130 号）
- 《生态环境部办公厅关于做好 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）
- 《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》
- 《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）》
- 国家碳排放帮助平台百问百答（MRV-工业其他行业问题）
- 《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	翟志强 郑帅	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	翟志强 郑帅	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。

### 2.2 文件评审

技术工作组于 2022 年 6 月 24 日对受核查方提供的相关资料进行了文件评审。文件评审对象和内容包括：2021 年度温室气体排放报告及企业基本信息、排放设施清单、排放源清单、监测设备清单、活动水平和排放因子的相关支撑性材料等。通过文件评审，核查组识别出如下现场核查的重点：

（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定期进行校验, 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。

受核查方提供的支持性材料及相关证明材料见本报告后“支持性文件清单”。

## 2.3 现场核查

现场核查组于 2022 年 6 月 27 日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。

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。现场核查的主要内容见下表:

表 2-2 现场访问内容表

时间	姓名	部门	访谈内容
2022 年 6 月 27 日	陈敏、于 颂萌、吕 剑锋	行政部/行政部/财 务	1) 了解企业基本情况、管理架构、生产工艺、生产运行情况, 识别排放源和排放设施, 明确核算边界; 2) 了解企业排放报告管理制度的建立情况。
	陈敏、于	行政部/行政部	1) 了解企业生产设施涉及的活动水平数

时间	姓名	部门	访谈内容
	颂萌		据、相关参数和生产数据的监测、记录和统计等数据流管理过程，获取相关监测记录； 2) 对排放报告的相关数据和信息，进行核查。
	陈敏、于颂萌、吕剑锋	行政部/行政部/财务	对核算边界内涉及的碳排放和生产数据相关的财务统计报表和结算凭证，进行核查。
	陈敏	行政部	对排放设施和监测设备的安装/校验情况进行核查，现场查看排放设施、计量和检测设备。

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《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）》，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 2022 年 6 月 27 日对被核查方进行现场核查，未开具不符合项，核查组完成核查报告。

根据万泰认证内部管理程序，本核查报告于 2021 年 8 月 22 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

核查组通过查阅受核查方的法人营业执照、排污许可证、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	浙江年年旺针织有限公司		统一社会信用代码	913307827125533082
法定代表人	吴功文		单位性质	有限责任公司(自然人投资或控股)(外国法人独资)
经营范围	针纺织品、针织布、服装、针织内衣、袜子（以上不含染色）生产、销售，化纤原料（不含危险化学品、易制毒化学品及监控化学品）批发、零售；货物进出口、技术进出口。		成立时间	1998 年 11 月 23 日
所属行业	1829-其他针织或钩针编织服装制造，适用于核算指南中的“工业其他行业”			
注册地址	浙江省义乌市义乌工业园区龙祈路 699 号			
经营地址	浙江省义乌市义乌工业园区龙祈路 699 号			
排放报告 联系人	姓名	陈敏	部门	行政部
	邮箱	nnw@nnw.cn	电话	13957955766
通讯地址	浙江省义乌市义乌工业园区龙祈路 699 号		邮编	322009

受核查方组织机构图如图 3-1 所示：

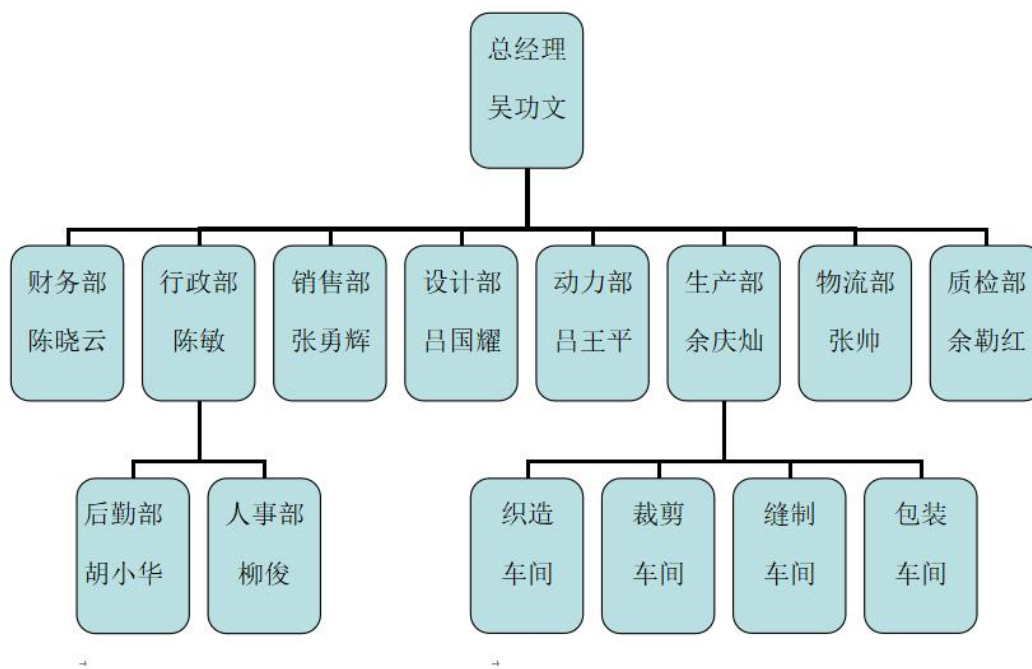


图 3-1 受核查方组织机构图

其中，受核查方温室气体核算和报告工作由行政部负责。

### 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) 能源行政部门

经核查，受核查方的能源管理工作由行政部牵头负责。

#### 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	设备型号	数量 (台)	碳源类型
1	空气包覆机	40锭	12	间接排放
2	机械包覆纱机	56锭	32	间接排放
3	倒纱机	-	4	间接排放

4	倒筒机	-	2	间接排放
5	圣东尼电子提花机	SM8.TOP2	100	间接排放
6	四针六线	-	8	间接排放
7	三针五线	-	8	间接排放
8	人字车	-	8	间接排放
9	套结车	-	10	间接排放
10	扎边车	-	45	间接排放
11	平车	-	60	间接排放
12	裁剪机	-	5	间接排放
13	锁眼机	-	8	间接排放
14	五线包边机	-	50	间接排放
15	切布机	-	5	间接排放
16	验针机	-	5	间接排放
17	整烫台	-	15	间接排放
18	稳压器	-	20	间接排放
19	空压机组	-	3	间接排放
20	冷风机	-	30	间接排放
21	锅炉	1t/h	1	直接排放

### 3) 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	工序名称及位置 (计量范围)	计量器具名称	精度	型号	校准情况
1	进厂总表	三相三线智能电能表	0.5	DSZ9599	电力局校准
2	外租结算电表	三相四线电子式多费率电能表	1	DTSF545	-
3	光伏电表	电能表	0.5	DTZY666-Z	明硕太阳能
4	天然气表	气体腰轮流量计	1.0	AKLLQ-G25-	供气公司

				D1G1	
--	--	--	--	------	--

注：以上计量设备由相应供方单位检定，受核查方未提供检定证书。

核查组确定受核查方的监测设备得到了维护和校准，维护和校准符合核算指南、国家、地区或设备制造商的要求。

### 3.1.3 受核查方工艺流程及产品

受核查方主营其他针织或钩针编织服装制造，工艺过程详见图 3-2。具体工艺流程如下。

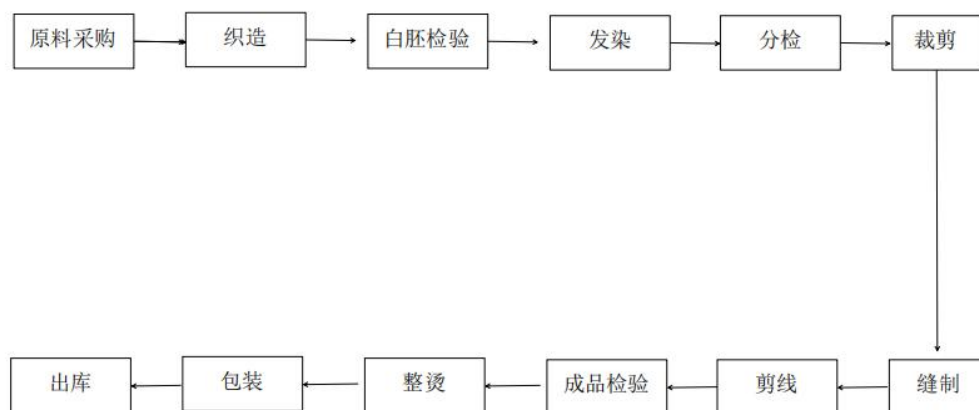


图 3-2 受核查方工艺流程图

根据受核查方《2021 年财务能耗数据》、《工业产销总值及主要产品产量》，2021 年度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	年产量
针织件（万套）	1500	620

### 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，通过查阅复核被核查方《能源购进、消费与库存》、《工业产销总值及主要产品产量》、《工业企业成本费用》、《财务状况》等，并与被核查方代表进行了交流访谈，核查组确认被核查方 2021 年度的经营情况如下：

表 3-5 经营情况信息表

名称	计量单位	2020 年	2021 年	波动
工业总产值	万元	13014.5	15729.9	20.86%
在岗职工人数	人	207	299	44.44%
固定资产原值	万元	14896	15370.8	3.19%
综合能耗	吨标准煤	193.63	279.83	44.52%

核查组查阅了《排放报告（初版）》中的企业基本信息，确认其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受核查方提供的相关可行性研究报告及批复、查阅相关环境影响评价报告及批复、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，受核查方地理边界为浙江省义乌市义乌工业园区龙祈路 699 号。

核算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，生产系统包含生产车间，辅助生产系统包括供水系统、供电系统等，附属生产系统包括办公楼、食堂、宿舍等，宿舍用电单独装表计量，已经扣除宿舍楼用电。（具体布局见下图 3-3）。

综上所述，核查组确认企业边界与上一年度保持一致，《排放报告（初版）》的核算边界符合《核算指南》的要求。



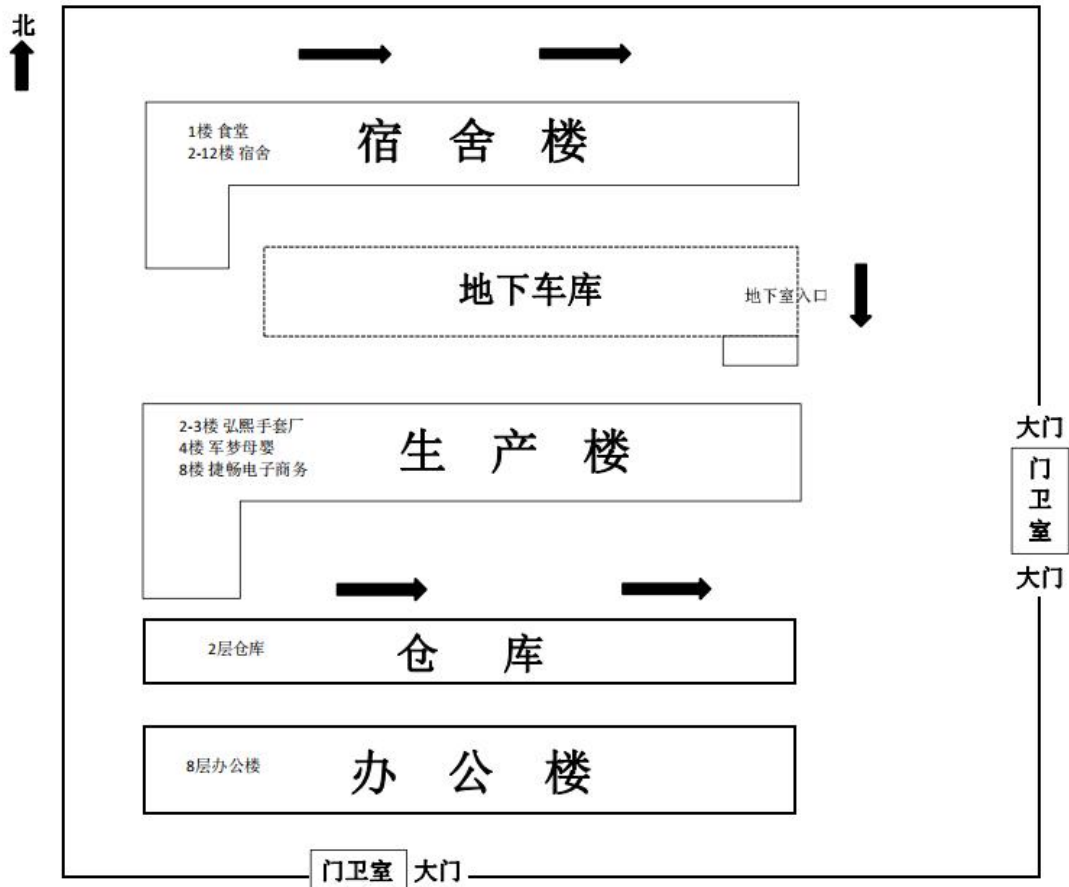


图 3-3 受核查方厂区平面图

### 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 3-6 主要排放源信息

排放种类	排放源	排放设施	地理位置	备注
化石燃料燃烧	天然气	锅炉	厂区	/
过程排放	-	-	-	[1]
废水厌氧甲烷排放	-	-	-	[2]
CH <sub>4</sub> 回收与销毁量	-	-	-	[3]
CO <sub>2</sub> 回收利用率	-	-	-	[4]
净购入电力	电力	生产和办公设备	厂区	/

排放种类	排放源	排放设施	地理位置	备注
净购入热力	-	-	-	[5]

注[1]: 核查组通过现场核查, 查看相关工艺流程, 确认受核查方无碳酸盐使用;

注[2]: 核查组通过现场核查, 查看相关工艺流程, 确认受核查方不涉及工业废水厌氧处理;

注[3]: 核查组通过现场核查, 查看相关工艺流程, 确认受核查方无 CH<sub>4</sub> 回收与销毁量;

注[4]: 核查组通过现场核查, 查看相关工艺流程, 确认受核查方无 CO<sub>2</sub> 回收利用量;

注[5]: 核查组通过现场核查, 查看相关工艺流程, 确认受核查方受核查方不涉及热力消耗。

核查组确认受核查方的排放源和能源种类与上一年度保持一致, 受核查方排放源识别符合核算指南的要求。

### 3.3 核算方法的核查

核查组确认《排放报告(初版)》中的温室气体排放采用如下核算方法:

$$E_{GHG} = E_{CO_2\_燃烧} + E_{CO_2\_碳酸盐} + (E_{CH_4\_废水} - R_{CH_4\_回收销毁}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2\_回收} + E_{CO_2\_净电} + E_{CO_2\_净热} \quad (1)$$

式中:

$E_{GHG}$	报告主体温室气体排放总量, 单位为吨二氧化碳当量 (CO <sub>2</sub> e)
$E_{CO_2\_燃烧}$	报告主体化石燃料燃烧 CO <sub>2</sub> 排放, 单位为 tCO <sub>2</sub> ;
$E_{CO_2\_碳酸盐}$	报告主体碳酸盐使用过程分解产生的 CO <sub>2</sub> 排放, 单位为 tCO <sub>2</sub> ;
$E_{CH_4\_废水}$	废水厌氧处理产生的 CH <sub>4</sub> 排放, 单位为 tCH <sub>4</sub> ;
$R_{CH_4\_回收销毁}$	报告主体的 CH <sub>4</sub> 回收与销毁量, 单位为 tCH <sub>4</sub> ;
$GWP_{CH_4}$	甲烷的全球变暖趋势值, 根据省级指南, $GWP_{CH_4}$ 取 21
$R_{CO_2\_回收}$	二氧化碳回收量, 单位为 tCO <sub>2</sub> ;
$E_{CO_2\_净电}$	净购入电力隐含的 CO <sub>2</sub> 排放, 单位为 tCO <sub>2</sub> ;
$E_{CO_2\_净热}$	净购入电力隐含的 CO <sub>2</sub> 排放, 单位为 tCO <sub>2</sub> ;

#### 3.3.1 化石燃料燃烧排放

受核查方天然气燃烧产生的 CO<sub>2</sub> 排放采用核算指南中的如下方法:

$$E_{\text{CO}_2_{\text{燃烧}}} = \sum_i \left( AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \right) \quad (2)$$

式中:

- $E_{\text{CO}_2_{\text{燃烧}}}$  化石燃料燃烧的 CO<sub>2</sub> 排放量, 单位为吨;
- $i$  化石燃料的种类;
- $AD_i$  化石燃料  $i$  明确用作燃料燃烧的消费量, 对固体或液体燃料以吨为单位, 气体燃料以万 Nm<sup>3</sup> 为单位;
- $CC_i$  化石燃料  $i$  的含碳量, 对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位, 以气体燃料以吨碳/万 Nm<sup>3</sup> 为单位;
- $OF_i$  化石燃料  $i$  的碳氧化率, 取值范围为 0~1;

对于气体燃料可以根据每种气体组分的体积浓度及该组分化学分子式中碳原子的数目计算含碳量:

$$CC_g = \sum_n \left( \frac{12 \times CN_n \times V\%_n}{22.4} \times 10 \right) \quad (3)$$

- $CC_g$  待测气体  $g$  的含碳量, 单位为吨碳/万 Nm<sup>3</sup>;
- $V\%_n$  待测气体每种气体组分  $n$  的体积浓度, 取值范围 0~1;
- $CN_i$  气体组分  $n$  化学分子式中碳原子的数目;
- 12 碳的摩尔质量, 单位为 kg/kmol;
- 22.4 标准状况下理想气体摩尔体积, 单位为 Nm<sup>3</sup>/kmol

没有条件实测燃料元素碳含量的, 可定期检测燃料的低位发热量再按公式

(4) 估算燃料的含碳量。

$$CC_i = NCV_i \times EF_i \quad (4)$$

- $CC_i$  化石燃料品种  $i$  的含碳量, 对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位, 对气体燃料以吨碳/万 Nm<sup>3</sup> 为单位;
- $NCV_i$  化石燃料品种  $i$  的低位发热量, 对固体和液体燃料以百万千焦 (GJ) /吨为单位, 对气体燃料以 GJ/万 Nm<sup>3</sup> 为单位;
- $EF_i$  化石燃料品种  $i$  的单位热值含碳量, 单位为吨碳/GJ;

### 3.3.2 碳酸盐使用 CO<sub>2</sub> 过程排放

不涉及。

### 3.3.3 废水厌氧处理 CH<sub>4</sub> 排放

不涉及。

### 3.3.4 CH<sub>4</sub> 回收与销毁量

不涉及。

### 3.3.5 CO<sub>2</sub> 回收利用量

不涉及。

### 3.3.6 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：

$$E_{\text{电力}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} \quad (14)$$

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<sub>2</sub>/MWh）。

### 3.3.7 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 3-7 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	天然气净消耗量	天然气低位发热量 单位热值含碳量 碳氧化率
碳酸盐使用过程排放	-	-
工业废水厌氧处理 CH <sub>4</sub> 排放	-	-
CH <sub>4</sub> 回收与销毁量	-	-
CO <sub>2</sub> 回收利用量	-	-
净购入的电力和热力 隐含的 CO <sub>2</sub> 排放	净购入电力	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 化石燃料燃烧活动数据

##### 3.4.1.1.1 天然气消耗量

受核查方天然气从义乌市天然气有限公司购入，主要用于锅炉，无转供天然气。

**表 3-8 对天然气消耗量的核查**

核查过程描述	
数据名称	天然气
排放源类型	燃料燃烧排放
排放设施	锅炉

排放源所属部门及地点	厂区	
数值	填报数据: 6.8129	核查数据: 6.8129
单位	万 Nm <sup>3</sup>	
数据来源	填报数据来源: 《2021 年财务能耗数据》 核查数据来源: 《2021 年财务能耗数据》 交叉核对数据来源: 全年发票	
监测方法	天然气消耗数据采用结算发票数据, 由 AKLLQ-G25-D1G1 型气体腰轮流量计计量天然气消耗量	
监测频次	连续监测	
监测设备维护	由义乌市天然气有限公司负责校验	
记录频次	1 次/月	
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失	
交叉核对	<p>(1) 受核查方填报天然气消耗数据为 6.8129 万 Nm<sup>3</sup>, 来源于《2021 年财务能耗数据》。核查组查看《2021 年财务能耗数据》, 累加后得到天然气全年消耗量合计为 6.8129 万 Nm<sup>3</sup>, 与填报数据一致。</p> <p>(2) 《2021 年财务能耗数据》为受核查方财务部门统计的能源采购量数据。核查组确认《2021 年财务能耗数据》数据根据采购发票汇总得到, 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。</p> <p>(3) 综上, 核查组确认受核查方《2021 年财务能耗数据》数据完整、无缺失, 传递准确, 核查确认受核查方 2021 年度天然气消耗量为 6.8129 万 Nm<sup>3</sup>。</p>	
核查结论	受核查方该数据填报正确。	

表 3-9 核查确认的天然气消耗量

数据来源	《2021 年财务能耗数据》 (Nm <sup>3</sup> ) (数据源)	全年发票 (Nm <sup>3</sup> )
1	4149	4149
2	3927	3927
3	7855	7855
4	5163	5163
5	7889	7889
6	6636	6636
7	7841	7841
8	4926	4926

9	3967	3967
10	4234	4234
11	4732	4732
12	6810	6810
合计 (Nm <sup>3</sup> )	68129	68129
合计 (万 Nm <sup>3</sup> )	6.8129	6.8129

### 3.4.1.2 净购入电力消耗量

受核查方从国网浙江义乌市供电有限公司购入国网电力，2021 年 12 月开始从义乌市明硕太阳能科技有限公司购入光伏电，光伏电先自用，余量上网，采用电能表计量，有外供电力。

表 3-10 对净购入电力消耗量的核查

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 <sub>2</sub> 的排放	
排放设施	所有用电设备	
排放源所属部门及地点:	厂区	
数值	填报数据: 3617.668	核查数据: 3617.668
单位	MWh	
数据来源	填报数据来源: 《2021 年财务能耗数据》国网电力数据+光伏电力数据-外供年度汇总数据 核查确认数据来源: 《2021 年财务能耗数据》国网电力数据+光伏电力数据-外供年度汇总数据 交叉核查数据来源: 全年发票	
监测方法	电能表计量, 国网电能表型号为 DSZ9599, 精度为 0.5s, 外供电表为 DTSF545 型, 精度为 1, 光伏电能表型号为 DTZY666-Z, 精度为 0.5s。	
监测频次	持续监测	
监测设备维护	由供电公司校验	
记录频次	1 次/月	
数据缺失处理	无	

交叉核对	<p>(1) 受核查方填报净购入电力消耗数据为 3617.668MWh, 来源于企业《2021 年财务能耗数据》, 核查组查看受核查方《2021 年财务能耗数据》, 此表中国网电力数据为国网发票结算数据, 光伏电力数据为光伏电力结算数据, 外供年度汇总数据为厂区内外租给各公司 21 年合计电力消耗数据。汇总得到受核查方 2021 年电力消耗数据为 3617.668MWh。与填报数据一致</p> <p>(2) 核查组查看国网和光伏电力采购发票, 与《2021 年统计报表》电量数据一一对应, 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。</p> <p>(3) 综上, 核查组确认受核查方《2021 年财务能耗数据》+《2021 年财务能耗数据》中光伏电数据-外供年度汇总数据电力数据完整、无缺失, 传递准确, 核查组确认受核查方 2021 年度净购入电力消耗量为 3617.668MWh。</p>
核查结论	受核查方该数据填报正确。

表 3-11 核查确认的净购入电力消耗量 (kWh)

月份	《2021 年财务能耗数据》				国网电力 发票	光伏电力 发票
	国网电力数 据	光伏电力 数据	外供年度 汇总数据	合计		
	A	B	C	D=A+B-C		
1	278270	-	-	278270	278270	-
2	62940	-	-	62940	62940	-
3	317040	-	-	317040	317040	-
4	342480	-	-	342480	342480	-
5	397760	-	-	397760	397760	-
6	425550	-	-	425550	425550	-
7	491400	-	-	491400	491400	-
8	459920	-	-	459920	459920	-
9	296480	-	-	296480	296480	-
10	226200	-	-	226200	226200	-
11	244300	-	-	244300	244300	-
12	233720	12688	171080	75328	233720	12688
合计	3788748	12688	171080	3617668	-	-



(kWh)						
转换单位 (MWh)	3788.748	12.688	171.08	3617.668	-	-

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：

#### 3.4.2.1 天然气的低位发热值、单位热值含碳量和碳氧化率

参数名称	天然气的低位发热值、单位热值含碳量和碳氧化率			
数值	填报数据	低位发热值 (GJ/万Nm <sup>3</sup> )	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率 (%)
		389.31	0.0153	99
	核查数据	低位发热值 (GJ/万Nm <sup>3</sup> )	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率 (%)
		389.31	0.0153	99
数据来源	《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）》			
监测方法	缺省值			
核查结论	核查组确认2021年排放报告（初版）中天然气的低位发热值、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。			

#### 3.4.2.2 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 <sub>2</sub> /MWh	
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	

<b>核查结论</b>	核查组确认 2021 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（终版）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》的要求。

### 3.4.3 法人边界排放量的核查

通过对受核查方提交的 2021 年度排放报告（终版）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 3-12 核查确认的燃料燃烧排放量

类型	消耗量 (万 Nm <sup>3</sup> )	低位热值 (GJ/万 Nm <sup>3</sup> )	含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率 (%)	折算 因子	排放量 (tCO <sub>2</sub> )
	A	B	C	D	E	F=A*B*C*D*E
合计	-	-	-	-	-	147.31
天然气	6.8129	389.3100	0.01530	99.00	0.0555	147.31

#### 3.4.3.2 碳酸盐使用 CO<sub>2</sub> 排放

不涉及。

#### 3.4.3.3 废水厌氧处理甲烷排放

不涉及。

#### 3.4.3.4 甲烷回收与销毁量

不涉及。

#### 3.4.3.5 CO<sub>2</sub> 回收利用量

不涉及。

#### 3.4.3.6 净购入电力和热力消费引起的 CO<sub>2</sub> 排放

表 3-13 核查确认净购入电力和热力产生的排放量

类型	净购入量 (MWh 或 GJ)	购入量 (MWh 或 GJ)	外供量 (MWh 或 GJ)	CO <sub>2</sub> 排放因子 (tCO <sub>2</sub> /MWh 或 tCO <sub>2</sub> /GJ)	排放量 (tCO <sub>2</sub> )
合计	-	-	-	-	2545.03
电力	3617.668	3788.75	171.0800	0.7035	2545.03

### 3.4.3.7 温室气体排放量汇总

表 3-14 核查确认的温室气体排放总量

源类别		排放量 (吨)	温室气体排放量 (吨 CO <sub>2</sub> e)
化石燃料燃烧 CO <sub>2</sub> 排放		147.31	147.31
碳酸盐使用过程 CO <sub>2</sub> 排放		-	-
工业废水厌氧处理 CH <sub>4</sub> 排放量		-	-
CH <sub>4</sub> 回收 与销毁量	CH <sub>4</sub> 回收自用量	-	-
	CH <sub>4</sub> 回收外供第三方的量	-	-
	CH <sub>4</sub> 火炬销毁量	-	-
CO <sub>2</sub> 回收利用量		-	-
企业净购入电力隐含的 CO <sub>2</sub> 排放		2545.03	2545.03
企业净购入热力隐含的 CO <sub>2</sub> 排放		-	-
企业温室气体排放总量 (吨 CO <sub>2</sub> e)		不包括净购入电力和热力 隐含的 CO <sub>2</sub> 排放	147.31
		包括净购入电力和热力隐 含的 CO <sub>2</sub> 排放	2692

综上所述，核查组通过重新核算，确认受核查方二氧化碳排放量，受核查方认可核查数据为《排放报告（终版）》填报数据。

### 3.4.4 配额分配相关补充数据的核查

据现场核查确认，受核查方浙江年年旺针织有限公司所属行业为工业其他行业（1829-其他针织或钩针编织服装制造），不在环办气候函〔2022〕111号《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) 受核查方在行政部设专人（陈敏）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，制定了《财务能耗数据统计表》、《能源购进、消费与库存》，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。

(4) 根据《统计管理办法》、《碳排放交易管理规定》等质量控制程序，温室气体排放报告由陈敏负责起草并由部门负责人校验审核，核查组通过现场访问确认受核查方已按照相关规定执行。

### **3.6 监测计划执行的核查**

浙江年年旺针织有限公司未纳入碳交易核查序列内，暂未对监测计划进行备案，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核查，在所有不符合项关闭之后，技术工作组确认：

浙江年年旺针织有限公司提交的 2021 年度最终版温室气体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《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。

浙江年年旺针织有限公司为非碳交易企业，暂未制定数据质量控制计划，故未对数据质量控制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

浙江年年旺针织有限公司 2021 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，其中化石燃料燃烧排放量为 147.31 tCO<sub>2e</sub>，碳酸盐使用过程排放量为 0.00 tCO<sub>2e</sub>，工业废水厌氧处理 CH<sub>4</sub> 排放量为 0.00 tCO<sub>2e</sub>，CH<sub>4</sub> 回收与销毁量为 0.00tCO<sub>2e</sub>，CO<sub>2</sub> 回收利用量为 0 tCO<sub>2e</sub>，净购入电力消费引起的排放量为 2545.03 tCO<sub>2e</sub>，净购入热力消费引起的排放量为 0 tCO<sub>2e</sub>，温室气体排放总量为 2692 吨二氧化碳当量。

浙江年年旺针织有限公司 2021 年度核查确认的排放量如下：

源类别		初始报告值 (tCO <sub>2e</sub> )	核查确认值 (tCO <sub>2e</sub> )	偏差 (%)
化石燃料燃烧 CO <sub>2</sub> 排放		147.31	147.31	0.00
碳酸盐使用过程 CO <sub>2</sub> 排放		-	-	-
工业废水厌氧处理 CH <sub>4</sub> 排放量		-	-	-
CH <sub>4</sub> 回收与 销毁量	CH <sub>4</sub> 回收自用量	-	-	-
	CH <sub>4</sub> 回收外供第三方的量	-	-	-
	CH <sub>4</sub> 火炬销毁量	-	-	-

CO <sub>2</sub> 回收利用量		-	-	-
企业净购入电力隐含的 CO <sub>2</sub> 排放		2545.03	2545.03	0.00
企业净购入热力隐含的 CO <sub>2</sub> 排放		-	-	-
企业温室气体排放总量 (吨 CO <sub>2</sub> e)	不包括净购入电力和热力隐含的 CO <sub>2</sub> 排放	147.31	147.31	0.00
	包括净购入电力和热力隐含的 CO <sub>2</sub> 排放	2692	2692	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，受核查方浙江年年旺针织有限公司所属行业为 1829-其他针织或钩针编织服装制造，不在“9 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

浙江年年旺针织有限公司企业边界 2021 年度排放量相比 2020 年度上升 4.98 的主要原因是由于 1、2021 年产品产量较 2020 年上升了 21.33%；2、采取了一系列节能降耗措施，使得单位产品单耗下降；3、2021 年产品结构调整，生产结构简单款式无缝内衣比重上升。

浙江年年旺针织有限公司 2021 年度相比 2020 年温室气体排放量及相关信息对比情况，如下：

源类别		2020 年核查 确认值 (tCO <sub>2</sub> e)	2021 年核查 确认值 (tCO <sub>2</sub> e)	波动 (%)
化石燃料燃烧 CO <sub>2</sub> 排放		104.06	147.31	41.57
碳酸盐使用过程 CO <sub>2</sub> 排放		-	-	-
工业废水厌氧处理 CH <sub>4</sub> 排放量		-	-	-
CH <sub>4</sub> 回收与 销毁量	CH <sub>4</sub> 回收自用量	-	-	-
	CH <sub>4</sub> 回收外供第三方的量	-	-	-
	CH <sub>4</sub> 火炬销毁量	-	-	-
CO <sub>2</sub> 回收利用量		-	-	-
企业净购入电力隐含的 CO <sub>2</sub> 排放		2372.08	2545.03	3.44

企业净购入热力隐含的 CO <sub>2</sub> 排放		-	-	-
企业温室气体排放总量 (吨 CO <sub>2</sub> e)	不包括净购入电力和热力隐含的 CO <sub>2</sub> 排放	104.06	147.31	41.57
	包括净购入电力和热力隐含的 CO <sub>2</sub> 排放	2476	2692	4.98
针织件产品产量 (吨)		5110000	6200000	21.33%

#### 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

浙江年年旺针织有限公司 2021 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: 不符合项清单

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			



**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数据质量控制计划，加强对温室气体排放的监测。
2	受核查方应加强内部数据审核，确保今后年份活动数据口径与本报告保持一致。
3	应确保今后年份非监测的排放因子与本报告取值保持一致。

**附件 3：支持性文件清单**

序号	文件名称
1	营业执照
2	组织机构图
3	厂区平面图
4	工艺流程图
5	主要用能设备清单
6	计量器具清单
7	能源购进、消费与库存
8	工业产销总值及主要产品产量
9	工业企业成本费用
10	财务状况
11	财务能耗数据统计表
12	天然气发票
13	电力发票
14	现场照片