

昆山雷克斯电子科技有限公司

温室气体排放报告书

编号：VER A1.0

2024 年 07 月

昆山雷克斯电子科技有限公司



目录

第一章概况	1
1.1 前言	1
1.2 公司简介	3
1.3 政策介绍	5
1.4 政策申明	5
第二章组织边界	6
2.1 申请进行温室气体清单核查的组织机构及架构图	6
2.2 温室气体清单覆盖的组织边界描述	6
2.3 温室气体清单覆盖的组织机构	6
2.4 温室气体清单覆盖的组织机构平面图	7
2.5 温室气体清单核查的相关工作人员及职责分工	7
第三章温室气体排放量	9
3.1 温室气体清单运行边界	9
3.2 温室气体排放量	10
3.3 本报告覆盖的时间段	10
第四章温室气体计算说明	11
4.1 清单中就某些温室气体排放源排除的说明	11
4.2 计算过程中数据质量管理	11
4.3 计算过程中如何评价和减少不确定性	13
4.4 计算方法:	14
4.5 计算方法变更说明	17
4.6 排放系数变更说明	17
4.7 关于燃烧生物质带来的 CO ₂ 直接排放	18
第五章组织在减排方面的活动	19
5.1 直接行动	19
5.2 间接行动	19
第六章基准年	21
6.1 基准年的选定	21
6.2 基准年排放情况	21
第七章核查	22
7.1 内部核查	22
7.2 外部核查	22
第八章报告书的管理	23

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。

早在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，昆山雷克斯电子科技有限公司作为印制线路板制造行业领先企业，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。

昆山雷克斯电子科技有限公司始终坚持“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。

昆山雷克斯电子科技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2023年成立碳核查管理小组，对企业的碳排放进行管理控制，并每年发布全新的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，以及本报告版本号为A1.0版。

本报告责任人：金惠

联系方式：13913289199

1.2 公司简介

昆山雷克斯电子科技有限公司坐落于昆山市千灯镇宏信路 289 号，注册资金 2000 万人民币，员工总数 1000 人，管理人员 50 人，技术人员 70 人，职称人数 120 余人。公司占地面积 12315.6 m²，建筑面积达 20527 m²。

厂区南部布置 1 栋主要生产厂房全制程车间，厂房北部布置废水处理装置、消防尾水收集池、预留车间，厂房东部布置消防水池、固废暂存处、含尘废气处理区等。布局紧凑，管线、物流道路等 短捷通畅。同时项目主要工艺设备、公用设备等均布置于厂房内部。

昆山金业电路板有限公司成立于 2001 年，2009 变更为昆山雷克斯电子科技有限公司，同年获得中标研国联（北京）认证公司颁发的 ISO9001:2008 质量认证证书；2010 年荣获“江苏省民营科技企业”和美国 UL 证书；2010 年 7 月获得中国互联网新闻中心颁发的中国信用企业认证体系示范单位、省级科技型中小企业、昆山市科技研发中心；2011 年 8 月导入 ISO/TS16949 体系；2012 年获得上海英格尔认证有限公司颁发的 ISO14001 环境体系认证证书、江苏省苏州质量技术监督局颁发的计量合格确认证书、江苏省苏州质量技术监督局颁发的金属孔单/双面电路板国际标准产品标志证书、多层电路板国际标准产品标志证书、美国质量认证（AQA）国际有限公司颁发的 ISO/TS16949:2009 质量认证证书，并于同年计划新厂建设；2013 年 3 月筹建新厂房，投入 6000 万元购置新设备，同时投资约 600 万人民币建造废水处理站和其它配套设施，同年获得千灯人民政府颁发的 2012 年度环境保护工作先进个人荣誉、国家安全生产监督局颁发的安全生产标准化三级企业证书；2014 年 7 月月产 3 万 m² 新厂正式投产，公司额外共投入了 8500 万元人民币进行技术改造，全年生产能力

达 60 万平方米；2017 年，技改和产品研发，新工艺技术引进和改造后，公司年度设计产能 90.00 万 m²，已走在了全国同行业的前列；自 2017 年后，先后获得 2017 年度中国电子电路行业百强企业、2018 年度十佳成长性企业、2020 年千灯镇十佳成长性企业、2022 年获得电路板行业主要企业榜单第八十二位、昆山市劳动关系和谐企业、国家级高新技术企业等荣誉，2023 年成功获评苏州 3A 级绿色工厂。

雷克斯贯彻落实“科技领先、优质高效、顾客至上、遵信守约”的企业文化。目前在使用专利共计 31 项，所涉及的专利产品已被广泛应用于白色家电、工业控制器、汽车仪表、工业电源、各类电表、LED 照明、健身器材等领域。其中，主要客户群体有白色家电制造商、国网电表类企业、新能源光伏企业及工控行业等。主要客户有格力、美的、东风汽车、上海通用、大众汽车、中国一汽、三星等。

展望未来，公司将一如既往地深钻专业，打造华东地区优秀 PCB 工厂，为实现“中国梦”添砖加瓦。

本公司愿与公司全体同仁及各界客商共同发展，共同进步！

公司名称：昆山雷克斯电子科技有限公司

公司地址：昆山市千灯镇宏信路 289 号

邮政编码：215341

电话：0512-55155338

传真：0512-55155338

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示。对柴油、汽油等的消耗规定指标，量化落实到人。

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。昆山雷克斯电子科技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，以利于本公司确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要关计划。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：昆山雷克斯电子科技有限公司

地址：江苏省昆山市千灯镇宏信路 289 号

邮政编码：215341

法人代表：计君君

公司组织机构及架构图，如下图。

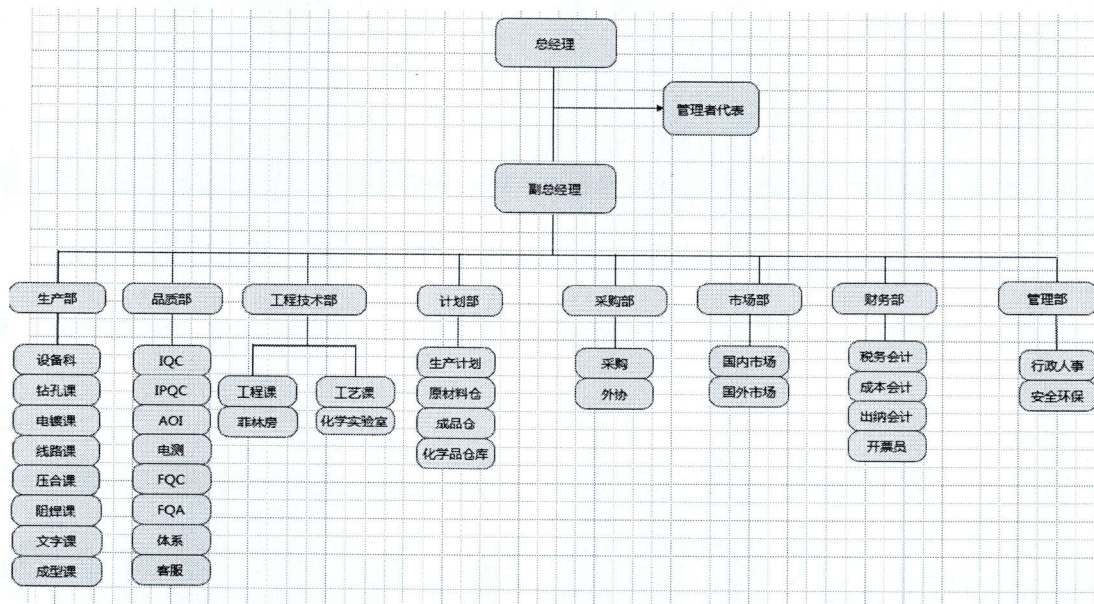


图 2.1 公司组织机构及架构图

2.2 温室气体清单覆盖的组织边界描述

组织边界为昆山雷克斯电子科技有限公司（江苏省昆山市千灯镇宏信路 289 号），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昆山雷克斯电子科技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

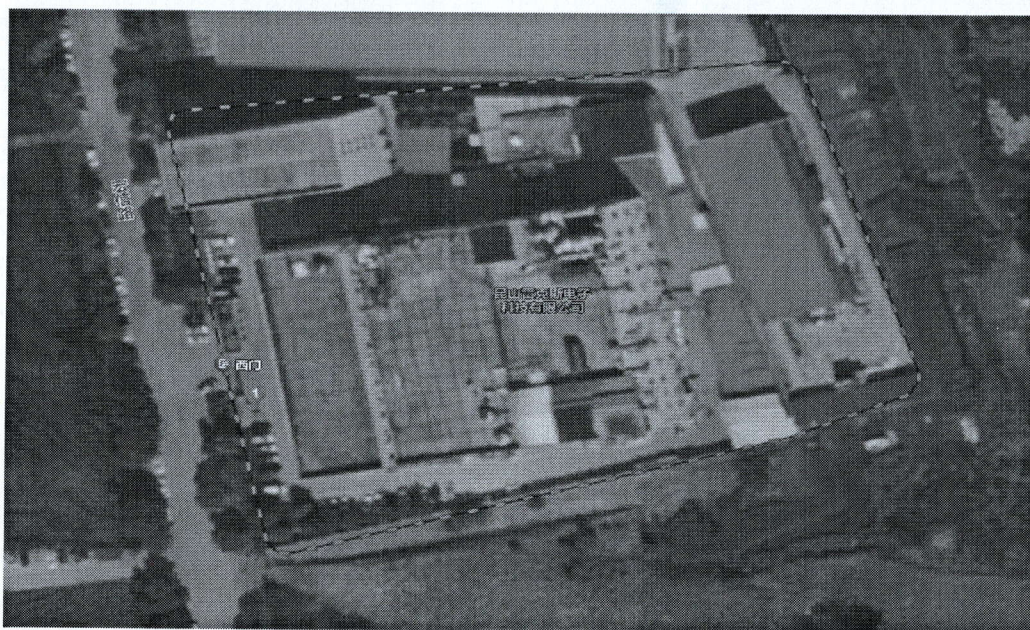


图 2.4.1 厂区平面布置图

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 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 安环部

- 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
Scope1 直接 GHG 排放	运输过程(T)	公司拥有的汽车	汽油(移动源)
		公司拥有的柴油车	柴油(移动源)
	逸散性(F)	空调等制冷设备	制冷剂逸散 R32
		空调等制冷设备	制冷剂逸散 R134a
		生产废水	污水厌氧甲烷排放
		化粪池	有机物厌氧分解
Scope2 能源间接 GHG 排放	能源类(E)	生产、办公活动	电力
Scope3 其他间接 GHG 排放	运输过程(T)	原材料进货	汽柴油燃烧
		成品发货	汽柴油燃烧
		员工上下班用交通工具	汽油燃烧

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					
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆
公司拥有的汽车	汽油(移动源)	√	√	√			
公司拥有的柴油车	柴油(移动源)	√	√	√			
空调等制冷设备	制冷剂逸散 R32				√		
空调等制冷设备	制冷剂逸散 R134a				√		
生产废水	污水厌氧甲烷排放		√				
化粪池	有机物厌氧分解		√				
生产、生活用电	外购电力	√					
原材料进货	汽柴油燃烧	√	√	√			
成品发货	汽柴油燃烧	√	√	√			
员工上下班用交通工具	汽油燃烧	√	√	√			

3.2 温室气体排放量

一、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 CO2e）	814	13771	0	14585
百分比	5.58%	94.42%	0.00%	100.00%

二、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 CO2e)	13840	527	1	218	0	0	0	14585
百分比	94.89%	3.61%	0.01%	1.49%	0.00%	0.00%	0.00%	100%

三、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 CO2e)	69	527	1	218	0	0	0	814
百分比	8.44%	64.68%	0.11%	26.77%	0.00%	0.00%	0.00%	100%

四、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 CO2e)	13771	0	0	0	0	0	0	13771
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 01 月 01 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

温室气体源	原材料进货（柴油燃烧）	成品发货（柴油燃烧）	员工上下班用交通工具（汽油燃烧）	公司废弃物运输
温室气体种类	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O
排除的理由	原料供货商不仅仅为本公司供货，运输本公司的原料，所以难以将产生的 CO ₂ 量化。	物流公司不仅仅为本公司运货，所以难以将产生的 CO ₂ 量化。	员工自用上班车辆闲散且无登记记录，所以难以将产生的 CO ₂ 量化。	废弃物处理厂商不仅仅运输本公司的废弃物，所以难以估算废弃物的运输费用，从而难以将产生的 CO ₂ 量化。

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	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	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	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4.2.3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CO ₂ e)	排放量占总量的比例	加权平均积分
1.1	公司拥有的汽车	汽油（移动源）	3	1	6	3.3	第三级	41189.3	0.28%	0.01
1.2	公司拥有的柴油车	柴油（移动源）	3	1	6	3.3	第三级	29008.7	0.20%	0.01
1.3	空调等制冷设备	制冷剂逸散R32	3	1	3	2.3	第四级	3759.4	0.03%	0.00
1.4	空调等制冷设备	制冷剂逸散R134a	3	1	3	2.3	第四级	214200.0	1.47%	0.03
1.5	生产废水	污水厌氧甲烷排放	1	1	1	1.0	第五级	493998.9	3.39%	0.03
1.6	化粪池	有机物厌氧分解	3	1	3	2.3	第四级	32011.4	0.22%	0.01
2.1	生产、生活用电	外购电力	6	2	6	4.7	第二级	13771223.8	94.42%	4.41
								14585391.53		
加权平均积分数据等级							第二级	4.50		

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, ≥2.0
第二级	<5.0, ≥4.0	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”或量质平衡法：

a、1.1、1.2 化石能源产生温室气体排放量：

化石能源消耗量(kg) × 燃料热值(kg/TJ)×IPCC2018 排放因子×GWP

b、1.3、1.4 制冷剂逸散产生温室气体排放量：

制冷剂量（kg） × 逸散系数（《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 章选取）× GWP

c、1.5 生产污水产生的温室气体排放量：污水处理量*处理 COD 去除量*COD 修正因子×GWP

d、1.6 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

e、2.1 电的活动水平数据×生态环境部发布的全国电力平均排放因子 0.5942 tCO2/MWh×GWP

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	
1.1	公司拥有的汽车	汽油（移动源）	CO ₂	2.9884932	kgCO ₂ /kg 汽油	1	引用 IPCC2006 第二卷第三章第 16 页数据动力汽油，CO ₂ 的缺省值为 69300kg/TJ,再根据 GB/T 2589-2020《综合能耗计算通则》查得汽油的低位发热值为 43124KJ/KG,经计算，CO ₂ 的排放系数为 69300/1000000000*43124
			CH ₄	0.001423092	kgCH ₄ /kg 汽油		引用 IPCC2006 第二卷第

						三章第 20 页数据动力汽油未控制 CH₄ 的缺省值为 33kg/TJ, 再根据 GB/T 2589-2020《综合能耗计算通则》查得汽油的低位发热值为 43124KJ/KG,经计算, CH₄ 的排放系数为 33/1000000000*43124
			N ₂ O	0.000137997	kgN ₂ O/kg 汽油	引用 IPCC2006 第二卷第三章第 20 页数据动力汽油未控制 N₂O 的缺省值为 3.2kg/TJ, 再根据 GB/T 2589-2020《综合能耗计算通则》查得汽油的低位发热值为 43124KJ/KG,经计算, N₂O 的排放系数为 3.2/1000000000*43124
1.2	公司拥有的柴油车	柴油(移动源)	CO ₂	3.1644405	kgCO ₂ /kg 柴油	引用《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第 2 卷: 能源 移动源燃烧表 3.2.1 第 3.16 页柴油 CO₂ 缺省值排放因子 74100 kg /TJ,根据 GB/T 2589-2020《综合能耗计算通则》查得柴油热值 42705KJ/kg, 经计算 CO₂ 的排放系数为 74100/1000000000*42705
			CH ₄	0.00016655	kgCH ₄ /kg 柴油	引用《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第 2 卷: 能源 移动源燃烧表 3.2.2 第 3.20 页柴油 CH₄ 缺省值排放因子 3.9 kg/TJ, 根据 GB/T 2589-2020《综合能耗计算通则》查得柴油热值 42705KJ/kg, 经计算 CH₄ 的排放系数为 3.9/1000000000*42705
			N ₂ O	0.00016655	kgN ₂ O/kg 柴油	引用《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第 2 卷: 能源 移动源燃烧表 3.2.2 第 3.20 页柴油 N₂O 缺省值排放因子 3.9 kg /TJ, 根据 GB/T 2589-2020《综合能耗计算通则》查得柴油热值 42705KJ/kg, 经计算 N₂O 的排放系数为

							3.9/1000000000*42705
1.3	空调 等制 冷设 备	制冷 剂逸 散 R32	HFCs	0.1	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 住宅和商用空调 运 行排放 上限值 10%
1.4	空调 等制 冷设 备	制冷 剂逸 散 R134a	HFCs	0.1	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 住宅和商用空调 运 行排放 上限值 10%
1.5	生产 废水	污水 厌氧 甲烷 排放	CH ₄	0.25	kgCH ₄ /kgCOD	1	引用《2006 年 IPCC 国家 温室气体清单指南》第五 卷废弃物，CH ₄ 的排放系 数为 0.25kgCH ₄ /kgCOD
1.6	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)0.6kg CH ₄ /kg BOD
2.1	生 产、 生活 用电	外购 电力	CO ₂	0.5942	kgCO ₂ /kWh	2	生态环境部发布的全国电 力平均排放因子

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	单位	活动水平等级	活动水平记录方式	仪器校正等级数	数据保存部门	
1.1	公司拥有的汽车	汽油（移动源）	13435	kg	3	发票	6	财务	发票 汽油： 18403.83 L， 密度： 0.73kg/L
1.2	公司拥有的柴油车	柴油（移动源）	9024	kg	3	发票	6	财务	发票 柴油： 10493.23 L， 密度： 0.86kg/L
1.3	空调等制冷设备	制冷剂逸散 R32	48.76	kg	3	冷媒统计	3	管理	铭牌
1.4	空调等制冷设备	制冷剂逸散 R134a	1400	kg	3	冷媒统计	3	管理	铭牌
1.5	生产废水	污水厌氧甲烷排放	70824.2 2	kg C O D	1	废水处理记录	1	安环	/
1.6	化粪池	有机物厌氧分解	1912.26 8333	kg B O D	3	人事统计	3	人事	2023 年 1 月至 2023 年 12 月份总工时 1147361 小时，甲烷逸散量为 (1147361/24) *40*0.001 kgBOD
2.1	生产、生活用电	外购电力	2317607 5	k w h	6	电力发票	6	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

外购电力排放系数采用生态环境部发布的全国电力平均排放因子

0.5942kgCO₂/kWh。

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 采用节能高效电机，淘汰高耗能电机，采用变频节电技术，达到调节负载转速的目的，提高设备用电效率；

5.1.2 降低空调用电负荷，办公室空调提倡少开一小时空调，夏季空调温度设置在 26℃，冬季空调温度设置在 20℃，空调运行时适当的排气之外应关紧门窗。下班时应关闭空调、照明灯、电脑、打印机等设备，减少办公能耗，杜绝浪费。室外室内照明应采用节能型灯具，尽量利用自然光，在照度满足的情况下，减少用灯数量。根据不同季节规定装置照明时间。

5.1.3 各车间清洗机漂洗过程中所用水能二次利用，节约水资源；

5.1.4 后期预备开展的项目有：（1）利用，并通过，确保循环重复使用，提高可再生能源的使用。目前公司正在与供电公司商讨储能计划，预计年底能付诸实施；（2）配电所的位置应接近用电负荷，缩短供电半径，降低接触电阻和电压降，尽量减少供电降压次数，保证供电设备的经济运行。合理平衡用电负荷，提高变压器负荷的利用率，合理配置高、低压无功功率补偿装置，充分利用整流变有载调压装置合理调整整流变档位，提高整流变功率因数。

（3）根据正常运行工况对机泵进行伺服器等改造，保持最佳节能运行状况，循环水泵等有多台设备运行时优先运行节能高效设备。机泵运行时尽量减少物料回流量，装置停车时处于待机状态，降低重复启停频率。

（4）利用各闲置楼顶安装光伏太阳能板，通过与配电房自动对接，获得绿色能源，降低碳排放。

5.2 间接行动

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

5.2.2 充分利用钉钉、邮件等平台，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。

第六章 基准年

6.1 基准年的选定

2022 年为公司温室气体排放基准年。

6.2 基准年排放情况

2022 年公司范围一范围二温室气体排放量为 17332 吨 CO₂e。

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，每年由安环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 本次内审时间由安环部策划推行，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，可以接受外部第三方的现场核查。

7.2 外部核查

本公司 2023 年度温室气体排放外部核查时间为 2024 年 07 月 17 日。

本次外部核查未开具不符合项，公司的温室气体核查报告基于合理保证等级。

第八章报告书的管理

本报告书覆盖时间段为 2023 年 01 月 01 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。

此报告书由安环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：需求单位向安环部提出申请，须经由总经理批准同意，方可获取。