

2023 年多米诺标识科技（常熟）有限公司 温室气体盘查报告

编制：多米诺标识科技（常熟）有限公司

日期：2024 年 5 月 13 日

目 录

目 录	1
报告书摘要	4
第一章 组织介绍	5
1.1. 前言	5
1.2. 公司简介	5
1.3. 政策声明	5
第二章 边界范围设定	7
2.1. 报告涵盖的时间及责任	7
2.2. 组织边界	7
2.3. 报告边界	7
2.4. 主要性原则	10
2.5. 排除门槛	10
2.6. 实质性偏差	10
2.7. 重要限度	10
第三章 温室气体排放量化	11
3.1. 温室气体种类说明	11
3.2. 组织层次、各类别及各温室气体种类 GHG 排放的量化结果	11
3.3. 生物质燃烧的量化	12
3.4. 组织层次清除总量	12
第四章 温室气体质量管理	13

4.1. 各排放源数据管理	13
4.2. GHG 排放的量化方法	13
4.3. 活动数据收集和统计	14
4.4. 确定和计算排放因子	14
4.5. 排放量汇总	14
4.6. 数据质量得分	14
第五章 基准年的选择以及基准年的量化	16
5.1. 基准年选定	16
5.2. 基准年温室气体清单	16
5.3. 基准年选择变化以及基准年重新计算	23
第六章 查证	24
6.1. 内部查证	24
6.2. 温室气体报告核查	24
第七章 温室气体减量策略与绩效	25
7.1. 减排目标	25
7.2. 2023 年已经实施的减排行动	25
7.3. 2024 年拟实施的减排行动	25
第八章 报告书的 责任、用途、目的与格式	26
8.1. 报告书的 责任	26
8.2. 报告书的 用途	26
8.3. 报告书的 目的	26
8.4. 报告书的 格式	26

8.5. 报告书的取得与传播方式	26
第九章 报告书的发行与管理	27
参考文献	28
附件 1 活动数据信息表	29
附件 2 排放因子表	30
附件 3 GWP 信息表	31
附件 4 2023 年度排放量明细表	32
附件 5 2023 年度数据质量评分表	33

报告书摘要

为符合客户对公司的碳信息披露的要求以及采取措施应付政府的相关法令,多米诺标识科技(常熟)有限公司决定自 2022 年起开始导入温室气体盘查制度。

为使盘查结果获得预期使用者的认同,所有盘查作业与文件均遵照国际标准 ISO14064-1 执行,并于盘查完成后进行内、外部查证。

2023 年度的温室气体总排放量为 664 tCO₂e, 类别一温室气体排放量为 57.31 tCO₂e, 类别二温室气体排放量为 606.91 tCO₂e。

第一章 组织介绍

1.1. 前言

全球气候暖化的问题及温室气体过量排放可能引发气候变迁和影响,目前已是全球所共同面临的重要环境议题与共识。多米诺标识科技(常熟)有限公司基于永续发展之环境理念和善尽企业社会责任的义务,将积极致力于温室气体排放盘查与管制,以减缓因此造成的全球暖化,期望通过本公司的管理,节约能源资源,维护全球生态环境之永续发展。

1.2. 公司简介

多米诺标识科技(常熟)有限公司(以下简称“多米诺公司”)成立于2016年,位于江苏省常熟市,占地面积40亩,投资总额2500万美元,注册资本1300万美元,专业从事生产标识设备,主要用于各类产品外包装上的生产日期、批号等文字、条形码、二维码、防伪码等的喷印,同时生产与标识设备配套使用的耗材-油墨等,具备年产14000台标识设备、2500吨印刷油墨的生产能力。多年来,多米诺公司采用先进科技帮助客户解决产品标识的可变信息,凭借优质可靠的技术和独特专业的服务,长期保持产品标识和追踪追溯领域的全球领导者地位。产品广泛应用于食品、饮料、电子、生命科学、工业、烟草、化妆品及个人护理等行业,与娃哈哈、伊利、雀巢、可口可乐等国际大型食品饮料企业保持着长期稳定的合作伙伴关系,超过2000家在中国的药企及相关设备制造商正在配套使用多米诺技术。同时多米诺公司还是全球最大的烟草生产厂家和OEM商战略合作伙伴,提供从单个产品到外箱的整体标识方案。

1.3. 政策声明

气候变化已成为全球面临的挑战,我们深知地球的环境因遭受温室气体的影响逐渐恶化,多米诺标识科技(常熟)有限公司作为地球公民之一分子,为善尽企业对保护环境、爱护地球之责任,多米诺标识科技(常熟)有限公司将努力完成下列事项:

- 一、 致力于多米诺标识科技(常熟)有限公司之温室气体盘查,以确实掌握多米诺标识科技(常熟)有限公司温室气体之排放状况。

- 二、 积极推动温室气体排放减量的措施和持续改善活动，以降低或减缓温室气体排放对地球暖化所造成的环境及气候影响；
- 三、 致力于实践节约能源资源、更多使用再生能源和可替代能源；
- 四、 致力法律法规、客户要求及其它相关规定的符合和超越，保护环境和生态，以人为本，永续发展。

第二章 边界范围设定

2.1. 报告涵盖的时间及责任

本报告书盘查内容是以 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日多米诺标识科技（常熟）有限公司报告边界范围内所产生的温室气体为盘查范围。

本报告书从 2022 年起每年 5 月进行前一年度温室气体排放量各项盘查工作，并制定报告书的各项内容供本年及下一年度温室气体报告书编写引用。

本报告书盘查范围为多米诺标识科技（常熟）有限公司范围的温室气体排放，当报告边界发生改变时，本报告书将一并修订、重新发行。

本报告书发行后，有效期至报告书重新修订为止或废止。

2.2. 组织边界

温室气体盘查之组织边界设定，依照 ISO14064-1 相关准则，并参考温室气体盘查议定书，以“运营控制权”方式来进行设定；

组织边界为组织按照运营控制权确定的位于江苏省常熟经济技术开发区东周路 11 号的多米诺标识科技（常熟）有限公司所有产生 GHG 排放和清除量的设施。对组织边界内的排放源及排放量给予盘查和报告。

2.3. 报告边界

本次报告边界如下：

类别/ 子类别	类别描述	类别	子类别	是否量化	是否为主要的间接排放
1	类别 1: GHG 直接排放和清除 (tCO ₂ e) (1) Category 1: Direct GHG emissions and removals in sources CO ₂ e				
1.1	固定燃烧源的排放 Direct emissions from stationary combustion	1	1.1	是	/
1.2	移动燃烧源的排放 Direct emissions from mobile combustion	1	1.2	NA	/
1.3	工业过程排放和清除 Direct process emissions and removals arise from industrial process	1	1.3	NA	/

1.4	来自人类活动的逸散排放 Direct fugitive emissions arise from the release of greenhouse gases anthropogenic systems	1	1.4	是	/
1.5	土地利用、土地利用变化和林业产生的排放和清除 Direct emissions and removals from Land Use, Land Use Change and Forestry	1	1.5	NA	/
2	类别 2: 输入能源产生的 GHG 间接排放 (tCO₂e) (3) Category 2: Indirect GHG emissions from imported energy				
2.1	输入电力产生的间接排放 Indirect emissions from imported electricity	2	2.1	是	/
2.2	输入能源产生的间接排放 Indirect emissions from imported energy	2	2.2	是	/
3	类别 3: 运输产生的间接 GHG 排放 Category 3: Direct GHG emissions from transportation				
3.1	货物上游运输和配送产生的排放 Emissions from upstream transport and distribution for goods	3	3.1	否	否
3.2	货物下游运输和配送产生的排放 Emissions from downstream transport and distribution for goods	3	3.2	否	否
3.3	员工通勤产生的排放 Emissions from employee commuting include emissions related to the transporting of employees from homes to their workplaces	3	3.3	否	否
3.4	客户和访客交通产生的排放 Emissions from client and visitors transport	3	3.4	否	否
3.5	商务差旅产生的排放 Emissions from business travels	3	3.5	否	否
4	类别 4: 组织所用产品产生的间接 GHG 排放 Category 4: Indirect GHG emissions from products used by organization				
4.1	购买货物产生的排放 Emissions from purchased goods	4	4.1	否	否
4.2	资本货物产生的排放 Emissions from capital goods	4	4.2	否	否
4.3	固体和液体废物处置产生的排放 Emissions from the disposal of solid and liquid waste	4	4.3	否	否

4.4	资产使用产生的排放 Emissions from the use of assets	4	4.4	否	否
4.5	使用上述子类别中未包含的服务（咨询、清洁、维护、邮件递送、银行等）产生的排放 Emissions from purchased the use of services that are not described in the above subcategories(consulting, cleaning, maintenance, mail delivery, bank, etc.)	4	4.5	否	否
5	类别 5：与使用组织产品相关的直接 GHG 排放 Category 5: Indirect GHG emissions associated with the use of products from the organization				
5.1	产品使用阶段产生的 GHG 排放或清除 Emissions or removals from the use stage of the product	5	5.1	否	否
5.2	下游租赁资产产生的排放 Emissions from downstream leased assets	5	5.2	否	否
5.3	产品使用寿命结束阶段产生的排放 Emissions from end of life stage of the products	5	5.3	否	否
5.4	投资产生的排放 Emissions from investments	5	5.4	否	否
6	类别 6：其他 GHG 源的间接 GHG 排放 Category 6: Indirect GHG emissions from other sources	6	/		

需要量化的排放源如下表所示：

排放源编号	排放源基本数据					活动数据证据文件名称
	原燃物料名称	设备名称	ISO14064-1：2018 类别	ISO14064-1：2018 子类别	排放型式	
1	柴油	柴油发电机	1	1.1	E	柴油送货单
2	二氧化碳	二氧化碳灭火器	1	1.4	F	企业统计
3	制冷剂 R32	空调	1	1.4	F	企业统计
4	制冷剂 R410A	VRV 空调等	1	1.4	F	企业统计
5	甲烷	化粪池	1	1.4	F	2023 年员工出勤明细；根据《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》中公式通过全年平均人数和平均生产天数保守计算总 BOD。

6	电力	所有用电设备	2	2.1		电费发票
7	光伏	所有用电设备	2	2.1		Solar Power 统计表
8	蒸汽	直膨式热回收空气处理机组	2	2.2		蒸汽发票

2.4. 主要性原则

综合考虑技术可行性、成本可行性和目标用户的需求，本次盘查不量化类别 3 至类别 6 的其他排放源。

2.5. 排除门槛

单个源排除门槛为 0.5%，总排除量不超过组织总排放量的 1%。

当量化方法不可得，且根据经验判断，排放量很小时，可排除计算。

2.6. 实质性偏差

本公司实质性偏差设为：5%。

即因遗漏，错误或错误解释导致组织层次排放量偏差 5% 以内的，被认为可接受偏差范围，不对本组织的 GHG 管理和或决策产生影响。

2.7. 重要限度

考虑到 GHG 盘查的技术以及其它诸多要素可能影响基准年的数据，本公司重要限度值定为 5%。

第三章 温室气体排放量化

3.1. 温室气体种类说明

根据 ISO14064-1:2018 的要求,温室气体主要有二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亚氮(N₂O)、氢氟碳化物(HFC_s)、全氟碳化物(PFC_s)、六氟化硫(SF₆)、三氟化氮(NF₃)七类。

多米诺常熟工厂涉及的温室气体种类包括:二氧化碳(CO₂)、氧化亚氮(N₂O)、甲烷(CH₄)和氢氟碳化物(HFC_s)四种温室气体。

3.2. 组织层次、各类别及各温室气体种类 GHG 排放的量化结果

表 3-1 2023 年的各类别温室气体排放表

类别 Category	温室气体	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC _s	PFC _s	SF ₆	NF ₃	温室气体排放量总计 GHG Total
类别 1 Category 1	排放量 (t-CO ₂ e/年)	9.22	48.07	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	57.31
	占总排放量 比例	1.39%	7.24%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	8.63%
类别 2 Category 2	排放量 (t-CO ₂ e/年)	606.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	606.91
	占总排放量 比例	91.37%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	91.37%
类别 3 Category 3	排放量 (t-CO ₂ e/年)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
	占总排放量 比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
类别 4 Category 4	排放量 (t-CO ₂ e/年)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
	占总排放量 比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
类别 5 Category 5	排放量 (t-CO ₂ e/年)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
	占总排放量 比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
类别 6 Category 6	排放量 (t-CO ₂ e/年)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
	占总排放量 比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

合计	排放量 (t-CO ₂ e/年)	616.14	48.07	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	664
Total	占总排放量 比例	92.76%	7.24 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	100.00 %

3.3. 生物质燃烧的量化

不适用，在报告期并没有生物质燃烧。

3.4. 组织层次清除总量

不适用，在报告期不涉及温室气体清除。

第四章 温室气体质量管理

4.1. 各排放源数据管理

多米诺常熟厂的盘查数据符合 ISO14064-1 《在组织层面温室气体排放和移除的量化和报告指南性规范》的相关性 (Relevancy)、完整性 (Completeness)、一致性 (Consistency)、准确性 (Accuracy) 和透明度 (Transparency)。

4.2. GHG 排放的量化方法

所用的量化方法为排放因子法和质量平衡法。

注：质量平衡法是一种特殊的排放因子法。

(1) 排放因子法-化石燃料、外购电力、外购蒸汽：

温室气体排放量 (GHG) = 活动数据 × 排放因子 × GWP 值

此方法适用于化石燃料燃烧、外购电力消耗、外购蒸汽消耗产生的排放。

对于化石燃料 (柴油) 数据单位为 kg、外购电力数据单位为 kWh，外购蒸汽数据单位为 GJ。

注 1：柴油密度 0.84kg/L；汽油密度 0.73kg/L，来源于《中国陆上交通运输企业温室气体排放核算方法与报告指南 (试行)》。

(2) 质量平衡法-二氧化碳灭火器、制冷剂：

此方法适用于二氧化碳灭火器、制冷剂产生的排放。

对于二氧化碳灭火器数据单位为 kg、制冷剂数据单位为 kg。

(3) 排放因子法-生活废水 CH₄ 逸散：

温室气体排放量 (CH₄) = 全年总 BOD × 甲烷产生因子 × GWP 值

生活废水活动数据为全年总 BOD 产量。根据如下公式计算：

$$TOW = P \cdot BOD \cdot 0.001 \cdot I \cdot 365$$

TOW = 清单年份废水中的有机物总量，单位为 kg BOD/年

P = 清单年份的国家人口，(单位为人)

BOD = 清单年份特定国家人均 BOD，单位为 g/人/天，参见表 6.4

0.001 = 从 g BOD 到 kg BOD 的换算

I = 排入下水道的附加工业 BOD 修正因子
(收集的缺省值是 1.25，未收集的缺省值是 1.00。)

<p>表 6.2</p> <p>生活废水的缺省最大 CH₄产生能力 (B₀)</p> <p>0.6 kg CH₄/kg BOD</p> <p>0.25 kg CH₄/kg COD</p> <p>基于主要作者以及 Doorn 等的专家判断 (1997)。</p>
--

表 4-1 2023 年度总 BOD 计算表

年度	BOD, kg
2023	14353.50

注 1: 全厂生活废水净化粪池处理后, 排入市政排水管网, 进行深度处理, 故下水道修正系数取 1.25;

注 2: 每人每天产 BOD 产量采用 IPCC 第 5 卷第 6 章表 6.4, 亚洲区推荐的 BOD 值, 及 40gBOD/(人·天)。

4.3. 活动数据收集和统计

各排放源活动数据收集、证据文件类型和保存部门如附件 1 活动数据信息表所示。

4.4. 确定和计算排放因子

相关排放因子确定过程及结果见附件 2。本公司报告中的 GWP 值取自 IPCC2021 年第六次评估报告提供的温室气体 GHG 的全球暖化潜值 GWP。详见附件 3-GWP 信息表。

4.5. 排放量汇总

需从排放源层次、类别层次、组织层次进行温室气体汇总。

排放量计算汇总表见附件 4 2023 年度排放量明细表。

4.6. 数据质量得分

根据下表对活动数据、排放因子数据的数据质量等级进行评分。

表 4-2 数据质量评分表

数据种类		数据质量等级评分					
活动数据	评分	6		3		1	
	类别	连续测量的数据		间歇测量的数据		自行推估的数据	
排放因子	评分	6	5	4	3	2	1

	类别	测量/质量平衡所得的排放因子	相同工艺或设备的经验排放因子	设备制造商提供的排放因子	区域排放因子	国家排放因子	国际排放因子
--	----	----------------	----------------	--------------	--------	--------	--------

对各排放源的数据按上表的内容进行评分后,用如下公式计算温室气体数据质量总评分:

$$\text{温室气体数据质量总评分} = \frac{\sum \text{源 } i \text{ 活动数据评分值} \times \text{源 } i \text{ 排放因子评分值} \times \text{源 } i \text{ 排放量}}{\text{组织总排放量}}$$

按照下表得到温室气体排放的数据等级,分为 L1~L6 六个等级(如下表所示),数据质量依次递减。

表 4-3 温室气体清单质量等级表

数据等级 (L)	数据质量总评分 (S) 数值范围
L1	31-36
L2	25-30
L3	19-24
L4	13-18
L5	7-12
L6	1-6

经计算,2023 年度排放量的总评分为 11.08 分,等级为 L5,见 2023 年度温室气体盘查清册。公司将严格管理温室气体排放数据,努力提高数据质量。

数据质量总得分计算过程见附件 5 2023 年度数据质量评分表。

第五章 基准年的选择以及基准年的量化

5.1. 基准年选定

采用滚动基准年，即 2023 年作为基准年。

5.2. 基准年温室气体清单

一、排放总量

表 5-1 基准年温室气体清单（2023 年度）

类别 Category	温室气体	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	温室气体排放量总计 GHG Total
类别 1 Category 1	排放量(t-CO ₂ e/年)	9.22	48.07	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	57.31
	占总排放量比例	1.39%	7.24%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	8.63%
类别 2 Category 2	排放量(t-CO ₂ e/年)	606.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	606.91
	占总排放量比例	91.37%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	91.37%
类别 3 Category 3	排放量(t-CO ₂ e/年)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
	占总排放量比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
类别 4 Category 4	排放量(t-CO ₂ e/年)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
	占总排放量比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
类别 5 Category 5	排放量(t-CO ₂ e/年)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
	占总排放量比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
类别 6 Category 6	排放量(t-CO ₂ e/年)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
	占总排放量比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
合计 Total	排放量(t-CO ₂ e/年)	616.14	48.07	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	664
	占总排放量比例	92.76%	7.24%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

二、各排放源排放明细

表 5-2 基准年各排放源排放明细表

排放源编号	排放源基本数据				温室气体排放量							总计 (Sum)	占总排放量-百分比 (%)
	原燃物料名称	设备名称	活动数据	单位	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCS	SF ₆	NF ₃		
1	柴油	柴油发电机	2914.80	kg	9.22	0.0104	0.0204	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	9.25	1.39%
2	二氧化碳	二氧化碳灭火器	0.00	kg	0.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00%
3	制冷剂 R32	空调	0.00	kg	0.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00%
4	制冷剂 R410A	VRV 空调等	0.00	kg	0.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00%
5	甲烷	化粪池	14353.50	kg	0.00	48.0555	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	48.06	7.23%
6	电力	所有用电设备	899212.00	kWh	512.82	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	512.82	77.21%
7	光伏	所有用电设备	100864.60	kWh	0.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00%
8	蒸汽	直膨式热回收空气处理机组	855.37	GJ	94.09	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	94.09	14.17%

三、各排放类别具体明细

表 5-3 基准年各排放类别具体明细

类别 / 子类别	类别描述	类别	子类别	是否量化	排放量	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	排放比例
1	类别 1: GHG 直接排放和清除 (tCO₂e) (1) Category 1: Direct GHG emissions and removals in sources CO₂e				57.31	9.22	48.07	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	8.63%
1.1	固定燃烧源的排放 Direct emissions from stationary combustion	1	1.1	是	9.25	9.22	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	1.39%
1.2	移动燃烧源的排放 Direct emissions from mobile combustion	1	1.2	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
1.3	工业过程排放和清除 Direct process emissions and removals arise from industrial process	1	1.3	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
1.4	来自人类活动的逸散排放 Direct fugitive emissions arise from the release of greenhouse gases anthropogenic systems	1	1.4	是	48.06	0.00	48.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.23%
1.5	土地利用、土地利用变	1	1.5	NA	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%

	化和林业产生的排放和清除 Direct emissions and removals from Land Use, Land Use Change and Forestry												
2	类别 2: 输入能源产生的 GHG 间接排放 (tCO₂e) (3) Category 2: Indirect GHG emissions from imported energy				606.91	606.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.37%
2.1	输入电力产生的间接排放 Indirect emissions from imported electricity	2	2.1	是	512.82	512.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	77.21%
2.2	输入能源产生的间接排放 Indirect emissions from imported energy	2	2.2	是	94.09	94.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.17%
3	类别 3: 运输产生的间接 GHG 排放 Category 3 : Direct GHG emissions from transportation				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
3.1	货物上游运输和配送产生的排放 Emissions from upstream transport and distribution for goods	3	3.1	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
3.2	货物下游运输和配送产生的排放 Emissions from	3	3.2	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%

	downstream transport and distribution for goods												
3.3	员工通勤产生的排放 Emissions from employee commuting include emissions related to the transporting of employees from homes to their workplaces	3	3.3	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
3.4	客户和访客交通产生的排放 Emissions from client and visitors transport	3	3.4	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
3.5	商务差旅产生的排放 Emissions from business travels	3	3.5	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
4	类别 4: 组织所用产品产生的间接 GHG 排放 Category 4: Indirect GHG emissions from products used by organization				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
4.1	购买货物产生的排放 Emissions from purchased goods	4	4.1	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
4.2	资本货物产生的排放 Emissions from capital goods	4	4.2	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
4.3	固体和液体废物处置产生的排放 Emissions from the	4	4.3	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%

	disposal of solid and liquid waste												
4.4	资产使用产生的排放 Emissions from the use of assets	4	4.4	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
4.5	使用上述子类别中未包含的服务（咨询、清洁、维护、邮件递送、银行等）产生的排放 Emissions from purchased the use of services that are not described in the above subcategories(consulting, cleaning, maintenance, mail delivery, bank, etc.)	4	4.5	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
5	类别 5：与使用组织产品相关的直接 GHG 排放 Category 5: Indirect GHG emissions associated with the use of products from the organization				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
5.1	产品使用阶段产生的 GHG 排放或清除 Emissions or removals from the use stage of the product	5	5.1	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
5.2	下游租赁资产产生的排放 Emissions from downstream leased assets	5	5.2	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%

5.3	产品使用寿命结束阶段产生的排放 Emissions from end of life stage of the products	5	5.3	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
5.4	投资产生的排放 Emissions from investments	5	5.4	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
6	类别 6: 其他 GHG 源的间接 GHG 排放 Category 6: Indirect GHG emissions from other sources				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
	合计 Total				664	616.14	48.07	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	100%

四、不涉及温室气体的清除，不涉及生物质燃烧排放

五、无需排除排放源

六、主要性原则

综合考虑技术可行性、成本可行性和目标用户的需求，本次盘查不量化类别 3 至类别 6 的其他排放源。

5.3. 基准年选择变化以及基准年重新计算

考虑到 GHG 盘查的技术以及其它诸多要素可能影响基准年的数据，本公司基于下列情况变化导致本公司总体排放量（二氧化碳当量）变化与基准年相比较，变化幅度大于重要限度 5%（±5%）时，需重新进行基准年的计算：

- 1) 报告或组织边界的结构变化（如兼并、收购或剥离），或
- 2) 计算方法学或排放因子的变化，或
- 3) 发现重大的一个或若干个累积的错误。

当设施生产层次上（例如设施的启动和关闭）发生变化时，不应对基准年的 GHG 清单进行重新计算。

第六章 查证

6.1. 内部查证

温室气体盘查结果每年至少进行内部查证一次，如有新的盘查清册和盘查报告书编制，则需要对编制过程和结果进行内部查证。

6.2. 温室气体报告核查

本公司温室气体报告发行前，委托第三方公证机构进行核查，并整理核查的结果与温室报告中，经管理者代表审核批准后予以发布。

第七章 温室气体减量策略与绩效

7.1. 减排目标

2022年碳排放强度为0.0176tCO₂e,设立碳减排强度目标2023年比2022年碳排放强度降低1%,即为0.0174 tCO₂e。2023年度排放强度:单位产值排放量为0.0196tCO₂e/万元,未满足减排目标,原因是企业碳排放总量下降5.4%,产值下降15%,企业产值不仅是本企业生产的产品产生,还包括企业直接销售总公司成品产生的,2023年此部分的量有所减少,导致产值下降较快,碳排放强度相应增加。2024年减排目标设定为比2023年碳排放强度降低1%。

7.2. 2023年已经实施的减排行动

2023年度开展的节能措施如下表所示:

表 7-1 2023 年度减排实施方案

节能实施方案名称	责任部门
新增光伏 399.57KWP	设备

7.3. 2024年拟实施的减排行动

多米诺常熟厂 2024 年度节能措施规划:

表 7-2 2024 年度减排实施方案

减少汽车使用的推广计划	设备
下班后关闭休眠模式的电器(笔记本、打印机等手动断电)	设备
消防泵房洗眼器耗电异常	设备
消防泵房排风系统优化	设备
主门卫耗电(路灯开启时间调整、路灯开启数量调整等,主门卫空调)	设备
办公模式变更(加班/值班时选用会议室进行办公)	设备
机器工厂&油墨工厂节假日压缩空气关闭阀门	设备
室外水泵耗电(目前每月耗电5000度)	设备
淋浴室增加一个电热水器用于节假日值班人员使用(节假日关闭淋浴系统)	设备
办公室无人的座位上方的照明灯不开启(共享工位上方的照明灯关闭)	设备
装配区域晚间照明模式调整	设备
哪些设备是24H开启,是否必须维持24H?如果必须,如何优化	设备
蒸汽开关自动化(周末自动关闭,周一自动开启)	设备
所有待机模式的设备是否都需要维持待机模式	设备
普货仓库照明分区设置	设备
污水提升泵的改造	设备
使用加热毯	设备

第八章 报告书的职责、用途、目的与格式

8.1. 报告书的职责

本报告书目前无来自客户、法律法规等方面的额外报告要求。

多米诺标识科技（常熟）有限公司按照 ISO14064-1 编制盘查清册完成盘查报告书并委托第三方予以核查。

本公司行政部对本报告书全面负责。

8.2. 报告书的用途

多米诺标识科技（常熟）有限公司的温室气体盘查为满足管理需要，并自愿对公众公开，欢迎社会各界监督，同时本报告书也供本公司管理层在决策时提供参考，对设定未来的减排计划提供依据，以承担企业更多的社会责任。

8.3. 报告书的目地

本公司温室气体报告书目地在于：

- 为内部建立管理温室气体追踪减量的绩效，及早适应国家和国际的趋势；
- 说明本公司的温室气体信息，以此来提高企业社会形象。

8.4. 报告书的格式

如报告书所展现，本公司行政部依据 ISO14064-1: 2018 制作本报告书，并经总经理批准后发布。

8.5. 报告书的取得与传播方式

本报告书内容可向下列单位咨询：

联系人：殷裕婷

单位：多米诺标识科技（常熟）有限公司

电话：0512-88801999

地址：江苏省常熟经济技术开发区东周路 11 号

第九章 报告书的发行与管理

- 9.1. 本报告书是由多米诺标识科技（常熟）有限公司行政部负责编制。
- 9.2. 本报告书需经公司认可程序，由行政部批准后正式发行。
- 9.3. 本报告书依照 ISO14064-1：2018 标准的要求编制。
- 9.4. 本报告书 2022 年开始每年编制一次，相应的盘查清册也应每年编制一次，在编制过程中应尽量采用更新后的排放因子或量化方法。一般情况下每年第一季度对上一年度的温室气体进行盘查，并形成报告。如公司的运营边界发生变化，则需要即刻组织进行温室气体的重新盘查，并确定基准年是否有变化，形成新的盘查报告书，按照程序进行发布。
- 9.5. 温室气体盘查清册、报告由第三方按照合理保证级别核证。

参考文献

本报告书参考下列文献制作：

1. ISO14064-1:温室气体-第一部份：组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南
2. 《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）
3. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories
4. IPCC2021，第六次评估报告
5. 《中国陆上交通运输企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》
6. 《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）》

附件 1 活动数据信息表

排放源 编号 Serial Number of Emission Sources	排放源基本数据 Basic Data of Emission Sources					可能产生温室气体种类 Possible types of Greenhouse Gases							活动数据证 据文件名称 Correspondi ng Forms and Evidence
	原燃物料 名称 Fuel and Material Descripti on	设备 名称 Activit y or Facilit y	ISO14064-1 : 2018 类别	ISO14064-1 : 2018 子类 别	排放型 式 Emissio n Type	CO 2	CH 4	N ₂ O	HFC s	PFC s	SF 6	NF 3	
1	柴油	柴油 发电机	1	1.1	E	1	1	1					柴油送货 单
2	二氧化 碳	二氧化 碳灭 火器	1	1.4	F	1							企业统计
3	制冷剂 R32	空调	1	1.4	F				1				企业统计
4	制冷剂 R410A	VRV 空调 等	1	1.4	F				1				企业统计
5	甲烷	化粪 池	1	1.4	F		1						2023 年员 工出勤明 细；根据 《2006 年 IPCC 国 家温室气 体清单指 南》中公 式通过全 年平均人 数和平均 生产天数 保守计算 总 BOD。
6	电力	所有 用电 设备	2	2.1		1							电费发票
7	光伏	所有 用电 设备	2	2.1		1							Solar Power 统 计表
8	蒸汽	直膨 式热 回收 空气 处理 机组	2	2.2		1							蒸汽发票

附件 2 排放因子表

化石燃料燃烧：

燃料种类	热值, kJ/kg,	氧化率	基于热值排放系数,kg GHG/TJ			排放因子,Kg GHG/kg, Kg GHG		
数据来源	GB/T 2589-2020	保守取值	IPCC-2006 缺省值			计算值		
	A	B	C			D=A*B*C/1000000000		
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
柴油（固定）	42705	100%	74100	3	0.6	3.1644405	0.000128115	0.000025623

质量平衡法	单位: kgGHG/kg
二氧化碳灭火器	1
制冷剂	1
化粪池(深度: 1.9m)	0.12

其中，制冷剂来自 IPCC 国家温室气体清单编制指南

电力排放因子来自生态环境部发布的最新 2022 年度全国电网平均排放因子，即 0.5703 tCO₂/MWh。

化粪池甲烷最大产生因子为 0.6，化粪池深度为 1.9 米，故修正因子取 0.2，计算得到的甲烷产生因子为 0.6*0.2=0.12 kgCH₄/kg BOD。

热力供应的 CO2 排放因子暂按 0.11 吨 CO2/GJ 计		110	kg/GJ
来源	《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）》		

附件 3 GWP 信息表

温室气体名称	GWP	来源
CO ₂	1	IPCC2021, 第六次评估报告
CH ₄	27.9	IPCC2021, 第六次评估报告
N ₂ O	273	IPCC2021, 第六次评估报告
R22	1960	IPCC2021, 第六次评估报告
R32	771	IPCC2021, 第六次评估报告
R125	3740	IPCC2021, 第六次评估报告
R134a	1530	IPCC2021, 第六次评估报告
R410a	2255.50	计算值

附件 4 2023 年度排放量明细表

排放源编号	排放源基本数据				温室气体排放量 t-CO ₂ e							总计 (Sum) t-CO ₂ e	占总排放量百分比 (%)
	原燃物料名称	设备名称	活动数据	单位	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HF Cs	PF Cs	SF ₆	NF ₃		
1	柴油	柴油发电机	2914.80	kg	9.22	0.0104	0.0204	0.00	0.00	0.0000	0.00	9.25	1.39%
2	二氧化碳	二氧化碳灭火器	0.00	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.00%
3	制冷剂 R32	空调	0.00	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0000	0.00	0.00	0.00%
4	制冷剂 R410A	VRV 空调等	0.00	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
5	甲烷	化粪池	14353.50	kg	0.00	48.0555	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48.06	7.23%
6	电力	所有用电设备	899212.00	kWh	512.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	512.82	77.21%
7	光伏	所有用电设备	100864.60	kWh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
8	蒸汽	直膨式热回收空气处理机组	855.37	GJ	94.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	94.09	14.17%

附件 5 2023 年度数据质量评分表

原燃物料名称 Fuel and Material Description	设备名称 Activity or Facility	活动数据种类 Quality Level of Activity Data	排放系数 种类 Quality Level of Emission Factor	各排放源得分 Uncertainty Level			排放量 (tCO ₂ e) GHG emission s	占总排放量百分比 (%)Percent of Total Inventory	排放量数据评分
				活动数据得分	排放因子得分	合计 Uncertainty Total			
柴油	柴油发电机	2	6.国际排放因子	3	1	3	9.25	0.0139	0.04
二氧化碳	二氧化碳灭火器	3	1.测量/质量平衡所得排放因子	1	6	6	0.00	0.0000	0.00
制冷剂 R32	空调	3	1.测量/质量平衡所得排放因子	1	6	6	0.00	0.0000	0.00
制冷剂 R410A	VRV 空调等	3	1.测量/质量平衡所得排放因子	1	6	6	0.00	0.0000	0.00
甲烷	化粪池	3	6.国际排放因子	1	1	1	48.06	0.0723	0.07
电力	所有用电设备	1	5.国家排放因子	6	2	12	512.82	0.7721	9.26
光伏	所有用电设备	1	5.国家排放因子	6	2	12	0.00	0.0000	0.00
蒸汽	直膨式热回收空气处理机组	1	5.国家排放因子	6	2	12	94.09	0.1417	1.70
合计							664.22	1.00	11.08