

联仕新材料（苏州）股份有限公司



温室气体排放报告书

编号：VER A1.0

2024年8月

联仕新材料（苏州）股份有限公司

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.....	2
1.4 政策申明.....	2
第二章 组织边界.....	4
2.1 申请进行温室气体清单核查的组织机构及架构图.....	4
2.2 温室气体清单覆盖的组织边界描述.....	4
2.3 温室气体清单覆盖的组织机构.....	4
2.4 温室气体清单覆盖的组织机构平面图.....	5
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.....	7
3.1 温室气体清单运行边界.....	7
3.2 温室气体排放量.....	8
3.3 本报告覆盖的时间段.....	8
第四章 温室气体计算说明.....	9
4.1 清单中就某些温室气体排放源排除的说明.....	9
4.2 计算过程中数据质量管理.....	9
4.3 计算过程中如何评价和减少不确定性.....	10
4.4 计算方法.....	11
4.5 计算方法变更说明.....	14
4.6 排放系数变更说明.....	14
4.7 关于燃烧生物质带来的 CO ₂ 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
6.1 基准年的选定	16
6.2 基准年排放情况	16
第七章 核查	17
7.1 内部核查	17
第八章 报告书的管理	18

第一章 概况

1.1 前言

2021年9月22日，习近平主席在第七十五届联合国大会提出了我国力争2030年前二氧化碳排放达峰和2060年前实现碳中和愿景。碳达峰与碳中和愿景的提出为我国低碳/脱碳发展明确了新方向，也对科技创新和技术发展提出了新要求。“十四五”是碳达峰与碳中和目标实现的关键时期，应全面加强相关脱碳、零碳、负排放技术发展的全局性部署，加快开展研发示范，实现碳中和的目标。

2013年11月4日，国家发展改革委发布《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，实行重点企业直接报送温室气体排放数据制度的工作任务。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，江苏省发展改革委在14年5月已经完成针对各地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。

遏制气候变暖，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，联仕新材料（苏州）股份有限公司作为行业领先企业，主动承担起自身应有的职责，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。

联仕新材料（苏州）股份有限公司始终坚持“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。

联仕新材料（苏州）股份有限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2024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2024年8月发布全新的2023年度温室气体核查报告，以绿色环保的理念引领行业，主动承担社会责任，为我国初级形

态塑料及合成树脂制造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ISO 14064-1标准的要求，以及本报告版本号为VER A1.0版。

1.2 公司简介

联仕新材料（苏州）股份有限公司始终秉承全球化视野，本地化生产的发展理念，在电子化工领域打造中国品牌、中国标准。公司主要从事超净高纯试剂等电子级化学品的研发、生产和销售，主要产品分为单酸碱、混合液和溶剂三大类，应用在清洗、离子植入、平坦化光阻涂布、曝光、显影、蚀刻、光阻去除等各生产环节中，已基本覆盖晶圆制造和封测领域所需要的所有大类湿电子化学品。通过不断的技术积累及沉淀，公司已掌握从工业级化学品至高纯电子化学品的过滤、纯化、检验、工艺等核心技术，引进全球领先的生产设备，全过程进行严格控制及管理，确保产品的质量和不间断供应。公司锻造了一支集研发、管理、生产、供应、服务于一体的高效运营团队，拥有联仕昆山、佳立化学、联仕湖北、联仕江西等多个先进生产基地，为全球客户提供 IC 半导体、FPD 平面显示器、SOLAR 太阳能、LED 发光二极管等产业制成的高纯度电子化学品供应。公司坚持勇攀技术高峰、发展绿色化学、守护环保安全，与中外客户共创共享、合作共赢，携手开创电子化工行业新的时代辉煌。

1.3 政策介绍

自公司建成投产以来，公司领导和各部门负责人高度重视在生产经营的环保问题，组织公司员工，群策群力，从细节入手，对生产技术工艺、设备、管理等各个环节进行持续性地改进和创新，取得了十分显著的成效。

能源、资源消耗方面，公司对员工进行培训，使员工养成随手关灯的良好习惯，在大耗电量设备上张贴节约用电友情提醒贴士。

固体废弃物方面，公司对产生的固体废弃物实施分类放置和集中回收制度，并交给有资质回收部门处理，减少环境危害。

1.4 政策申明

气候变化已成为全球面临的挑战，我们深知地球的气候与环境因遭受温室气体的影响正逐渐恶化。联仕新材料（苏州）股份有限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，以利于本公司切实掌控及管理温室气体排放现况，并依据核查结果，进一步推动温室气体减量的有关计划。为落实科学发展观，追求卓越，推进企业管理与国际标准接轨，不断增强员工和其他相关方满意，与自然、社会和谐。

第二章 组织边界

2.1 申请进行温室气体清单核查的组织机构及架构图

机构名称：联仕新材料（苏州）股份有限公司

地址：江苏省苏州市昆山市

邮编：215343

法人代表：王琴

公司组织机构及架构图，如下图。

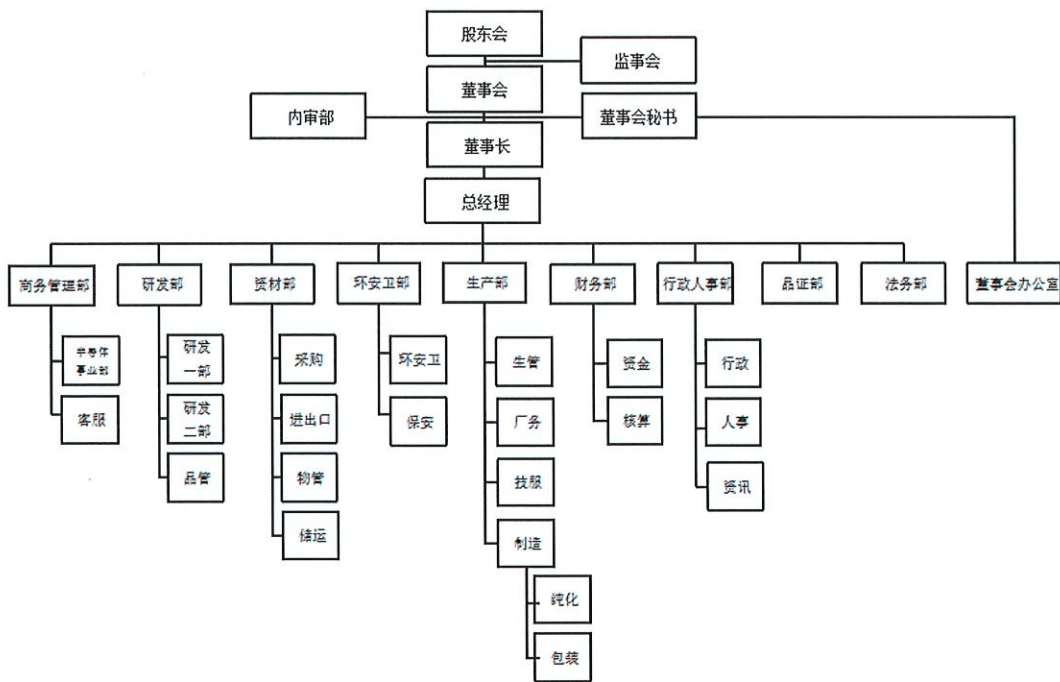


图 2.1.1 公司组织机构及架构图

2.2 温室气体清单覆盖的组织边界描述

组织边界为联仕新材料（苏州）股份有限公司，是基于运行控制权对设施层面的温室气体源或汇的进行汇总。

2.3 温室气体清单覆盖的组织机构

温室气体清单覆盖的组织机构与联仕新材料（苏州）股份有限公司组织机构相同，见 2.1。

2.4 温室气体清单覆盖的组织机构平面图

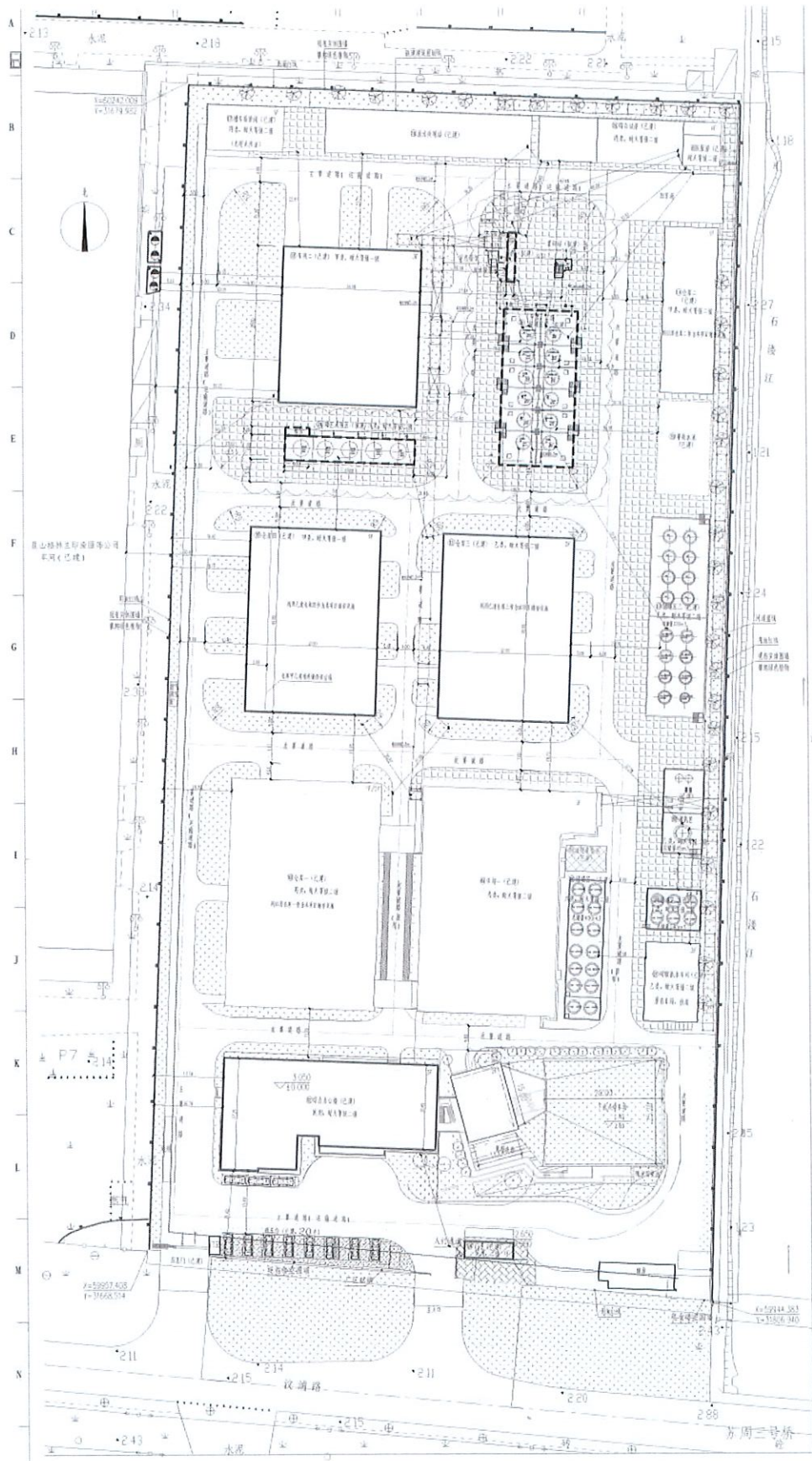


图 2.4.1 厂区平面布置图

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 ISO 14064 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 环安卫部

- 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 有关设备的清单。
- 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

类别		设施/活动	排放源
Category1 直接 GHG 排放	A1	固定源	食堂、生产
	A2	逸散源	空调等制冷设备
	A3	逸散源	化粪池
Category2 能源间接 GHG 排放	A4	电力	生产、生活用电
	A5	能源	生产用蒸汽

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：

设施/活动	排放源	可能产生的 GHG 种类							排放源用途
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	
食堂、生产	天然气燃烧	√	√	√					餐饮、生产
空调等制冷设备	制冷剂逸散 R134a				√				生产
化粪池	有机物厌氧分解		√						生活废弃物
生产、生活用电	外购电力	√							生产、办公
生产用蒸汽	外购蒸汽	√	√	√					生产

3.2 温室气体排放量

3.2.1 温室气体排放范围及排放量

范围	Category1	Category2	Category3+4+5+6	总计
排放量 (吨 CO ₂ e)	310.19	5529.72	0	5840
百分比	5.31%	94.69%	0.00%	100.00%

3.2.2 温室气体排放种类及排放量

种类	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	总计
排放量 (吨 CO ₂ e)	5711.72	8	0	119.80	0	0	0	5840
百分比	97.80%	0.14%	0.00%	2.05%	0.00%	0.00%	0.00%	100%

3.2.3 每种温室气体的直接排放量

种类	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	总计
排放量 (吨 CO ₂ e)	182.00	8	0	119.80	0	0	0	310.19
百分比	58.67%	2.68%	0.03%	38.62%	0.00%	0.00%	0.00%	100%

3.2.4 每种温室气体的间接排放量

种类	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	总计
排放量 (吨 CO ₂ e)	5529.72	0	0	0	0	0	0	5529.72
百分比	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100%

3.3 本报告覆盖的时间段

本报告所涵盖时间段为2023年1月1日至2023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

据 ISO 14064-1 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	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O 等
排除的理由	不在 14064 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

公司建立并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 4.2.1 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"> 1、检查输入数据是否错误 2、检查完整性或是否漏填。 3、确保在适当版本的电子文档中操作。
依照数据建立文件	<ol style="list-style-type: none"> 1、确认表格中全部一级数据（包括参考数据）的来源。 2、检查引用的文献均已建档保存。 3、检查以下相关的选定假设与原则均已建档保存：边界、基线年、方法、作业数据、排放系数及其他参数。
计算排放与检查计算	<ol style="list-style-type: none"> 1、检查排放单位、参数及转换系数是否标出。 2、检查计算过程中，单位是否正确使用。 3、检查转换系数。 4、检查表格中数据处理步骤。 5、检查表格中输入数据与演算数据，应有明显区分。 6、检查计算的代表性样本。 7、以简要的算法检查计算。 8、检查不同排放源类别，以及不同排放源的数据加总。 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 4.2.2 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比对。 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/部门的排放量交叉比对。 4、排放量与产品产能是否有相关性。

4.3 计算过程中如何评价和减少不确定性

表 4.3.1 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	年排放量 (千克 CO2e)	排放量占总量的比例	加权平均积分	
A1	食堂、生产	天然气燃烧	6	1	6	4.3	第二级	182179.9	3.12%	0.14	
A2	空调等制冷设备	制冷剂逸散 R134a	3	1	3	2.3	第四级	119799.0	2.051%	0.05	
A3	化粪池	有机物厌氧分解	3	1	3	2.3	第四级	8208.2	0.14%	0.00	
A4	生产、生活用电	外购电力	6	2	6	4.7	第二级	2132367.5	36.51%	1.70	
A5	生产用蒸汽	外购蒸汽	6	2	6	4.7	第二级	3397351.4	58.17%	2.71	
								15839906.03			
加权平均积分数据等级								第二级	4.61		

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=∑加权平均积分

5、注释：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	$< 3.0, \geq 2.0$
第二级	$< 5.0, \geq 4.0$	第五级	< 2.0
第三级	$< 4.0, \geq 3.0$	——	——

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”或量质平衡法：

a.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) × IPCC2018 排放因子 × GWP

b.A2 制冷剂的温室气体排放量：

填充量 × GWP

c.A3 生活污水产生的温室气体排放量：

2023 年工时 × 40gBOD/人/天 × 0.001 × BOD 修正因子 / 24 × GWP

d. A4 电的活动水平数据 × 国家生态环境部公布的2021年全国电力排放因子

0.5942 tCO₂/MWh × GWP

e.A5 蒸汽的活动水平数据 × 焓值

4.4.2 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	CO ₂	2.186722	kgCO ₂ /m ³	1	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页天然气CO ₂ 缺省排放因子56100KG/TJ，根据GB/T2589-2020《综合能耗计算通则》查得天然气热值38979kJ/kg，经计算CO ₂ 的排放系数为56100/1000000000*38979
			CH ₄	0.00004	kgCH ₄ /m ³		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页天然气CH ₄ 缺省排放因子1KG/TJ，根据GB/T2589-2020《综合能耗计算通则》查得天然气热值38979kJ/kg，经计算CH ₄ 的排放系数为1/1000000000*38979
			N ₂ O	0.000004	kgN ₂ O/m ³		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页天然气N ₂ O缺省排放因子0.1KG/TJ，根据GB/T2589-2020《综合能耗计算通则》查得天然气热值38979kJ/kg，经计算N ₂ O的排放系数为0.1/1000000000*38979
A2	空调等制冷设备	制冷剂逸散 R134a	HFCs	0.15	kgHFCs/kg	1	《2006年IPCC国家温室气体清单指南》第3卷：工业过程与产品使用 第7章：臭氧损耗物质氟化替代物排放第7.51页中的表7.9冷却器运行排放上限值15%
A3	化粪池	有机物厌氧分解	CH ₄	0.6	kgCH ₄ /kg BOD	1	《2006年IPCC国家温室气体清单指南》第5卷：废弃物 第6章：废水处理和排放6.12页中的表6.2生活废水的缺省最大CH ₄ 产生能力(Bo)0.6kgCH ₄ /kgBOD
A4	生产、生活用电	外购电力	CO ₂	0.5942	kgCO ₂ /kWh	2	国家生态环境部公布的2021年全国电力排放因子

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	
A5	生产用蒸汽	外购蒸汽	CO ₂	110	kgCO ₂ /GJ 蒸汽	2	引用《工业其他行业企业 温室气体排放核算方法与报告指南》

4.4.3 活动水平的来源描述

编号	设施	排放源	活动水平 (公制单位/年)		备注
			活动水平 记录方式	数据保存 部门	
A1	食堂、生产	天然气燃烧	加油明细	财务	/
A2	空调等制冷设备	制冷剂逸散 R134a	加油明细	设备	冷媒统计
A3	化粪池	有机物厌氧 分解	人事统计	人事	2022年1月至2022年12月份总工时294199小时，甲烷逸散量为(294199/24)*40*0.001 kgBOD
A4	生产、生活用电	外购电力	电力发票	财务	/
A5	生产用蒸汽	外购蒸汽	发票	财务	蒸汽使用量为10836.4284吨，蒸汽温度207℃，压力0.88MPa，查表得焓值为2850.11kJ/kg。则蒸汽消费量为10836.4284*2850.11/1000 GJ

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。

第五章 组织在减排方面的活动

5.1 直接行动

5.1.1 公用通道照明改造

厂区公用通道上的 48 盏照明灯（30W/盏），即使无人，也 24 小时常开，增加自动感应装置（备用），通道无人时自动熄灭，预计可较少一半照明时间，节约用电。

5.1.2 无尘室送风改造

无尘室空调箱 3 台（5.5KW/台，风速为 3.5m/s），将风速降低至 2.5m/s，不影响现场送风效果，可节约 20%的用电量。

5.1.3 硝酸系统换热器升级改造

硝酸系统使用自来水和型号 40 的换热器进行冷凝换热，换热效果差，无法快速冷却，致使产品中的金属离子持续挥发，降低产品质量；同时管式换热器中水需与冷却水塔中的水进行热交换降温，冷却塔中水杂质较高易结垢，换热器中冷凝水需每月进行更换。公司改用不锈钢材质型号 50 的换热器，加快冷凝速度，以降低产品中金属离子挥发量，从而将硝酸品质由 G3 提高至 G4。同时为避免结垢的风险，增加 3 套板式热器和循环水泵，用超纯水作为管式换热器中介质，加快冷凝速度，减少冷却系统排水量。

5.2 间接行动

5.2.1 定期会议，回顾能源使用情况并跟踪能源节约行动进展。

5.2.2 参与多个设备展览活动及政府能源管理活动，学习了解节能减排新产品、新技术等。

5.2.3 统计所有能耗数据，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 2023 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 2023 年度作为基准年。

6.2 基准年排放情况

见 2023 年度温室气体排放报告书。

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，每年由综合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 本次内审时间由环安卫部策划推行，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 ISO 14064 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，可以接受外部第三方的现场核查。

第八章 报告书的管理

本报告书覆盖时间段为 2023 年 1 月 1 日至 2023 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。

此报告书由环安卫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。

本报告获取方式：需求单位向环安卫部提出申请，须经总经理批准同意，方可获取。