

# 宁波润禾高新材料科技股份有限公司 2019年度温室气体排放核查报告

核查机构名称（盖章）：浙江国发节能环保科技有限公司

核查报告签发日期：2020年4月8日



核查结论：

核查组通过对宁波润禾高新材料科技股份有限公司开展的文件评审和现场核查，在核查发现得到关闭或澄清之后，核查组认为：宁波润禾高新材料科技股份有限公司报告的2019年度温室气体排放信息和数据是可核查的，且满足核查准则的要求。

经核查，宁波润禾高新材料科技股份有限公司2019 年度排放量为：

排放源类别	排放量 (tCO <sub>2</sub> )
企业二氧化碳排放总量 (tCO <sub>2</sub> )	3150.94
化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> )	479.68
企业净购入电力、热力消费引起的排放 (tCO <sub>2</sub> )	2671.26

经核查，宁波润禾高新材料科技股份有限公司2019年度二氧化碳总排量为3150.94tCO<sub>2</sub>，其中外购电力的排放量为2671.26tCO<sub>2</sub>，化石燃料物燃烧排放量为479.68tCO<sub>2</sub>。2019年企业产值为40775万元，则单位产值碳排放量为0.077t tCO<sub>2</sub>/万元。

2019 年度的核查过程中无未覆盖的问题。

浙江国发节能环保科技有限公司

2020 年 4 月 8 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.....	3
2.1 核查组安排.....	3
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评审 .....	4
3. 核查发现.....	5
3.1 重点排放单位基本情况的核查 .....	5
3.1.1 基本信息 .....	5
3.1.2 受核查方生产工艺流程.....	8
3.1.3 受核查方主要用能设备和排放设施情况.....	13
3.1.4 生产经营情况.....	15
3.2 核算边界的核查.....	15
3.2.1 核算边界 .....	15
3.2.3 排放源和气体种类.....	16
3.3 核算方法的核查.....	16
3.3.1 化石燃料燃烧排放.....	17
3.3.2 碳酸盐使用过程 CO <sub>2</sub> 排放.....	18

3.3.3 工业废水厌氧处理 CH <sub>4</sub> 排放.....	18
3.3.4 CH <sub>4</sub> 回收与销毁量.....	18
3.3.5 CO <sub>2</sub> 回收利用量 .....	18
3.3.6 净购入电力、热力产生的排放 .....	18
3.4 核算数据的核查.....	20
3.4.1 燃烧过程活动数据及来源的核查.....	20
3.4.2 净购入的电力和热力的核查.....	23
3.4.3 排放因子和计算系数数据及来源的核查 .....	25
3.4.4 排放量的核查 .....	26
3.5 质量保证和文件存档的核查.....	28
3.6 其他核查发现 .....	29
4. 核查结论.....	30
5. 附件.....	31
附件 1：不符合清单.....	31
附件 2：对今后核算活动的建议.....	32

## 1 概述

### 1.1 核查目的

为掌握公司温室气体排放现状，识别温室气体减排关键环节，完成温室气体排放目标，浙江国发节能环保科技有限公司（以下简称“浙江国发”）受宁波润禾高新材料科技股份有限公司的委托，对宁波润禾高新材料科技股份有限公司（以下简称被核查方）2019年度的温室气体排放报告进行核查。此次核查的目的包括：

确认被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《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；

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：

被核查方2019年度在企业边界内的二氧化碳排放，即宁波市宁海县宁波南部滨海新区金海中路168号的生产设施产生的温室气体排放。包括燃料燃烧排放以及净购入电力和热力消费引起的排放；生产设施范围包括直接生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅

助生产系统包括动力、供电、供水、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位。

### **1.3 核查准则**

《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）》  
（以下简称“核查指南”）；

《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）》；  
GB 17167《用能单位能源计量器具配备和管理通则》；  
GB/T 32150《工业企业温室气体排放核算和报告通则》；  
国家或行业或地方标准。

## 2. 核查过程和方法

### 2.1 核查组安排

根据《省核查指南》要求以及浙江国发内部质量管理相关制度，本次核查的核查组人员组成及分工如表2-1所示。

表2-1 核查组成员及分工表

序号	姓名	职务	职责分工
1	姚立人	核查组组长	核查工作统筹、文件评审、现场核查
2	朱星荣 毛甬州	核查组成员	文件评审、现场核查、报告编制、资料审阅、现场查看、数据抽样、核查计划制定、数据整理
3	姚立人	审核人	技术评审

### 2.2 文件评审

核查组于2020年4月2日对企业进行了文件评审。核查组在文件评审过程中发现如下问题：

——活动水平数据：经查相关资料，发现企业外购天然气、电力的监测方法以及监测频次未描述，无法确认数据来源的合理性、规范性。

——其它情况：提供的支持性文件不完整。

### 2.3 现场核查

核查组成员于2020年4月1日对被核查方温室气体排放情况进行了现场核查。现场核查按召开见面会、现场主要排放设施及计量器具踏勘、走访

企业相关部门核实验证数据信息、召开总结会四个步骤进行。现场主要访谈对象、访谈内容如表2-2所示。

表2-2 现场访谈一览表

时间	对象	部门	职务	访谈内容
2020.4.1	张通房	生产中心	厂长	企业发展及生产情况介绍，各部门运营以及人员对接安排。
2020.4.1	孙玉航	设备部	设备主管	
2020.4.1	解爽	行政部	主任	营业执照、平面布局图、生产工艺流程图、生产报表、检定证书等资料的提供。
2020.4.1	吴行钢	财务部	经理	产品产量的监测方法、监测频次的介绍。 厂区内主要用能设备和计量器具的介绍。 介绍电力、天然气的监测方法、监测频次等，并提供能源计量器具清单、主要用能设备清单、生产抄表量等。

## 2.4 核查报告编写及内部技术评审

遵照《中国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）》，并根据文件评审、现场审核发现，核查组完成数据整理及分析，并编制完成了企业温室气体排放核查报告。核查组于2020年4月8日完成核查报告，根据宁波润禾高新材料科技股份有限公司内部管理程序，本核查报告在提交给核查委托方前经过了宁波润禾高新材料科技股份有限公司独立于核查组的1名技术复核人员进行内部的技术复核。技术复核由1名具有相关行业资质及专业知识的技术复核人员根据宁波润禾高新材料科技股份有限公司工作程序执行。



### 3. 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《企业2019年度碳排放报告》中的企业基本信息进行了核查，通过查阅被核查方的营业执照、组织结构图等相关信息，并与被核查方代表进行交流访谈，确认如下信息：

宁波润禾高新材料科技股份有限公司（以下简称“润禾材料”），成立于2000年，是专业从事有机硅深加工产品及纺织印染助剂产品研发、生产和销售的国家级高新技术企业，产品覆盖16大系列：嵌段硅油、织物后整理剂、前处理剂/染色助剂、印花助剂、非硅助剂（软片/软油/软珠）、防水剂系列、硅橡胶、硅树脂、有机硅表面活性剂、乙烯基硅油、烷基苯基硅油、含氢硅油、六甲基二硅氧烷、电子硅油、化妆品用硅油、塑料改性剂。经过18年的努力拼搏，已成为国内纺织化学品和有机硅新材料应用领域的龙头企业之一，在行业内享有良好声誉。2017年11月27日，润禾材料股票在深交所成功挂牌上市，股票代码300727，凭借资本市场的助力，公司进入了一个全新的发展阶段。

润禾材料运用最新的精细化工技术、纳米技术、高分子材料技术和纺织染整技术，致力于新产品的研发,为客户的产品提供高附加值性能，以创新的技术、卓越的质量、专业的服务给客户带来了全新性能体验。内部

运行ISO9001、ISO14001管理体系多年，近年又通过了OHSAS18001、知识产权体系认证、职业健康安全管理体系认证，并连续获得国家级高新技术企业、省级高新技术企业研究开发中心、有机硅新材料省级研究院、浙江省科技型企业、浙江省著名商标、中国驰名商标等荣誉称号，现有三十多项发明专利。

公司注重专业技术人才的引进和培养，现拥有员工211人，大专以上学历106人，其中专职研发人员29人，占公司总人数13.7%，本科以上学历45人（博士1人，研究生6人）、高级职称3人、中级职称7人、初级职称6人。同时，与武汉科技学院和浙江大学合作共建了卓越工程师（润禾）创新培养基地、纺织助剂（润禾）研发实验室、生物科技联合实验室和研究生教育创新基地，设立了润禾奖学金，和山东大学、浙江科技学院、杭州师范大学国家有机硅实验室建立校企合作关系。致力于新产品的研发,为客户的产品提供高附加值性能，开发了一系列具有相当竞争优势的产品，并达到了国内领先水平。宁波润禾高新材料科技股份有限公司营业执照见图3-1。



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91330226725159588E (1/1)

名称 宁波润禾高新材料科技股份有限公司  
 类型 股份有限公司(上市、自然人投资或控股)  
 住所 浙江省宁波市宁海县宁波南部滨海新区金海中路 168 号  
 法定代表人 叶剑平  
 注册资本 玖仟柒佰陆拾万元整  
 成立日期 2000 年 12 月 06 日  
 营业期限 2000 年 12 月 06 日 至 长期  
 经营范围 有机硅新材料、纺织、印染助剂的研发、制造、加工，自产产品的销售；道路货物运输；自营和代理各类货物和技术的进出口；但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



2018 年 01 月 15 日

应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过浙江省企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告

企业信用信息公示系统网址：<http://gsxt.zjaic.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

图 3-1 企业营业执照

### 3.1.2 受核查方生产工艺流程

宁波润禾高新材料科技股份有限公司主要生产纺织助剂。企业主要用能设备详见附件。企业计量器具主要是电子式多功能电能表，由电网公司负责管理维护；天然气计量表，由燃气公司负责管理维护。具体生产工艺流程如图3-2、3-3、4-4、3-5、3-6所示：

### 1、改性氨基混合油

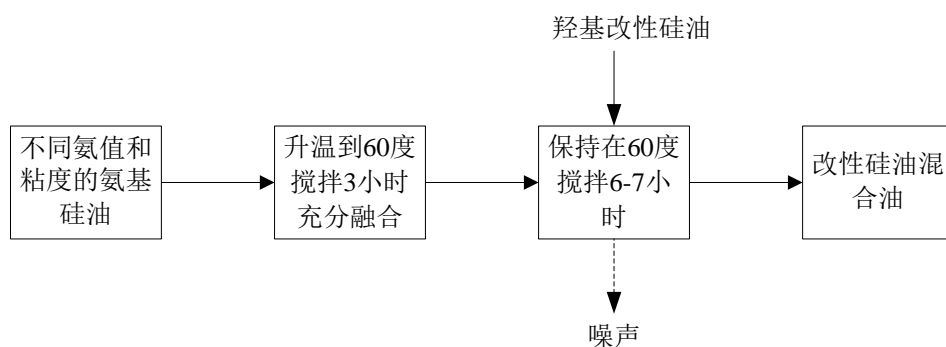


图 3-2 改性氨基混合油生产工艺流程图

### 2、多元嵌段混合油

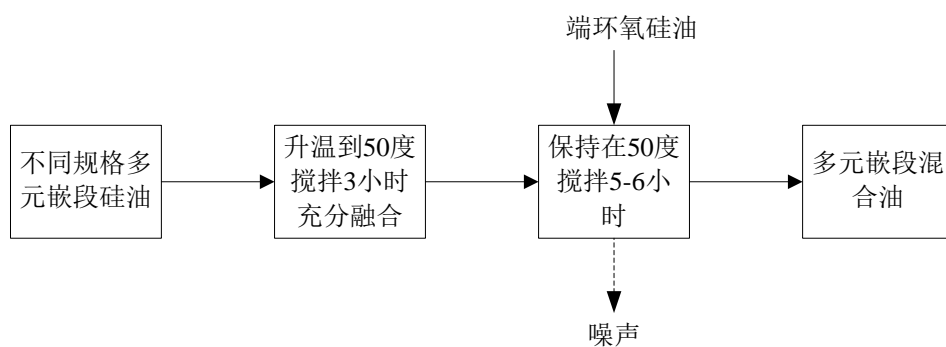


图 3-3 多元嵌段混合油生产工艺流程图

### 3、织物柔软剂

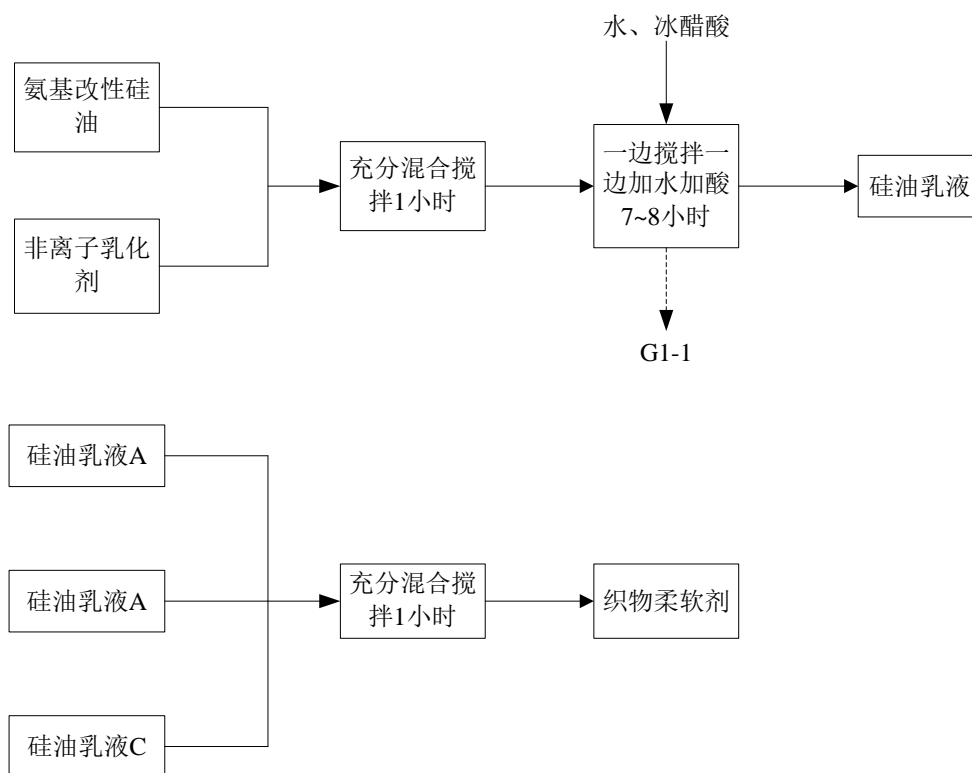


图 3-4 织物柔软剂生产工艺流程图

#### 4、新型织物柔软剂

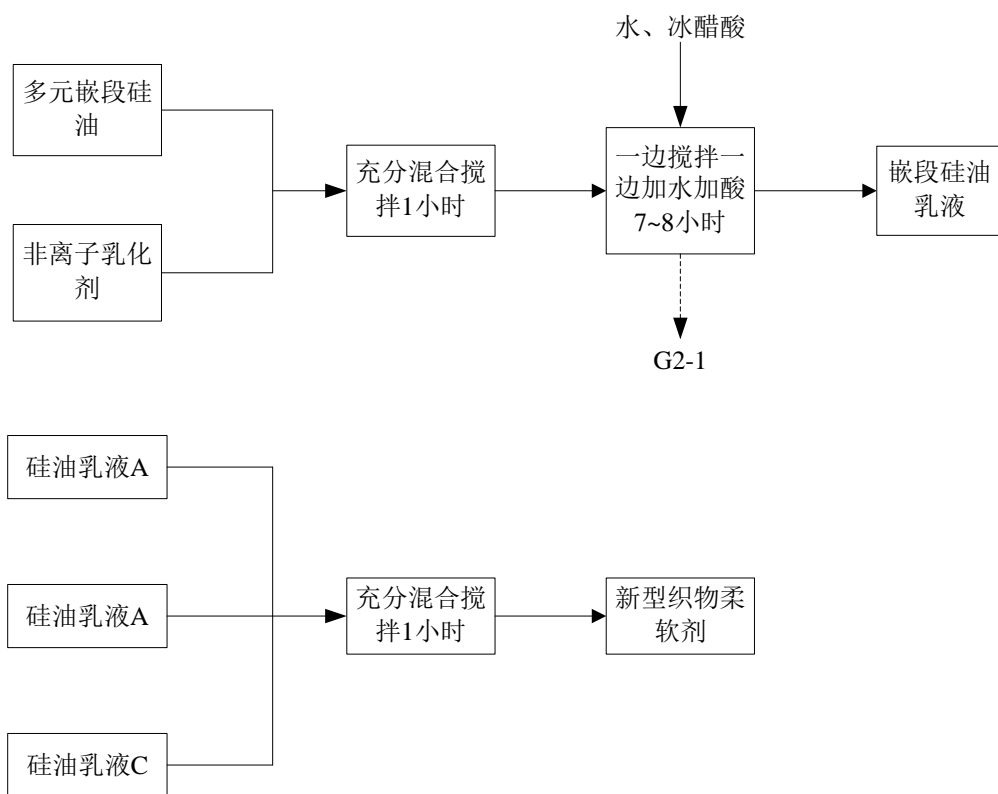


图 3-5 新型织物柔软剂生产工艺流程图

## 5、新型丝光平滑剂

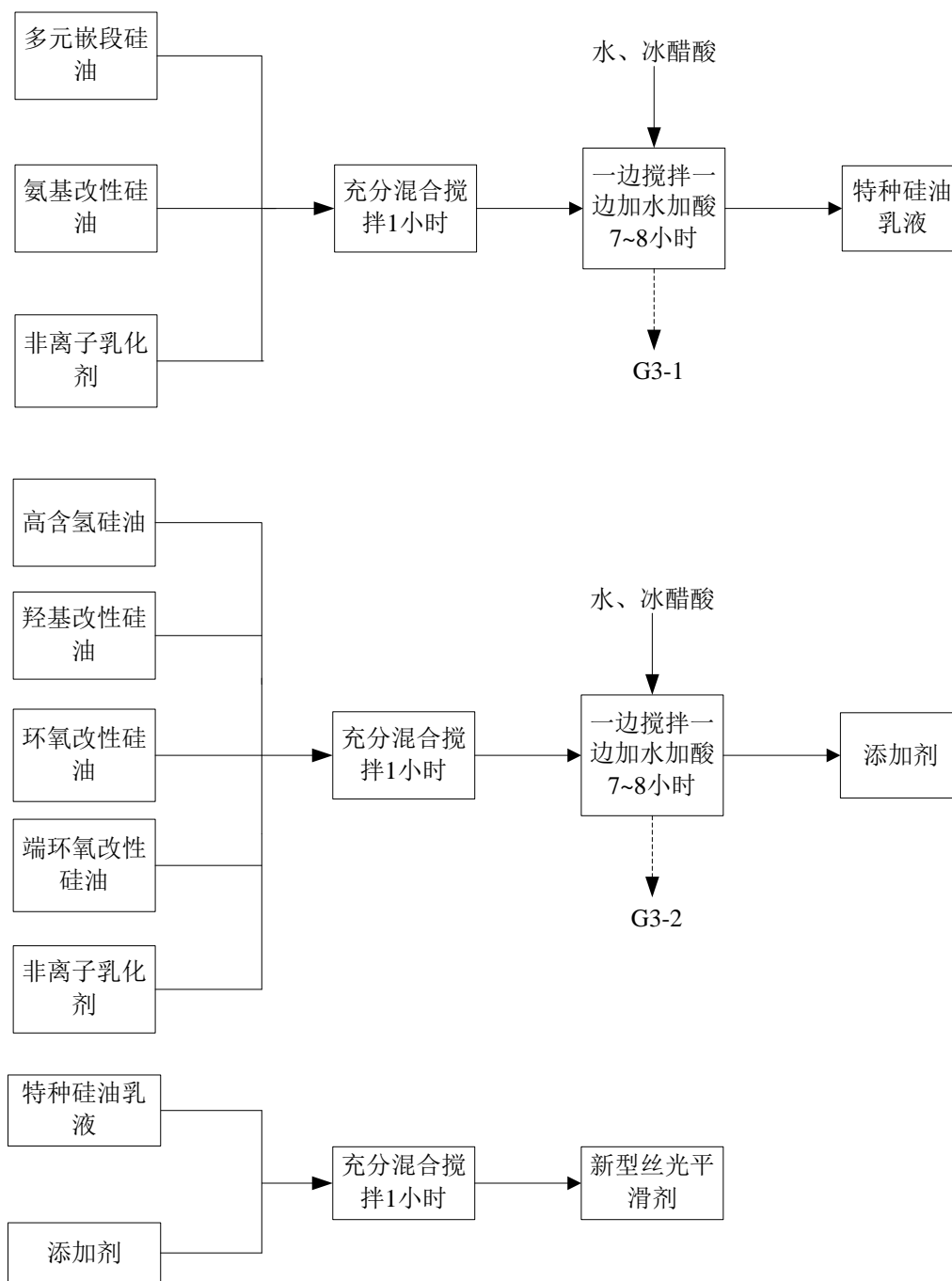


图 3-6 新型丝光平滑剂生产工艺流程图



### 3.1.3 受核查方主要用能设备和排放设施情况

核查组通过查阅宁波润禾高新材料科技股份有限公司的生产设备一览表及现场勘察，确认受核查方主要耗能设备和排放设施情况见表3-1：

表 3-1 主要耗能设备和排放设施

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	反应釜	3000L	台	7
		1500L	台	1
		500L	台	1
		50L	台	1
		100L	台	2
		5000L	台	1
		300L	台	1
2	冷凝器	1000L	台	1
		15m <sup>2</sup>	台	1
		10m <sup>2</sup>	台	2
		6m <sup>2</sup>	台	5
		4m <sup>2</sup>	台	1
		12m <sup>2</sup>	台	2
		0.5m <sup>2</sup>	台	2
3	回流罐	1m <sup>2</sup>	台	2
		8m <sup>2</sup>	台	1
		200L	台	4
		300L	台	2
		500L	台	1
		100L	台	9
4	滴加罐	150L	台	1
		200L	台	1
		300L	台	5
		200L	台	2
		250L	台	1
5	搪瓷反应釜	400L	台	1
		1000 L	台	1
5	搪瓷反应釜	1000 L	台	1
		300 L	台	1

		2500 L	台	1
		50 L	台	1
		2000 L	台	1
		3000 L	台	1
6	搪瓷反应釜	1000 L	台	1
		300 L	台	1
		2500 L	台	1
		50 L	台	1
		2000 L	台	1
		3000 L	台	1
7	乳化搅拌釜	1.5T	台	1
		3T	台	2
		2T	台	1
8	乳化搅拌桶	2.5T	台	2
		2 T	台	3
		1 T	台	2
9	切片机	/	台	1
10	椎体混合机	1000L	台	1
11	高速分散机	/	台	1
12	调速分散机	/	台	1
13	油炉	YYL-600YQ 最高:300℃ 功率:600KW	台	1
14	柴油罐	500L	台	1
15	膨胀槽	1000*2120*1400 1500L	台	1
16	储油罐	常压:4.5立方 5000L	台	1
17	导热循环泵	Y160-M20-2 功率:15KW1	台	1
18	冷油循环泵	Y1001-4 功率:2.2KW	台	1
19	自吸柴油泵	0.5KW	台	1
20	螺旋式冷却器	DKS-50/BT75 功率:20KW	台	1
21	高速分散机	/	台	1
22	调速分散机	/	台	1
23	管壳式制冷器	SRSB-150S 设计温度:40/60℃ 功率:145KW	台	1
24	冷却塔	50T	台	1
25	盐水罐	3立方	台	1
26	盐水巡回泵	Y160M-2 功率:11KW	台	1
27	冷凝器冷却巡回泵	Y100L-2 功率:3KW	台	1
28	冷凝器冷却巡回泵	80ZB-22 功率:7.5KW	台	1

### 3.1.4 生产经营情况

根据受核查方《工业产销总值及主要产品产量表》，确认2019年度生产经营情况如下表所示。

表3-2 2019年生产经营情况

年度	2019
工业总产值（万元）	40775
主要产品产量（吨）	
纺织助剂	17229 吨

## 3.2 核算边界的核查

### 3.2.1 核算边界

通过文件评审，以及现场核查过程中查阅相关资料、与被核查方代表访谈等方式，企业边界为被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。经现场核查确认，被核查方企业边界为位于宁波市宁海县宁波南部滨海新区金海中路168号的用于生产纺织助剂的生产厂区。直接生产系统包括输配电设备的生产设备；辅助生产系统包括原料区、动力区等；附属生产系统为办公用房等。

经文件评审及现场核查，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。

### 3.2.3 排放源和气体种类

本次核算的气体为二氧化碳。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如下表所示：

表3-3 主要排放源信息

序号	排放种类	能源品种	排放设施	地理位置	备注
1	净购入的电力	电力	用电设备	全厂区	
2	净购入的天然气	天然气	燃气设备	全厂区	

### 3.3 核算方法的核查

核查组确认《企业2019年度碳排放报告》中的温室气体排放采用如下核算方法：

$$E_{GHG} = E_{CO_2\text{-燃烧}} + E_{CO_2\text{-碳酸盐}} + (E_{CH_4\text{-废水}} - R_{CH_4\text{-回收}}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2\text{-回收}} + E_{CO_2\text{-净电}} + E_{CO_2\text{-净热}}$$

式中：

$E_{GHG}$  为报告主体的温室气体排放总量，单位为tCO<sub>2</sub> 当量

$E_{CO_2\text{-燃烧}}$  为企业边界内化石燃料燃烧产生的CO<sub>2</sub> 排放量，单位为tCO<sub>2</sub> 当量

$E_{CO_2\text{-碳酸盐}}$  为报告主体碳酸盐使用过程分解产生的CO<sub>2</sub> 排放，单位为吨CO<sub>2</sub>；

$E_{CH_4\text{-废水}}$  为报告主体废水厌氧处理产生的CH<sub>4</sub> 排放，单位为吨CH<sub>4</sub>；

$R_{CH_4\_回收销毁}$  为报告主体的CH<sub>4</sub> 回收与销毁量，单位为吨CH<sub>4</sub>；

$R_{CO_2\_回收}$  为报告主体的CO<sub>2</sub> 回收利用量，单位为吨CO<sub>2</sub>；

$E_{CO_2\_电}$  为企业净购入的电力所对应的CO<sub>2</sub> 排放量，单位为tCO<sub>2</sub> 当量；

$E_{CO_2\_热}$  使用净购入热力产生的二氧化碳排放量（吨）；

$GWP_{CH_4}$ 为CH<sub>4</sub> 相比CO<sub>2</sub> 的全球变暖潜势（GWP）值。根据IPCC 第二次评估报告，100 年时间尺度内1 吨CH<sub>4</sub> 相当于21 吨CO<sub>2</sub> 的增温能力，因此等于21；

### 3.3.1 化石燃料燃烧排放

被核查方化石燃料燃烧排放采用《核算指南》中如下核算方法：

$$E_{CO_2\_燃烧} = \sum_i \left( AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \right)$$

式中：

$E_{CO_2\_燃烧}$ 为企业边界内化石燃料燃烧产生的CO<sub>2</sub> 排放量，单位为tCO<sub>2</sub> 当量；

i 化石燃料的种类；

$AD_i$ 为企业边界内工业生产过程产生各种温室气体的CO<sub>2</sub> 当量排放，单位为tCO<sub>2</sub>当量；

$CC_i$ 为化石燃料品种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，对气体燃料以万Nm<sup>3</sup> 为单位；

$OF_i$ 为化石燃料i 的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单

位，对气体燃料以吨碳/万Nm<sup>3</sup> 为单位；

### **3.3.2 碳酸盐使用过程 CO<sub>2</sub> 排放**

通过现场核查及企业生产工艺情况，核查组确认受核查方不涉及碳酸盐使用。因此，此部分排放为0。

### **3.3.3 工业废水厌氧处理 CH<sub>4</sub> 排放**

企业生产过程中废水通过废水站处理，不产生甲烷气体。受核查方在生产过程中不存在废水CH<sub>4</sub>排放，该部分无需核算。

### **3.3.4 CH<sub>4</sub> 回收与销毁量**

受核查方不产生甲烷，因此也没有CH<sub>4</sub>回收与销毁量，该部分无需核算。

### **3.3.5 CO<sub>2</sub> 回收利用量**

受核查方产生的CO<sub>2</sub>没有回收利用，该部分无需核算。

### **3.3.6 净购入电力、热力产生的排放**

被核查方净购入电力和热力产生的排放采用《核算指南》中如下核算方法：

$$E_{CO2净电} = AD_{电力} \times EF_{电力}$$

$$E_{CO2净热} = AD_{热力} \times EF_{热力}$$

式中：

$AD_{电力}$ ：核算和报告期内的购入电量，MWh；

$EF_{电力}$ ：区域电网年平均供电排放因子，tCO<sub>2</sub>/MWh。

$AD_{热力}$ ：核算和报告期内的购入热量，GJ；

$EF_{热力}$ ：热力供应的CO<sub>2</sub> 排放因子，tCO<sub>2</sub>/GJ。

热力供应的CO<sub>2</sub> 排放因子应优先采用供热单位提供的CO<sub>2</sub> 排放因子，不能提供则按0.11 吨CO<sub>2</sub>/GJ 计。

依据《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中公式21：

$$AD_{蒸汽} = Mast \times (Enst - 83.74) \times 10^{-3}$$

式中：

$AD_{蒸汽}$ 为蒸汽的热量，单位为GJ；

$Mast$ 为蒸汽的质量，单位为吨蒸汽；

$Enst$ 为蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，单位为kJ/kg。

饱和蒸汽和过热蒸汽的热焓可分别查阅《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》。

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

### 3.4 核算数据的核查

#### 3.4.1 燃烧过程活动数据及来源的核查

核查组通过查阅受核查方相关支持性文件及访谈相关部门，对企业2019年度购入化石燃料、电力及热力的相关品种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、数据缺失处理进行了核查，并对主要数据进行了交叉核对，具体结果如下。

表3-4 天然气核查表

数据名称	天然气
单位	万立方米
数值	62.03
数据来源	天然气消耗记录
测量方法	供应方衡量器具
测量频次	每月监测并记录
记录频次	每月监测并记录类
监测设备维护	校验情况：检定记录缺失。建议企业加强监测设备的校验和对校验文件的保存和存档。
数据缺失处理	无
交叉核对	受核查方天然气填报数据来源于公司与能源提供单位发发票。
核查结论	核查组查阅了企业2019年度排放报告，企业上报的天然气量正确。核查确认：企业上报的天然气消耗量为62.03万立方米合理。

表3-5 核查确认的天然气消耗量

日期	天然气消耗累计（万m <sup>3</sup> ）	天然气消耗情况（万m <sup>3</sup> ）
1月	/	
2月	6.95	6.95



3月	13.11	6.16
4月	18.81	5.7
5月	23.56	4.75
6月	27.59	4.03
7月	32.39	4.8
8月	38.38	5.99
9月	43.33	4.95
10月	48.44	5.11
11月	55.77	7.33
12月	62.03	6.26
合计	62.03	62.03

表3-6 汽油核查表

数据名称	汽油
单位	吨
数值	8.57
数据来源	汽油消耗记录
测量方法	供应方衡量器具
测量频次	每月监测并记录
记录频次	每月监测并记录类
监测设备维护	校验情况：检定记录缺失。建议企业加强监测设备的校验和对校验文件的保存和存档。
数据缺失处理	无
交叉核对	受核查方汽油填报数据来源于公司与能源提供单位发发票。
核查结论	核查组查阅了企业2019年度排放报告，企业上报的汽油量正确。核查确认：企业上报的汽油消耗量为8.57吨合理。

表3-7 核查确认的汽油消耗量

日期	汽油消耗累计 (t)	汽油消耗情况 (t)
1月	/	/
2月	1.34	1.34
3月	1.95	0.61
4月	2.70	0.75
5月	3.28	0.58
6月	3.68	0.4
7月	4.49	0.81
8月	5.28	0.79
9月	5.86	0.58
10月	6.44	0.58
11月	7.35	0.91
12月	8.57	1.22
合计	8.57	8.57

表3-8 柴油核查表

数据名称	柴油
单位	吨
数值	124.50
数据来源	柴油消耗记录
测量方法	供应方衡量器具
测量频次	每月监测并记录
记录频次	每月监测并记录类
监测设备维护	校验情况：检定记录缺失。建议企业加强监测设备的校验和对校验文件的保存和存档。
数据缺失处理	无
交叉核对	受核查方柴油填报数据来源于公司与能源提供单位发发票。
核查结论	核查组查阅了企业2019年度排放报告，企业上报的柴油量正确。核查确

	认：企业上报的柴油消耗量为124.50吨合理。
--	-------------------------

**表3-5 核查确认的柴油消耗量**

日期	柴油消耗累计 (t)	柴油消耗情况 (t)
1月	/	/
2月	15.54	15.54
3月	25.79	10.25
4月	37.07	11.28
5月	47.07	10
6月	55.47	8.4
7月	67.59	12.12
8月	79.30	11.71
9月	89.52	10.22
10月	101.01	11.49
11月	113.00	11.99
12月	124.50	11.5
合计	124.50	124.5

### 3.4.2 净购入的电力和热力的核查

**表3-6 外购电力核查表**

数据名称	外购电力
单位	万kWh
数值	379.71
数据来源	《2019年能源购进、消费与库存表》
测量方法	电网公司管理的电能表监测
测量频次	连续测量
记录频次	生产每天记录，每月汇总
监测设备维护	一级电度表由当地供电公司校验

数据缺失处理	无
核查结论	核查确认：净外购电量为：379.71万kWh 核查组查阅了企业2019年度排放报告，上报的外购电力数据13247.99万kWh正确。

**表3-7 核查确认的电力消耗量（万kWh）**

日期	累计外购电力	净外购电力
1月	/	/
2月	38.46	38.46
3月	71.20	32.74
4月	103.02	31.82
5月	136.60	33.58
6月	164.44	27.84
7月	198.78	34.34
8月	239.84	41.06
9月	272.73	32.89
10月	311.69	38.96
11月	334.84	23.15
12月	379.71	44.87
合计	379.71	379.71

### 3.4.3 排放因子和计算系数数据及来源的核查

表3-10 电力核查表

数据名称	电力排放因子
单位	tCO <sub>2</sub> /MWh
数值	0.7035
来源	《2011 年和2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》2012 年华东电网平均CO <sub>2</sub> 排放因子。
核查结论	<p>核查组查阅了企业2019年度排放报告，企业上报的外购电力排放因子0.7035 tCO<sub>2</sub>/万KWh 与核查指南要求一致，采用《2011 年和2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》中2012 年华东电网平均CO<sub>2</sub> 排放因子。</p> <p>经核查，采用《2011 年和2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》2012 年华东电网平均CO<sub>2</sub> 排放因子合理。</p>

表3-11 柴油核查表

数据名称	柴油排放因子
热值 (GJ/t)	43.33
单位热值含碳量 (tC/TJ)	20.2
氧化率	98%
来源	企业未对柴油进行检测，低位发热值、单位热值含碳量和氧化率来源于《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）》中的常用石化燃料相关参数推荐值；
核查结论	柴油低位发热量进、单位热值含碳量和氧化率未检测，采用《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）》指南中柴油的缺省值，采用的数据准确。

表3-12 汽油核查表

数据名称	汽油排放因子
热值 (GJ/t)	44.80

单位热值含碳量 (tC/TJ)	18.90
氧化率	98%
来源	企业未对汽油进行检测，低位发热值、单位热值含碳量和氧化率来源于《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）》中的常用石化燃料相关参数推荐值；
核查结论	汽油低位发热量进、单位热值含碳量和氧化率未检测，采用《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）》指南中汽油的缺省值，采用的数据准确。

**表3-13 天然气核查**

数据名称	天然气排放因子
热值 (GJ/万Nm <sup>3</sup> )	389.31
单位热值含碳量 (tC/TJ)	15.30
氧化率	99%
来源	企业未对天然气进行检测，低位发热值、单位热值含碳量和氧化率来源于《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）》中的常用石化燃料相关参数推荐值；
核查结论	天然气低位发热量进、单位热值含碳量和氧化率未检测，采用《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）》指南中天然气的缺省值，采用的数据准确。

### 3.4.4 排放量的核查

根据上述确认的活动水平数据及排放因子、核查指南中的核算方法，核查组通过重复计算、公式验证、与年度能源报表进行比较等方式对企业排放报告中的排放量的核算结果进行验证，结果如下：

### 3.4.4.1 化石燃料燃烧排放

表3-13 核查确认的化石燃料燃烧排放量

燃料品 种	核查确认的活动 水平数据（万 m <sup>3</sup> ）、t	核查确认的排放因子（单位）			核查确认的排放 量（tCO <sub>2</sub> ）
		低位发热值 （GJ/万m <sup>3</sup> ）、 （GJ/t）	单位热值含碳量 （tC/TJ）	碳氧化率 （%）	
天然气	62.03	389.31	15.3	99	365.78
汽油	8.57	44.80	18.90	98	7.11
柴油	124.50	43.33	20.20	98	106.79
合计					479.68

### 3.4.4.2 外购电力的排放

表3-14 核查确认的外购电力和热力产生的排放量

电力	外购电力量	排放因子	核查确认的排放量
单位	（MWh）	（tCO <sub>2</sub> /MWh）	（tCO <sub>2</sub> ）
净外购电力	3797.10	0.7035	2671.26
合计			2671.26

### 3.4.4.3 排放量汇总

表3-15 核查确认的总排放量

排放类型	核查确认值
单位	吨
化石燃料燃烧CO <sub>2</sub> 排放	479.68
净购入电力、热力	2671.26
总排放量，合计	3150.94

综上所述，核查组通过验算，确认《排放报告（终稿）》中的排放量数据计算结果正确，符合《核算指南》的要求。

### 3.4.4.4 配额分配相关补充数据的核查

受核查方属于非纳入碳交易行业，不涉及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

数据质量管理工作是受核查方确保温室气体排放量核算数据的准确性，提升温室气体管理能力的重要手段。受核查方应建立企业温室气体排放报告的质量保证和文件存档制度。

核查要求企业的温室气体排放数据质量管理工作参考ISO9001 质量管理体系的思路，从制度建立、数据监测、数据流程监控、记录管理、内部审计等几个角度着手，建立健全企业温室气体排放数据流的管控和数据质量管理工作。



表3-16 质量保证和文件存档核查发现表

序号	规定要求	核查发现
1	从管理层面上对温室气体排放核算和报告工作进行规范。指定专门人员负责企业温室气体排放核算和报告工作。制定规范性流程性管理文件，明确核算和报告工作的流程。	未指定专门人员负责企业温室气体排放核算和报告工作。 未规范性流程性的管理文件。
2	对排放源进行分类管理。根据排放占比情况进行排序分级，对不同排放源类别的活动水平数据和排放因子进行分类管理。	进行分类管理
3	建立健全企业温室气体排放监测计划，内容包括消耗量、燃料低位发热值等相关参数的监测设备、监测方法及数据监测要求；数据记录、统计汇总分析等数据传递流程；定期对计量器具、检测设备和在线监测仪表进行维护管理等计量设备维护要求；并对数据缺失的行为制定措施。注意将每项工作内容形成记录。	已定期做好相关的数据记录、统计汇总分析等数据传递流程。但部分计量器具的维护要求还未达到相应要求。
4	建立温室气体数据记录管理体系。包括企业每个参数的数据来源，数据监测记录统计工作流转的时间节点，以及每个节点的相关责任人。	初步建立了温室气体数据记录管理体系，未明确每个时间节点的相关责任人。
5	在企业内部定期开展温室气体排放报告内部审核制度，通过定期自查方式，进一步确保温室气体排放数据的准确性。	未建立

### 3.6 其他核查发现

核查组在现场审核时发现，排放报告中未对发票进行核实统计。经与企业核实，2020年起将在发票产生日期起记入能源统计报表。

#### 4. 核查结论

核查组通过对宁波润禾高新材料科技股份有限公司开展的文件评审和现场核查，在核查发现得到关闭或澄清之后，核查组得出如下结论：

（1）宁波润禾高新材料科技股份有限公司报告的2019年度温室气体排放信息和数据是可核查的，且满足核查准则的要求。

（2）经核查，宁波润禾高新材料科技股份有限公司2019年度二氧化碳量如下所示：

表4-1核查结果表

排放源类别	排放量 (tCO <sub>2</sub> )
企业二氧化碳排放总量 (tCO <sub>2</sub> )	2671.26
化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> )	479.68
企业净购入电力和热力消费引起的排放 (tCO <sub>2</sub> )	3150.94

宁波润禾高新材料科技股份有限公司2019年度的核查过程中无未覆盖的问题。

## 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	部分数据和报表不符	在报告中进行修正，并于2020年起按发票纳入能源统计报表中	整改措施符合要求，因此关闭。

## 附件 2：对今后核算活动的建议

序号	建议内容	备注
1	成立温室气体管理小组，做好内部职责分工，加强专人对温室气体数据的收集、统计、核算和报告工作	
2	制定年度碳排放监测计划，将碳排放管理工作纳入到日常管理工作当中	