

报告编号：B-2017- 717613998 -01

浙江华峰氨纶股份有限公司
2017 年度
温室气体排放核查报告



核查机构（盖章）：杭州万泰认证有限公司

核查报告签发日期：2018 年 8 月 2 日

重点排放单位信息表

企业（或者其他经济组织）名称	浙江华峰氨纶股份有限公司	地址	浙江省瑞安经济开发区开发区大道 1788 号
联系人	张威辉	联系方式（电话、email）	13587508019 zhang.weihui@haufeng.com
企业（或者其他经济组织）名称是否是委托方？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否，如否，请填写下列委托方信息。 委托方名称：浙江省发展和改革委员会地址：浙江省杭州市省府 1 号楼 联系人：许海萍 联系方式（电话、email）：0571-87055051 42283277@qq.com			
企业（或者其他经济组织）所属行业领域	氨纶纤维制造 2826		
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）》 《国家发展改革委办公厅关于做好 2016、2017 年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（发改办气候〔2017〕1989 号）		
温室气体排放报告（初始）版本/日期	2018.6.29		
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排放总量	
初始报告的排放量	268104.70tCO ₂ e	/	
经核查后的排放量	284180.61tCO ₂ e	/	
初始报告排放量和经核查后排放量的说明	初始报告排放量和经核查后排放量偏差率为6.00%，差异原因主要是： 1、汽油非生产使用，为公务用车使用，排放源识别错误； 2、烟煤消耗量统计错误； 3、电力消耗量统计错误； 4、外供给浙江华峰热塑性聚氨酯有限公司的蒸汽未上报	不涉及	
核查结论： 1.排放报告与核算指南的符合性 基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，核查小组确认：			

浙江华峰氨纶股份有限公司 2017 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）》和《国家发展改革委办公厅关于做好 2016、2017 年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（发改办气候〔2017〕1989 号）的要求。

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

浙江华峰氨纶股份有限公司 2017 年度化石燃料燃烧排放 168546.19 吨二氧化碳，不涉及工业生产过程 CO₂ 排放、工业生产过程 N₂O 排放、CO₂ 回收利用量，净购入电力和热力消费引起的排放量为 115634.42 吨二氧化碳，排放总量 284180.61 吨二氧化碳。

浙江华峰氨纶股份有限公司 2017 年度核查确认的排放量如下：

源类别	温室气体本身质量 (t)	CO ₂ 当量 (tCO ₂ e)
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	168546.19	168546.19
工业生产过程 CO ₂ 排放	0	0
工业生产过程 N ₂ O 排放	0	0
CO ₂ 回收利用量	0	0
企业净购入电力和热力消费引起的 CO ₂ 排放	115634.42	115634.42
温室气体排放总量 (tCO ₂ e)		284180.61

2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

浙江华峰氨纶股份有限公司为非碳交易企业，不存在补充数据表的核查，故补充数据表的二氧化碳排放量为 0tCO₂e。

3. 排放量存在异常波动的原因说明

浙江华峰氨纶股份有限公司 2016 年度未进行碳核查工作，此处不作排放量异常分析。

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

浙江华峰氨纶股份有限公司 2017 年度的核查过程中无未覆盖的问题，无特别需要说明的问题。

核查组长	王煦	签名		日期	2018.8.1
核查组成员	刘帅				

技术复核人	潘金文	签名	潘金文	日期	2018.8.2
批准人	蒋忠伟	签名	蒋忠伟	日期	2018.8.2

目 录

第一章 概述.....	6
1.1 核查目的.....	6
1.2 核查范围.....	6
1.3 核查准则.....	7
第二章 核查过程和方法.....	8
2.1 核查组安排.....	8
2.2 文件评审.....	8
2.3 现场核查.....	9
2.4 核查报告编写及内部技术复核.....	10
第三章 核查发现.....	11
3.1 重点排放单位基本情况的核查.....	11
3.1.1 基本信息.....	11
3.1.2 主要生产运营系统.....	13
3.1.3 主营产品生产情况.....	15
3.2 核算边界的核查.....	17
3.2.1 企业边界.....	17
3.2.2 排放源和能源种类.....	19
3.3 核算方法的核查.....	20
3.3.1 燃料燃烧排放.....	21
3.3.2 工业生产过程排放.....	21
3.3.3 CO ₂ 回收利用量.....	22
3.3.4 净购入电力和热力消费引起的 CO ₂ 排放.....	22
3.4 核算数据的核查.....	22
3.4.1 活动数据及来源的核查.....	22
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查.....	29
3.4.3 排放量的核查.....	31
3.4.4 配额分配相关补充数据的核查.....	33
3.5 质量保证和文件存档的核查.....	33

3.6 其他核查发现.....	34
第四章 核查结论.....	35
4.1 排放报告与核算指南的符合性.....	35
4.2 排放量声明.....	35
4.2.1 企业法人边界的排放量声明.....	35
4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明.....	35
4.3 排放量存在异常波动的原因说明.....	36
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.....	36
第五章 附件.....	37
附件 1：不符合清单	37
附件 2：对今后核算活动的建议	38
附件 3：支持性文件清单	39

第一章 概述

1.1 核查目的

根据《国家发展改革委办公厅关于做好2016、2017年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（发改办气候〔2017〕1989号，以下简称“1989号文”）、《“十三五”控制温室气体排放工作方案》（国发[2016]61号）、《浙江省发展改革委关于开展碳排放权报告与核查工作的通知》的要求，为全国碳排放交易体系中的配额分配方案提供支撑，杭州万泰认证有限公司（以下统称“万泰认证”）受浙江省发展和改革委员会的委托，对浙江华峰氨纶股份有限公司（以下统称“受核查方”）2017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《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；

-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《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）》及相应的国家要求；

-根据《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）》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 2017 年度在企业运营边界内的二氧化碳排放，包括位于浙江省瑞安市莘塍镇工业园区的莘塍工厂和位于浙江省瑞安经济开发区开发区大道1788号的东山工厂，核查内容主要包括：

- （1）燃料燃烧排放；
- （2）工业生产过程排放；
- （3）CO₂回收利用量；
- （4）净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放。

备注：位于浙江省瑞安市莘塍镇工业园区的莘塍工厂已于 2017 年 7 月关闭。

1.3 核查准则

- 《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“指南”）；
- 《国家发展改革委办公厅关于做好 2016、2017 年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（发改办气候〔2017〕1989 号，以下简称“1989 号文”）；
- 《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》；
- 《碳排放交易交易管理暂行办法》（国家发展改革委令第 17 号）；
- 《转发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》（浙发改环资〔2016〕70 号）；
- 《国家 MRV 问答平台百问百答-共性/化工行业问题》（2017 年版）；
- 《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查指南（试行）》；
- 《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008）；
- 《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB17167-2006）等。

第二章 核查过程和方法

2.1 核查组安排

根据万泰认证内部核查组人员能力及程序文件的要求，此次核查组由下表所示人员组成。

表 2-1 核查组成员表

姓名	联系方式	核查工作分工	核查中担任岗位
王煦	15950028368	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。	核查组长
刘帅	18136076816	1、核算数据的核查，其中包括排放因子数据及来源的核查、温室气体排放量一级配额分配相关补充数据的核查； 2、质量保证和文件存档的核查； 3、核查报告的交叉评审。	核查组员
潘金文	18805712900	主要负责对核查报告的复审工作。	技术复审

2.2 文件评审

核查组于 2018 年 7 月 16 日收到受核查方提供的《2017 年度温室气体排放报告（初版）》（以下简称“《排放报告（初版）》”），并于 2018 年 7 月 17 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 3，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，评审受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

核查组成员于2018年7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，了解企业生产工艺执行的情况；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

时间	核查工作	访问对象	部门	核查内容
2018.7.27 上午	启动会议 了解组织边界、 运行边界，文审 不符合确认	徐瑾 李明湖 徐豪	制造部 EHS 部 财务部	-介绍核查计划； -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、平面边界图； -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。
2018.7.27 上午	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	徐瑾 李明湖 徐豪	制造部 EHS 部 财务部	-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查看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。

2018.7.27 上午	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	徐瑾 李明湖 徐豪	制造部 EHS 部 财务部	-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； -监测计划的制定及执行情况； -核查内部质量控制及文件存档。
2018.7.27 下午	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	徐瑾 李明湖 徐豪	制造部 EHS 部 财务部	-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）；
2018.7.27 下午	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，并对核查工作进行总结	徐瑾 李明湖 徐豪	制造部 EHS 部 财务部	-与受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《排放报告（终版）》提交时间； -确定最终的温室气体排放量。

2.4 核查报告编写及内部技术复核

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）》，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 2018 年 7 月 27 日对受核查方进行现场核查，向受核查方开具 4 个不符合项，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 2018 年 8 月 1 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。

第三章 核查发现

3.1 重点排放单位基本情况的核查

3.1.1 基本信息

核查组对《排放报告（初版）》中的企业基本信息进行了核查，通过查阅受核查方的《营业执照》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：

- 受核查方名称：浙江华峰氨纶股份有限公司
- 统一社会信用代码： 913300007176139983
- 所属行业领域及行业代码：氨纶纤维制造（行业代码：2826）
- 成立时间：1999年12月15日，单位性质：股份有限公司(上市、自然人投资或控股)
- 实际地理位置见下图 3.1：其中，莘塍工厂位于浙江省瑞安市莘塍镇工业园区，经纬度为：E120.6733，N27.7912；东山工厂位于浙江省瑞安经济开发区开发区大道 1788 号，经纬度为：E120.6712，N27.7376
- 法定代表人：杨从登
- 排放报告联系人：张威辉
- 员工人数：1390 人
- 主要用能种类：烟煤、柴油、电力
- 受核查方的组织机构见下图 3.2，企业为最低一级独立法人单位



图 3.1 地理位置图



图 3.2 组织机构图

3.1.2 主要生产运营系统

(1) 工艺介绍

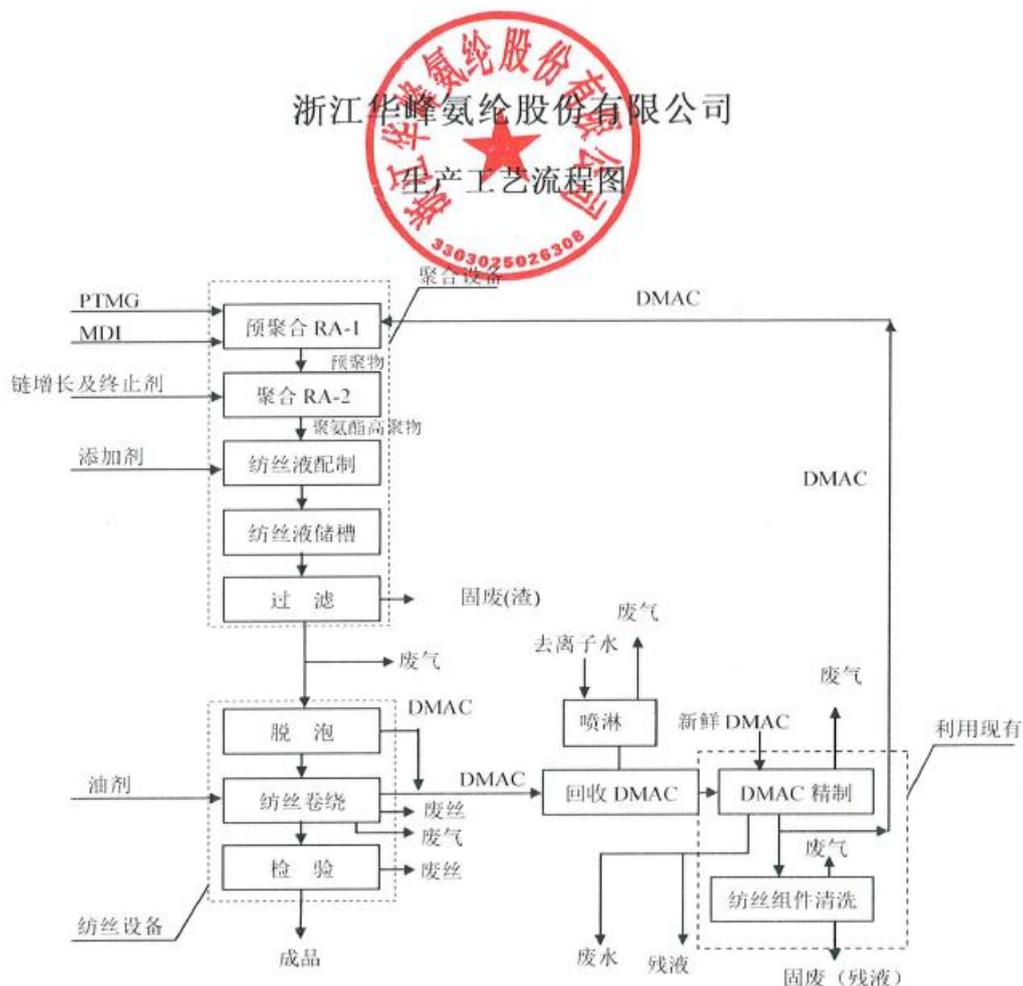


图 3.3 生产工艺流程

A、聚合工段

1. 原料准备

氨纶生产的主要原料 PTMG（聚四亚甲基醚二醇）和 MDI（4,4-二苯基甲烷二异氰酸酯）在常温下为固体。有两套 MDI 加料方案，即 MDI 由槽车加入车间 MDI 大储槽或 MDI 由原料铁桶在熔化器内熔化后，倒入车间 MDI 大贮槽，MDI 铁桶在融化时密闭。两套方案可以同时使用，根据实际情况而定。MDI 管道及储槽均有伴热控制温度。

PTMG 由槽车通过管道由输送泵输送至厂区 PTMG 储槽，其管道及储槽均

有伴热，然后打入 PTMG 储槽。

为保证 PTMG 和 MDI 的纯净，其贮槽用氮封。MDI 在融化状态下不太稳定，贮存时间不能太长，外购的 MDI 原料铁桶贮存在冷库中。PTMG 则是相对稳定的物料，贮存时间没有太多限制。

2. 预聚物的制备

将主原料 PTMG 和 MDI 在一定的温度下按一定的比例进行混合，在一定的温度条件下，制得预聚物，并将其溶解在低温的溶剂中 DMAC 储存。

3. 链增长反应

将预聚物连续地送入高速反应器，并按时间先后加入链增长剂和链终止剂，形成聚氨酯高聚物。

4. 辅助添加剂的添加

根据聚合物的物性，选择助剂在管道中按一定的比例混入高聚物溶液中。

B、纺丝工段

1. 纺丝

纺丝过程是聚合物的成型过程，主要由纺丝、卷绕工序组成，其工艺流程为：聚合所得的纤维级聚氨酯原液经脱泡器真空脱泡、由脱泡器出料泵打入纺丝槽中，然后由纺丝槽出料泵送到纺丝齿轮泵加压，经纺丝组件喷成丝，垂直流下，并在纺丝箱体中用热风将原液中的溶剂 DMAC 挥发，干燥的丝即为氨纶丝纤维，氨纶丝纤维经假捻器，上油、导丝、卷绕成丝筒，达一定重量后即为成品氨纶丝。

含有溶剂 DMAC 的热风经纺丝热媒冷却器冷凝回收溶剂后循环使用，回收的溶剂收集到接受槽中，经接受泵送往溶剂精制工序，精馏回用。

2. 组件清洗

组件清洗是利用溶剂及超声波等手段对喷丝板等易堵部件进行处理，以确保生产过程的正常替换。

C、精制工段

DMAC 回收采用先 1 塔蒸馏，后 2 塔精馏的两塔法提纯，3 塔再回收 2 塔塔底留出物。粗 DMAC 来自粗溶剂储槽，经加热器预热后进 1 塔塔中部，用于蒸馏分离低沸物（沸点低于 DMAC 物质，如甲胺、二甲胺等）及水份，塔釜出料为高沸物，送 2 塔进一步精馏。2 塔塔顶出料为醋酸、甲酸、氨、二甲胺及少量水，塔顶气体经 2 塔冷凝器冷凝后至 2 塔回流罐用 2 塔回流泵把一部分冷凝液打回 2 塔顶部回流。塔釜料为高聚物，送 3 塔再回收。精馏段中上部侧线出料为回

收的精 DMAC，经冷却后送入精溶剂罐供生产备用。3 塔塔顶出料回粗 DMAC 槽，塔底出料装桶，委托有资质单位进行回收处置利用。

(2) 主要耗能设备清单

表 3-1 主要耗能设备清单

序号	设备名称	数量	型号	碳源类型	能源品种
1	蒸汽锅炉	7	/	化石燃料燃烧排放	烟煤
2	导热油锅炉	6	/	化石燃料燃烧排放	烟煤
3	叉车	14	/	化石燃料燃烧排放	柴油
4	铲车	3	/	化石燃料燃烧排放	柴油
5	发电机	1	/	化石燃料燃烧排放	柴油
6	空压机	若干	/	净购入电力排放	电力
7	纺丝卷绕机	144	/	净购入电力排放	电力
8	制氮机	若干	/	净购入电力排放	电力
9	乙二醇螺杆冷冻机组	若干	/	净购入电力排放	电力
10	冷水机组	若干	/	净购入电力排放	电力

表 3-2 主要计量器具清单

序号	计量器具名称	型号	数量	准确度等级	测量范围	安装地点	状态
1	电子汽车衡	/	若干	III级	/	生产区域	有效
2	电能表	/	若干	/	/	电控柜	有效
3	电子秤	ACS-15	164	/	/	生产区域	有效
3	蒸汽流量计	/	1	/	/	蒸汽管网	有效

受核查方相关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 主营产品生产情况

根据受核查方《浙江华峰氨纶股份有限公司原辅料消耗(2017年)》、财务销

售量数据、《资产负债表》、《能源购进、消费与库存》和《工业产销总值及主要产品产量》，受核查方主营产品产量信息如下表所示：

表 3-3 主营产品产量信息

固定资产合计（万元）	57419.81	
总产值（万元）	195967.40	
工业增加值（万元）	49850.56	
综合能耗（吨标煤）	84955.59	
工业生产能耗（吨标煤）	84955.59	
主要产品名称	年产能（吨）	年产量（吨）
氨纶纤维	65000	61973.93

核查过程描述		
数据名称	产品产量	
数值	填报数据： /	核查数据： 61973.93
单位	吨	
数据来源	填报数据：未填报 核查数据：《浙江华峰氨纶股份有限公司原辅料消耗（2017年）》 交叉核查数据：财务提供的销售量	
监测方法	在磅称量	
监测频次	每批计量	
记录频次	每月汇总	
监测设备维护	定期送检	
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失	
抽样检查	填报数据、交叉核对数据 100% 核对	
交叉核对	<p>(1) 受核查方产量数据未填报。</p> <p>(2) 受核查方产量数据来源于《浙江华峰氨纶股份有限公司原辅料消耗（2017年）》，检查组确认《浙江华峰氨纶股份有限公司原辅料消耗（2017年）》中产量全年累计值 61973.93。</p> <p>(3) 检查组进一步核对财务提供的销售量 62386.67，与《浙江华峰氨纶股份有限公司原辅料消耗（2017年）》产量数据作交叉验证，发现数据偏差 0.67%。确认《浙江华峰氨纶股份有限公司</p>	

	原辅料消耗（2017年）》产量数据正确。核查数据确认以《浙江华峰氨纶股份有限公司原辅料消耗（2017年）》为准。
核查结论	《排放报告（初版）》未填报数据。受核查方通过现场核理解释了造成偏差的原因，确认并接受核查数据作为《排放报告（终版）》数据。具体数据如下表所示。

表 3-4 核查确认的产品产量

月份	产品产量
1	4637.11
2	4954.63
3	5630.64
4	5548.44
5	5549.25
6	5472.96
7	5097.54
8	4843.98
9	4514.68
10	5357.9
11	4998.56
12	5368.24
合计（t）	61973.93

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，受核查方地理边界为位于浙江省瑞安市莘塍镇工业园区的莘塍工厂和位于浙江省瑞安经济开发区开发区大道 1788 号的东山工厂。

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 A 车间、B 车间、C 车间、D 车间、E 车间等，辅助生产系统包括蒸汽锅炉、导热油锅炉、动力、供电、供水、供汽、化验、污水、环保、库房、维修等，附属生产系统包括食堂、办公楼，无设备和厂房租赁情况（具体布局见下图 3.4、3.5）。

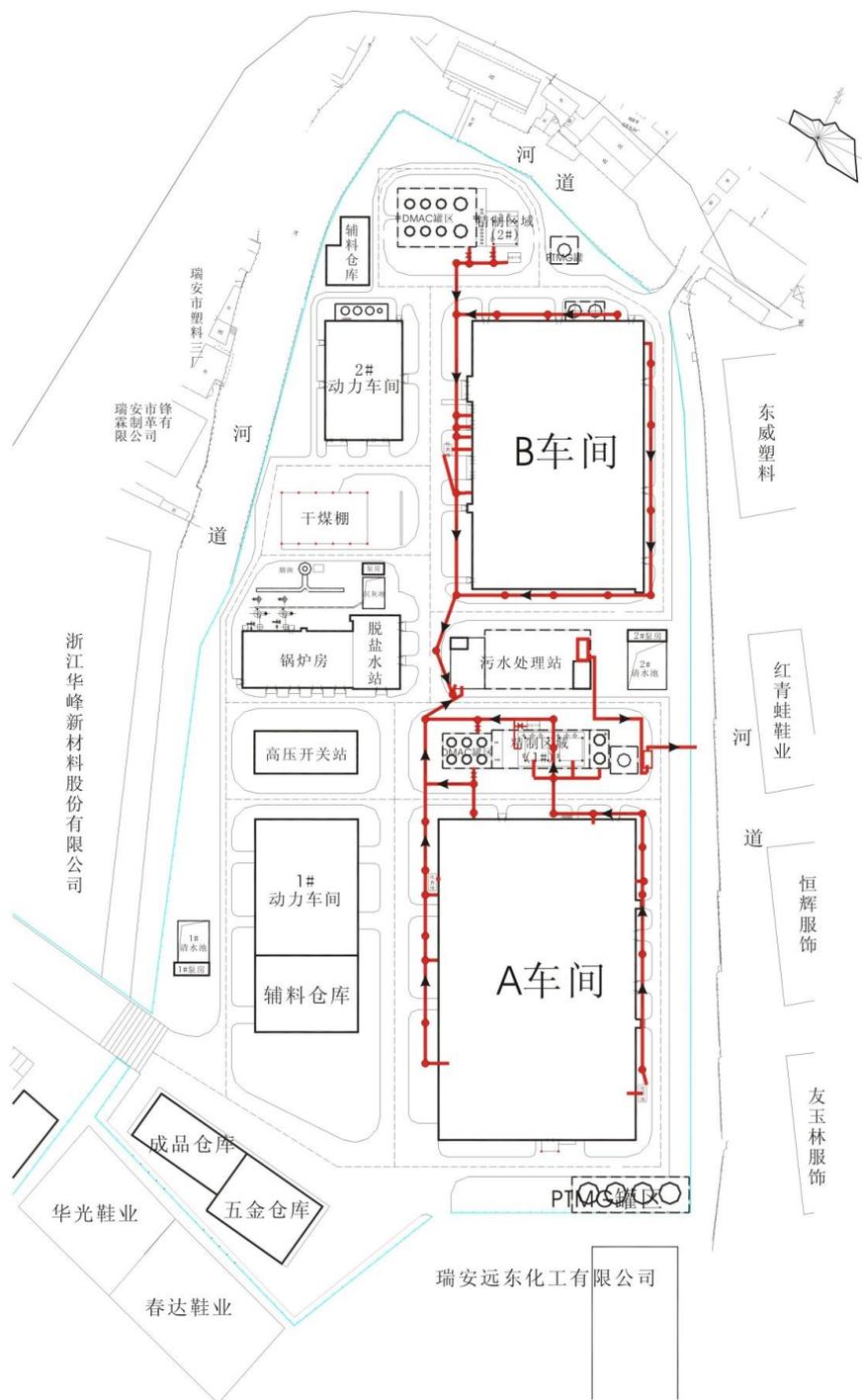


图 3.4 莘滕工厂厂区平面图

2	工业生产过程排放	/	/	/	/
3	CO ₂ 回收利用量	/	/	/	/
4	净购入的电力和热力消费引起的 CO ₂ 排放	电力	用电设备	厂区内	/
		蒸汽	用汽设备	厂区外	外供给浙江华峰热塑性聚氨酯有限公司

备注：受核查方生产为聚合反应过程，不涉及 CO₂ 反应，且无碳酸盐使用，无工业过程 CO₂ 排放；受核查方有锅炉自产蒸汽，同时外供少量 2MPa 的饱和蒸汽给浙江华峰热塑性聚氨酯有限公司使用。

核查组查阅了《排放报告（初版）》，发现：

- 汽油作为排放源识别错误，不符合指南要求。因此核查组开具不符合项-1，该不符合项《排放报告（终稿）》修改后成功关闭。
- 烟煤消耗量统计错误，不符合实际情况。因此核查组开具不符合项-2，该不符合项《排放报告（终稿）》修改后成功关闭。
- 电力消耗量统计错误，不符合实际情况。因此核查组开具不符合项-3，该不符合项《排放报告（终稿）》修改后成功关闭。
- 外供给浙江华峰热塑性聚氨酯有限公司的蒸汽未上报，不符合实际情况。因此核查组开具不符合项-4，该不符合项《排放报告（终稿）》修改后成功关闭。

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，并将其作为《排放报告（终版）》的内容。

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：

$$E_{\text{GHG}} = E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}} + E_{\text{CO}_2\text{-过程}} - R_{\text{CO}_2\text{-回收}} + E_{\text{CO}_2\text{-净电}} + E_{\text{CO}_2\text{-净热}} \quad (1)$$

其中：

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

$E_{CO_2-燃烧}$ 企业边界内化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放；

$E_{CO_2-过程}$ 企业边界内工业生产过程的各各种温室气体 CO_2 当量排放；

$E_{CO_2-回收}$ 企业回收且外供的 CO_2 量；

$E_{CO_2-净电}$ 企业净购入的电力消费引起的 CO_2 排放；

$R_{CO_2-净热}$ 企业净购入的热力消费引起的 CO_2 排放。

3.3.1 燃料燃烧排放

$$E_{CO_2-燃烧} = \sum_i (AD_i \times CC_i \times OF_i) \times \frac{44}{12} \quad (2)$$

其中：

$E_{CO_2-燃烧}$ 企业边界内化石燃料燃烧的二氧化碳排放量（吨）；

AD_i 第 i 种化石燃料活动水平（t、万 Nm^3 ）；

CC_i 第 i 种燃料的含碳量（tC/t、tC/万 Nm^3 ）；

i 化石燃料的种类；

OF_i 化石燃料 i 的碳氧化率，单位为%。

3.3.2 工业生产过程排放

$$E_{GHG-过程} = E_{CO_2-过程} + E_{N_2O-过程} \times GWP_{N_2O} \quad (3)$$

$$E_{CO_2-过程} = E_{CO_2-原料} + E_{CO_2-碳酸盐} \quad (4)$$

$$E_{N_2O-过程} = E_{N_2O-硝酸} + E_{N_2O-己二酸} \quad (5)$$

其中：

$E_{过程}$ 工业生产过程的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{CO_2-原料}$ 化石燃料和其他碳氢化合物用作原材料产生的 CO_2 排放；

$E_{CO_2-碳酸盐}$ 碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放；

$E_{N_2O-硝酸}$ 硝酸生产过程的 N_2O 排放；

$E_{N_2O-己二酸}$ 己二酸生产过程的 N_2O 排放；

GWP_{N_2O} 为 N_2O 相比 CO_2 的全球变暖潜势(GWP)值，潜势值为 310。

3.3.3 CO₂ 回收利用量

$$R_{\text{CO}_2\text{-回收}} = Q \times \text{PUR}_{\text{CO}_2} \times 19.77 \quad (6)$$

其中：

$R_{\text{CO}_2\text{-回收}}$ 报告主体的二氧化碳回收利用量，单位为吨；

Q 报告主体回收且外供的 CO₂ 气体体积，单位为万 Nm³；

PUR_{CO_2} CO₂ 外供气体的纯度，单位为%；

19.77 CO₂ 气体的密度，单位为吨/万 Nm³。

3.3.4 净购入电力和热力消费引起的 CO₂ 排放

$$E_{\text{CO}_2\text{-净电}} = \text{AD}_{\text{电力}} \times \text{EF}_{\text{电力}} \quad (7)$$

$$E_{\text{CO}_2\text{-净热}} = \text{AD}_{\text{热力}} \times \text{EF}_{\text{热力}} \quad (8)$$

其中：

$E_{\text{CO}_2\text{-净电}}$ 净购入电力产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$\text{AD}_{\text{电力}}$ 企业净购入电力，单位为 MWh；

$\text{EF}_{\text{电力}}$ 电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为 tCO₂/MWh。

$E_{\text{CO}_2\text{-净热}}$ 净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$\text{AD}_{\text{热力}}$ 企业净购入热力，单位为 GJ；

$\text{EF}_{\text{热力}}$ 热力供应的 CO₂ 排放因子，单位为 tCO₂/GJ。

经过文件评审和现场访问，核查组确认《排放报告》使用的核算方法与上一年度保持一致，且符合《核算指南》的要求。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动数据及来源的核查

3.4.1.1 烟煤消耗量

受核查方从天津富荣鑫汇商贸有限公司采购烟煤，用于蒸汽锅炉、导热油锅

炉使用，没有外销。

核查过程描述		
数据名称	烟煤	
排放源类型	化石燃料燃烧排放	
排放设施	蒸汽锅炉、导热油锅炉	
排放源所属部门及地点：	锅炉房	
数值	填报数据：84984	核查数据：96341.59
单位	吨	
数据来源	填报数据：《能源购进、消费与库存》 核查数据：《2017年工厂月能源消耗统计表》 交叉核查数据：《东山工厂动力锅炉2017年1-12月份消耗表》、 《东山2017煤场入库明细表》	
监测方法	每次地磅计量	
监测频次	每次计量	
监测设备维护	定期检定	
记录频次	每月汇总	
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失	
抽样检查	填报数据、交叉核对数据100%核对	
交叉核对	<p>(1) 受核查方填报数据来源于《能源购进、消费与库存》，检查组确认《能源购进、消费与库存》中烟煤全年消耗量84984。与受核查方确认，84984为折标煤量。填报错误。</p> <p>(2) 受核查方又提供《2017年工厂月能源消耗统计表》。检查组查看《2017年工厂月能源消耗统计表》消耗量汇总96341.59。</p> <p>(3) 检查组确认《2017年工厂月能源消耗统计表》消耗量由锅炉房《东山工厂动力锅炉2017年1-12月份消耗表》每月消耗量汇总而来。与此同时，《东山工厂动力锅炉2017年1-12月份消耗表》中有入库量，与《东山2017煤场入库明细表》中每日入库量和入库单一一对应。由于莘滕工厂已关闭，数据统计方法一致，可确认《2017年工厂月能源消耗统计表》可信。</p> <p>(4) 检查组与财务确认，发票与入库单一一对应。核查数据确认以《2017年工厂月能源消耗统计表》消耗量为准。</p>	
核查结论	排放报告（初版）》填报数据错误。受核查方通过现场核理解释了造成偏差的原因，确认并接受核查数据作为《排放报告（终版）》数据。具体数据如下表所示。	

表 3-6 核查确认的烟煤消耗量

月份	莘滕工厂	东山工厂	合计
1	1873.06	6803.09	8676.15
2	2064.65	7006.91	9071.56
3	2165.89	7537.13	9703.02
4	1904.09	6504.92	8409.01
5	1780.19	6802.79	8582.98
6	1624.32	6097.68	7722
7	828.87	7141.27	7970.14
8	0	7186.79	7186.79
9	0	6431.31	6431.31
10	0	7620.85	7620.85
11	0	7034.41	7034.41
12	0	7933.37	7933.37
合计 (t)	12241.07	84100.52	96341.59

3.4.1.2 柴油消耗量

受核查方从中国石化销售有限公司浙江温州石油分公司采购柴油，用于叉车、铲车、发电机使用，没有外销。

核查过程描述	
数据名称	柴油
排放源类型	化石燃料燃烧排放
排放设施	叉车、铲车、发电机
排放源所属部门及地点:	厂区内
数值	填报数据: 72.79 核查数据: 72.79
单位	吨
数据来源	填报数据:《原材料收发报表》 核查数据:《原材料收发报表》 交叉核查数据: 发票
监测方法	每次地磅计量
监测频次	每次计量

监测设备维护	定期检定
记录频次	每月汇总
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失
抽样检查	填报数据、交叉核对数据 100% 核对
交叉核对	<p>(1) 受核查方填报数据来源于《原材料收发报表》消耗量，检查组确认《原材料收发报表》中柴油全年消耗量 72.79。</p> <p>(2) 检查组汇总全年发票购入量 69.89，与《原材料收发报表》中柴油全年消耗量作交叉复核，偏差-3.97%，原因是存在少量库存。确认《原材料收发报表》数据正确。核查数据确认以《原材料收发报表》消耗量为准。</p>
核查结论	《排放报告（初版）》填报数据与核查数据偏差为 0%，检查组确认受核查方填报数据可信，认可受核查方填报数据作为排放报告终版数据。具体数据如下表所示。

表 3-7 核查确认的柴油消耗量

月份	柴油消耗量
1	0.40
2	20.58
3	0.40
4	10.78
5	8.64
6	0.40
7	0.60
8	8.69
9	8.23
10	4.04
11	4.55
12	5.49
合计 (t)	72.79

3.4.1.3 净购入电力活动数据

受核查方从国网浙江瑞安市供电有限责任公司购电。受核查方配置一级电能表若干个，由国网浙江瑞安市供电有限责任公司定期派遣专人校验。

核查过程描述		
数据名称	电力	
排放源类型	净购入电力排放	
排放设施	生产用电设备设施	
排放源所属部门及地点:	全厂区	
数值	填报数据: 169210	核查数据: 166279.24
单位	MWh	
数据来源	填报数据:《能源购进、消费与库存》 核查数据:《2017年工厂月能源消耗统计表》 交叉核查数据: 发票	
监测方法	电力表连续计量	
监测频次	连续计量	
记录频次	每月汇总	
监测设备维护	国网浙江瑞安市供电有限责任公司定期校准	
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失	
抽样检查	填报数据、交叉核对数据 100%核对	
交叉核对	<p>(1) 受核查方填报数据来源于《能源购进、消费与库存》，检查组确认《能源购进、消费与库存》中电力全年消耗量 169210，统计错误。</p> <p>(2) 受核查方又提供《2017年工厂月能源消耗统计表》和《2017年水电油消耗表》。《2017年工厂月能源消耗统计表》为内部抄表数据。《2017年水电油消耗表》为发票统计数据。检查组查看《2017年工厂月能源消耗统计表》电力消耗量全年 166279.24。检查组查看《2017年水电油消耗表》数据与电力发票一一对应，数据 169215.14。《2017年水电油消耗表》数据与《2017年工厂月能源消耗统计表》电力消耗量作交叉核查，偏差 1.77%。确认《2017年工厂月能源消耗统计表》可信。核查数据确认以《2017年工厂月能源消耗统计表》消耗量为准。</p>	
核查结论	排放报告(初版)》填报数据错误。受核查方通过现场核查理解了造成偏差的原因，确认并接受核查数据作为《排放报告(终版)》数据。具体数据如下表所示。	

表 3-8 核查确认的电力消耗量

月份	莘滕工厂	东山工厂	合计

1	3026940.00	9699468.10	12726408.10
2	3031840.00	9524359.90	12556199.90
3	3364760.00	10682158.00	14046918.00
4	3346980.00	10854160.10	14201140.10
5	3574620.00	11591146.90	15165766.90
6	3454080.00	12100532.00	15554612.00
7	1741460.00	14218515.10	15959975.10
8	0.00	15195626.00	15195626.00
9	0.00	13175360.00	13175360.00
10	0.00	14078966.10	14078966.10
11	0.00	11953193.90	11953193.90
12	0.00	11665070.00	11665070.00
合计 (kWh)	21540680.00	144738556.10	166279236.10
单位转换 (MWh)	21540.68	144738.56	166279.24

3.4.1.4 净购入蒸汽活动数据

受核查方有蒸汽锅炉自产蒸汽，同时外供少量 2.0MPa 饱和蒸汽给浙江华峰热塑性聚氨脂有限公司使用，由受核查方统一安装蒸汽流量计。

受核查方蒸汽统计以吨作为计量单位，外供蒸汽为饱和蒸汽，压力为 2.0MPa，温度为 212 度，查《饱和/过热蒸汽热焓表》，蒸汽热焓值为 2797.4kJ/kg，同时利用公式（此公式来源于化工行业指南）修正得到蒸汽的热焓值为 2713.66kJ/kg。计算过程如下：

$$\text{热量计算公式为： } AD_{\text{蒸汽}} = M a_{\text{st}} \times (E n_{\text{st}} - 83.74) \times 10^{-3}$$

核查过程描述	
数据名称	蒸汽
排放源类型	净购入蒸汽排放
排放设施	浙江华峰热塑性聚氨脂有限公司生产设备
排放源所属部门及地点：	浙江华峰热塑性聚氨脂有限公司
数值	填报数据： / 核查数据： -12209.34

单位	GJ
数据来源	填报数据：未填报 核查数据：《外供蒸汽用量》 交叉核查数据：无
监测方法	计算公式： $AD_{\text{蒸汽}} = Ma_{\text{st}} \times (En_{\text{st}} - 83.74) \times 10^{-3}$ 蒸汽质量 Ma_w 监测方法：汽表→内部统计数据
监测频次	连续监测
记录频次	每月汇总
监测设备维护	受核查方定期校准
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失
抽样检查	填报数据、交叉核对数据 100% 核对
交叉核对	(1) 受核查方未填报净购入热力数据。 (2) 受核查方提供《外供蒸汽用量》。《外供蒸汽用量》为内部抄表数据。浙江华峰热塑性聚氨酯有限公司与受核查方同属华峰集团，属兄弟公司，外供蒸汽暂未开票。 (3) 核查组与受核查方沟通后，确认《外供蒸汽用量》可信。核查数据确认以《外供蒸汽用量》消耗量为准。
核查结论	排放报告（初版）》无填报数据。受核查方通过现场核理解释了造成偏差的原因，确认并接受核查数据作为《排放报告（终版）》数据。具体数据如下表所示。

表 3-9 核查确认的蒸汽外供量

月份	蒸汽外供量 (t)
1	240.09
2	490.11
3	474.01
4	340.00
5	215.00
6	151.00
7	186.00
8	269.00
9	424.00
10	551.00

11	499.00
12	660.00
合计 (t)	4499.21
修正热焓值 (kJ/kg)	2713.66
单位转换 (GJ)	12209.34
净购入蒸汽消耗量 (GJ)	-12209.34

综上所述，通过文件评审和现场核查，核查组确认《排放报告（初版）》中除烟煤、电力、蒸汽外，其他活动水平数据及来源符合《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

3.4.2.1 烟煤低位发热量

参数名称	烟煤低位发热量	
数值	填报数据(GJ/t)	核查数据(GJ/t)
	19.57	19.57
数据来源	《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）》	
核查结论	受核查方烟煤低位发热量数值未检测，填报数据来源于《核算指南》缺省值，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。	

3.4.2.2 烟煤单位热值含碳量

参数名称	烟煤单位热值含碳量	
数值	填报数据 (tC/GJ)	核查数据 (tC/GJ)
	0.02618	0.02618
数据来源	《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）》	
核查结论	受核查方烟煤单位热值含碳量数值未检测，填报数据来源于《核算指南》缺省值，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。	

3.4.2.3 烟煤碳氧化率

参数名称	烟煤碳氧化率	
数值	填报数据(%)	核查数据(%)
	93%	93%

数据来源	《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）》
核查结论	受核查方烟煤碳氧化率数值未检测，填报数据来源于《核算指南》缺省值，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。

3.4.2.4 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)
	43.33	43.33
数据来源	《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）》	
核查结论	受核查方柴油低位发热量数值未检测，填报数据来源于《核算指南》缺省值，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。	

3.4.2.5 柴油单位热值含碳量

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
数据来源	《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）》	
核查结论	受核查方柴油单位热值含碳量数值未检测，填报数据来源于《核算指南》缺省值，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。	

3.4.2.6 柴油碳氧化率

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	《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）》	
核查结论	受核查方柴油碳氧化率数值未检测，填报数据来源于《核算指南》缺省值，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。	

3.4.2.7 净购入电力的排放因子和计算系数

参数名称	电力的排放因子	
数值	填报数据（tCO ₂ /MWh）	核查数据（tCO ₂ /MWh）
	0.7035	0.7035
数据来源	《2012年中国区域电网基准线排放因子》华东区域电网排放因子	

核查结论	受核查方电力的排放因子来源于2012年华东区域电网排放因子，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。
------	--

3.4.2.8 净购入热力的排放因子和计算系数

参数名称	热力的排放因子	
数值	填报数据 (tCO ₂ /GJ)	核查数据 (tCO ₂ /GJ)
	0.11	0.11
数据来源	《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）》	
核查结论	受核查方热力的排放因子来源于《核算指南》缺省值，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。	

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）》中的排放因子数据来源合理、可信，符合《核算指南》的要求。

3.4.3 法人边界排放量的核查

根据上述确认的活动水平数据及排放因子，核查组重新计算了受核查方的温室气体排放量，结果如下：

3.4.3.1 燃料燃烧排放

表 3-10 核查确认的燃料燃烧排放量

种类	消耗量 (t)	低位热值 (GJ/t)	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率 (%)	折算因子	排放量 (tCO ₂)	合计 (tCO ₂)
	A	B	C	D	E	F=A*B*C*D*E	
烟煤	96341.59	19.57	0.02618	93	44/12	168317.26	168546.19
柴油	72.79	43.33	0.0202	98	44/12	228.93	

3.4.3.2 工业生产过程排放

(1) 原材料消耗产生的 CO₂ 排放表

3-10-1 核查确认的原材料消耗产生的 CO₂ 排放量

碳流源	物料名称	活动水平 (t 或万 Nm ³)	含碳量 (t C/t)	低位发热量 (GJ/吨或 GJ/万 Nm ³)	单位热值含碳量 (t C/GJ)	排放量 (tCO ₂)

碳输入	化石燃料	/	/	/	/	/	/
	其他含碳物质	/	/	/	/	/	/
碳输入二氧化碳排放量汇总							/
碳流源	物料名称	活动水平 (t 或万 Nm ³)	含碳量 (t C/t)	低位发热量 (GJ/吨或 GJ/万 Nm ³)	单位热值含碳量 (t C/GJ)	排放量 (tCO ₂)	
碳输出	产品	/	/	/	/	/	/
	灰渣及其他	/	/	/	/	/	/
碳输出二氧化碳排放量汇总							/
原材料消耗产生的二氧化碳排放量							/

核查组确认，受核查方不存在原材料消耗产生的 CO₂ 排放。

(2) 碳酸盐使用过程产生的 CO₂ 排放

表 3-10-2 核查确认的碳酸盐使用过程产生的 CO₂ 排放量

种类	活动数据	排放因子	排放量 (tCO ₂)	合计 (tCO ₂)
	A	B	C=A*B	
/	/	/	/	/

核查组确认，受核查方不存在碳酸盐使用过程产生的 CO₂ 排放。

(3) 工业生产过程 N₂O 排放

表 3-10-3 核查确认的工业生产过程 N₂O 排放量

活动数据	排放因子	排放量 (tN ₂ O)	排放量 (tCO ₂ e)	合计 (tCO ₂ e)
A	B	C=A*B	D=C*GWP	
/	/	/	/	/

核查组确认，受核查方不存在工业生产过程 N₂O 排放。

3.4.3.3 CO₂ 回收利用量

表 3-11 核查确认的生产过程排放量

名称	回收量 (t)	纯度 (%)	排放量 (tCO ₂)	合计 (tCO ₂)
	A	B	C=A*B	
CO ₂	/	/	/	/

核查组确认，受核查方不存在 CO₂ 回收利用。

3.4.3.4 净购入电力和热力消费引起的 CO₂ 排放

表 3-12 核查确认的净购入电力和热力消费引起的 CO₂ 排放量

种类	净购入量 (MWh 或 GJ)	排放因子 (tCO ₂ /MWh 或 tCO ₂ /GJ)	排放量 (tCO ₂)	合计 (tCO ₂)
	A	B	C=A*B	
电力	166279.24	0.7035	116977.44	115634.42
蒸汽	-12209.34	/	-1343.03	

3.4.3.5 温室气体排放量汇总

表 3-13 核查确认的温室气体排放总量

排放源类别	温室气体本 身质量 (t)	CO ₂ 当量 (tCO ₂ e)	初始报告值 (tCO ₂ e)	误差/%
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	168546.19	168546.19	149065.50	13.07%
工业生产过程 CO ₂ 排放	0	0	0	0%
工业生产过程 N ₂ O 排放	0	0	0	0%
CO ₂ 回收利用量	0	0	0	0%
净购入电力和热力消费 引起的 CO ₂ 排放	115634.42	115634.42	119039.20	-2.86%
企业温室气体排放总量 (吨 CO ₂ 当量)		284180.61	268104.70	6.00%

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，受核查方为非碳交易企业，不在“1989 号文”要求填写《补充数据表》的企业范围内，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）受审核方在环安部已指定专人负责温室气体监测计划的制定、温室气体报告的编制及上报工作。审核组询问了公司部门负责人及当事人，确认监测计划制定、温室气体报告人员职责明确。

（2）受审核方制订了内部质量控制程序，明确了监测计划的制定、修订、审批以及执行等的管理要求，审核组通过查阅文件，现场调查及与相关人员沟通，确认温室气体监测计划的制定、修订、审批以及执行等管理要求具有可行性，并确认管理要求已予以落实实施。

（3）审核组确认受审核方已建立温室气体排放报告编制、内部评估及审批等管理制度。

（4）受审核方制定了温室气体报告数据文件档案管理程序，同时建立了质量管理体系，并定期进行审核。审核组现场查阅了企业历年温室气体排放的归档文件，确认受审核方能够依据管理程序要求保存温室气体数据文件。

3.6 其他核查发现

无。

第四章 核查结论

4.1 排放报告与核算指南的符合性

基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，万泰认证确认：

浙江华峰氨纶股份有限公司 2017 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）》和《国家发展改革委办公厅关于做好 2016、2017 年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（发改办气候〔2017〕1989 号）的要求。

4.2 排放量声明

4.2.1 企业法人边界的排放量声明

浙江华峰氨纶股份有限公司 2017 年度化石燃料燃烧排放 168546.19 吨二氧化碳，不涉及工业生产过程 CO₂ 排放、工业生产过程 N₂O 排放、CO₂ 回收利用量，净购入电力和热力消费引起的排放量为 115634.42 吨二氧化碳，排放总量 284180.61 吨二氧化碳。

浙江华峰氨纶股份有限公司 2017 年度核查确认的排放量如下：

表 4-1 核查确认的温室气体排放总量

排放源类别	温室气体本身质量 (t)	CO ₂ 当量 (tCO ₂ e)	初始报告值 (tCO ₂ e)	误差/%
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	168546.19	168546.19	149065.50	13.07%
工业生产过程 CO ₂ 排放	0	0	0	0%
工业生产过程 N ₂ O 排放	0	0	0	0%
CO ₂ 回收利用量	0	0	0	0%
净购入电力和热力消费引起的 CO ₂ 排放	115634.42	115634.42	119039.20	-2.86%
企业温室气体排放总量 (吨 CO ₂ 当量)		284180.61	268104.70	6.00%

4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

受核查方为非碳交易企业，不存在补充数据表的核查，故补充数据表的二氧化碳排放量为 0tCO₂e。

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

浙江华峰氨纶股份有限公司 2016 年度未进行碳核查工作，此处不作排放量异常分析。

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

浙江华峰氨纶股份有限公司 2017 年度的核查过程中无未覆盖的问题，无特别需要说明的问题。

第五章 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
不符合项-1	汽油作为排放源识别错误	原因分析： 汽油非生产使用，为公务用车使用，不应识别核算 整改措施： 删除该排放源	已关闭
不符合项-2	烟煤活动水平数据统计错误	原因分析： 烟煤消耗量统计错误 整改措施： 重新统计	已关闭
不符合项-3	电力活动水平数据统计错误	原因分析： 电力消耗量统计错误 整改措施： 重新统计	已关闭
不符合项-4	外供蒸汽未上报	原因分析： 外供给浙江华峰热塑性聚氨酯有限公司的蒸汽未上报 整改措施： 按实际上报	已关闭

附件 2：对今后核算活动的建议

序号	建议
1	企业应完善温室气体排放数据上报相关制度
2	为积极应对碳配额的履约，企业应从自身出发，寻找低碳节能改进机会
3	完善各车间的能源计量工作

附件 3：支持性文件清单

序号	资料名称
1	营业执照
2	组织机构图
3	主要设备清单
4	厂区平面图
5	生产工艺流程图
6	华峰氨纶生产工艺流程简述
7	2017 年工厂月能源消耗统计表
8	规模以上工业企业能源购进、消费与库存台账
9	浙江华峰氨纶股份有限公司原辅料消耗（2017 年）
10	能源购进、消费与库存
11	企业介绍
12	检定证书
13	工业产销总值及主要产品产量
14	烟煤发票、柴油发票、电力发票
15	排放报告（初版）
16	资产负债表
17	公正性规避情况说明
18	原材料收发报表-柴油
19	外供蒸汽用量
20	东山工厂动力锅炉 2017 年消耗表
21	东山 2017 煤场入库明细表
22	2017 年水电油消耗表
23	2017 电--发票清单