

彧寰科技江苏有限公司

温室气体排放报告书

编号：YHKJWS1.0

彧寰科技江苏有限公司

2023年04月

# 目 录

第一章 概况.....	1
1.1 前言 .....	1
1.2 公司简介 .....	2
1.3 政策介绍 .....	错误!未定义书签。
1.4 政策声明.....	2
第二章 组织边界.....	5
2.1 申请进行温室气体清单核查的组织机构及架构图 .....	5
2.2 温室气体清单覆盖的组织边界描述.....	5
2.3 温室气体清单覆盖的组织机构 .....	5
2.4 温室气体清单覆盖的组织机构平面图 .....	6
2.5 温室气体清单核查的相关工作人员及职责分工。 .....	6
第三章 温室气体排放量.....	8
3.1 温室气体清单运行边界 .....	8
3.2 温室气体排放量 .....	8
3.3 本报告覆盖的时间段 .....	9
第四章 温室气体计算说明.....	10
4.1 清单中就某些温室气体排放源排除的说明 .....	10
4.2 计算过程中数据质量管理 .....	10
4.3 计算过程中如何评价和减少不确定性 .....	11
4.4 计算方法 .....	12
4.5 计算方法变更说明 .....	13
4.6 排放系数变更说明 .....	13
4.7 关于燃烧生物质带来的 CO <sub>2</sub> 直接排放 .....	14
第五章 组织在减排方面的活动.....	15
5.1 直接行动 .....	15
5.2 间接行动 .....	15
第六章 基准年.....	16
第七章 核查.....	17

7.1 内部核查 .....	17
7.2 外部核查 .....	17
第八章 报告书的管理.....	18

## 第一章 概况

### 1.1 前言

2009 年联合国气候变化大会在哥本哈根举行，温家宝总理对全世界做了庄严的承诺——到 2020 年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 40%-45%，并把这作为约束性指标纳入国民经济和社会发展的中长期规划。

2011 年 12 月，国务院颁布《“十二五”控制温室气体排放工作方案》，各单位要充分认识控制温室气体排放工作的重要性、紧迫性和艰巨性，将其纳入本地区、本部门总体工作布局，将各项工作任务分解落实到基层，并制定年度具体实施办法，进一步加强组织领导，健全管理体制，明确责任，完善政策法规，加大资金投入。国务院的方案明确了中国政府坚决走低碳经济发展的基本路线，为工业企业的持续良性发展指引了方向。

2013 年 11 月 4 日，国家发改委发布《国家发展改革委办公厅关于印发首批 10 个行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）的通知》，通知提出须加快构建国家、地方、企业三级温室气体排放核算工作体系。目前，重点行业企业温室气体排放核算方法与报告指南已经发布，江苏省发改委在 2014 年 5 月已经完成针对各地方政府主管部门完成相关工作要求的培训；重点排放企业的 GHG 报告制度即将在全省全面开展。为十二五期末全国范围开展碳排放权交易、企业实施温室气体排放报告制度、完善国家温室气体排放统计核算体系等工作奠定了地分有效的基础。

遏制气候变化，节能减排是大势所趋；作为新的经济增长点，未来企业理念将会发生巨大变化，节能、低碳将成为企业必须承担的责任。低碳将成为企业一张非常重要的新名片。公司作为行业领先企业，主动承担自身应有的职责，积极响应国家号召，在增强企业自身应对气候变化能力的同时，以实际行动推行低碳，助力绿色地球活动。

公司始终坚持“绿色低碳发展，高效利用资源”，注重产品的开发，满足顾客的期望，注重社会效益，以低的价格、优的质量、活的经营、优的服务满足用户和社会的需求。

公司作为低碳推行者，在生产中积极使用低碳能源，低碳设备，实现低碳高产，顺应低碳经济发展新趋势，积极开发低碳产品，引领行业减碳，保障自身在市场竞争中的环保优势。

公司领导坚持以绿色环保、低碳为企业运行主轴，于 2022 年成立碳核查管理小组，对企业的碳排放进行管理控制，并于 2023 年 4 月发布全新的 2022 年度温室气体核查报告，以绿色环保的理念引领产品制造行业，主动承担社会责任，为我国口腔用品行业的碳清单和碳强度测算工作起到示范作用。

本报告相关工作符合 ISO14064-1 标准的要求，以及本报告版本号 A1.0 版。

## 1.2 公司简介

或寰科技江苏有限公司成立于 2017 年，是专业从事牙线棒、齿间刷等新型口腔清洁护理产品的高新技术企业，其产品远销北美、日韩、东南亚和欧洲地区，具有良好的社会信用。

公司位于盐城市亭湖区南映路 27 号，现有员工 210 人，拥有 66 台注塑机，12 条牙线棒、齿间刷生产线，实现自动供料、自动注塑、自动上口味、自动装盒、自动贴标、AGV 自动物流运输等智能化生产。牙线棒月产能可达 5 亿支，齿间刷月产能可达 1500 万支。

公司 2020 年获批江苏省示范智能车间和四星级上云企业，2021 年获批江苏省工程技术研究中心和五星级上云企业。公司拥有百万级净化车间、MES 制造执行系统以及 ERP 数据管理平台。

公司 2019 年被认定为国家高新技术企业，目前拥有授权专利 33 件（其中发明专利 5 件），2021 年新申请国家发明专利 1 件。公司先后取得了 ISO13485、ISO9001、ISO45001、ISO50001、ISO140001、CE、FDA 和 BSCI 认证，是国内目前拥有各项认证最全的企业之一。

作为国内口腔护理领域的一线品牌，公司与大润发、3M、小林制药、舒克、华润等近 30 个品牌开展深度合作。

在节约能源方面：公司重视设备能效提升，主要用能设备均采用了高能效品牌的产品，未使用任何国家明令禁止或淘汰的高耗能设备；建立能源管理体系，由公司体系部、管理部、成型部分别对生产用能做到精准监控，并定期对标考核、改进；提升设备自动化水平，淘汰落后设备，不断对生产线进行升级改造，提升智能化、自动化生产水平；优化能源结构，建设了光伏电站；落实政府节能减排措施。

## 1.4 政策声明

气候变化已成为全球面对的挑战。我们深知地球的气候与环境因遭受温室气体的影响正逐步恶化。公司作为一家社会责任感强的企业，为响应联合国气候变化框架公约与京都议定书等国际规范，率先承担社会责任，自此将致力于温室气体排放核查工作，以利于本公司确实掌握及管理温室气体排放现状，并依据核查结果，进一步推动温室气体减量的有关计划。这落实科学发展观，追求卓越，推进企业管理与国际接轨，不断增强员工和其它相关方满意，与自然、社会和谐。



## 2.4 温室气体清单覆盖的组织机构平面图



图 2-2 公司平面布置图

## 2.5 温室气体清单核查的相关工作人员及职责分工。

### 2.5.1 总经理

- 1、确定公司环境总体发展方向。
- 2、负责提供环境管理建立和运行所需资源的保障。
- 3、负责对环境管理文件定期进行评审。

### 2.5.2 管理者代表

- 1、负责组织和领导环境因素及温室气体排放源的识别工作。
- 2、负责按 ISO14064 标准要求建立、实施和保持环境管理体系及温室气体管理文件。
- 3、负责组织领导环境管理内部审核。
- 4、负责领导公司内部、外部环境管理运行的协调和管理工作。

5、向最高管理者报告环境管理运行情况。

### 2.5.3 生产部

1、组织实施 GHG 排放源的识别、汇总及评价工作。

2、负责 GHG 排放数据的收集、汇总、计算排放量、报告书的编制及管理。

3、负责 GHG 管理文件的编写、评审、修改、发放等管理工作。

4、负责 GHG 内审的组织工作和 GHG 管理评审的准备、策划工作。

5、负责为指导各部门开展 GHG 盘查工作。

6、负责与 GHG 有关设备的变更的汇总登记工作。

7、负责文件和记录的整理及保存。

### 2.5.4 其他部门

1、做好本部门 GHG 排放源识别工作。

2、执行减排项目的实施及生产生活过程的 GHG 排放控制。

3、提供本部门 GHG 盘查数据记录及与 GHG 有产设备的清单。

4、做好本部门 GHG 相关设备的变动登记工作。

5、完成内外部审核工作。

### 第三章 温室气体排放量

#### 3.1 温室气体清单运行边界

##### 3.1.1 公司范围内活动及温室气体排放源辨识

表 1 GHG 排放源辨识表

类别		设施活动		排放源用途
Category1 直接 接 GHG 排放	A1	固定源	食堂、生产	餐饮、生产
Category2 能源 间接 GHG 排放	A2	电力	生产、生活用电	生产、办公

##### 3.1.2 温室气体排放源如图所示

边界内存在的 GHG 排放源以及排放温室气体的种类见下表：

表 2 GHG 排放种类表

设施/活动	排放源	可能产生的 GHG 种类					
		CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	PFCs	SF <sub>6</sub>
食堂、生产	天然气燃烧	√	√	√			
生产、生活用电	外购电力	√					

#### 3.2 温室气体排放量

##### (一)、温室气体排放范围及排放量

范围	Scope1	Scope2	Scope3	总计
排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	217.5	5077.4	/	5294.9
百分比%	4.11	95.89	/	100

##### (二)、温室气体排放种类及排放量

范围	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	PFCs	SF <sub>6</sub>	NF3
排放量 (CO <sub>2</sub> e)	5185.3	55.0	54.6	/	/	/	/

##### (三)、每种温室气体的直接排放量

范围	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	PFCs	SF <sub>6</sub>	NF3
排放量	107.9	55.0	54.6	0	0	0	0

(CO2e)							
--------	--	--	--	--	--	--	--

(四)、每种温室气体间接排放量

范围	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	PFCs	SF <sub>6</sub>	NF <sub>3</sub>
排放量 (CO2e)	5077.4	0	0	0	0	0	0

(五)、计算过程：温室气体排放量单位为：吨

类别	消耗数量	单位	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	PFCs	SF <sub>6</sub>	NF <sub>3</sub>
天然气	49317	m <sup>3</sup>	107.9	1.97	0.2	/	/	/	/
电力	873.9	万 kWh	5077.4	/	/	/	/	/	/
合计		t	5185.3	1.97	0.2	/	/	/	/
折算等价 CO <sub>2</sub> 排放量		t	5185.3	55.0	54.6				
合计			5294.9						

3.3 本报告覆盖的时间段

本报告所涵盖时间段为 2022 年 01 月 01 日至 2022 年 12 月 31 日

## 第四章 温室气体计算说明

### 4.1 清单中就某些温室气体排放源排除的说明

表 4-1 GHG 排放源排除说明表

据 ISO14064-1, 那些对 GHG 排放或清除作用不明显, 或对其量化在技术上不可行, 或成本高而收效不明显的直接或间接的 GHG 源或汇可排除。对于在量化中所排除的具体 GHG 源或汇, 组织应说明排除的理由。		
温室气体源	制冷剂逸散 (R22)	Category3+4+5+6
温室气体种类	氟利昂	CO2 CH4 N2O
排除的理由	不在 ISO14064 标准量化范围内	未纳入本次报告边界

### 4.2 计算过程中数据质量管理

公司建立与实施了温室气体控制程序, 对于 GHG 相关信息进行日常管理, 包括各个数据来源、相应电子文件或纸本文件的保存方式和保存年限等。

表 4-2 各工作阶段数据质量控制流程

作业阶段	工作内容
数据收集、输入及处理作业	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、检查输入数据是否错误;</li> <li>2、检查完整性或是否漏填;</li> <li>3、确保在适当版本的电子文档中操作。</li> </ol>
依照数据建立文件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、确认表格中全部一级数据(包括参考数据)的来源;</li> <li>2、检查引用的文献均已建档保存;</li> <li>3、检查以下相关的选定假设与原则均已建档保存; 边界、基准年、方法、作业数据、排放系数及其他参数。</li> </ol>
计算排放与检查计算	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、检查排放单位、参数及转换系数是否标出;</li> <li>2、检查计算过程中, 单位是否正确使用;</li> <li>3、检查转换系数;</li> <li>4、检查表格中数据处理步骤;</li> <li>5、检查表格中输入数据与演算数据, 应有明显区分;</li> <li>6、检查计算的代表性样本;</li> <li>7、以简要的算法检查计算;</li> <li>8、检查不同排放源类别, 以及不同排放源的数据汇总;</li> </ol>

	9、检查不同时间与年限的计算方式，输入与计算的一致性。
--	-----------------------------

**表 4-3 具体数据质量控制流程**

数据类型	工作重点
排放系数及其他系数	1、排放系数及其他参数的引用是否正确； 2、系数或参数与活动水平数据的单位是否吻合； 3、单位转换因子是否正确。
活动数据	1、数据统计工作是否具有延续性； 2、历年相关数据是否相一致； 3、同类型设施/部门的活动水平数据交叉对比； 4、活动水平数据与产品产能是否具有相关性； 5、活动水平数据是否因基准年重新计算而随之变动。
排放量计算	1、排放量计算表内建立的公式是否正确； 2、历年排放量估算是否相一致； 3、同类型设施/部门的排放量交叉对比； 4、排放量与产品产能中否有相关性。

**4.3 计算过程中如何评价和减少不确定性**

**表 4-4 数据品质管理表**

编号	设施	排放源	活动水平等级	排放因子等级	仪器校正等级	平均积分	数据等级
A1	食堂、生产	天然气燃烧	6	1	6	4.3	第二级
A2	生产、生活用电	外购电力	6	2	6	4.7	第二级

备注：

- 1、平均积分=（活动强度数据评分+排放系数数据评分+仪器校正状况）/3
- 2、排放量占总排放量比例=排放源排放量/总排放量
- 3、加权平均积分=平均积分×排放量占总排放量比例
- 4、加权平均积分总计=Σ加权平均积分
- 5、注释：等级评分对照表

**表 4-5 等级评分对照表**

数据等级	平均积分数值范围	数据等级	平均积分数值范围
第一级	≥5.0	第四级	<3, ≥2.0
第二级	≥4.0, <5	第五级	<2.0
第三级	<4.0, ≥3.0		

将数据质量区分成五级，级数越小，表示其数据质量越佳。

## 4.4 计算方法

4.4.1 以下排放源温室气体排放量的计算采用“排放系数法”或质量平衡法；

(1) A1 化石燃料产生温室气体排放量：

化石燃料消耗量 (kg) × 燃料热值 (kg/TJ) × IPCC2006 排放因子 × GWP

(2) A6 电的活动水平数据 × 《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)中

7.2.2 电网排放因子 × GWP

## 4.4.2 排放因子的选择与数据来源

表 4-6 排放因子的选择与数据来源

编号	设施	排放源	GHG 种类	排放系数 (公制单位/年)			来源
				排放系数	单位	排放系数等级	
A1	食堂、生产	天然气燃烧	CO2	2.186722	kgCO2/m3		引用《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第 2 章固定源燃烧表 2.3 第 2.18 条天然气 CO2 缺省排放因子 56100kg/TJ，根据 gb/t2859-2020《综合能耗计算通则》，查得天然气热值 38979 kJ/m3，经计算 CO2 的排放系数为：56100/10 <sup>9</sup> ×38979
			CH4	0.00004	kgCH4/m3		引用《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第 2 章固定源燃烧表 2.3 第 2.18 条天然气 CH4 缺省排放因子 1kg/TJ 根据 gb/t2859-2020《综合能耗计算通则》，查得天然气热值

							38979 kJ/m <sup>3</sup> , 经计算 CH <sub>4</sub> 的排放系数为: 1/10 <sup>9</sup> ×38979
			N <sub>2</sub> O	0.000004	kgN <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>		引用《2006年 IPCC 国家温室气体清单指南》第2章固定源燃烧表 2.3 第 2.18 条天然气 N <sub>2</sub> O 缺省排放因子 0.1kg/TJ。根据 gb/t2859-2020《综合能耗计算通则》，查得天然气热值 38979 kJ/m <sup>3</sup> , 经计算 CH <sub>4</sub> 的排放系数为: 0.1/10 <sup>9</sup> ×38979
A2	生产、生活用电	外购电力	CO <sub>2</sub>	0.5810	kgCO <sub>2</sub> /kWh	2	引用《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)号中 7.2.2 电网排放因子采用 0.5810tCO <sub>2</sub> /MkWh

#### 4.4.3 活动水平的来源描述

表 4-7 活动水平数据来源表

编号	设施	排放源	活动水平 (公制单位/年)			备注
			活动水平	单位	数据保存部门	
A1	食堂、生产	天然气燃烧	49317	m <sup>3</sup>	财务	/
A2	生产、生活用电	外购电力	873.9	万 kWh	财务	/

#### 4.5 计算方法变更说明

计算方法没有变更。

#### 4.6 排放系数变更说明

计算方法没有变更。

#### 4.7 关于燃烧生物质带来的 CO2 直接排放

由于本公司无生物质的燃烧，因此未产生燃烧物质带来的 CO2 直接排放。

## 第五章 组织在减排方面的活动

### 5.1 直接行动

5.1.1 注塑机升级改造，减少电力消耗；

5.1.2 创建智能车间，实现设备的自动化、智能化控制，减少能源消耗，提高生产效率；

5.1.3 照明灯具改造；

5.1.4 冰机系统余热回收利用，减少电力消耗。

### 5.2 间接行动

5.2.1 布置节能宣传横幅及海报，营造“全国节能宣传周”活动氛围，倡导文明、节约、绿色、低碳的工作和生活方式。

5.2.2 微信公众号、橱窗等平台，及时分享、宣传最新的节能减排相关法律法规、政策文件，推广节能减排新产品、新技术等。

5.2.3 推进能耗在线监测系统应用，通过对能耗大数据的分析应用，提高能源管理精细化水平，创新能源管理方式，发掘节能潜力，不断提高能源利用效率。

## 第六章 基准年

### 6.1 基准年的选定

因 2022 年的 GHG 基本能够体现最近几年企业发展所产生的 GHG 排放水平，因此，本公司选定首次编制温室气体清单的年份 2022 年度作为基准年。

### 6.2 基准年排放情况

见 2022 年度温室气体排放报告书中 3.2.

## 第七章 核查

### 7.1 内部核查

7.1.1 温室气体核查根据温室气体控制程序和内部审核控制程序规定，每年由管理部针对温室气体排放、清除的管理组织各内审员进行一次内部核查。

7.1.2 本次内审时间由管理部策划推行，主要侧重排放源的识别、活动水平和排放因子的准确性进行核查。

本次内审发现公司的温室气体管理体系建立、运行以来，GHG 源辨识、量化等过程符合 ISO14064 标准要求，未发现不符合项，出具的 GHG 报告与公司实际情况相符，具有较高的可信性，可以接受第三方的现场核查。

### 7.2 外部核查

本年度外部审核尚未开展，预计 2023 年 5 月由第三方机构进行外部审核。

## 第八章 报告书的管理

本报告书覆盖时间段为 2022 年 01 月 01 日至 2022 年 12 月 31 日。

今后每年将依据最新经过第三方核查的结果对温室气体报告书进行更新及出版。

此报告书由管理部依据公司内部管理制度进行温室气体报告书的保管及管理工作。

本报告获得方式：需求单位向安环部提出申请，须经由总经理批准同意，方可获取。

