

安徽铜峰电子股份有限公司

组织层面温室气体盘查报告

(2024年1月1日至2024年12月31日)

编制：王莹燕

审核：程浩瀚

批准：夏周

安徽铜峰电子股份有限公司 发布

二零二五年七月

温室气体政策

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。安徽铜峰电子股份有限公司作为地球公民的一份子，为因响应联合国气候变化框架公约与京都议定书的国际规范，在创造顾客信赖及最大效益的同时，积极参与环保相关活动，以实际行动支持节能减碳活动，自发性来实践爱护地球的承诺，自此将致力于温室气体排放盘查工作，并依据盘查结果，进一步推动温室气体自愿减量相关计划。为此，我们承诺：

- 一、准确掌握本公司温室气体的排放现状；
- 二、持续推动温室气体减排工作，致力于研发低能耗产品；
- 三、适时公开温室气体管理策略，树立同业楷模。

总经理：鲍俊华

2025 年 7 月 1 日

目录

第一章 公司简介.....	5
1.1 简介.....	5
1.2 推行组织及职责分工.....	5
1.3 报告书范围与有效期限说明.....	6
1.3.1 盘查期间.....	6
1.3.2 盘查范围.....	6
1.3.3 报告书的有效期限.....	6
1.4 报告书制作依据.....	6
1.5 报告书制作目的.....	6
1.6 报告书目标用户.....	6
第二章 边界范围设定.....	7
2.1 组织边界设定.....	7
2.2 组织边界变更时的说明.....	7
2.3 报告边界及变更时的说明.....	7
2.4 排除门坎.....	11
2.5 实质性门坎.....	11
第三章 报告温室气体排放量.....	11
3.1 温室气体种类.....	11
3.2 全公司温室气体总排放量.....	13
3.2.1 温室气体总排放量.....	13
3.2.2 各排放源盘查期间总排放量.....	14
第四章 基准年设定与清册变更.....	15
4.1 基准年的选择.....	15
4.2 基准年变更.....	15
第五章 数据质量管理.....	15
5.1 活动资料收集.....	15
5.2 量化方法.....	17
5.3 温室气体数据质量管理.....	18
第六章 排除量化计算说明.....	19

第七章 报告书核查	19
7.1 说明本报告书的核查状况/声明	19
7.1.1 内部核查.....	19
7.1.2 外部核查.....	19
第八章 报告书管理	19
8.1 报告书涵盖期间	19
8.2 报告书发行与保管	19
第九章 温室气体减量目标和方案	20
第十章 参考文献	21
附件一 组织边界平面图	22

第一章 公司简介

1.1 简介:

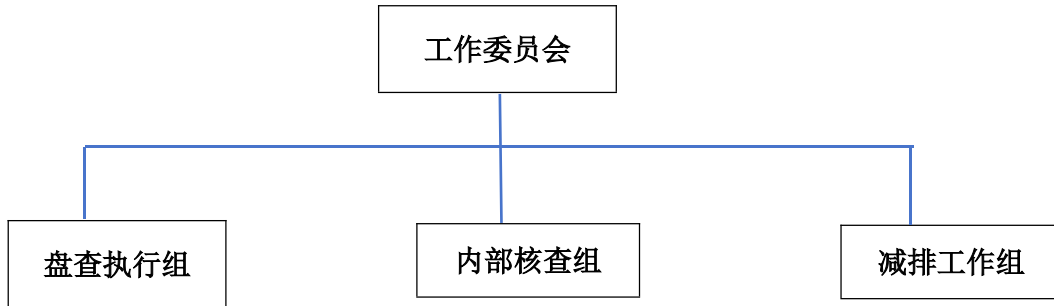
公司名称: 安徽铜峰电子股份有限公司

安徽铜峰电子是国家重点高新技术企业, 2000 年 6 月于上交所上市, 股票代码 600237。公司位于铜陵经济技术开发区, 占地 480 亩, 注册资本 6.3 亿元, 在电工薄膜、金属化薄膜、薄膜电容器等领域实力雄厚。

其优势显著, 技术积淀深厚, 拥有高储能电容器及高性能介质薄膜材料安徽省重点实验室等多个创新平台, 获省、市科技进步奖多项, 授权专利 221 项, 还主导或参与 21 项国家行业标准制定。全产业链布局完善, 实现“薄膜材料→金属化膜→电容器”一体化生产, 能控成本、保供应稳质量。

产品方面, 种类丰富, 覆盖多类薄膜及电容器等, 年产能可观, 如聚丙烯薄膜 18000 吨、直流电容器 5 亿只等, 可满足多元需求。作为国产替代领军者, 突破技术壁垒, 其全国产化直流干式电容器达国际先进水平, 打破国外垄断。产品获多项认证, 服务全球知名企业, 应用于新能源、汽车电子等多领域。

1.2 推行组织及职责分工



GHG 盘查工作委员会职责

部门/虚拟组织	岗位/角色	责任
工作委员会	跨部门协调机制	统筹温室气体盘查与核查工作, 负责 GHG 信息系统建立与维护、组织边界设定, 主导召开 GHG 管理评审会议, 制定减排目标和政策声明
盘查执行组	盘查员/盘查机构	统筹温室气体盘查全过程, 识别、盘查本领域的排放源, 收集并整理原始数据和核查 GHG 盘查资料。
内部核查组	内部核查员	核实盘查数据, 核查盘查报告, 开展与盘查有关的宣传活动。
减排工作组	委员	制定公司减排计划, 实施自愿性减排举措, 汇报减排结果。

1.3 报告书范围与有效期限说明

1.3.1 盘查期间

本次为本公司第一次盘查作业。盘查期间为2024年度，即2024年1月1日至2024年12月31日。此后每年3月时开始进行前一年度的温室气体排放量的各项盘查工作，并于5月底前完成报告书的内容制作，其涵盖前一年本公司的温室气体排放总结。

1.3.2 盘查范围

本报告书盘查范围以企业法人营业执照登记的范围为准，包含旗下电力电容器，电容器，镀膜，薄膜，配件分公司的生产经营活动内，所有拥有运营控制权的设施的相关排放源。未来若有变动时，本报告书将一并并进行修正并重新发行。

1.3.3 报告书的有效期限

本报告书经发行后生效，有效期限至报告书重新制作或废止为止。

1.4 报告书制作依据

本报告书依据《GHG protocol 企业核算与报告准则（修订版）》和国际标准 ISO14064-1: 2018《温室气体 第1部分 组织层面上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》制作。

1.5 报告书制作目的

说明本公司温室气体盘查管理相关信息，通过盘查，切实掌握本公司温室气体排放现状，同时致力于温室气体减排工作，为减缓全球变暖之趋势而履行作为企业公民之责任。

1.6 报告书目标用户

本报告书暂未确定特定的温室气体方案或具体的目标用户。预期使用用途为提供给不特定的客户或相关方查阅和了解。本报告书暂不拟用于任何政府排放合规用途或排放贸易用途。

第二章 边界范围设定

2.1 组织边界设定

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；本次盘查范围为安徽铜峰电子股份有限公司所产生 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，不包含全资子公司，控股子公司和参股公司。

2.2 组织边界变更时的说明

本公司的组织边界若有变动时，本报告书将一并进行修正并重新发行。

2.3 报告边界及变更时的说明

本公司的报告边界包含类别 1-6，边界如下

表 2.1 报告边界

类别	子类别	类别描述	是否量化	是否为主要间接排放
1		类别 1: GHG 直接排放和清除 (tCO₂e)	是	否
1	1.1	固定燃烧源的排放	是	否
1	1.2	移动燃烧源的排放	是	否
1	1.3	工业过程排放和清除	是	否
1	1.4	来自人类活动的逸散排放	是	否
1	1.5	土地利用、土地利用变化和林业产生的排放和清除	否	否
2		类别 2: 输入能源产生的 GHG 间接排放 tCO₂e)	是	是
2	2.1	输入电力产生的间接排放	是	是
2	2.2	输入水蒸气产生的间接排放	否	否
3		类别 3: 运输产生的间接 GHG 排放	是	否
3	3.1	货物上游运输和配送产生的排放	是	否
3	3.2	货物下游运输和配送产生的排放	是	否
3	3.3	员工通勤产生的排放	是	否
3	3.4	客户和访客交通产生的排放	是	否
3	3.5	商务差旅产生的排放	是	否
4		类别 4: 组织所用产品产生的间接 GHG 排放	是	是
4	4.1	购买货物产生的排放	是	是
4	4.2	资本货物产生的排放	否	否
4	4.3	固体和液体废物处置产生的排放	否	否
4	4.4	资产使用产生的排放	否	否
4	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	否	否
5		类别 5: 与使用组织产品相关的直接 GHG 排放	否	否
5	5.1	产品使用阶段产生的 GHG 排放或清除	否	否
5	5.2	下游租赁资产产生的排放	否	否

18	私家车（汽油车）	员工通勤	3	3.3	√							资料收集表
19	供应商拜访（飞行）	飞行	3	3.4	√							资料收集表
20	供应商拜访（高铁）	高铁	3	3.4	√							资料收集表
21	供应商拜访（自驾）	汽油	3	3.4	√							资料收集表
22	商务差旅（酒店）	酒店	3	3.5	√							资料收集表
23	商务差旅（高铁）	高铁	3	3.5	√							资料收集表
24	商务差旅（自驾）	汽油自驾	3	3.5	√							资料收集表
25	自来水	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
26	聚丙烯粒子	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
27	缠绕膜	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
28	堵头	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
29	木夹板	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
30	木质托板	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
31	纸夹板	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
32	纸箱	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
33	打包带 15*0.8(机用 塑 钢)	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
34	打包带 1700m, 超薄尼龙透明	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
35	泡沫垫片	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
36	塑料袋	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
37	聚氨酯	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
38	环氧树脂	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
39	油	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
40	紫铜金属件	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
41	不锈钢金属件	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
42	铜线	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
43	喷金丝	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
44	焊锡丝	购买货物	4	4.1	√							资料收集表

45	防爆阀	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
46	电极组件	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
47	外购膜	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
48	上/下端盖	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
49	硅胶管	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
50	丙烷采购	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
51	液氧	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
52	金属化膜	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
53	上/下定位套	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
54	塑壳	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
55	芯棒	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
56	镀锡铜线	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
57	盖板组件	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
58	焊丝/焊丝	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
59	固定片	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
60	接插件	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
61	铝箔	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
62	铝壳	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
63	锡锌合金	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
64	锌丝	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
65	聚异丁烯等化工	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
66	聚乙烯薄膜/ 聚酯薄膜	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
67	铝丝	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
68	锌条	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
69	屏蔽油等油类	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
70	气体	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
71	纸箱	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
72	角撑	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
73	粒子	购买货物	4	4.1	√							资料收集表

	占该类别排放量比例	40.70%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40.70%
类别3	排放量 (t-CO2e/年)	2,163.79	-	-	-	-	-	-	2,163.79
	占该类别排放量比例	1.61%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1.61%
类别4	排放量 (t-CO2e/年)	39,458.00	-	-	-	-	-	-	77,102.84
	占该类别排放量比例	29.39%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	57.42%
类别5	排放量 (t-CO2e/年)	-	-	-	-	-	-	-	-
	占该类别排放量比例	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
类别6	排放量 (t-CO2e/年)	-	-	-	-	-	-	-	-
	占该类别排放量比例	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
合计	排放量 (t-CO2e/年)	96,387.22	2.26	0.006966	0.04	-	-	-	134,274.92
	占总排放量比例	71.78%	0.05%	0%	28.17%	0%	0%	0%	100%

3.2.2 各排放源盘查期间总排放量

各排放源盘查期间总排放量如下表 3.2:

表 3.2 各排放源盘查期间总排放量

温室气体排放量计算表								
排放源编号	排放源基本数据				总计 t-CO2e	占总排放量 百分比(%)	子类	大类
	原燃物料名称	设备名称	活动数据	单位				
1	天然气	食堂	4,155.0	M3	9.16	0.01%	1	1.1
2	柴油(移动源)	叉车、厂车	6,160.0	L	18.05	0.01%	1	1.2
3	丙烷	电力电容器	29,430.0	KG	92.48	0.07%	1	1.3
4	制冷剂-R22	空调、干燥机、除湿机	6	KG	11.45	0.01%	1	1.4
5	制冷剂-R404a	镀膜机普冷	80.0	KG	166.43	0.12%	1	1.4
6	CH4	化粪池	123,945.0	人*天	59.13	0.04%	1	1.4
7	外购电网电力	电力设施	95,829,544	度	54,651.59	40.70%	2	2.1
8	上游柴油货运	柴油	759,616	t*KM	114.09	0.08%	3	3.1
9	上游汽油货运	汽油	13,406	t*KM	3.49	0.00%	3	3.1

10	上游新能源货运	新能源	11,700	t*KM	0.33	0.00%	3	3.1
11	上游海运	海运	99,956,472	t*KM	1,196.48	0.89%	3	3.1
12	下游柴油货运	柴油	4,077,225	t*KM	612.40	0.46%	3	3.2
13	下游汽油货运	汽油	472,150	t*KM	122.76	0.09%	3	3.2
14	公交车	员工通勤	178,035	人*KM*天	1.57	0.00%	3	3.3
15	燃油摩托车	员工通勤	91,635	人*KM*天	16.49	0.01%	3	3.3
16	电动摩托车	员工通勤	2,047,653	人*KM*天	38.17	0.03%	3	3.3
17	私家车（新能源车）	员工通勤	78,840	人*KM*天	1.34	0.00%	3	3.3
18	私家车（汽油车）	员工通勤	467,313	人*KM*天	19.16	0.01%	3	3.3
19	供应商拜访（飞行）	飞行	21,000	KM	2.32	0.00%	3	3.4
20	供应商拜访（高铁）	高铁	16,220	KM	0.49	0.00%	3	3.4
21	供应商拜访（自驾）	汽油	4,300	KM	0.77	0.00%	3	3.4
22	商务差旅（酒店）	酒店	1,056	人*晚	22.18	0.02%	3	3.5
23	商务差旅（高铁）	高铁	171468	KM	5.23	0.00%	3	3.5
24	商务差旅（自驾）	汽油自驾	36217	KM	6.52	0.00%	3	3.5
25	自来水	购买货物	202092	吨	40.42	0.03%	4	4.1
26	聚丙烯粒子	购买货物	19434	吨	37,682.53	28.06%	4	4.1
27	缠绕膜	购买货物	11720	kg	39.57	0.03%	4	4.1
28	堵头	购买货物	19712	kg	93.04	0.07%	4	4.1
29	木夹板	购买货物	286088.4	kg	713.22	0.53%	4	4.1
30	木质托板	购买货物	311324	kg	776.13	0.58%	4	4.1
31	纸夹板	购买货物	11563.2	kg	24.20	0.02%	4	4.1
32	纸箱	购买货物	45076	kg	45.98	0.03%	4	4.1
33	打包带 15*0.8(机用 塑钢)	购买货物	10520	kg	13.15	0.01%	4	4.1
34	打包带 1700m, 超薄尼龙透明	购买货物	2518	kg	8.50	0.01%	4	4.1
35	泡沫垫片	购买货物	800	kg	2.70	0.00%	4	4.1
36	塑料袋	购买货物	500	kg	1.69	0.00%	4	4.1
37	聚氨酯	购买货物	414380	kg	1,399.23	1.04%	4	4.1
38	环氧树脂	购买货物	78080	kg	6,142.53	4.57%	4	4.1
39	油	购买货物	190950	kg	475.47	0.35%	4	4.1
40	紫铜金属件	购买货物	63989	kg	116.46	0.09%	4	4.1
41	不锈钢金属件	购买货物	320000	kg	896.00	0.67%	4	4.1
42	铜线	购买货物	5277.49	kg	9.61	0.01%	4	4.1
43	喷金丝	购买货物	246900	kg	1,604.85	1.20%	4	4.1
44	焊锡丝	购买货物	24740	kg	160.81	0.12%	4	4.1
45	防爆阀	购买货物	3000	kg	8.40	0.01%	4	4.1
46	电极组件	购买货物	21725	kg	21.73	0.02%	4	4.1
47	外购膜	购买货物	138510	kg	2,928.74	2.18%	4	4.1

48	上/下端盖	购买货物	22000	kg	68.24	0.05%	4	4.1
49	硅胶管	购买货物	941	kg	2.92	0.00%	4	4.1
50	丙烷采购	购买货物	40680	L	62.81	0.05%	4	4.1
51	液氧	购买货物	44360	L	10.28	0.01%	4	4.1
52	金属化膜	购买货物	682955	kg	14,440.83	10.75%	4	4.1
53	上/下定位套	购买货物	76319	kg	236.74	0.18%	4	4.1
54	塑壳	购买货物	8107	kg	25.15	0.02%	4	4.1
55	芯棒	购买货物	10256	kg	28.72	0.02%	4	4.1
56	镀锡铜线	购买货物	10698.56	kg	19.47	0.01%	4	4.1
57	盖板组件	购买货物	629180	kg	1,258.36	0.94%	4	4.1
58	焊丝/焊丝	购买货物	67378	kg	437.96	0.33%	4	4.1
59	固定片	购买货物	17775	kg	49.77	0.04%	4	4.1
60	接插件	购买货物	98712	kg	333.32	0.25%	4	4.1
61	铝箔	购买货物	9669.4	kg	11.60	0.01%	4	4.1
62	铝壳	购买货物	185625	kg	341.55	0.25%	4	4.1
63	锡锌合金	购买货物	13175	kg	36.89	0.03%	4	4.1
64	锌丝	购买货物	555042	kg	774.72	0.58%	4	4.1
65	聚异丁烯等化工	购买货物	1210175	kg	2,946.78	2.19%	4	4.1
66	聚乙烯薄膜/聚酯薄膜	购买货物	306608	kg	805.72	0.60%	4	4.1
67	铝丝	购买货物	22426	kg	438.78	0.33%	4	4.1
68	锌条	购买货物	92000	kg	128.41	0.10%	4	4.1
69	屏蔽油等油类	购买货物	2329	kg	2.61	0.00%	4	4.1
70	气体	购买货物	1440	L	0.61	0.00%	4	4.1
71	纸箱	购买货物	13953.2	kg	14.23	0.01%	4	4.1
72	角撑	购买货物	1260	kg	2.64	0.00%	4	4.1
73	粒子	购买货物	261119	kg	506.31	0.38%	4	4.1
74	铝螺母	购买货物	1722	kg	3.17	0.00%	4	4.1
75	电极	购买货物	5574	kg	5.57	0.00%	4	4.1
76	铝片	购买货物	475381	kg	874.70	0.65%	4	4.1
77	纸箱	购买货物	9627	kg	9.82	0.01%	4	4.1
78	端子插片	购买货物	3867.168	kg	3.87	0.00%	4	4.1
79	洗涤剂	购买货物	3500	kg	2.98	0.00%	4	4.1
80	碳酸钙	购买货物	28150	kg	12.38	0.01%	4	4.1

第四章 基准年设定与清册变更

4.1 基准年的选择

本次盘查为本公司第一次开展温室气体盘查作业，此前无可供对比的基准年设置。本次盘查后，设置2024年度作为基准年。

4.2 基准年变更

若有下列情况发生，则本公司所建立的基准年盘查清册将依据新的状况重新进行更新与计算。当设施生产层次上（例如设施的启动和关闭）发生变化时，不对基准年的温室气体盘查清册进行重新计算。

- （1）报告边界改变；
- （2）量化方法改变，导致温室气体排放量或移除量显著改变超过移动门坎（10%）时；
- （3）温室气体源或温室气体汇的所有权与控制权发生转移(移入或移出组织边界)，超过移动门坎（10%）时。

第五章 数据质量管理

5.1 活动资料收集

本公司温室气体盘查的活动资料收集信息如下表：

数据质量评分表							
序号	原燃物料名称	设备名称	活动数据种类	排放系数种类	各排放源得分		
					活动数据得分	排放因子得分	合计
1	天然气	食堂	连续测量	区域排放因子	6	3	18
2	柴油（移动源）	叉车、厂车	连续测量	国家排放系数	6	2	12
3	丙烷	电力电容器	连续测量	国际排放因子	6	1	6
4	制冷剂-R22	空调、干燥机、除湿机	间歇测量	国际排放因子	3	1	3
5	制冷剂-R404a	镀膜机普冷	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
6	CH4	化粪池	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
7	外购电网电力	电力设施	连续测量	国家排放因子	6	2	12
8	上游柴油货运	柴油	间歇测量	国家排放系数	3	2	6
9	上游汽油货运	汽油	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
10	上游新能源货运	新能源	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
11	上游海运	海运	间歇测量	国际排放因子	3	1	3
12	下游柴油货运	柴油	间歇测量	国家排放系数	3	2	6
13	下游汽油货运	汽油	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
14	公交车	员工通勤	自行推估	国家排放系数	1	2	2

15	燃油摩托车	员工通勤	自行推估	经验排放因子	1	5	5
16	电动摩托车	员工通勤	自行推估	国际排放系数	1	1	1
17	私家车（新能源车）	员工通勤	自行推估	国家排放因子	1	2	2
18	私家车（汽油车）	员工通勤	自行推估	国家排放系数	1	2	2
19	供应商拜访（飞行）	飞行	自行推估	国家排放因子	1	2	2
20	供应商拜访（高铁）	高铁	自行推估	国家排放因子	1	2	2
21	供应商拜访（自驾）	汽油	自行推估	经验排放因子	1	5	5
22	商务差旅（酒店）	酒店	自行推估	国家排放因子	1	2	2
23	商务差旅（高铁）	高铁	自行推估	国家排放因子	1	2	2
24	商务差旅（自驾）	汽油自驾	自行推估	经验排放因子	1	5	5
25	自来水	购买货物	连续测量	国家排放因子	6	2	12
26	聚丙烯粒子	购买货物	连续测量	国际排放因子	6	1	6
27	缠绕膜	购买货物	连续测量	国际排放因子	6	1	6
28	堵头	购买货物	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
29	木夹板	购买货物	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
30	木质托板	购买货物	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
31	纸夹板	购买货物	间歇测量	国际排放因子	3	1	3
32	纸箱	购买货物	间歇测量	国际排放因子	3	1	3
33	打包带 15*0.8(机用 塑钢)	购买货物	连续测量	经验排放因子	6	5	30
34	打包带 1700m, 超薄 尼龙透明	购买货物	连续测量	国际排放因子	6	1	6
35	泡沫垫片	购买货物	间歇测量	国际排放因子	3	1	3
36	塑料袋	购买货物	间歇测量	国际排放因子	3	1	3
37	聚氨酯	购买货物	连续测量	国际排放因子	6	1	6
38	环氧树脂	购买货物	连续测量	设备制造商提供的排放因子	6	4	24
39	油	购买货物	间歇测量	国际排放因子	3	1	3
40	紫铜金属件	购买货物	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
41	不锈钢金属件	购买货物	连续测量	经验排放因子	6	5	30
42	铜线	购买货物	连续测量	经验排放因子	6	5	30
43	喷金丝	购买货物	连续测量	经验排放因子	6	5	30
44	焊锡丝	购买货物	连续测量	经验排放因子	6	5	30
45	防爆阀	购买货物	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
46	电极组件	购买货物	连续测量	经验排放因子	6	5	30
47	外购膜	购买货物	连续测量	设备制造商提供的排放因子	6	4	24
48	上/下端盖	购买货物	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
49	硅胶管	购买货物	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
50	丙烷采购	购买货物	连续测量	经验排放因子	6	5	30
51	液氧	购买货物	连续测量	国际排放因子	6	1	6
52	金属化膜	购买货物	连续测量	国际排放因子	6	1	6
53	上/下定位套	购买货物	间歇测量	经验排放因子	3	5	15

54	塑壳	购买货物	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
55	芯棒	购买货物	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
56	镀锡铜线	购买货物	连续测量	经验排放因子	6	5	30
57	盖板组件	购买货物	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
58	焊丝/焊丝	购买货物	连续测量	经验排放因子	6	5	30
59	固定片	购买货物	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
60	接插件	购买货物	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
61	铝箔	购买货物	连续测量	经验排放因子	6	5	30
62	铝壳	购买货物	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
63	锡锌合金	购买货物	连续测量	经验排放因子	6	5	30
64	锌丝	购买货物	连续测量	国际排放因子	6	1	6
65	聚异丁烯等化工	购买货物	连续测量	国际排放因子	6	1	6
66	聚乙烯薄膜/聚酯薄膜	购买货物	连续测量	国际排放因子	6	1	6
67	铝丝	购买货物	连续测量	国际排放因子	6	1	6
68	锌条	购买货物	连续测量	国际排放因子	6	1	6
69	屏蔽油等油类	购买货物	间歇测量	国际排放因子	3	1	3
70	气体	购买货物	间歇测量	国际排放因子	3	1	3
71	纸箱	购买货物	间歇测量	国际排放因子	3	1	3
72	角撑	购买货物	间歇测量	国际排放因子	3	1	3
73	粒子	购买货物	连续测量	国际排放因子	6	1	6
74	铝螺母	购买货物	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
75	电极	购买货物	连续测量	经验排放因子	6	5	30
76	铝片	购买货物	连续测量	国际排放因子	6	1	6
77	纸箱	购买货物	间歇测量	国际排放因子	3	1	3
78	端子插片	购买货物	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
79	洗涤剂	购买货物	连续测量	国家排放因子	6	2	12
80	碳酸钙	购买货物	连续测量	国家排放因子	6	2	12

5.2 量化方法

本公司温室气体排放量量化方法，主要采用量化方法为排放因子法。电力排放因子采用了国家发改委气候变化司《2022 年全国电力平均二氧化碳排放因子》。

5.2.1 排放系数说明

(1) 排放因子法-化石燃料燃烧、外购电力、货物上游运输、货物下游运输、员工通勤、商务差旅、购入货物、燃料和能源相关活动、资本货物、废物处置阶段、购买服务、下游租赁、产品寿命终止阶段等排放：

$$\text{温室气体排放量 (GHG)} = \text{活动数据} \times \text{排放因子}$$

此方法适用于固定和移动源化石燃料燃烧、化石燃料燃烧、外购电力、货物上游运输、货物下游运输、员工通勤、商务差旅、购入货物、燃料和能源相关活动、资本货物、废物处置阶段、购买服务阶段产生的排放。对于化石燃料燃烧排放活动数据为质量单位 kg、m³，外购电力活动数据单位为 kWh，上下游运输配

送活动数据单位为 t*km，员工通勤、商务差旅活动数据为人·km（酒店为间·晚），购入原辅材料、燃料和能源相关活动、购入货物活动数据为 kg，资本货物、购买服务活动数据单位为美元，产品寿命终止活动数据单位为 kg。

注 1：柴油密度：0.84kg/L，来源中国石油油品信息，《柴油属性介绍》。

注 2：汽油密度：0.775kg/L，来源 GB17930-2016，表 2 车用汽油（V）技术要求和试验方法汽油密度高限值。

（2）排放因子法- 废水处理 CH₄ 逸散：

实际排放量 = 总 BOD 排放量 × 甲烷潜力（B₀） × MCF ×（1 - 氧化率）

人均每日 BOD 排放量：50 g/人/天，《室外排水设计规范》中 BOD 的人均排放量为 40-60g/人·天；在双碳目标下城市多源污泥处理处置相关研究中，人均 BOD 产生量按 50g/人·天计算

B₀：甲烷最大产生能力甲烷潜力（B₀），以 BOD 为基准时，B₀ 默认值为 0.6 kg CH₄ /kg BOD；

MCF：甲烷转换因子（MCF），MCF=0.6（温带分散式化粪池）：IPCC 2006 指南第 6 卷《废水》表 6.2 和表 6.3。

氧化率：开放式化粪池 / 污水管网甲烷氧化的缺省值，平均 5%

（3）排放因子法- 制冷剂逸散：

温室气体排放量（GHG）= 活动数据 × 排放因子 × GWP 值 * 8%

制冷剂的排放因子根据 IPCC 制冷和空调系统的排放因子估算表，采用运行排放范围的中间值进行计算，活动数据采用制冷设备的额定填充量。

8%是指行业平均逸散率。

注 1：温室气体的 GWP 值取自 IPCC2021，第六次评估报告。

5.2.3 量化方法变更

当后续量化方法有改变时，则除了应以新的量化计算方式计算外，并需与原来之计算方式做一比较，并说明二者之差异及选用新方法的理由。本报告为初次盘查结果，并无量化方法变更之情形。

5.3 温室气体数据质量管理

因本公司多数排放源的活动数据采用量测加统计汇总的方式获得，排放系数大部分采用 IPCC 和国家系数，其中涉及多重换算，影响数据品质的因素较多，因此对数据品质进行定量分析不可行，只能进行定性分析，并根据定性分析的结果不断尝试以更优的方式进行量化计算，以此循环方式，不断推进量化结果品质的提升。定性分析，从活动数据和排放系数两个方向来进行，根据相关数据的来源不同，分别予以定性评分。以二项评分的乘积来进行结果品质的评定。

活动数据的分级评分标准如下：

自动连续量测——6，定期量测——3，自行推估——1。

排放系数的分级评分标准如下：

量测/质能平衡系数——6，制程/设备经验系数——5，制造厂提供系数——4，区域排放系数——3，国家排放系数——2，国际排放系数——1。

综合评分分级如下表：

分级	数据等级得分	数据质量说明
1.第一级	1~6	不确定性极高，数据质量极不佳
2.第二级	7~12	不确定性偏高，数据质量不佳
3.第三级	13~18	不确定性高，数据质量差
4.第四级	19~24	不确定性略高，数据质量较差
5.第五级	25~30	不确定性低，数据质量佳
6.第六级	31~36	不确定性极低，数据质量极佳

第六章 排除量化计算说明

本公司本年度盘查中，对所设定的报告边界内所有已识别的排放源，绝大部分进行了量化，以下排放源数据量小且统计成本过高，无法量化：

- 1> 1.4 工业过程排放和清除。
- 2> 1.5 土地利用、土地利用变化和林业产生的排放和清除。
- 3> 4.1 购买货物产生的排放，采购量小的物料忽略。
- 4> 其他的类别 4：组织所用产品产生的间接 GHG 排放，类别 5：与使用组织产品相关的直接 GHG 排放，类别 6：其他 GHG 源的间接 GHG 排放

第七章 报告书核查

7.1 说明本报告书的核查状况/声明

7.1.1 内部核查

盘查执行组完成此份盘查报告书后，已交由内部核查组进行内部交叉核查，并修正缺失后正式发行。

7.1.2 外部核查

本报告书编制完成后，当有需要时，可申请外部第三方机构的核查服务，以便及时发现和纠正盘查过程中的错误，并提供给目标用户更程度的信任。

第八章 报告书管理

8.1 报告书涵盖期间

本报告书所涵盖期间为 2024 年 1 月 1 日~2024 年 12 月 31 日。

8.2 报告书发行与保管

报告书完成后，经过年度内部核查的程序，并修正缺失后，经总经理核准后作内部发行。应客户或相关方要求提供前，应经总经理批准。报告书发行后生效，其有效期限至报告书修改或废止为止。

8.3 报告书负责人、部门和联系方式

本报告书负责部门：管理中心。

第九章 温室气体减量目标和方案

根据本次盘查结果，经过技术评审分析，工作委员会提出以下几点分析意见：

- 1、 公司仍旧处于发展中，营业额逐年持续扩大。因此减排目标不宜以绝对目标来设定， 而宜以强度目标来实现， 建议选用“单位营业额温室气体排放量”作为指标；
- 2、 原材料是我公司排放最大贡献者， 应从原材料的碳排放进行溯源， 减少碳排放的总量；
- 3、 货物运输在我公司排放占有一定比率， 可优化送货路线和送货方式， 此处有减排空间；
- 4、 厂内液化石油气采购、 运输车辆的燃油消耗等燃料油的使用， 其温室气体排放虽然占总体排放量的比例不大， 但通过更为精细的管理， 依旧有减排空间可以挖掘；
- 5、 公司宜开展初步的节水管理， 以减少污水处理站的处理水量， 进而减少温室气体排放量。
- 6、 包装材料的使用在我公司排放占也有一定比率， 增加周转保存循环利用， 亦可有效减排。

基于以上分析意见结果， 减排工作组起草并经工作委员会审议批准， 正式确立了公司未来 6 年（2025-2030）的温室气体减量目标和控制方案。

安徽铜峰电子股份有限公司

2025 年-2030 年温室气体减量目标和控制方案

目标性质	目标和指标内容	控制方案	主责推进部门
总体目标	到 2030 年之前， 每 100 万营业额温室气体排放量在 2024 年水平基础上降低 5%。	通过分解目标的实现来达成。	管理中心
分解目标	减少运输阶段排放	控制原材料运输方式， 降低运输频率， 增加新能源运输。	物流中心
	减少原材料购买产生的排放	对聚丙烯粒子， 金属化膜等材料的碳足迹溯源， 进行供应链碳排放监督， 同时对工艺进行优化， 减少原材料的使用。	生产中心
	减少外购电力产生的排放	增加绿电使用率	管理中心
	减少包装材料产生的排放	增加周转包材循环利用	生产中心

第十章 参考文献

- [1] ISO14064-1-2018: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] GB/T 2589-2020 《综合能耗计算通则》
- [3] 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories
- [4] Greenhouse Gas Protocol, Corporate Accounting and Reporting Standard (revised)
- [5] IPCC2021 第 6 次评估报告
- [6] GB17930-2016 《车用汽油国家标准》
- [7] 中国石油油品信息，《柴油属性介绍》
- [8] 《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（生态环境部、国家统计局公告 2024 年第 33 号）
- [9] 2017 年版北美工业分类系统（NAICS）定义的 1,016 种美国商品的温室气体（GHG）
排放因子（factors）《SupplyChainGHGEmissionFactors_v1.3_NAICS_CO2e_USD2022.csv》
- [10] Ecoinvent 3.10
- [11] CPCD2.0
- [12] UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting

附件一 组织边界平面图

安徽峰成电子有限公司

组织层面温室气体盘查报告

(2024年1月1日至2024年12月31日)

编制：王莹燕

审核：程浩瀚

批准：夏周

安徽峰成电子有限公司 发布

二零二五年七月

温室气体政策

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。安徽峰成电子有限公司作为地球公民的一份子，为因响应联合国气候变化框架公约与京都议定书的国际规范，在创造顾客信赖及最大效益的同时，积极参与环保相关活动，以实际行动支持节能减碳活动，自发性来实践爱护地球的承诺，自此将致力于温室气体排放盘查工作，并依据盘查结果，进一步推动温室气体自愿减量相关计划。为此，我们承诺：

- 一、准确掌握本公司温室气体的排放现状；
- 二、持续推动温室气体减排工作，致力于研发低能耗产品；
- 三、适时公开温室气体管理策略，树立同业楷模。

总经理：鲍俊华

2025 年 7 月 1 日

目录

第一章 公司简介.....	5
1.1 简介.....	5
1.2 推行组织及职责分工.....	5
1.3 报告书范围与有效期限说明.....	6
1.3.1 盘查期间.....	6
1.3.2 盘查范围.....	6
1.3.3 报告书的有效期限.....	6
1.4 报告书制作依据.....	6
1.5 报告书制作目的.....	6
1.6 报告书目标用户.....	6
第二章 边界范围设定.....	7
2.1 组织边界设定.....	7
2.2 组织边界变更时的说明.....	7
2.3 报告边界及变更时的说明.....	7
2.4 排除门坎.....	9
2.5 实质性门坎.....	9
第三章 报告温室气体排放量.....	10
3.1 温室气体种类.....	10
3.2 全公司温室气体总排放量.....	10
3.2.1 温室气体总排放量.....	10
3.2.2 各排放源盘查期间总排放量.....	11
第四章 基准年设定与清册变更.....	12
4.1 基准年的选择.....	12
4.2 基准年变更.....	12
第五章 数据质量管理.....	13
5.1 活动资料收集.....	13
5.2 量化方法.....	14
5.3 温室气体数据质量管理.....	14
第六章 排除量化计算说明.....	16

第七章 报告书核查	16
7.1 说明本报告书的核查状况/声明	16
7.1.1 内部核查.....	16
7.1.2 外部核查.....	16
第八章 报告书管理	16
8.1 报告书涵盖期间	16
8.2 报告书发行与保管	16
第九章 温室气体减量目标和方案	17
第十章 参考文献	18
附件一 组织边界平面图	19

第一章 公司简介

1.1 简介:

公司名称: 安徽峰成电子有限公司

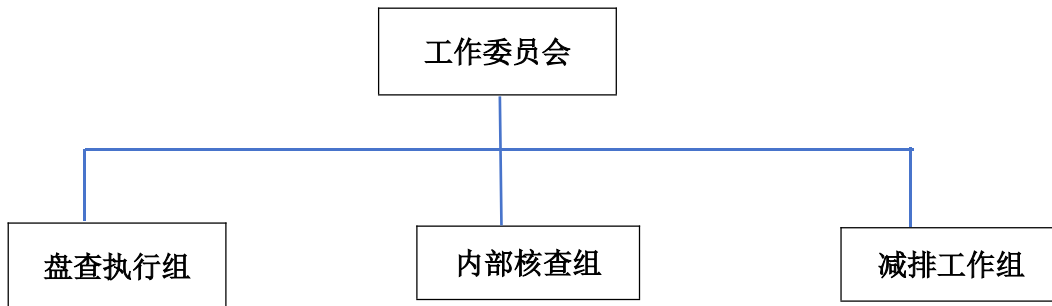
安徽峰成电子有限公司成立于 2021 年 12 月, 是注册于安徽铜陵市的外商投资企业, 注册资本 1570 万美元, 隶属于电气机械和器材制造业, 公司坐落于铜陵经济开发区, 深耕电容器及其配套设备的研发、制造与销售, 同时涵盖电子专用材料研发及货物进出口业务, 是区域电子产业的重要新锐力量。

技术创新与专利优势显著是其核心特色。作为国家高新技术企业、科技型中小企业及创新型中小企业, 公司成立至今已积累 13 项专利, 2025 年最新斩获“新能源汽车用直流支撑电容器的电极定位结构”专利 (CN222562448U)。该专利通过在塑壳内壁设导向槽、优化电极装配结构, 解决了传统电容器电极定位尺寸误差问题, 大幅提升组装精度与电力支持可靠性, 彰显其在新能源汽车核心元件领域的技术突破。此外, 公司还拥有“新能源汽车用带散热水道的塑壳”等相关专利, 技术布局精准对接高端制造需求。

产业协同与资质实力扎实。依托铜陵电子材料产业集群优势, 公司可联动区域内上下游资源, 且已参与 8 项招投标项目, 拥有 2 项行政许可, 展现出成熟的市场运作能力。其业务与安徽铜峰电子等本地龙头企业形成潜在协同——铜峰电子作为“电容器用薄膜—金属化薄膜—薄膜电容器”全产业链龙头, 为峰成电子提供了良好的产业生态支撑。公司具备货物进出口资质, 可依托长三角区位优势拓展海外市场, 产品有望对接新能源、高端制造等多元领域。

从发展定位看, 峰成电子以“技术升级适配新能源浪潮”为核心方向, 通过专利布局与精准制造, 正逐步成长为新能源汽车电子元件领域的特色供应商。

1.2 推行组织及职责分工



GHG 盘查工作委员会职责

部门/虚拟组织	岗位/角色	责任
工作委员会	跨部门协调机制	统筹温室气体盘查与核查工作, 负责 GHG 信息系统建立与维护、组织边界设定, 主导召开 GHG 管理评审会议, 制定减排目标和政策声明
盘查执行组	盘查员/盘查机构	统筹温室气体盘查全过程, 识别、盘查本领域的排放源, 收集并整理原始数据和核查 GHG 盘查资料。
内部核查组	内部核查员	核实盘查数据, 核查盘查报告, 开展与盘查有关的宣传活动。
减排工作组	委员	制定公司减排计划, 实施自愿性减排举措, 汇报减排结果。

1.3 报告书范围与有效期限说明

1.3.1 盘查期间

本次为本公司第一次盘查作业。盘查期间为 2024 年度，即 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。此后每年 3 月时开始进行前一年度的温室气体排放量的各项盘查工作，并于 5 月底前完成报告书的内容制作，其涵盖前一年本公司的温室气体排放总结。

1.3.2 盘查范围

本报告书盘查范围以企业法人营业执照登记的范围为准，包含安徽峰成电子有限公司生产经营活动，所有拥有运营控制权的设施的相关排放源。未来若有变动时，本报告书将一并进行修改并重新发行。

1.3.3 报告书的有效期限

本报告书经发行后生效，有效期限至报告书重新制作或废止为止。

1.4 报告书制作依据

本报告书依据《GHG protocol 企业核算与报告准则（修订版）》和国际标准 ISO14064-1：2018《温室气体 第 1 部分 组织层面上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》制作。

1.5 报告书制作目的

说明本公司温室气体盘查管理相关信息，通过盘查，切实掌握本公司温室气体排放现状，同时致力于温室气体减排工作，为减缓全球变暖之趋势而履行作为企业公民之责任。

1.6 报告书目标用户

本报告书暂未确定特定的温室气体方案或具体的目标用户。预期使用用途为提供给不特定的客户或相关方查阅和了解。本报告书暂不拟用于任何政府排放合规用途或排放贸易用途。

第二章 边界范围设定

2.1 组织边界设定

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；本次盘查范围为安徽峰成电子有限公司所产生 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。

2.2 组织边界变更时的说明

本公司的组织边界若有变动时，本报告书将一并进行修正并重新发行。

2.3 报告边界及变更时的说明

本公司的报告边界包含类别 1-6，边界如下

表 2.1 报告边界

类别	子类别	类别描述	是否量化	是否为主要间接排放
1	类别 1: GHG 直接排放和清除 (tCO2e)		是	否
1	1.1	固定燃烧源的排放	是	否
1	1.2	移动燃烧源的排放	是	否
1	1.3	工业过程排放和清除	是	否
1	1.4	来自人类活动的逸散排放	是	否
1	1.5	土地利用、土地利用变化和林业产生的排放和清除	否	否
2	类别 2: 输入能源产生的 GHG 间接排放 tCO2e)		是	是
2	2.1	输入电力产生的间接排放	是	是
2	2.2	输入水蒸气产生的间接排放	否	否
3	类别 3: 运输产生的间接 GHG 排放		是	否
3	3.1	货物上游运输和配送产生的排放	是	否
3	3.2	货物下游运输和配送产生的排放	是	否
3	3.3	员工通勤产生的排放	是	否
3	3.4	客户和访客交通产生的排放	是	否
3	3.5	商务差旅产生的排放	是	否
4	类别 4: 组织所用产品产生的间接 GHG 排放		是	是
4	4.1	购买货物产生的排放	是	是
4	4.2	资本货物产生的排放	否	否
4	4.3	固体和液体废物处置产生的排放	否	否
4	4.4	资产使用产生的排放	否	否
4	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	否	否
5	类别 5: 与使用组织产品相关的直接 GHG 排放		否	否
5	5.1	产品使用阶段产生的 GHG 排放或清除	否	否
5	5.2	下游租赁资产产生的排放	否	否
5	5.3	产品使用寿命结束阶段产生的排放	否	否

18	商务差旅（自驾汽油）	汽油自驾	3	3.5	√							资料收集表
19	商务差旅（自驾新能源）	新能源自驾	3	3.5	√							资料收集表
20	商务差旅（出租车）	出租车	3	3.5	√							资料收集表
21	自来水	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
22	塑壳	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
23	金属化膜 2.7*45*1.0 2.7*25*1.5 2.7*35*1.5	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
24	环氧树脂 / 聚氨酯 xnr4271(c)-z	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
25	铜带	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
26	铝箔 JS/FC-LB0.2	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
27	焊锡丝 0.8mm, 1.2mm	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
28	喷金丝 1.6mm, 2.0mm	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
29	喷金丝 LFPTZS 喷涂锌 丝 15kg/桶 Zn, Φ1.6	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
30	喷金丝 PJS.0250kg/ 桶 Zn, Φ2.0	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
31	废环氧树脂	废弃物焚烧	4	4.3	√							资料收集表
32	环氧树脂废桶	废弃物焚烧	4	4.3	√							资料收集表
33	废有机溶剂及有机溶 剂的废物	废弃物焚烧	4	4.3	√							资料收集表

本公司的报告边界若有变动时，本报告书将一并进行修正并重新发行。

2.4 排除门坎

本公司盘查排除门坎设为 0.1%，预估排除总量不超过总排放量的 2%。

2.5 实质性门坎

本公司盘查和核查实质性门坎设为 5%

第三章 报告温室气体排放量

3.1 温室气体种类

根据 ISO14064-1: 2018 的要求, 包括七类温室气体, 即二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、一氧化二氮 (N₂O)、三氟化氮 (NF₃)、六氟化氮 (SF₆)、氢氟碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs)。

本组织本次盘查涉及的温室气体有二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、氧化亚氮 (N₂O) 和氢氟碳化物 (HFCs) 四类温室气体。

3.2 全公司温室气体总排放量

3.2.1 温室气体总排放量

本公司 2024 年度温室气体类别 1-6 总排放量共计为 6034.49 tCO₂e。

2024 年的各类别温室气体排放情况如下表 3.1:

类别	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
类别 1	排放量 (t-CO ₂ e/年)	1.18	0.39	0.00	0.000044	-	-	-	12.86
	占该类别排放量比例	0.02%	0.00006	0.0000009%	0.000007%	0%	0%	0%	0.21%
类别 2	排放量 (t-CO ₂ e/年)	794.82	-	-	-	-	-	-	794.82
	占该类别排放量比例	13.17%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	13.17%
类别 3	排放量 (t-CO ₂ e/年)	37.50	-	-	-	-	-	-	37.50
	占该类别排放量比例	0.62%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.62%
类别 4	排放量 (t-CO ₂ e/年)	5,189.31	-	-	-	-	-	-	5,189.31
	占该类别排放量比例	85.99%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	85.99%
类别 5	排放量 (t-CO ₂ e/年)	-	-	-	-	-	-	-	-
	占该类别排放量比例	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
类别 6	排放量 (t-CO ₂ e/年)	-	-	-	-	-	-	-	-
	占该类别排放量比例	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
合计	排放量 (t-CO ₂ e/年)	6,022.81	0.39	0.000054	0.000044	-	-	-	6,034.49
	占总排放量比例	99.81%	0.01%	0%	0.00001%	0%	0%	0%	100%

3.2.2 各排放源盘查期间总排放量

各排放源盘查期间总排放量如下表 3.2:

表 3.2 各排放源盘查期间总排放量

温室气体排放量计算表								
排放源编号	排放源基本数据				总计 t-CO ₂ e	占总排放量 百分比 (%)	子类	大类
	原燃物料名称	设备名称	活动数据	单位				
1	天然气	食堂	544.9	M ³	1.20	0.02%	1	1.1
2	制冷剂-R22	空调、干燥机、除湿机	0.3	kg	0.67	0.01%	1	1.4
3	制冷剂-R32	空调	0.1	kg	0.08	0.00%	1	1.4
4	CH ₄	化粪池	22876	人*天	10.91	0.18%	1	1.4
5	外购电网电力	电力设施	1368016	度	794.82	13.17%	2	2.1
6	上游柴油货运	柴油	85684	t*KM	12.87	0.21%	3	3.1
7	下游柴油货运	柴油	57506	t*KM	8.64	0.14%	3	3.2
8	公交车	员工通勤	45000	KM	0.40	0.01%	3	3.3
9	燃油摩托车	员工通勤	15000	KM	2.70	0.04%	3	3.3
10	电动摩托车	员工通勤	120000	KM	2.24	0.04%	3	3.3
11	私家车(新能源车)	员工通勤	270000	KM	4.59	0.08%	3	3.3
12	私家车(汽油车)	员工通勤	120000	KM	4.92	0.08%	3	3.3
13	供应商拜访(高铁)	高铁	3150	KM	0.10	0.00%	3	3.4
14	供应商拜访(自驾汽油)	汽油自驾	150	KM	0.03	0.00%	3	3.4
15	供应商拜访(自驾新能源)	新能源自驾	420	KM	0.04	0.00%	3	3.4
16	商务差旅(酒店)	酒店	41	人*天	0.86	0.01%	3	3.5
17	商务差旅(高铁)	高铁	870	KM	0.03	0.00%	3	3.5
18	商务差旅(自驾汽油)	汽油自驾	320	KM	0.06	0.00%	3	3.5
19	商务差旅(自驾新能源)	新能源自驾	100	KM	0.01	0.00%	3	3.5
20	商务差旅(出租车)	出租车	800	KM	0.03	0.00%	3	3.5
21	自来水	购买原材料	1390	吨	0.28	0.00%	4	4.1

22	塑壳	购买原材料	3000	kg	9.31	0.15%	4	4.1
23	金属化膜 2.7*45*1.0 2.7*25*1.5 2.7*35*1.5	购买原材料	5476	kg	115.79	1.92%	4	4.1
24	环氧树脂 / 聚氨酯 xnr4271(c)-z	购买原材料	60000	kg	4,720.18	78.22%	4	4.1
25	铜带	购买原材料	1000	kg	1.82	0.03%	4	4.1
26	铝箔 JS/FC-LB0.2	购买原材料	5343	kg	6.41	0.11%	4	4.1
27	焊锡丝 0.8mm, 1.2mm	购买原材料	1780	kg	11.57	0.19%	4	4.1
28	喷金丝 1.6mm, 2.0mm	购买原材料	21050	kg	136.83	2.27%	4	4.1
29	喷金丝 LFPTZS 喷涂锌丝 15kg/桶 Zn, Φ1.6	购买原材料	10050	kg	65.33	1.08%	4	4.1
30	喷金丝 PJS.0250kg/桶 Zn, Φ2.0	购买原材料	11000	kg	71.50	1.18%	4	4.1
31	废环氧树脂	废弃物焚烧	11.8	吨	29.88	0.50%	4	4.3
32	环氧树脂废桶	废弃物焚烧	6.5	吨	16.60	0.28%	4	4.3
33	废有机溶剂及有机溶剂的废物	废弃物焚烧	1.5	吨	3.82	0.06%	4	4.3

第四章 基准年设定与清册变更

4.1 基准年的选择

本次盘查为本公司第一次开展温室气体盘查作业，此前无可供对比的基准年设置。本次盘查后，设置2024年度作为基准年。

4.2 基准年变更

若有下列情况发生，则本公司所建立的基准年盘查清册将依据新的状况重新进行更新与计算。当设施生产层次上（例如设施的启动和关闭）发生变化时，不应对基准年的温室气体盘查清册进行重新计算。

- (1) 报告边界改变；
- (2) 量化方法改变，导致温室气体排放量或移除量显著改变超过移动门坎（10%）时；
- (3) 温室气体源或温室气体汇的所有权与控制权发生转移(移入或移出组织边界)，超过移动门坎（10%）时。

第五章 数据质量管理

5.1 活动资料收集

本公司温室气体盘查的活动资料收集信息如下表：

数据质量评分表							
序号	原燃物料名称	设备名称	活动数据种类	排放系数种类	各排放源得分		
					活动数据得分	排放因子得分	合计
1	天然气	食堂	间歇测量	区域排放因子	3	3	9
2	制冷剂-R22	空调、干燥机、除湿机	间歇测量	国际排放因子	3	1	3
3	制冷剂-R32	空调	间歇测量	国际排放因子	3	1	3
4	CH4	化粪池	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
5	外购电网电力	电力设施	连续测量	区域排放因子	6	3	18
6	上游柴油货运	柴油	间歇测量	国家排放系数	3	2	6
7	下游柴油货运	柴油	间歇测量	国家排放系数	3	2	6
8	公交车	员工通勤	间歇测量	国家排放系数	3	2	6
9	燃油摩托车	员工通勤	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
10	电动摩托车	员工通勤	间歇测量	国际排放系数	3	1	3
11	私家车（新能源车）	员工通勤	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
12	私家车（汽油车）	员工通勤	间歇测量	国家排放系数	3	2	6
13	供应商拜访（高铁）	高铁	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
14	供应商拜访（自驾汽油）	汽油自驾	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
15	供应商拜访（自驾新能源）	新能源自驾	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
16	商务差旅（酒店）	酒店	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
17	商务差旅（高铁）	高铁	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
18	商务差旅（自驾汽油）	汽油自驾	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
19	商务差旅（自驾新能源）	新能源自驾	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
20	商务差旅（出租车）	出租车	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
21	自来水	购买原材料	连续测量	国家排放因子	6	2	12
22	塑壳	购买原材料	连续测量	经验排放因子	6	5	30
23	金属化膜 2.7*45*1.0 2.7*25*1.5 2.7*35*1.5	购买原材料	连续测量	设备制造商提供的排放因子	6	4	24
24	环氧树脂 / 聚氨酯 xnr4271(c)-z	购买原材料	间歇测量	设备制造商提供的排放因子	3	4	12
25	铜带	购买原材料	连续测量	经验排放因子	6	5	30
26	铝箔 JS/FC-LB0.2	购买原材料	连续测量	经验排放因子	6	5	30
27	焊锡丝 0.8mm, 1.2mm	购买原材料	连续测量	经验排放因子	6	5	30
28	喷金丝 1.6mm, 2.0mm	购买原材料	连续测量	经验排放因子	6	5	30
29	喷金丝 LFPTZS 喷涂锌丝 15kg/桶 Zn, Φ1.6	购买原材料	连续测量	经验排放因子	6	5	30

30	喷金丝 PJS.0250kg/ 桶 Zn, Φ2.0	购买原材料	连续测量	经验排放因子	6	5	30
31	废环氧树脂	废弃物焚烧	连续测量	经验排放因子	6	5	30
32	环氧树脂废桶	废弃物焚烧	连续测量	经验排放因子	6	5	30
33	废有机溶剂及有机溶 剂的废物	废弃物焚烧	连续测量	经验排放因子	6	5	30

5.2 量化方法

本公司温室气体排放量量化方法，主要采用量化方法为排放因子法。电力排放因子采用了国家发改委气候变化司《2022 年全国电力平均二氧化碳排放因子》。

5.2.1 排放系数说明

(1) 排放因子法-化石燃料燃烧、外购电力、货物上游运输、货物下游运输、员工通勤、商务差旅、购入货物、燃料和能源相关活动、资本货物、废物处置阶段、购买服务、下游租赁、产品寿命终止阶段等排放：

$$\text{温室气体排放量 (GHG)} = \text{活动数据} \times \text{排放因子}$$

此方法适用于固定和移动源化石燃料燃烧、化石燃料燃烧、外购电力、货物上游运输、货物下游运输、员工通勤、商务差旅、购入货物、燃料和能源相关活动、资本货物、废物处置阶段、购买服务阶段产生的排放。对于化石燃料燃烧排放活动数据为质量单位 kg、m³，外购电力活动数据单位为 kWh，上下游运输配送活动数据单位为 t*km，员工通勤、商务差旅活动数据为人·km（酒店为间·晚），购入原辅材料、燃料和能源相关活动、购入货物活动数据为 kg，资本货物、购买服务活动数据单位为美元，产品寿命终止活动数据单位为 kg。

注 1：柴油密度：0.84kg/L，来源中国石油油品信息，《柴油属性介绍》。

注 2：汽油密度：0.775kg/L，来源 GB17930-2016，表 2 车用汽油（V）技术要求和试验方法汽油密度高限值。

(2) 排放因子法- 废水处理 CH₄ 逸散：

$$\text{实际排放量} = \text{总 BOD 排放量} \times \text{甲烷潜力 (B}_0\text{)} \times \text{MCF} \times (1 - \text{氧化率})$$

人均每日 BOD 排放量：50 g/人/天，《室外排水设计规范》中 BOD 的人均排放量为 40-60g/人·天；在双碳目标下城市多源污泥处理处置相关研究中，人均 BOD 产生量按 50g/人·天计算

B₀：甲烷最大产生能力甲烷潜力（B₀），以 BOD 为基准时，B₀ 默认值为 0.6 kg CH₄ /kg BOD；

MCF：甲烷转换因子（MCF），MCF=0.6（温带分散式化粪池）：IPCC 2006 指南第 6 卷《废水》表 6.2 和表 6.3。

氧化率：开放式化粪池 / 污水管网甲烷氧化的缺省值，平均 5%

(3) 排放因子法- 制冷剂逸散：

$$\text{温室气体排放量 (GHG)} = \text{活动数据} \times \text{排放因子} \times \text{GWP 值} \times 8\%$$

制冷剂的排放因子根据 IPCC 制冷和空调系统的排放因子估算表，采用运行排放范围的中间值进行计算，活动数据采用制冷设备的额定填充量。

8%是指行业平均逸散率。

注 1：温室气体的 GWP 值取自 IPCC2021，第六次评估报告。

5.2.3 量化方法变更

当后续量化方法有改变时，则除了应以新的量化计算方式计算外，并需与原来之计算方式做一比较，并说明二者之差异及选用新方法的理由。本报告为初次盘查结果，并无量化方法变更之情形。

5.3 温室气体数据质量管理

因本公司多数排放源的活动数据采用量测加统计汇总的方式获得，排放系数大部分采用 IPCC 和国家系数，其中涉及多重换算，影响数据品质的因素较多，因此对数据品质进行定量分析不可行，只能进行定性分析，并根据定性分析的结果不断尝试以更优的方式进行量化计算，以此循环方式，不断推进量化结果品质的提升。定性分析，从活动数据和排放系数两个方向来进行，根据相关数据的来源不同，分别予以定性评分。以二项评分的乘积来进行结果品质的评定。

活动数据的分级评分标准如下：

自动连续量测——6，定期量测——3，自行推估——1。

排放系数的分级评分标准如下：

量测/质能平衡系数——6，制程/设备经验系数——5，制造厂提供系数——4，区域排放系数——3，国家排放系数——2，国际排放系数——1。

综合评分分级如下表：

分级	数据等级得分	数据质量说明
1.第一级	1~6	不确定性极高，数据质量极不佳
2.第二级	7~12	不确定性偏高，数据质量不佳
3.第三级	13~18	不确定性高，数据质量差
4.第四级	19~24	不确定性略高，数据质量较差
5.第五级	25~30	不确定性低，数据质量佳
6.第六级	31~36	不确定性极低，数据质量极佳

第六章 排除量化计算说明

本公司本年度盘查中，对所设定的报告边界内所有已识别的排放源，绝大部分进行了量化，以下排放源数据量小且统计成本过高，无法量化：

1> 1.4 工业过程排放和清除。

2> 1.5 土地利用、土地利用变化和林业产生的排放和清除。

3> 4.1 购买货物产生的排放，采购量小的物料忽略。

4> 其他的类别 4：组织所用产品产生的间接 GHG 排放，类别 5：与使用组织产品相关的直接 GHG 排放，类别 6：其他 GHG 源的间接 GHG 排放

第七章 报告书核查

7.1 说明本报告书的核查状况/声明

7.1.1 内部核查

盘查执行组完成此份盘查报告书后，已交由内部核查组进行内部交叉核查，并修正缺失后正式发行。

7.1.2 外部核查

本报告书编制完成后，当有需要时，可申请外部第三方机构的核查服务，以便及时发现和纠正盘查过程中的错误，并提供给目标用户更高程度的信任。

第八章 报告书管理

8.1 报告书涵盖期间

本报告书所涵盖期间为 2024 年 1 月 1 日~2024 年 12 月 31 日。

8.2 报告书发行与保管

报告书完成后，经过年度内部核查的程序，并修正缺失后，经总经理核准后作内部发行。应客户或相关方要求提供前，应经总经理批准。报告书发行后生效，其有效期限至报告书修改或废止为止。

8.3 报告书负责人、部门和联系方式

本报告书负责部门：管理中心。

第九章 温室气体减量目标和方案

根据本次盘查结果，经过技术评审分析，工作委员会提出以下几点分析意见：

- 1、 公司仍旧处于发展中，营业额逐年持续扩大。因此减排目标不宜以绝对目标来设定， 而宜以强度目标来实现， 建议选用“单位营业额温室气体排放量”作为指标；
- 2、 原材料是我公司排放最大贡献者， 应从原材料的碳排放进行溯源， 减少碳排放的总量；
- 3、 货物运输在我公司排放占有一定比率， 可优化送货路线和送货方式， 此处有减排空间；
- 4、 践行绿色发展， 公司将启用部分绿电， 以清洁能源助力减碳， 推动可持续运营。
- 5、 公司宜开展初步的节水管理， 以减少污水处理站的处理水量， 进而减少温室气体排放量。

基于以上分析意见结果， 减排工作组起草并经工作委员会审议批准， 正式确立了公司未来 6 年（2025-2030）的温室气体减量目标和控制方案。

安徽峰成电子有限公司

2025 年-2030 年温室气体减量目标和控制方案

目标性质	目标和指标内容	控制方案	主责推进部门
总体目标	到 2030 年之前， 每 100 万营业额所产生温室气体排放量在 2024 年水平基础上降低 5%。	通过分解目标的实现来达成。	生管企划中心
分解目标	减少运输阶段排放	控制原材料运输方式， 降低运输频率， 增加新能源运输。	管理中心
	减少原材料购买产生的排放	对环氧树脂/聚氨酯等材料的碳足迹溯源， 进行供应链碳排放监督， 同时对工艺进行优化， 减少原材料的使用。	生产中心

第十章 参考文献

- [1] ISO14064-1-2018: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] GB/T 2589-2020 《综合能耗计算通则》
- [3] 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories
- [4] Greenhouse Gas Protocol, Corporate Accounting and Reporting Standard (revised)
- [5] IPCC2021 第 6 次评估报告
- [6] GB17930-2016 《车用汽油国家标准》
- [7] 中国石油油品信息，《柴油属性介绍》
- [8] 《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（生态环境部、国家统计局公告 2024 年第 33 号）
- [9] 2017 年版北美工业分类系统（NAICS）定义的 1,016 种美国商品的温室气体（GHG）
排放因子（factors）《SupplyChainGHGEmissionFactors_v1.3_NAICS_CO2e_USD2022.csv》
- [10] Ecoinvent 3.10
- [11] CPCD2.0
- [12] UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting

附件一 组织边界平面图

铜陵市峰华电子有限公司

组织层面温室气体盘查报告

(2024年1月1日至2024年12月31日)

编制：王莹燕

审核：程浩瀚

批准：夏周

铜陵市峰华电子有限公司 发布

二零二五年七月

温室气体政策

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。铜陵市峰华电子有限公司作为地球公民的一份子，为因响应联合国气候变化框架公约与京都议定书的国际规范，在创造顾客信赖及最大效益的同时，积极参与环保相关活动，以实际行动支持节能减碳活动，自发性来实践爱护地球的承诺，自此将致力于温室气体排放盘查工作，并依据盘查结果，进一步推动温室气体自愿减量相关计划。为此，我们承诺：

- 一、准确掌握本公司温室气体的排放现状；
- 二、持续推动温室气体减排工作，致力于研发低能耗产品；
- 三、适时公开温室气体管理策略，树立同业楷模。

总经理：鲍俊华

2025 年 7 月 1 日

目录

第一章 公司简介.....	5
1.1 简介.....	5
1.2 推行组织及职责分工.....	5
1.3 报告书范围与有效期限说明.....	6
1.3.1 盘查期间.....	6
1.3.2 盘查范围.....	6
1.3.3 报告书的有效期限.....	6
1.4 报告书制作依据.....	6
1.5 报告书制作目的.....	6
1.6 报告书目标用户.....	6
第二章 边界范围设定.....	7
2.1 组织边界设定.....	7
2.2 组织边界变更时的说明.....	7
2.3 报告边界及变更时的说明.....	7
2.4 排除门坎.....	9
2.5 实质性门坎.....	9
第三章 报告温室气体排放量.....	10
3.1 温室气体种类.....	10
3.2 全公司温室气体总排放量.....	10
3.2.1 温室气体总排放量.....	11
3.2.2 各排放源盘查期间总排放量.....	11
第四章 基准年设定与清册变更.....	12
4.1 基准年的选择.....	12
4.2 基准年变更.....	12
第五章 数据质量管理.....	13
5.1 活动资料收集.....	13
5.2 量化方法.....	15
5.3 温室气体数据质量管理.....	15
第六章 排除量化计算说明.....	16

第七章 报告书核查	16
7.1 说明本报告书的核查状况/声明	16
7.1.1 内部核查.....	16
7.1.2 外部核查.....	16
第八章 报告书管理	16
8.1 报告书涵盖期间	16
8.2 报告书发行与保管	16
第九章 温室气体减量目标和方案	17
第十章 参考文献	18
附件一 组织边界平面图	19

第一章 公司简介

1.1 简介:

公司名称：铜陵市峰华电子有限公司

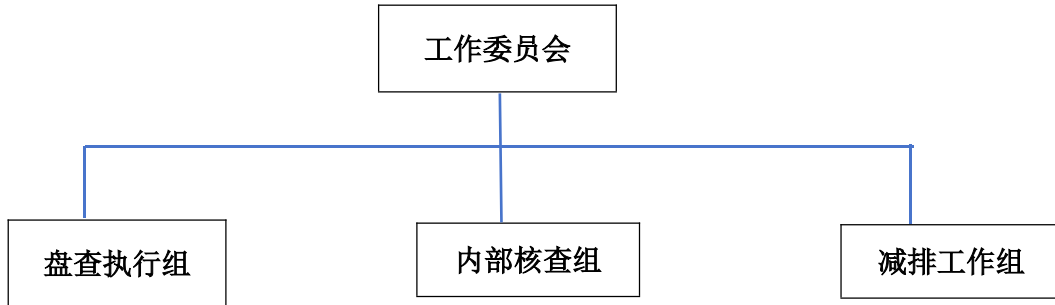
铜陵市峰华电子有限公司成立于 2002 年 12 月，是安徽铜峰电子股份有限公司的控股子公司（持股 98.76%），注册资本 5000 万元，注册于铜陵经济开发区铜峰工业园，隶属于计算机、通信和其他电子设备制造业，法定代表人为鲍俊华，现处于存续状态，兼具小微企业与科技型中小企业属性。

核心优势聚焦“晶体器件专业化深耕”。公司以石英晶体频率器件为核心主业，涵盖开发、生产、销售全链条，同时涉足电子专用材料研发制造及货物进出口业务。技术创新能力突出，拥有“一种用于晶片镀膜的工装”等多项专利，其中镀膜工装通过优化掩膜板工位与载具槽位设计，实现单次 1500pcs 晶片镀膜，效率提升 47%，另有“SMD2016 用新型低损耗镀膜电极”等专利布局，精准适配小型化、低损耗电子元件需求。

产业协同与制造实力扎实。依托铜峰电子“电容器全产业链”生态支撑，可联动区域电子材料资源，形成器件制造的协同优势。作为火炬计划项目企业，公司具备成熟的生产运营体系，曾参与多项招投标项目，且拥有进出口资质，可对接国内外电子设备市场需求。其石英晶体谐振器等产品广泛应用于通信、消费电子等领域，凭借稳定品质与技术适配性，成为细分领域的可靠供应商。

从发展定位看，峰华电子以“专业化制造 + 技术优化”为核心，依托股权背景与产业集群优势，持续夯实晶体频率器件领域的竞争地位。

1.2 推行组织及职责分工



GHG 盘查工作委员会职责

部门/虚拟组织	岗位/角色	责任
工作委员会	跨部门协调机制	统筹温室气体盘查与核查工作，负责 GHG 信息系统建立与维护、组织边界设定，主导召开 GHG 管理评审会议，制定减排目标和政策声明
盘查执行组	盘查员/盘查机构	统筹温室气体盘查全过程，识别、盘查本领域的排放源，收集并整理原始数据和核查 GHG 盘查资料。
内部核查组	内部核查员	核实盘查数据，核查盘查报告，开展与盘查有关的宣传活动。
减排工作组	委员	制定公司减排计划，实施自愿性减排举措，汇报减排结果。

1.3 报告书范围与有效期限说明

1.3.1 盘查期间

本次为本公司第一次盘查作业。盘查期间为 2024 年度，即 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。此后每年 3 月时开始进行前一年度的温室气体排放量的各项盘查工作，并于 5 月底前完成报告书的内容制作，其涵盖前一年本公司的温室气体排放总结。

1.3.2 盘查范围

本报告书盘查范围以企业法人营业执照登记的范围为准，包含铜陵市峰华电子有限公司生产经营活动，所有拥有运营控制权的设施的相关排放源。未来若有变动时，本报告书将一并进行修改并重新发行。

1.3.3 报告书的有效期限

本报告书经发行后生效，有效期限至报告书重新制作或废止为止。

1.4 报告书制作依据

本报告书依据《GHG protocol 企业核算与报告准则（修订版）》和国际标准 ISO14064-1：2018《温室气体 第 1 部分 组织层面上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》制作。

1.5 报告书制作目的

说明本公司温室气体盘查管理相关信息，通过盘查，切实掌握本公司温室气体排放现状，同时致力于温室气体减排工作，为减缓全球变暖之趋势而履行作为企业公民之责任。

1.6 报告书目标用户

本报告书暂未确定特定的温室气体方案或具体的目标用户。预期使用用途为提供给不特定的客户或相关方查阅和了解。本报告书暂不拟用于任何政府排放合规用途或排放贸易用途。

第二章 边界范围设定

2.1 组织边界设定

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；本次盘查范围为铜陵市峰华电子有限公司所产生 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。

2.2 组织边界变更时的说明

本公司的组织边界若有变动时，本报告书将一并进行修正并重新发行。

2.3 报告边界及变更时的说明

本公司的报告边界包含类别 1-6，边界如下

表 2.1 报告边界

类别	子类别	类别描述	是否量化	是否为主要间接排放
1	类别 1: GHG 直接排放和清除 (tCO₂e)		是	否
1	1.1	固定燃烧源的排放	是	否
1	1.2	移动燃烧源的排放	是	否
1	1.3	工业过程排放和清除	是	否
1	1.4	来自人类活动的逸散排放	是	否
1	1.5	土地利用、土地利用变化和林业产生的排放和清除	否	否
2	类别 2: 输入能源产生的 GHG 间接排放 tCO₂e)		是	是
2	2.1	输入电力产生的间接排放	是	是
2	2.2	输入水蒸气产生的间接排放	否	否
3	类别 3: 运输产生的间接 GHG 排放		是	否
3	3.1	货物上游运输和配送产生的排放	是	否
3	3.2	货物下游运输和配送产生的排放	是	否
3	3.3	员工通勤产生的排放	是	否
3	3.4	客户和访客交通产生的排放	是	否
3	3.5	商务差旅产生的排放	是	否
4	类别 4: 组织所用产品产生的间接 GHG 排放		是	是
4	4.1	购买货物产生的排放	是	是
4	4.2	资本货物产生的排放	否	否
4	4.3	固体和液体废物处置产生的排放	否	否
4	4.4	资产使用产生的排放	否	否
4	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	否	否
5	类别 5: 与使用组织产品相关的直接 GHG 排放		否	否
5	5.1	产品使用阶段产生的 GHG 排放或清除	否	否
5	5.2	下游租赁资产产生的排放	否	否

18	商务差旅（酒店）	酒店	3	3.5	√							资料收集表
19	商务差旅（高铁）	高铁	3	3.5	√							资料收集表
20	商务差旅（自驾汽油）	汽油自驾	3	3.5	√							资料收集表
21	商务差旅（自驾新能源）	新能源自驾	3	3.5	√							资料收集表
22	商务差旅（出租车）	出租车	3	3.5	√							资料收集表
23	自来水	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
24	液氮	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
25	塑壳	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
26	金属化膜 2.7*45*1.0 2.7*25*1.5 2.7*35*1.5	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
27	环氧树脂 / 聚氨酯 xnr4271(c)-z	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
28	铜带	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
29	铝箔 JS/FC-LB0.2	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
30	焊锡丝 0.8mm, 1.2mm	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
31	喷金丝 1.6mm, 2.0mm	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
32	喷金丝 LFPTZS 喷 涂锌丝 15kg/桶 Zn, Φ1.6	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
33	喷金丝 PJS.0250kg/桶 Zn, Φ2.0	购买原材料	4	4.1	√							资料收集表
34	废环氧树脂	废弃物焚烧	4	4.3	√							资料收集表
35	环氧树脂废桶	废弃物焚烧	4	4.3	√							资料收集表
36	废有机溶剂及有机 溶剂的废物	废弃物焚烧	4	4.3	√							资料收集表

本公司的报告边界若有变动时，本报告书将一并进行修正并重新发行。

2.4 排除门坎

本公司盘查排除门坎设为 0.1%，预估排除总量不超过总排放量的 2%。

2.5 实质性门坎

本公司盘查和核查实质性门坎设为 5%

第三章 报告温室气体排放量

3.1 温室气体种类

根据 ISO14064-1: 2018 的要求, 包括七类温室气体, 即二氧化碳 (CO2)、甲烷 (CH4)、一氧化二氮 (N2O)、三氟化氮 (NF3)、六氟化氮 (SF6)、氢氟碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs)。

本组织本次盘查涉及的温室气体有二氧化碳 (CO2)、甲烷 (CH4)、氧化亚氮 (N2O) 和氢氟碳化物 (HFCs) 四类温室气体。

3.2 全公司温室气体总排放量

3.2.1 温室气体总排放量

本公司 2024 年度温室气体类别 1-6 总排放量共计为 1468.21 tCO2e。

2024 年的各类别温室气体排放情况如下表 3.1:

类别	温室气体	CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	NF3	温室气体排放量总计
类别 1	排放量 (t-CO2e/年)	0.68	0.21	0.00	0.00368	-	-	-	13.93
	占该类别排放量比例	0.05%	0.00014	0.0000021%	0.000251%	0%	0%	0%	0.95%
类别 2	排放量 (t-CO2e/年)	1,090.15	-	-	-	-	-	-	1,090.15
	占该类别排放量比例	74.25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	74.25%
类别 3	排放量 (t-CO2e/年)	15.22	-	-	-	-	-	-	15.22
	占该类别排放量比例	1.04%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1.04%
类别 4	排放量 (t-CO2e/年)	348.91	-	-	-	-	-	-	348.91
	占该类别排放量比例	23.76%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	23.76%
类别 5	排放量 (t-CO2e/年)	-	-	-	-	-	-	-	-
	占该类别排放量比例	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
类别 6	排放量 (t-CO2e/年)	-	-	-	-	-	-	-	-
	占该类别排放量比例	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
合计	排放量 (t-CO2e/年)	1,454.97	0.21	0.000032	0.00368	-	-	-	1,468.21
	占总排放量比例	99.10%	0.01%	0%	0.00025%	0%	0%	0%	100%

3.2.2 各排放源盘查期间总排放量

各排放源盘查期间总排放量如下表 3.2:

表 3.2 各排放源盘查期间总排放量

温室气体排放量计算表								
排放源编号	排放源基本数据				总计 t-CO2e	占总排放量 百分比(%)	子类	大类
	原燃物料名称	设备名称	活动数据	单位				
1	天然气	食堂	315.5	kg	0.695	0.05%	1	1.1
2	制冷剂-R22	空调、干燥机、除湿机	3.2	kg	6.27	0.43%	1	1.4
3	制冷剂-R410a	空调	0.96	kg	1.083	0.07%	1	1.4
4	CH4	化粪池	12316.5	人*天	5.876	0.40%	1	1.4
5	外购电网电力	电力设施	1911541	度	1,090.152	74.25%	2	2.1
6	上游汽油货运	汽油	17500	t*KM	4.550	0.31%	3	3.1
7	下游汽油货运	汽油	7247	t*KM	1.884	0.13%	3	3.2
8	公交车	员工通勤	25920	KM	0.228	0.02%	3	3.3
9	燃油摩托车	员工通勤	4320	KM	0.778	0.05%	3	3.3
10	电动摩托车	员工通勤	204480	KM	3.811	0.26%	3	3.3
11	私家车(新能源车)	员工通勤	4320	KM	0.073	0.01%	3	3.3
12	私家车(汽油车)	员工通勤	28800	KM	1.181	0.08%	3	3.3
13	商务差旅(酒店)	酒店	124	人*天	2.604	0.18%	3	3.5
14	商务差旅(高铁)	高铁	2789	KM	0.085	0.01%	3	3.5
15	商务差旅(自驾新能源车)	新能源自驾	315	KM	0.02993	0.00%	3	3.5
16	自来水	购买原材料	2400	吨	0.480	0.03%	4	4.1
17	石英晶片 3225 为 2*1.34mm	购买原材料	15000000	PCS	10.000	0.68%	4	4.1
18	晶振基座 3225 为 3.2*2.5mm	购买原材料	15000000	PCS	10.000	0.68%	4	4.1
19	晶振封装上盖 3225 为 2.65*1.95mm	购买原材料	15000000	PCS	10.000	0.68%	4	4.1
20	包装纸箱 410*350*233mm	购买原材料	1500	kg	1.500	0.10%	4	4.1
21	导电胶 3303N、T/0628N、1103N	购买原材料	57.6	kg	2.716	0.18%	4	4.1
22	办公纸	购买原材料	312.5	kg	2.000	0.14%	4	4.1
23	液氮	购买原材料	731470	kg	312.215	21.26%	4	4.1

第四章 基准年设定与清册变更

4.1 基准年的选择

本次盘查为本公司第一次开展温室气体盘查作业，此前无可供对比的基准年设置。本次盘查后，设置2024年度作为基准年。

4.2 基准年变更

若有下列情况发生，则本公司所建立的基准年盘查清册将依据新的状况重新进行更新与计算。当设施生产层次上（例如设施的启动和关闭）发生变化时，不应对基准年的温室气体盘查清册进行重新计算。

- （1）报告边界改变；
- （2）量化方法改变，导致温室气体排放量或移除量显著改变超过移动门坎（10%）时；
- （3）温室气体源或温室气体汇的所有权与控制权发生转移(移入或移出组织边界)，超过移动门坎（10%）时。

第五章 数据质量管理

5.1 活动资料收集

本公司温室气体盘查的活动资料收集信息如下表：

数据质量评分表							
序号	原燃物料名称	设备名称	活动数据种类	排放系数种类	各排放源得分		
					活动数据得分	排放因子得分	合计
1	天然气	食堂	间歇测量	区域排放因子	3	3	9
2	制冷剂-R22	空调、干燥机、除湿机	间歇测量	国际排放因子	3	1	3
3	制冷剂-R410a	空调	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
4	CH4	化粪池	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
5	外购电网电力	电力设施	连续测量	国家排放因子	6	2	12
6	上游柴油货运	柴油	间歇测量	区域排放因子	3	3	9
7	下游汽油货运	汽油	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
8	公交车	员工通勤	间歇测量	国家排放系数	3	2	6
9	燃油摩托车	员工通勤	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
10	电动摩托车	员工通勤	间歇测量	国际排放系数	3	1	3
11	私家车（新能源车）	员工通勤	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
12	私家车（汽油车）	员工通勤	间歇测量	国家排放系数	3	2	6
13	商务差旅（酒店）	酒店	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
14	商务差旅（高铁）	高铁	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
15	商务差旅（自驾新能源）	新能源自驾	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
16	自来水	购买原材料	连续测量	国家排放因子	6	2	12
17	石英晶片 3225 为 2*1.34mm	购买原材料	连续测量	经验排放因子	6	5	30
18	晶振基座 3225 为 3.2*2.5mm	购买原材料	连续测量	经验排放因子	6	5	30
19	晶振封装上盖 3225 为 2.65*1.95mm	购买原材料	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
20	包装纸箱 410*350*233mm	购买原材料	连续测量	经验排放因子	6	5	30
21	导电胶 3303N、T/0628N、1103N	购买原材料	连续测量	经验排放因子	6	5	30
22	办公纸	购买原材料	连续测量	经验排放因子	6	5	30
23	液氮	购买原材料	连续测量	经验排放因子	6	5	30

5.2 量化方法

本公司温室气体排放量量化方法，主要采用量化方法为排放因子法。电力排放因子采用了国家发改委气候变化司《2022 年全国电力平均二氧化碳排放因子》。

5.2.1 排放系数说明

(1) 排放因子法-化石燃料燃烧、外购电力、货物上游运输、货物下游运输、员工通勤、商务差旅、购入货物、燃料和能源相关活动、资本货物、废物处置阶段、购买服务、下游租赁、产品寿命终止阶段等排放：

$$\text{温室气体排放量 (GHG)} = \text{活动数据} \times \text{排放因子}$$

此方法适用于固定和移动源化石燃料燃烧、化石燃料燃烧、外购电力、货物上游运输、货物下游运输、员工通勤、商务差旅、购入货物、燃料和能源相关活动、资本货物、废物处置阶段、购买服务阶段产生的排放。对于化石燃料燃烧排放活动数据为质量单位 kg、m³，外购电力活动数据单位为 kWh，上下游运输配送活动数据单位为 t*km，员工通勤、商务差旅活动数据为人·km（酒店为间·晚），购入原辅材料、燃料和能源相关活动、购入货物活动数据为 kg，资本货物、购买服务活动数据单位为美元，产品寿命终止活动数据单位为 kg。

注 1：柴油密度：0.84kg/L，来源中国石油油品信息，《柴油属性介绍》。

注 2：汽油密度：0.775kg/L，来源 GB17930-2016，表 2 车用汽油（V）技术要求和试验方法汽油密度高限值。

(2) 排放因子法- 废水处理 CH₄ 逸散：

$$\text{实际排放量} = \text{总 BOD 排放量} \times \text{甲烷潜力 (B}_0\text{)} \times \text{MCF} \times (1 - \text{氧化率})$$

人均每日 BOD 排放量：50 g/人/天，《室外排水设计规范》中 BOD 的人均排放量为 40-60g/人·天；在双碳目标下城市多源污泥处理处置相关研究中，人均 BOD 产生量按 50g/人·天计算

B₀：甲烷最大产生能力甲烷潜力（B₀），以 BOD 为基准时，B₀ 默认值为 0.6 kg CH₄ /kg BOD；

MCF：甲烷转换因子（MCF），MCF=0.6（温带分散式化粪池）：IPCC 2006 指南第 6 卷《废水》表 6.2 和表 6.3。

氧化率：开放式化粪池 / 污水管网甲烷氧化的缺省值，平均 5%

(3) 排放因子法- 制冷剂逸散：

$$\text{温室气体排放量 (GHG)} = \text{活动数据} \times \text{排放因子} \times \text{GWP 值} * 8\%$$

制冷剂的排放因子根据 IPCC 制冷和空调系统的排放因子估算表，采用运行排放范围的中间值进行计算，活动数据采用制冷设备的额定填充量。

8%是指行业平均逸散率。

注 1：温室气体的 GWP 值取自 IPCC2021，第六次评估报告。

5.2.3 量化方法变更

当后续量化方法有改变时，则除了应以新的量化计算方式计算外，并需与原来之计算方式做一比较，并说明二者之差异及选用新方法的理由。本报告为初次盘查结果，并无量化方法变更之情形。

5.3 温室气体数据质量管理

因本公司多数排放源的活动数据采用量测加统计汇总的方式获得，排放系数大部分采用 IPCC 和国家系数，其中涉及多重换算，影响数据品质的因素较多，因此对数据品质进行定量分析不可行，只能进行定性分析，并根据定性分析的结果不断尝试以更优的方式进行量化计算，以此循环方式，不断推进量化结果品质的提升。定性分析，从活动数据和排放系数两个方向来进行，根据相关数据的来源不同，分别予以定性评分。以二项评分的乘积来进行结果品质的评定。

活动数据的分级评分标准如下：

自动连续量测——6，定期量测——3，自行推估——1。

排放系数的分级评分标准如下：

量测/质能平衡系数——6，制程/设备经验系数——5，制造厂提供系数——4，区域排放系数——3，国家排放系数——2，国际排放系数——1。

综合评分分级如下表：

分级	数据等级得分	数据质量说明
1.第一级	1~6	不确定性极高，数据质量极不佳
2.第二级	7~12	不确定性偏高，数据质量不佳
3.第三级	13~18	不确定性高，数据质量差
4.第四级	19~24	不确定性略高，数据质量较差
5.第五级	25~30	不确定性低，数据质量佳
6.第六级	31~36	不确定性极低，数据质量极佳

第六章 排除量化计算说明

本公司本年度盘查中，对所设定的报告边界内所有已识别的排放源，绝大部分进行了量化，以下排放源数据量小且统计成本过高，无法量化：

1> 1.4 工业过程排放和清除。

2> 1.5 土地利用、土地利用变化和林业产生的排放和清除。

3> 4.1 购买货物产生的排放，采购量小的物料忽略。

4> 其他的类别 4：组织所用产品产生的间接 GHG 排放，类别 5：与使用组织产品相关的直接 GHG 排放，类别 6：其他 GHG 源的间接 GHG 排放

第七章 报告书核查

7.1 说明本报告书的核查状况/声明

7.1.1 内部核查

盘查执行组完成此份盘查报告书后，已交由内部核查组进行内部交叉核查，并修正缺失后正式发行。

7.1.2 外部核查

本报告书编制完成后，当有需要时，可申请外部第三方机构的核查服务，以便及时发现和纠正盘查过程中的错误，并提供给目标用户更高程度的信任。

第八章 报告书管理

8.1 报告书涵盖期间

本报告书所涵盖期间为 2024 年 1 月 1 日~2024 年 12 月 31 日。

8.2 报告书发行与保管

报告书完成后，经过年度内部核查的程序，并修正缺失后，经总经理核准后作内部发行。应客户或相关方要求提供前，应经总经理批准。报告书发行后生效，其有效期限至报告书修改或废止为止。

8.3 报告书负责人、部门和联系方式

本报告书负责部门：管理中心。

第九章 温室气体减量目标和方案

根据本次盘查结果，经过技术评审分析，工作委员会提出以下几点分析意见：

- 1、 公司仍旧处于发展中，营业额逐年持续扩大。因此减排目标不宜以绝对目标来设定， 而宜以强度目标来实现， 建议选用“单位营业额温室气体排放量”作为指标；
- 2、 外购电力是我公司排放最大贡献者， 首先从增加绿电使用方面行动， 减少碳排放的总量；
- 3、 货物运输在我公司排放占有一定比率， 可优化送货路线和送货方式， 此处有减排空间；
- 4、 公司宜开展初步的节水管理， 以减少污水处理站的处理水量， 进而减少温室气体排放量。

基于以上分析意见结果，减排工作组起草并经工作委员会审议批准，正式确立了公司未来 6 年（2025-2030）的温室气体减量目标和控制方案。

铜陵市峰华电子有限公司

2025 年-2030 年温室气体减量目标和控制方案

目标性质	目标和指标内容	控制方案	主责推进部门
总体目标	到 2030 年之前，每 100 万营业额所产生温室气体排放量在 2024 年水平基础上降低 5%。	通过分解目标的实现来达成。	生管企划中心
分解目标	减少外购电力产生的排放	增加绿电使用率	管理中心
	减少原材料购买产生的排放	对液氮，包材等原材料碳足迹溯源，进行供应链碳排放监督，同时对工艺进行优化，减少原材料的使用。	生产中心

第十章 参考文献

- [1] ISO14064-1-2018: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] GB/T 2589-2020 《综合能耗计算通则》
- [3] 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories
- [4] Greenhouse Gas Protocol, Corporate Accounting and Reporting Standard (revised)
- [5] IPCC2021 第 6 次评估报告
- [6] GB17930-2016 《车用汽油国家标准》
- [7] 中国石油油品信息，《柴油属性介绍》
- [8] 《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（生态环境部、国家统计局公告 2024 年第 33 号）
- [9] 2017 年版北美工业分类系统（NAICS）定义的 1,016 种美国商品的温室气体（GHG）
排放因子（factors）《SupplyChainGHGEmissionFactors_v1.3_NAICS_CO2e_USD2022.csv》
- [10] Ecoinvent 3.10
- [11] CPCD2.0
- [12] UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting

附件一 组织边界平面图

安徽铜峰电子股份有限公司佛山镀膜分公司

组织层面温室气体盘查报告

(2024年1月1日至2024年12月31日)

编制：王莹燕

审核：程浩瀚

批准：夏周

安徽铜峰电子股份有限公司佛山镀膜分公司 发布

二零二五年七月

温室气体政策

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。安徽铜峰电子股份有限公司佛山镀膜分公司作为地球公民的一份子，为因响应联合国气候变化框架公约与京都议定书的国际规范，在创造顾客信赖及最大效益的同时，积极参与环保相关活动，以实际行动支持节能减碳活动，自发性来实践爱护地球的承诺，自此将致力于温室气体排放盘查工作，并依据盘查结果，进一步推动温室气体自愿减量相关计划。为此，我们承诺：

- 一、准确掌握本公司温室气体的排放现状；
- 二、持续推动温室气体减排工作，致力于研发低能耗产品；
- 三、适时公开温室气体管理策略，树立同业楷模。

总经理：鲍俊华

2025 年 7 月 1 日

目录

第一章 公司简介.....	5
1.1 简介.....	5
1.2 推行组织及职责分工.....	5
1.3 报告书范围与有效期限说明.....	6
1.3.1 盘查期间.....	6
1.3.2 盘查范围.....	6
1.3.3 报告书的有效期限.....	6
1.4 报告书制作依据.....	6
1.5 报告书制作目的.....	6
1.6 报告书目标用户.....	6
第二章 边界范围设定.....	7
2.1 组织边界设定.....	7
2.2 组织边界变更时的说明.....	7
2.3 报告边界及变更时的说明.....	7
2.4 排除门坎.....	10
2.5 实质性门坎.....	10
第三章 报告温室气体排放量.....	10
3.1 温室气体种类.....	10
3.2 全公司温室气体总排放量.....	10
3.2.1 温室气体总排放量.....	10
3.2.2 各排放源盘查期间总排放量.....	12
第四章 基准年设定与清册变更.....	12
4.1 基准年的选择.....	12
4.2 基准年变更.....	12
第五章 数据质量管理.....	13
5.1 活动资料收集.....	13
5.2 量化方法.....	14
5.3 温室气体数据质量管理.....	14
第六章 排除量化计算说明.....	16

第七章 报告书核查	16
7.1 说明本报告书的核查状况/声明	16
7.1.1 内部核查.....	16
7.1.2 外部核查.....	16
第八章 报告书管理	16
8.1 报告书涵盖期间	16
8.2 报告书发行与保管	16
第九章 温室气体减量目标和方案	17
第十章 参考文献	18
附件一 组织边界平面图	19

第一章 公司简介

1.1 简介：

公司名称：安徽铜峰电子股份有限公司佛山镀膜分公司

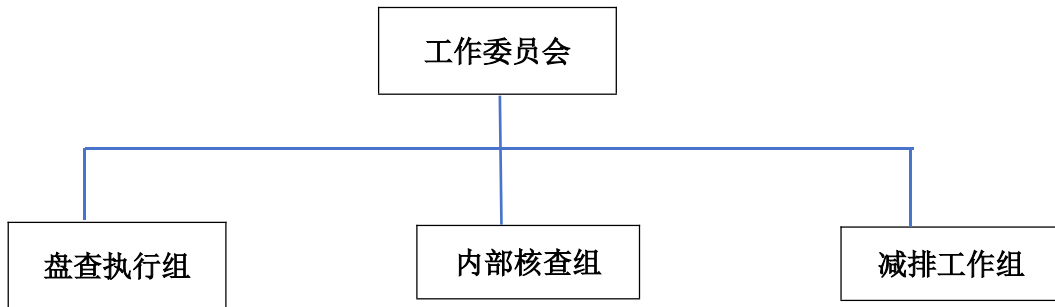
安徽铜峰电子股份有限公司佛山镀膜分公司成立于 2012 年 1 月，是铜峰电子布局华南地区的核心生产基地，位于佛山市顺德区，负责人为林政，目前处于在营状态，隶属于制造业范畴，是铜峰电子金属化薄膜产业全国布局的关键组成部分。

核心优势凸显 “专业化薄膜制造与区域服务”。作为铜峰电子金属化薄膜板块的重要产能载体，公司专注于电容器用金属化薄膜的研发与生产，核心产品涵盖金属化聚酯薄膜、金属化聚丙烯薄膜等关键电子材料。依托铜峰电子自 1984 年积累的薄膜制造技术积淀，分公司可稳定供应高方阻等多规格金属化薄膜，产品适配薄膜电容器生产需求，支撑家电、新能源、轨道交通等下游领域应用。

区位与产业协同价值显著。选址珠三角核心制造业腹地，一方面可近距离对接华南地区家电（空调、冰箱等）、新能源企业的材料需求，实现 “就近服务” 的快速响应优势；另一方面能依托区域电子产业集群资源，优化供应链效率。作为铜峰电子全国产能网络的重要节点，其与铜陵总部、温州工厂形成互补，共同支撑起年产 6500 吨各类金属化薄膜的集团级产能规模。

从发展定位看，佛山镀膜分公司以 “区域产能支点 + 精准客户服务” 为核心，既延续了铜峰电子在电子材料领域的技术与规模优势，又通过本地化布局强化了对华南市场的深度覆盖，成为集团服务珠三角及周边产业的重要窗口。

1.2 推行组织及职责分工



GHG 盘查工作委员会职责

部门/虚拟组织	岗位/角色	责任
工作委员会	跨部门协调机制	统筹温室气体盘查与核查工作，负责 GHG 信息系统建立与维护、组织边界设定，主导召开 GHG 管理评审会议，制定减排目标和政策声明
盘查执行组	盘查员/盘查机构	统筹温室气体盘查全过程，识别、盘查本领域的排放源，收集并整理原始数据和核查 GHG 盘查资料。
内部核查组	内部核查员	核实盘查数据，核查盘查报告，开展与盘查有关的宣传活动。
减排工作组	委员	制定公司减排计划，实施自愿性减排举措，汇报减排结果。

1.3 报告书范围与有效期限说明

1.3.1 盘查期间

本次为本公司第一次盘查作业。盘查期间为2024年度，即2024年1月1日至2024年12月31日。此后每年3月时开始进行前一年度的温室气体排放量的各项盘查工作，并于5月底前完成报告书的内容制作，其涵盖前一年本公司的温室气体排放总结。

1.3.2 盘查范围

本报告书盘查范围以企业法人营业执照登记的范围为准，包含安徽铜峰电子股份有限公司佛山镀膜分公司生产经营活动，所有拥有运营控制权的设施的相关排放源。未来若有变动时，本报告书将一并进行修正并重新发行。

1.3.3 报告书的有效期限

本报告书经发行后生效，有效期限至报告书重新制作或废止为止。

1.4 报告书制作依据

本报告书依据《GHG protocol 企业核算与报告准则（修订版）》和国际标准 ISO14064-1：2018《温室气体 第1部分 组织层面上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》制作。

1.5 报告书制作目的

说明本公司温室气体盘查管理相关信息，通过盘查，切实掌握本公司温室气体排放现状，同时致力于温室气体减排工作，为减缓全球变暖之趋势而履行作为企业公民之责任。

1.6 报告书目标用户

本报告书暂未确定特定的温室气体方案或具体的目标用户。预期使用用途为提供给不特定的客户或相关方查阅和了解。本报告书暂不拟用于任何政府排放合规用途或排放贸易用途。

第二章 边界范围设定

2.1 组织边界设定

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；本次盘查范围为安徽铜峰电子股份有限公司佛山镀膜分公司所产生 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。

2.2 组织边界变更时的说明

本公司的组织边界若有变动时，本报告书将一并进行修正并重新发行。

2.3 报告边界及变更时的说明

本公司的报告边界包含类别 1-6，边界如下

表 2.1 报告边界

类别	子类别	类别描述	是否量化	是否为主要间接排放
1	类别 1: GHG 直接排放和清除 (tCO₂e)		是	否
1	1.1	固定燃烧源的排放	是	否
1	1.2	移动燃烧源的排放	是	否
1	1.3	工业过程排放和清除	是	否
1	1.4	来自人类活动的逸散排放	是	否
1	1.5	土地利用、土地利用变化和林业产生的排放和清除	否	否
2	类别 2: 输入能源产生的 GHG 间接排放 tCO₂e)		是	是
2	2.1	输入电力产生的间接排放	是	是
2	2.2	输入水蒸气产生的间接排放	否	否
3	类别 3: 运输产生的间接 GHG 排放		是	否
3	3.1	货物上游运输和配送产生的排放	是	否
3	3.2	货物下游运输和配送产生的排放	是	否
3	3.3	员工通勤产生的排放	是	否
3	3.4	客户和访客交通产生的排放	是	否
3	3.5	商务差旅产生的排放	是	否
4	类别 4: 组织所用产品产生的间接 GHG 排放		是	是
4	4.1	购买货物产生的排放	是	是
4	4.2	资本货物产生的排放	否	否
4	4.3	固体和液体废物处置产生的排放	否	否
4	4.4	资产使用产生的排放	否	否
4	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	否	否
5	类别 5: 与使用组织产品相关的直接 GHG 排放		否	否
5	5.1	产品使用阶段产生的 GHG 排放或清除	否	否
5	5.2	下游租赁资产产生的排放	否	否
5	5.3	产品使用寿命结束阶段产生的排放	否	否

18	上游快递	快递	3	3.1	√							资料收集表
19	上游海运	海运	3	3.1	√							资料收集表
20	下游柴油货运	柴油	3	3.2	√							资料收集表
21	下游汽油货运	汽油	3	3.2	√							资料收集表
22	下游新能源货运	新能源	3	3.2	√							资料收集表
23	下游快递	快递	3	3.2	√							资料收集表
24	下游海运	海运	3	3.2	√							资料收集表
25	公交车	员工通勤	3	3.3	√							资料收集表
26	燃油摩托车	员工通勤	3	3.3	√							资料收集表
27	电动摩托车	员工通勤	3	3.3	√							资料收集表
28	私家车(新能源车)	员工通勤	3	3.3	√							资料收集表
29	私家车(汽油车)	员工通勤	3	3.3	√							资料收集表
30	供应商拜访(飞行)	飞行	3	3.4	√							资料收集表
31	供应商拜访(高铁)	高铁	3	3.4	√							资料收集表
32	供应商拜访(自驾)	汽油	3	3.4	√							资料收集表
33	供应商拜访(出租车)	出租车	3	3.4	√							资料收集表
34	商务差旅(酒店)	酒店	3	3.5	√							资料收集表
35	商务差旅(飞行)	飞行	3	3.5	√							资料收集表
36	商务差旅(高铁)	高铁	3	3.5	√							资料收集表
37	商务差旅(自驾)	汽油自驾	3	3.5	√							资料收集表
38	商务差旅(出租车)	出租车	3	3.5	√							资料收集表
39	自来水	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
40	聚丙烯薄膜(MPP)	购买货物(原材料)	4	4.1	√							资料收集表
41	铝丝	购买货物(原材料)	4	4.1	√							资料收集表
42	锌条	购买货物(原材料)	4	4.1	√							资料收集表

43	抗氧化油	购买货物 (国外化工 油类)	4	4.1	√							资料收集表
44	屏蔽油	购买货物 (国外化工 油类)	4	4.1	√							资料收集表
45	分子泵油	购买货物 (国外化工 油类)	4	4.1	√							资料收集表
46	氮气	购买货物 (惰性气 体)	4	4.1	√							资料收集表
47	氩气	购买货物 (惰性气 体)	4	4.1	√							资料收集表

本公司的报告边界若有变动时，本报告书将一并进行修正并重新发行。

2.4 排除门坎

本公司盘查排除门坎设为 0.1%，预估排除总量不超过总排放量的 2%。

2.5 实质性门坎

本公司盘查和核查实质性门坎设为 5%

第三章 报告温室气体排放量

3.1 温室气体种类

根据 ISO14064-1: 2018 的要求，包括七类温室气体，即二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、一氧化二氮 (N₂O)、三氟化氮 (NF₃)、六氟化氮 (SF₆)、氢氟碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs)。

本组织本次盘查涉及的温室气体有二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、氧化亚氮 (N₂O) 和氢氟碳化物 (HFCs) 四类温室气体。

3.2 全公司温室气体总排放量

3.2.1 温室气体总排放量

本公司 2024 年度温室气体类别 1-6 总排放量共计为 3582.91 tCO₂e。

2024 年的各类别温室气体排放情况如下表 3.1:

类别	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
类别 1	排放量 (t-CO ₂ e/年)	-	0.062	-	0.000336	-	-	-	2.86
	占该类别排放量比例	0.00%	0.0017%	0%	0.00001%	0%	0%	0%	0.080%

类别 2	排放量 (t-CO2e/年)	1,004.71	-	-	-	-	-	-	1,004.71
	占该类别排放量比例	28.04%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	28.04%
类别 3	排放量 (t-CO2e/年)	20.00	-	-	-	-	-	-	20.00
	占该类别排放量比例	0.56%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.56%
类别 4	排放量 (t-CO2e/年)	2,555.34	-	-	-	-	-	-	2,555.34
	占该类别排放量比例	71.32%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	71.32%
类别 5	排放量 (t-CO2e/年)	-	-	-	-	-	-	-	-
	占该类别排放量比例	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
类别 6	排放量 (t-CO2e/年)	-	-	-	-	-	-	-	-
	占该类别排放量比例	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
合计	排放量 (t-CO2e/年)	3580.05	0.0616	-	0.0003	-	-	-	3582.91
	占总排放量比例	99.920%	0.00172%	0%	0.0000094%	0%	0%	0%	100%

3.2.2 各排放源盘查期间总排放量

各排放源盘查期间总排放量如下表 3.2:

表 3.2 各排放源盘查期间总排放量

温室气体排放量计算表								
排放源编号	排放源基本数据				总计 t-CO2e	占总排放量 百分比(%)	子类	大类
	原燃物料名称	设备名称	活动数据	单位				
1	制冷剂-R22	空调、干燥机、除湿机	0.16	kg	0.314	0.01%	1	1.4
2	制冷剂-R404A	镀膜机普冷	0.4	kg	0.83	0.02%	1	1.4
3	CH4	化粪池	3600	人*天	1.718	0.05%	1	1.4
4	外购电网电力	电力设施	1761716	度	1,004.71	28.04%	2	2.1
5	上游柴油货运	柴油	51756	t*KM	7.774	0.22%	3	3.1
6	上游汽油货运	汽油	0.12	t*KM	0.000031	0.00%	3	3.1
7	上游快递	快递	0.016	票	0.011	0.00%	3	3.1
8	下游汽油货运	汽油	40138	t*KM	10.436	0.29%	3	3.2
9	公交车	员工通勤	3150	KM	0.028	0.00%	3	3.3

10	燃油摩托车	员工通勤	1575	KM	0.284	0.01%	3	3.3
11	电动摩托车	员工通勤	26775	KM	0.499	0.01%	3	3.3
12	私家车（汽油车）	员工通勤	15750	KM	0.646	0.02%	3	3.3
13	供应商拜访（高铁）	高铁	3000	KM	0.091	0.00%	3	3.4
14	供应商拜访（自驾）	自驾（汽油）	300	KM	0.054	0.00%	3	3.4
15	商务差旅（自驾）	自驾（汽油）	1000	KM	0.180	0.01%	3	3.5
16	自来水	购买货物	2917	吨	0.583	0.02%	4	4.1
17	聚丙烯薄膜（MPP）	购买货物（原材料）	907302	KG	2,384.25	66.55%	4	4.1
18	铝丝	购买货物（原材料）	6048	KG	118.334	3.30%	4	4.1
19	锌条	购买货物（原材料）	37000	KG	51.644	1.44%	4	4.1
20	抗氧化油	购买货物国外化工油类	3	KG	0.003	0.00%	4	4.1
21	屏蔽油	购买货物国外化工油类	220	KG	0.246	0.01%	4	4.1
22	分子泵油	购买货物国外化工油类	1	KG	0.001	0.00003%	4	4.1
23	氮气	购买货物惰性气体	126	KG	0.054	0.00150%	4	4.1
24	氩气	购买货物惰性气体	90	KG	0.222	0.01%	4	4.1

第四章 基准年设定与清册变更

4.1 基准年的选择

本次盘查为本公司第一次开展温室气体盘查作业，此前无可供对比的基准年设置。本次盘查后，设置2024年度作为基准年。

4.2 基准年变更

若有下列情况发生，则本公司所建立的基准年盘查清册将依据新的状况重新进行更新与计算。当设施生产层次上（例如设施的启动和关闭）发生变化时，不对基准年的温室气体盘查清册进行重新计算。

- （1） 报告边界改变；
- （2） 量化方法改变，导致温室气体排放量或移除量显著改变超过移动门坎（10%）时；
- （3） 温室气体源或温室气体汇的所有权与控制权发生转移(移入或移出组织边界)，超过移动门坎（10%）时。

第五章 数据质量管理

5.1 活动资料收集

本公司温室气体盘查的活动资料收集信息如下表：

数据质量评分表							
序号	原燃物料名称	设备名称	活动数据种类	排放系数种类	各排放源得分		
					活动数据得分	排放因子得分	合计
1	制冷剂-R22	空调、干燥机、除湿机	间歇测量	国际排放因子	3	1	3
2	制冷剂-R404A	镀膜机普冷	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
3	CH4	化粪池	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
4	外购电网电力	电力设施	连续测量	国家排放因子	6	3	18
5	上游柴油货运	柴油	间歇测量	国家排放系数	3	2	6
6	上游汽油货运	汽油	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
7	上游快递	快递	间歇测量	设备制造商提供的排放因子	3	4	12
8	下游汽油货运	汽油	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
9	公交车	员工通勤	间歇测量	国家排放系数	3	5	15
10	燃油摩托车	员工通勤	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
11	电动摩托车	员工通勤	间歇测量	国际排放系数	3	5	15
12	私家车（汽油车）	员工通勤	间歇测量	国家排放系数	3	5	15
13	供应商拜访（高铁）	高铁	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
14	供应商拜访（自驾）	自驾（汽油）	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
15	商务差旅（自驾）	汽油自驾	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
16	自来水	购买货物	连续测量	国家排放因子	6	2	12
17	聚丙烯薄膜（MPP）	购买货物（原材料）	连续测量	国际排放因子	6	5	30
18	铝丝	购买货物（原材料）	连续测量	国际排放因子	6	5	30
19	锌条	购买货物（原材料）	连续测量	国际排放因子	6	5	30
20	抗氧化油	购买货物（国外化工油类）	连续测量	国际排放因子	6	5	30
21	屏蔽油	购买货物（国外化工油类）	连续测量	国际排放因子	6	5	30
22	分子泵油	购买货物（国外化工油类）	连续测量	国际排放因子	6	5	30
23	氮气	购买货物（惰性气体）	连续测量	国际排放因子	6	5	30
24	氩气	购买货物（惰性气体）	连续测量	国际排放因子	6	5	30

5.2 量化方法

本公司温室气体排放量量化方法，主要采用量化方法为排放因子法。电力排放因子采用了国家发改委气候变化司《2022 年全国电力平均二氧化碳排放因子》。

5.2.1 排放系数说明

(1) 排放因子法-化石燃料燃烧、外购电力、货物上游运输、货物下游运输、员工通勤、商务差旅、购入货物、燃料和能源相关活动、资本货物、废物处置阶段、购买服务、下游租赁、产品寿命终止阶段等排放：

$$\text{温室气体排放量 (GHG)} = \text{活动数据} \times \text{排放因子}$$

此方法适用于固定和移动源化石燃料燃烧、化石燃料燃烧、外购电力、货物上游运输、货物下游运输、员工通勤、商务差旅、购入货物、燃料和能源相关活动、资本货物、废物处置阶段、购买服务阶段产生的排放。对于化石燃料燃烧排放活动数据为质量单位 kg、m³，外购电力活动数据单位为 kWh，上下游运输配送活动数据单位为 t*km，员工通勤、商务差旅活动数据为人·km（酒店为间·晚），购入原辅材料、燃料和能源相关活动、购入货物活动数据为 kg，资本货物、购买服务活动数据单位为美元，产品寿命终止活动数据单位为 kg。

注 1：柴油密度：0.84kg/L，来源中国石油油品信息，《柴油属性介绍》。

注 2：汽油密度：0.775kg/L，来源 GB17930-2016，表 2 车用汽油（V）技术要求和试验方法汽油密度高限值。

(2) 排放因子法- 废水处理 CH₄ 逸散：

$$\text{实际排放量} = \text{总 BOD 排放量} \times \text{甲烷潜力 (B}_0\text{)} \times \text{MCF} \times (1 - \text{氧化率})$$

人均每日 BOD 排放量：50 g/人/天，《室外排水设计规范》中 BOD 的人均排放量为 40-60g/人·天；在双碳目标下城市多源污泥处理处置相关研究中，人均 BOD 产生量按 50g/人·天计算

B₀：甲烷最大产生能力甲烷潜力（B₀），以 BOD 为基准时，B₀ 默认值为 0.6 kg CH₄ /kg BOD；

MCF：甲烷转换因子（MCF），MCF=0.6（温带分散式化粪池）：IPCC 2006 指南第 6 卷《废水》表 6.2 和表 6.3。

氧化率：开放式化粪池 / 污水管网甲烷氧化的缺省值，平均 5%

(3) 排放因子法- 制冷剂逸散：

$$\text{温室气体排放量 (GHG)} = \text{活动数据} \times \text{排放因子} \times \text{GWP 值} * 8\%$$

制冷剂的排放因子根据 IPCC 制冷和空调系统的排放因子估算表，采用运行排放范围的中间值进行计算，活动数据采用制冷设备的额定填充量。

8%是指行业平均逸散率。

注 1：温室气体的 GWP 值取自 IPCC2021，第六次评估报告。

5.2.3 量化方法变更

当后续量化方法有改变时，则除了应以新的量化计算方式计算外，并需与原来之计算方式做一比较，并说明二者之差异及选用新方法的理由。本报告为初次盘查结果，并无量化方法变更之情形。

5.3 温室气体数据质量管理

因本公司多数排放源的活动数据采用量测加统计汇总的方式获得,排放系数大部分采用 IPCC 和国家系数,其中涉及多重换算,影响数据品质的因素较多,因此对数据品质进行定量分析不可行,只能进行定性分析,并根据定性分析的结果不断尝试以更优的方式进行量化计算,以此循环方式,不断推进量化结果品质的提升。定性分析,从活动数据和排放系数两个方向来进行,根据相关数据的来源不同,分别予以定性评分。以二项评分的乘积来进行结果品质的评定。

活动数据的分级评分标准如下:

自动连续量测——6,定期量测——3,自行推估——1。

排放系数的分级评分标准如下:

量测/质能平衡系数——6,制程/设备经验系数——5,制造厂提供系数——4,区域排放系数——3,国家排放系数——2,国际排放系数——1。

综合评分分级如下表:

分级	数据等级得分	数据质量说明
1.第一级	1~6	不确定性极高,数据质量极不佳
2.第二级	7~12	不确定性偏高,数据质量不佳
3.第三级	13~18	不确定性高,数据质量差
4.第四级	19~24	不确定性略高,数据质量较差
5.第五级	25~30	不确定性低,数据质量佳
6.第六级	31~36	不确定性极低,数据质量极佳

第六章 排除量化计算说明

本公司本年度盘查中，对所设定的报告边界内所有已识别的排放源，绝大部分进行了量化，以下排放源数据量小且统计成本过高，无法量化：

1> 1.4 工业过程排放和清除。

2> 1.5 土地利用、土地利用变化和林业产生的排放和清除。

3> 4.1 购买货物产生的排放，采购量小的物料忽略。

4> 其他的类别 4：组织所用产品产生的间接 GHG 排放，类别 5：与使用组织产品相关的直接 GHG 排放，类别 6：其他 GHG 源的间接 GHG 排放

第七章 报告书核查

7.1 说明本报告书的核查状况/声明

7.1.1 内部核查

盘查执行组完成此份盘查报告书后，已交由内部核查组进行内部交叉核查，并修正缺失后正式发行。

7.1.2 外部核查

本报告书编制完成后，当有需要时，可申请外部第三方机构的核查服务，以便及时发现和纠正盘查过程中的错误，并提供给目标用户更高程度的信任。

第八章 报告书管理

8.1 报告书涵盖期间

本报告书所涵盖期间为 2024 年 1 月 1 日~2024 年 12 月 31 日。

8.2 报告书发行与保管

报告书完成后，经过年度内部核查的程序，并修正缺失后，经总经理核准后作内部发行。应客户或相关方要求提供前，应经总经理批准。报告书发行后生效，其有效期至报告书修改或废止为止。

8.3 报告书负责人、部门和联系方式

本报告书负责部门：管理中心。

第九章 温室气体减量目标和方案

根据本次盘查结果，经过技术评审分析，工作委员会提出以下几点分析意见：

- 1、 公司仍旧处于发展中，营业额逐年持续扩大。因此减排目标不宜以绝对目标来设定， 而宜以强度目标来实现， 建议选用“单位营业额温室气体排放量”作为指标；
- 2、 原材料是我公司排放最大贡献者， 应从原材料的碳排放进行溯源， 减少碳排放的总量；
- 3、 货物运输在我公司排放占有有一定比率， 可优化送货路线和送货方式， 此处有减排空间；
- 4、 公司宜开展初步的节水管理， 以减少污水处理站的处理水量， 进而减少温室气体排放量。

基于以上分析意见结果，减排工作组起草并经工作委员会审议批准，正式确立了公司未来 6 年（2025-2030）的温室气体减量目标和控制方案。

安徽铜峰电子股份有限公司佛山镀膜分公司

2025 年-2030 年温室气体减量目标和控制方案

目标性质	目标和指标内容	控制方案	主责推进部门
总体目标	到 2030 年之前，单位营业额温室气体排放量在 2024 年水平基础上降低 5%。	通过分解目标的实现来达成。	生管企划中心
分解目标	减少运输阶段排放	控制原材料运输方式，降低运输频率，采用绿电运输。	管理中心
	减少原材料购买产生的排放	对聚丙烯薄膜（MPP）、铝丝等原材料的碳足迹溯源；对供应链碳排放进行监督；同时对工艺进行优化，减少原材料的使用。	生产中心

第十章 参考文献

- [1] ISO14064-1-2018: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] GB/T 2589-2020 《综合能耗计算通则》
- [3] 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories
- [4] Greenhouse Gas Protocol, Corporate Accounting and Reporting Standard (revised)
- [5] IPCC2021 第 6 次评估报告
- [6] GB17930-2016 《车用汽油国家标准》
- [7] 中国石油油品信息，《柴油属性介绍》
- [8] 《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（生态环境部、国家统计局公告 2024 年第 33 号）
- [9] 2017 年版北美工业分类系统（NAICS）定义的 1,016 种美国商品的温室气体（GHG）
排放因子（factors）《SupplyChainGHGEmissionFactors_v1.3_NAICS_CO2e_USD2022.csv》
- [10] Ecoinvent 3.10
- [11] CPCD2.0
- [12] UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting

附件一 组织边界平面图

安徽铜爱电子材料有限公司

组织层面温室气体盘查报告

(2024年1月1日至2024年12月31日)

编制：王莹燕

审核：程浩瀚

批准：夏周

安徽铜爱电子材料有限公司 发布

二零二五年七月

温室气体政策

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。安徽铜爱电子材料有限公司作为地球公民的一份子，为因响应联合国气候变化框架公约与京都议定书的国际规范，在创造顾客信赖及最大效益的同时，积极参与环保相关活动，以实际行动支持节能减碳活动，自发性来实践爱护地球的承诺，自此将致力于温室气体排放盘查工作，并依据盘查结果，进一步推动温室气体自愿减量相关计划。为此，我们承诺：

- 一、准确掌握本公司温室气体的排放现状；
- 二、持续推动温室气体减排工作，致力于研发低能耗产品；
- 三、适时公开温室气体管理策略，树立同业楷模。

总经理：鲍俊华

2025 年 7 月 1 日

目录

第一章 公司简介.....	5
1.1 简介.....	5
1.2 推行组织及职责分工.....	5
1.3 报告书范围与有效期限说明.....	6
1.3.1 盘查期间.....	6
1.3.2 盘查范围.....	6
1.3.3 报告书的有效期限.....	6
1.4 报告书制作依据.....	6
1.5 报告书制作目的.....	6
1.6 报告书目标用户.....	6
第二章 边界范围设定.....	7
2.1 组织边界设定.....	7
2.2 组织边界变更时的说明.....	7
2.3 报告边界及变更时的说明.....	7
2.4 排除门坎.....	10
2.5 实质性门坎.....	10
第三章 报告温室气体排放量.....	10
3.1 温室气体种类.....	10
3.2 全公司温室气体总排放量.....	10
3.2.1 温室气体总排放量.....	10
3.2.2 各排放源盘查期间总排放量.....	11
第四章 基准年设定与清册变更.....	12
4.1 基准年的选择.....	12
4.2 基准年变更.....	12
第五章 数据质量管理.....	12
5.1 活动资料收集.....	13
5.2 量化方法.....	13
5.3 温室气体数据质量管理.....	13
第六章 排除量化计算说明.....	15

第七章 报告书核查	15
7.1 说明本报告书的核查状况/声明	15
7.1.1 内部核查.....	15
7.1.2 外部核查.....	15
第八章 报告书管理	15
8.1 报告书涵盖期间	15
8.2 报告书发行与保管	15
第九章 温室气体减量目标和方案	16
第十章 参考文献	17
附件一 组织边界平面图	18

第一章 公司简介

1.1 简介:

公司名称: 安徽铜爱电子材料有限公司

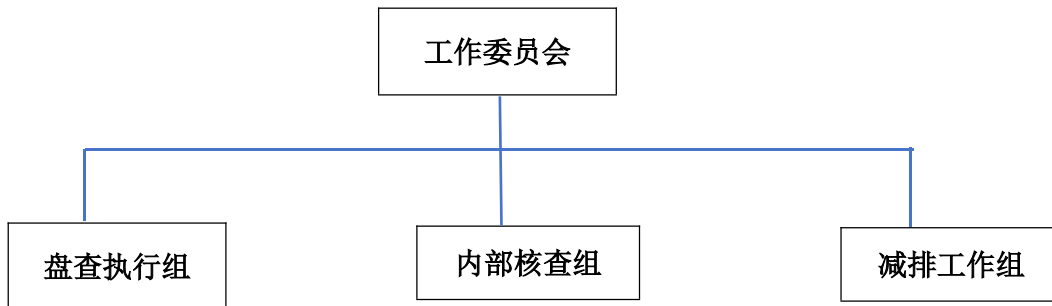
安徽铜爱电子材料有限公司成立于 2004 年 12 月,是安徽铜峰电子(持股 75%)与世界 500 强 SK 集团子公司 SKC(持股 25%)合资组建的企业,注册资本 2020 万美元,坐落于铜陵经济技术开发区,专注电容器用聚酯薄膜及电子材料的研发、生产与销售,是国内电工薄膜领域的重要标杆。

核心优势聚焦“中韩技术融合与高端产品突破”。依托铜峰电子在电工薄膜领域的制造积淀与 SKC 的聚酯膜技术优势,公司从源头实现技术协同——生产线由中韩专家联合设计,整合德、法等国高端设备,主攻 3-12 μ m 电容器用 BOPET 薄膜等高端产品。其研发的“具有稳定电性能的双向拉伸聚酯薄膜”,通过创新切片配比与工艺,实现拉伸强度 220-320MPa、直流耐压 350V 以上的优异性能,填补国内 5 μ m 以下高端产品空白。2024 年新增“可调节式薄膜挤出成型模具”专利,将模板更换效率提升数倍,进一步强化生产竞争力。

产业定位与市场价值显著。作为铜峰电子“薄膜材料—电容器”全产业链的关键环节,公司年产 3000 吨高端聚酯薄膜,产品覆盖电容器介质、热转印基膜、复合集流体基膜等领域,广泛服务家电、电子信息等产业。其国产化高端产品打破进口依赖,既为国内电容器企业提供高性价比材料选择,也依托合资背景具备国际化技术适配能力,成为连接中外电子材料技术与市场的重要纽带。

从发展特色看,铜爱电子以“合资技术赋能+高端国产替代”为核心,持续夯实国内高端聚酯薄膜领域的领先地位。

1.2 推行组织及职责分工



GHG 盘查工作委员会职责

部门/虚拟组织	岗位/角色	责任
工作委员会	跨部门协调机制	统筹温室气体盘查与核查工作,负责 GHG 信息系统建立与维护、组织边界设定,主导召开 GHG 管理评审会议,制定减排目标和政策声明
盘查执行组	盘查员/盘查机构	统筹温室气体盘查全过程,识别、盘查本领域的排放源,收集并整理原始数据和核查 GHG 盘查资料。
内部核查组	内部核查员	核实盘查数据,核查盘查报告,开展与盘查有关的宣传活动。
减排工作组	委员	制定公司减排计划,实施自愿性减排举措,汇报减排结果。

1.3 报告书范围与有效期限说明

1.3.1 盘查期间

本次为本公司第一次盘查作业。盘查期间为2024年度，即2024年1月1日至2024年12月31日。此后每年3月时开始进行前一年度的温室气体排放量的各项盘查工作，并于5月底前完成报告书的内容制作，其涵盖前一年本公司的温室气体排放总结。

1.3.2 盘查范围

本报告书盘查范围以企业法人营业执照登记的范围为准，包含安徽铜爱电子材料有限公司生产经营活动，所有拥有运营控制权的设施的相关排放源。未来若有变动时，本报告书将一并进行修改并重新发行。

1.3.3 报告书的有效期限

本报告书经发行后生效，有效期限至报告书重新制作或废止为止。

1.4 报告书制作依据

本报告书依据《GHG protocol 企业核算与报告准则（修订版）》和国际标准 ISO14064-1：2018《温室气体 第1部分 组织层面上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》制作。

1.5 报告书制作目的

说明本公司温室气体盘查管理相关信息，通过盘查，切实掌握本公司温室气体排放现状，同时致力于温室气体减排工作，为减缓全球变暖之趋势而履行作为企业公民之责任。

1.6 报告书目标用户

本报告书暂未确定特定的温室气体方案或具体的目标用户。预期使用用途为提供给不特定的客户或相关方查阅和了解。本报告书暂不拟用于任何政府排放合规用途或排放贸易用途。

第二章 边界范围设定

2.1 组织边界设定

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；本次盘查范围为安徽铜爱电子材料有限公司所产生 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。

2.2 组织边界变更时的说明

本公司的组织边界若有变动时，本报告书将一并进行修正并重新发行。

2.3 报告边界及变更时的说明

本公司的报告边界包含类别 1-6，边界如下

表 2.1 报告边界

类别	子类别	类别描述	是否量化	是否为主要间接排放
1	类别 1: GHG 直接排放和清除 (tCO₂e)		是	否
1	1.1	固定燃烧源的排放	是	否
1	1.2	移动燃烧源的排放	是	否
1	1.3	工业过程排放和清除	是	否
1	1.4	来自人类活动的逸散排放	是	否
1	1.5	土地利用、土地利用变化和林业产生的排放和清除	否	否
2	类别 2: 输入能源产生的 GHG 间接排放 tCO₂e)		是	是
2	2.1	输入电力产生的间接排放	是	是
2	2.2	输入水蒸气产生的间接排放	否	否
3	类别 3: 运输产生的间接 GHG 排放		是	否
3	3.1	货物上游运输和配送产生的排放	是	否
3	3.2	货物下游运输和配送产生的排放	是	否
3	3.3	员工通勤产生的排放	是	否
3	3.4	客户和访客交通产生的排放	是	否
3	3.5	商务差旅产生的排放	是	否
4	类别 4: 组织所用产品产生的间接 GHG 排放		是	是
4	4.1	购买货物产生的排放	是	是
4	4.2	资本货物产生的排放	否	否
4	4.3	固体和液体废物处置产生的排放	否	否
4	4.4	资产使用产生的排放	否	否
4	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	否	否
5	类别 5: 与使用组织产品相关的直接 GHG 排放		否	否
5	5.1	产品使用阶段产生的 GHG 排放或清除	否	否
5	5.2	下游租赁资产产生的排放	否	否

16	上游新能源货运	新能源	3	3.1	√							资料收集表
17	上游快递	快递	3	3.1	√							资料收集表
18	上游海运	海运	3	3.1	√							资料收集表
19	下游柴油货运	柴油	3	3.2	√							资料收集表
20	下游汽油货运	汽油	3	3.2	√							资料收集表
21	下游新能源货运	新能源	3	3.2	√							资料收集表
22	下游快递	快递	3	3.2	√							资料收集表
23	下游海运	海运	3	3.2	√							资料收集表
24	公交车	员工通勤	3	3.3	√							资料收集表
25	燃油摩托车	员工通勤	3	3.3	√							资料收集表
26	电动摩托车	员工通勤	3	3.3	√							资料收集表
27	私家车（新能源车）	员工通勤	3	3.3	√							资料收集表
28	私家车（汽油车）	员工通勤	3	3.3	√							资料收集表
29	供应商拜访（飞行）	飞行	3	3.4	√							资料收集表
30	供应商拜访（高铁）	高铁	3	3.4	√							资料收集表
31	供应商拜访（自驾）	汽油	3	3.4	√							资料收集表
32	供应商拜访（出租车）	出租车	3	3.4	√							资料收集表
33	商务差旅（酒店）	酒店	3	3.5	√							资料收集表
34	商务差旅（飞行）	飞行	3	3.5	√							资料收集表
35	商务差旅（高铁）	高铁	3	3.5	√							资料收集表
36	商务差旅（自驾）	汽油自驾	3	3.5	√							资料收集表
37	商务差旅（出租车）	出租车	3	3.5	√							资料收集表
38	自来水	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
39	PET 基料 FG620	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
40	PET 母料	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
41	包装辅料（塑胶）	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
42	包装辅料（木质）	购买货物	4	4.1	√							资料收集表

类别5	排放量 (t-CO2e/年)	-	-	-	-	-	-	-	-
	占该类别排放量比例	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
类别6	排放量 (t-CO2e/年)	-	-	-	-	-	-	-	-
	占该类别排放量比例	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
合计	排放量 (t-CO2e/年)	27,324.42	0.19	0.000037	0.04958	-	-	-	27,426.21
	占总排放量比例	99.63%	0.02%	0%	0.35168%	0%	0%	0%	100%

3.2.2 各排放源盘查期间总排放量

各排放源盘查期间总排放量如下表 3.2:

表 3.2 各排放源盘查期间总排放量

温室气体排放量计算表								
排放源编号	排放源基本数据				总计 t-CO2e	占总排放量 百分比(%)	子类	大类
	原燃料名称	设备名称	活动数据	单位				
1	天然气	食堂	372.8	kg	0.82	0.003%	1	1.1
2	制冷剂-R22	冷冻机房	49.0	kg	95.96	0.35%	1	1.4
3	制冷剂-R32	空调	0.6	kg	0.48	0.002%	1	1.4
4	CH4	化粪池	11,188.0	人*天	5.34	0.02%	1	1.4
5	外购电网电力	电力设施	22,151,377	度	12,632.93	46.06%	2	2.1
6	上游柴油货运	柴油	1,429,048.6	t*KM	157.20	0.57%	3	3.1
7	下游汽油货运	柴油	2,023,526.6	t*KM	167.95	0.61%	3	3.2
8	公交车	员工通勤	22,176	KM	2.11	0.008%	3	3.3
9	燃油摩托车	员工通勤	2,310	KM	0.42	0.002%	3	3.3
10	电动摩托车	员工通勤	127,050	KM	1.30	0.005%	3	3.3
11	私家车(汽油车)	员工通勤	12,474	KM	0.59	0.002%	3	3.3
12	私家车(新能源)	员工通勤	125,664	KM	2.14	0.008%	3	3.3
13	商务差旅(酒店)	酒店	48	人*天	1.01	0.004%	3	3.5
14	商务差旅(飞行)	飞行	5,200	KM	0.58	0.002%	3	3.5
15	商务差旅(高铁)	高铁	14,800	KM	0.45	0.002%	3	3.5
16	商务差旅(自驾)	汽油自驾	4,200	KM	0.76	0.003%	3	3.5
17	自来水	购买货物	53,006	吨	10.60	0.04%	4	4.1
18	PET 基料 FG620	购买原材料	2,083,200	KG	5,208.00	18.99%	4	4.1

19	PET 母料	购买原材料	3,269,940	KG	8,174.85	29.81%	4	4.1
20	包装辅料（塑胶）	购买原材料	311,000	KG	388.75	1.42%	4	4.1
21	包装辅料（木质）	购买原材料	632,000	KG	474.00	1.73%	4	4.1
22	包装辅料（金属）	购买原材料	40,000	KG	50.00	0.18%	4	4.1
23	包装辅料（纸质）	购买原材料	50,000	KG	50.00	0.18%	4	4.1

第四章 基准年设定与清册变更

4.1 基准年的选择

本次盘查为本公司第一次开展温室气体盘查作业，此前无可供对比的基准年设置。本次盘查后，设置2024年度作为基准年。

4.2 基准年变更

若有下列情况发生，则本公司所建立的基准年盘查清册将依据新的状况重新进行更新与计算。当设施生产层次上（例如设施的启动和关闭）发生变化时，不对基准年的温室气体盘查清册进行重新计算。

- (1) 报告边界改变；
- (2) 量化方法改变，导致温室气体排放量或移除量显著改变超过移动门坎（10%）时；
- (3) 温室气体源或温室气体汇的所有权与控制权发生转移(移入或移出组织边界)，超过移动门坎（10%）时。

第五章 数据质量管理

5.1 活动资料收集

本公司温室气体盘查的活动资料收集信息如下表：

数据质量评分表							
序号	原燃物料名称	设备名称	活动数据种类	排放系数种类	各排放源得分		
					活动数据得分	排放因子得分	合计
1	天然气	食堂	间歇测量	区域排放因子	3	3	9
2	制冷剂-R22	冷冻机房	间歇测量	国际排放因子	3	1	3
3	制冷剂-R32	空调	间歇测量	国际排放因子	3	1	3
5	CH4	化粪池	连续测量	经验排放因子	3	5	15
6	外购电网电力	电力设施	间歇测量	国家排放因子	6	2	12
8	上游柴油货运	柴油	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
9	下游汽油货运	柴油	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
10	公交车	员工通勤	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
11	燃油摩托车	员工通勤	间歇测量	国家排放因子	3	2	6

12	电动摩托车	员工通勤	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
13	私家车（汽油车）	员工通勤	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
17	私家车（新能源）	员工通勤	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
18	商务差旅（酒店）	酒店	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
19	商务差旅（飞行）	飞行	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
20	商务差旅（高铁）	高铁	间歇测量	国家排放因子	3	2	6
22	商务差旅（自驾）	汽油自驾	连续测量	经验排放因子	3	5	15
23	自来水	购买货物	连续测量	国家排放因子	6	2	12
24	PET 基料 FG620	购买原材料	连续测量	经验排放因子	6	5	30
25	PET 母料	购买原材料	连续测量	经验排放因子	6	5	30
27	包装辅料（塑胶）	购买原材料	连续测量	经验排放因子	1	5	5
28	包装辅料（木质）	购买原材料	连续测量	经验排放因子	1	5	5
29	包装辅料（金属）	购买原材料	连续测量	经验排放因子	1	5	5
30	包装辅料（纸质）	购买原材料	连续测量	经验排放因子	1	5	5

5.2 量化方法

本公司温室气体排放量量化方法，主要采用量化方法为排放因子法。电力排放因子采用了国家发改委气候变化司《2022 年全国电力平均二氧化碳排放因子》。

5.2.1 排放系数说明

（1）排放因子法-化石燃料燃烧、外购电力、货物上游运输、货物下游运输、员工通勤、商务差旅、购入货物、燃料和能源相关活动、资本货物、废物处置阶段、购买服务、下游租赁、产品寿命终止阶段等排放：

$$\text{温室气体排放量 (GHG)} = \text{活动数据} \times \text{排放因子}$$

此方法适用于固定和移动源化石燃料燃烧、化石燃料燃烧、外购电力、货物上游运输、货物下游运输、员工通勤、商务差旅、购入货物、燃料和能源相关活动、资本货物、废物处置阶段、购买服务阶段产生的排放。对于化石燃料燃烧排放活动数据为质量单位 kg、m³，外购电力活动数据单位为 kWh，上下游运输配送活动数据单位为 t*km，员工通勤、商务差旅活动数据为人·km（酒店为间·晚），购入原辅材料、燃料和能源相关活动、购入货物活动数据为 kg，资本货物、购买服务活动数据单位为美元，产品寿命终止活动数据单位为 kg。

注 1：柴油密度：0.84kg/L，来源中国石油油品信息，《柴油属性介绍》。

注 2：汽油密度：0.775kg/L，来源 GB17930-2016，表 2 车用汽油（V）技术要求和试验方法汽油密度高限值。

（2）排放因子法- 废水处理 CH₄ 逸散：

$$\text{实际排放量} = \text{总 BOD 排放量} \times \text{甲烷潜力 (Bo)} \times \text{MCF} \times (1 - \text{氧化率})$$

人均每日 BOD 排放量：50 g/人/天，《室外排水设计规范》中 BOD 的人均排放量为 40-60g/人·天；在双碳目标下城市多源污泥处理处置相关研究中，人均 BOD 产生量按 50g/人·天计算

B_0 ：甲烷最大产生能力甲烷潜力 (B_0)，以 BOD 为基准时， B_0 默认值为 0.6 kg CH_4 /kg BOD；

MCF：甲烷转换因子 (MCF)，MCF=0.6 (温带分散式化粪池)；IPCC 2006 指南第 6 卷《废水》表 6.2 和表 6.3。

氧化率：开放式化粪池 / 污水管网甲烷氧化的缺省值，平均 5%

(3) 排放因子法- 制冷剂逸散：

温室气体排放量 (GHG) = 活动数据 × 排放因子 × GWP 值 * 8%

制冷剂的排放因子根据 IPCC 制冷和空调系统的排放因子估算表，采用运行排放范围的中间值进行计算，活动数据采用制冷设备的额定填充量。

8%是指行业平均逸散率。

注 1：温室气体的 GWP 值取自 IPCC2021，第六次评估报告。

5.2.3 量化方法变更

当后续量化方法有改变时，则除了应以新的量化计算方式计算外，并需与原来之计算方式做一比较，并说明二者之差异及选用新方法的理由。本报告为初次盘查结果，并无量化方法变更之情形。

5.3 温室气体数据质量管理

因本公司多数排放源的活动数据采用量测加统计汇总的方式获得，排放系数大部分采用 IPCC 和国家系数，其中涉及多重换算，影响数据品质的因素较多，因此对数据品质进行定量分析不可行，只能进行定性分析，并根据定性分析的结果不断尝试以更优的方式进行量化计算，以此循环方式，不断推进量化结果品质的提升。定性分析，从活动数据和排放系数两个方向来进行，根据相关数据的来源不同，分别予以定性评分。以二项评分的乘积来进行结果品质的评定。

活动数据的分级评分标准如下：

自动连续量测——6，定期量测——3，自行推估——1。

排放系数的分级评分标准如下：

量测/质能平衡系数——6，制程/设备经验系数——5，制造厂提供系数——4，区域排放系数——3，国家排放系数——2，国际排放系数——1。

综合评分分级如下表：

分级	数据等级得分	数据质量说明
1.第一级	1~6	不确定性极高，数据质量极不佳
2.第二级	7~12	不确定性偏高，数据质量不佳
3.第三级	13~18	不确定性高，数据质量差
4.第四级	19~24	不确定性略高，数据质量较差
5.第五级	25~30	不确定性低，数据质量佳
6.第六级	31~36	不确定性极低，数据质量极佳

第六章 排除量化计算说明

本公司本年度盘查中，对所设定的报告边界内所有已识别的排放源，绝大部分进行了量化，以下排放源数据量小且统计成本过高，无法量化：

1> 1.4 工业过程排放和清除。

2> 1.5 土地利用、土地利用变化和林业产生的排放和清除。

3> 4.1 购买货物产生的排放，采购量小的物料忽略。

4> 其他的类别 4：组织所用产品产生的间接 GHG 排放，类别 5：与使用组织产品相关的直接 GHG 排放，类别 6：其他 GHG 源的间接 GHG 排放

第七章 报告书核查

7.1 说明本报告书的核查状况/声明

7.1.1 内部核查

盘查执行组完成此份盘查报告书后，已交由内部核查组进行内部交叉核查，并修正缺失后正式发行。

7.1.2 外部核查

本报告书编制完成后，当有需要时，可申请外部第三方机构的核查服务，以便及时发现和纠正盘查过程中的错误，并提供给目标用户更高程度的信任。

第八章 报告书管理

8.1 报告书涵盖期间

本报告书所涵盖期间为 2024 年 1 月 1 日~2024 年 12 月 31 日。

8.2 报告书发行与保管

报告书完成后，经过年度内部核查的程序，并修正缺失后，经总经理核准后作内部发行。应客户或相关方要求提供前，应经总经理批准。报告书发行后生效，其有效期限至报告书修改或废止为止。

8.3 报告书负责人、部门和联系方式

本报告书负责部门：管理中心。

第九章 温室气体减量目标和方案

根据本次盘查结果，经过技术评审分析，工作委员会提出以下几点分析意见：

- 1、 公司仍旧处于发展中，营业额逐年持续扩大。因此减排目标不宜以绝对目标来设定， 而宜以强度目标来实现， 建议选用“单位营业额温室气体排放量”作为指标；
- 2、 原材料是我公司排放最大贡献者， 应从原材料的碳排放进行溯源， 减少碳排放的总量；
- 3、 货物运输在我公司排放占有一定比率， 可优化送货路线和送货方式， 此处有减排空间；
- 4、 践行绿色发展， 公司将启用部分绿电， 以清洁能源助力减碳， 推动可持续运营；
- 5、 公司宜开展初步的节水管理， 以减少污水处理站的处理水量， 进而减少温室气体排放量。

基于以上分析意见结果， 减排工作组起草并经工作委员会审议批准， 正式确立了公司未来 6 年（2025-2030）的温室气体减量目标和控制方案。

安徽铜爱电子材料有限公司

2025 年-2030 年温室气体减量目标和控制方案

目标性质	目标和指标内容	控制方案	主责推进部门
总体目标	到 2030 年之前， 单位营业额温室气体排放量在 2024 年水平基础上降低 5%。	通过分解目标的实现来达成。	生管企划中心
分解目标	减少运输阶段排放	控制原材料运输方式， 降低运输频率， 增加新能源运输。	管理中心
	减少外购电力产生的排放	增加绿电使用率	管理中心
	减少原材料购买产生的排放	对 PET 基料、 母料， 包材等材料碳足迹溯源， 进行供应链碳排放监督， 同时对工艺进行优化， 减少原材料的使用。	生产中心

第十章 参考文献

- [1] ISO14064-1-2018: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] GB/T 2589-2020 《综合能耗计算通则》
- [3] 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories
- [4] Greenhouse Gas Protocol, Corporate Accounting and Reporting Standard (revised)
- [5] IPCC2021 第 6 次评估报告
- [6] GB17930-2016 《车用汽油国家标准》
- [7] 中国石油油品信息，《柴油属性介绍》
- [8] 《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（生态环境部、国家统计局公告 2024 年第 33 号）
- [9] 2017 年版北美工业分类系统（NAICS）定义的 1,016 种美国商品的温室气体（GHG）
排放因子（factors）《SupplyChainGHGEmissionFactors_v1.3_NAICS_CO2e_USD2022.csv》
- [10] Ecoinvent 3.10
- [11] CPCD2.0
- [12] UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting

附件一 组织边界平面图

铜陵铜峰精密科技有限公司

组织层面温室气体盘查报告

(2024年1月1日至2024年12月31日)

编制：王莹燕

审核：程浩瀚

批准：夏周

铜陵铜峰精密科技有限公司发布

二零二五年七月

温室气体政策

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。铜陵铜峰精密科技有限公司作为地球公民的一份子，为因响应联合国气候变化框架公约与京都议定书的国际规范，在创造顾客信赖及最大效益的同时，积极参与环保相关活动，以实际行动支持节能减碳活动，自发性来实践爱护地球的承诺，自此将致力于温室气体排放盘查工作，并依据盘查结果，进一步推动温室气体自愿减量相关计划。为此，我们承诺：

- 一、准确掌握本公司温室气体的排放现状；
- 二、持续推动温室气体减排工作，致力于研发低能耗产品；
- 三、适时公开温室气体管理策略，树立同业楷模。

总经理：鲍俊华

2025 年 7 月 1 日

目录

第一章 公司简介.....	5
1.1 简介.....	5
1.2 推行组织及职责分工.....	5
1.3 报告书范围与有效期限说明.....	6
1.3.1 盘查期间.....	6
1.3.2 盘查范围.....	6
1.3.3 报告书的有效期限.....	6
1.4 报告书制作依据.....	6
1.5 报告书制作目的.....	6
1.6 报告书目标用户.....	6
第二章 边界范围设定.....	7
2.1 组织边界设定.....	7
2.2 组织边界变更时的说明.....	7
2.3 报告边界及变更时的说明.....	8
2.4 排除门坎.....	9
2.5 实质性门坎.....	9
第三章 报告温室气体排放量.....	10
3.1 温室气体种类.....	10
3.2 全公司温室气体总排放量.....	10
3.2.1 温室气体总排放量.....	10
3.2.2 各排放源盘查期间总排放量.....	10
第四章 基准年设定与清册变更.....	11
4.1 基准年的选择.....	11
4.2 基准年变更.....	11
第五章 数据质量管理.....	12
5.1 活动资料收集.....	12
5.2 量化方法.....	13
5.3 温室气体数据质量管理.....	14
第六章 排除量化计算说明.....	16

第七章 报告书核查	16
7.1 说明本报告书的核查状况/声明	16
7.1.1 内部核查.....	16
7.1.2 外部核查.....	16
第八章 报告书管理	16
8.1 报告书涵盖期间	16
8.2 报告书发行与保管	16
第九章 温室气体减量目标和方案	17
第十章 参考文献	18
附件一 组织边界平面图	19

第一章 公司简介

1.1 简介:

公司名称：铜陵铜峰精密科技有限公司

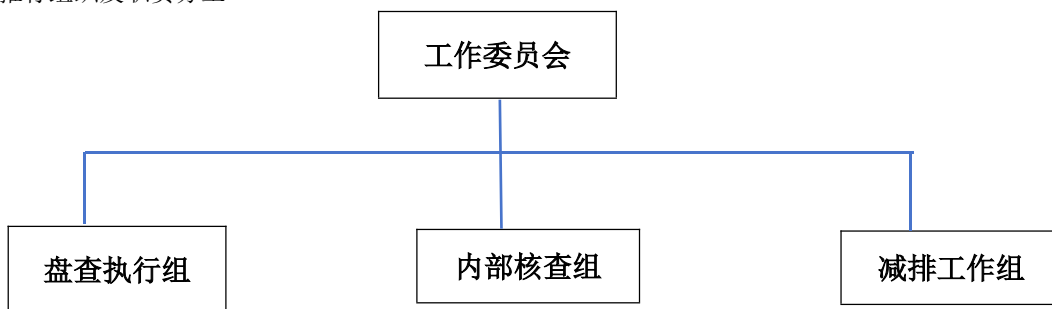
铜陵铜峰精密科技有限公司成立于 2017 年 3 月，是安徽铜峰电子股份有限公司的孙公司（由铜峰电子全资子公司铜峰光电持股 61.74%），注册资本 5410.39 万元，注册于铜陵市铜官区，法定代表人为储松潮，现处于存续状态，专注精密电子元件及配套产品的研发与制造。

核心优势凸显 “精密制造与新能源赛道适配”。公司以电子连接器、汽车零部件、充电枪及插座、电力电子元器件等为核心主业，覆盖研发、生产、销售全链条，兼具货物及技术进出口资质。技术创新能力扎实，拥有 “一种 WTB 电子连接器制造方法” “一种充电座用弹片结构” 等专利，通过优化连接结构与弹片设计，提升产品导电性与耐用性，精准适配新能源汽车、智能设备等高端场景需求。其产品与铜峰电子电容器等主业形成互补，完善了集团 “电子材料 — 元器件 — 终端配件” 的产业延伸。

产业协同与市场布局完善。依托铜峰电子全产业链资源与铜陵 “铜都” 产业基础，可高效整合金属材料、精密加工等上下游资源，降低生产成本。作为集团拓展精密制造领域的重要载体，公司共享铜峰电子的全球客户渠道，产品已切入新能源汽车充电设备、消费电子等细分市场。2024 年随铜峰电子研发投入同比增长 35.72%，公司技术转化能力进一步增强，成为集团在精密电子领域的重要增长极。

从发展定位看，铜峰精密以 “精密制造 + 新能源适配” 为核心，依托集团生态优势，持续夯实细分领域竞争力，助力铜峰电子完善电子元器件产业布局。

1.2 推行组织及职责分工



GHG 盘查工作委员会职责

部门/虚拟组织	岗位/角色	责任
工作委员会	跨部门协调机制	统筹温室气体盘查与核查工作，负责 GHG 信息系统建立与维护、组织边界设定，主导召开 GHG 管理评审会议，制定减排目标和政策声明
盘查执行组	盘查员/盘查机构	统筹温室气体盘查全过程，识别、盘查本领域的排放源，收集并整理原始数据和核查 GHG 盘查资料。
内部核查组	内部核查员	核实盘查数据，核查盘查报告，开展与盘查有关的宣传活动。
减排工作组	委员	制定公司减排计划，实施自愿性减排举措，汇报减排结果。

1.3 报告书范围与有效期限说明

1.3.1 盘查期间

本次为本公司第一次盘查作业。盘查期间为 2024 年度，即 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。此后每年 3 月时开始进行前一年度的温室气体排放量的各项盘查工作，并于 5 月底前完成报告书的内容制作，其涵盖前一年本公司的温室气体排放总结。

1.3.2 盘查范围

本报告书盘查范围以企业法人营业执照登记的范围为准，包含铜陵铜峰精密科技有限公司生产经营活动，所有拥有运营控制权的设施的相关排放源。未来若有变动时，本报告书将一并进行修改并重新发行。

1.3.3 报告书的有效期限

本报告书经发行后生效，有效期限至报告书重新制作或废止为止。

1.4 报告书制作依据

本报告书依据《GHG protocol 企业核算与报告准则（修订版）》和国际标准 ISO14064-1：2018《温室气体 第 1 部分 组织层面上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》制作。

1.5 报告书制作目的

说明本公司温室气体盘查管理相关信息，通过盘查，切实掌握本公司温室气体排放现状，同时致力于温室气体减排工作，为减缓全球变暖之趋势而履行作为企业公民之责任。

1.6 报告书目标用户

本报告书暂未确定特定的温室气体方案或具体的目标用户。预期使用用途为提供给不特定的客户或相关方查阅和了解。本报告书暂不拟用于任何政府排放合规用途或排放贸易用途。

第二章 边界范围设定

2.1 组织边界设定

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；本次盘查范围为铜陵铜峰精密科技有限公司所产生 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。

2.2 组织边界变更时的说明

本公司的组织边界若有变动时，本报告书将一并进行修正并重新发行。

2.3 报告边界及变更时的说明

本公司的报告边界包含类别 1-6，边界如下

表 2.1 报告边界

类别	子类别	类别描述	是否量化	是否为主要间接排放
1	类别 1: GHG 直接排放和清除 (tCO₂e)		是	否
1	1.1	固定燃烧源的排放	是	否
1	1.2	移动燃烧源的排放	是	否
1	1.3	工业过程排放和清除	是	否
1	1.4	来自人类活动的逸散排放	是	否
1	1.5	土地利用、土地利用变化和林业产生的排放和清除	否	否
2	类别 2: 输入能源产生的 GHG 间接排放 tCO₂e)		是	是
2	2.1	输入电力产生的间接排放	是	是
2	2.2	输入水蒸气产生的间接排放	否	否
3	类别 3: 运输产生的间接 GHG 排放		是	否
3	3.1	货物上游运输和配送产生的排放	是	否
3	3.2	货物下游运输和配送产生的排放	是	否
3	3.3	员工通勤产生的排放	是	否
3	3.4	客户和访客交通产生的排放	是	否
3	3.5	商务差旅产生的排放	是	否
4	类别 4: 组织所用产品产生的间接 GHG 排放		是	是
4	4.1	购买货物产生的排放	是	是
4	4.2	资本货物产生的排放	否	否
4	4.3	固体和液体废物处置产生的排放	否	否
4	4.4	资产使用产生的排放	否	否
4	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	否	否
5	类别 5: 与使用组织产品相关的直接 GHG 排放		否	否
5	5.1	产品使用阶段产生的 GHG 排放或清除	否	否
5	5.2	下游租赁资产产生的排放	否	否

28	私家车(新能源车)	员工通勤	3	3.3	√							资料收集表
29	私家车(汽油车)	员工通勤	3	3.3	√							资料收集表
30	供应商拜访(飞行)	飞行	3	3.4	√							资料收集表
31	供应商拜访(高铁)	高铁	3	3.4	√							资料收集表
32	供应商拜访(自驾)	汽油	3	3.4	√							资料收集表
33	供应商拜访(出租车)	出租车	3	3.4	√							资料收集表
34	商务差旅(酒店)	酒店	3	3.5	√							资料收集表
35	商务差旅(飞行)	飞行	3	3.5	√							资料收集表
36	商务差旅(高铁)	高铁	3	3.5	√							资料收集表
37	商务差旅(自驾)	汽油自驾	3	3.5	√							资料收集表
38	商务差旅(出租车)	出租车	3	3.5	√							资料收集表
39	自来水	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
40	reel 胶盘	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
41	TRAY 盘	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
42	塑胶粒子	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
43	塑料带	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
44	不锈钢原材料	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
45	金属铝原材料	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
46	铜原材料	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
47	载带	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
48	纸箱纸制品	购买货物	4	4.1	√							资料收集表

本公司的报告边界若有变动时，本报告书将一并进行修改并重新发行。

2.4 排除门坎

本公司盘查排除门坎设为 0.1%，预估排除总量不超过总排放量的 2%。

2.5 实质性门坎

本公司盘查和核证实质性门坎设为 5%

第三章 报告温室气体排放量

3.1 温室气体种类

根据 ISO14064-1: 2018 的要求, 包括七类温室气体, 即二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、一氧化二氮 (N₂O)、三氟化氮 (NF₃)、六氟化氮 (SF₆)、氢氟碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs)。

本组织本次盘查涉及的温室气体有二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、氧化亚氮 (N₂O) 和氢氟碳化物 (HFCs) 四类温室气体。

3.2 全公司温室气体总排放量

3.2.1 温室气体总排放量

本公司 2024 年度温室气体类别 1-6 总排放量共计为 2647.27 tCO₂e。

2024 年的各类别温室气体排放情况如下表 3.1:

类别	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
类别 1	排放量 (t-CO ₂ e/年)	1.35	0.46	0.00	0.005	-	-	-	23.68
	占该类别排放量比例	0.05%	0.00488	0.0000024%	0.36%	0%	0%	0%	0.89%
类别 2	排放量 (t-CO ₂ e/年)	1,516.22	-	-	-	-	-	-	1,516.22
	占该类别排放量比例	57.27%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	57.27%
类别 3	排放量 (t-CO ₂ e/年)	12.12	-	-	-	-	-	-	12.12
	占该类别排放量比例	0.46%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.46%
类别 4	排放量 (t-CO ₂ e/年)	1,095.25	-	-	-	-	-	-	1,095.25
	占该类别排放量比例	41.37%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	41.37%
类别 5	排放量 (t-CO ₂ e/年)	-	-	-	-	-	-	-	-
	占该类别排放量比例	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
类别 6	排放量 (t-CO ₂ e/年)	-	-	-	-	-	-	-	-
	占该类别排放量比例	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
合计	排放量 (t-CO ₂ e/年)	2,624.94	0.46	0.000062	0.00	-	-	-	2,647.27
	占总排放量比例	99.16%	0.49%	0%	0.36%	0%	0%	0%	100%

3.2.2 各排放源盘查期间总排放量

各排放源盘查期间总排放量如下表 3.2:

表 3.2 各排放源盘查期间总排放量

温室气体排放量计算表								
排放源识别号	排放源基本数据				总计 t-CO ₂ e	占总排放量 百分比(%)	子类	大类
	原燃物料名称	设备名称	活动数据	单位				
1	天然气	食堂	623.8	M3	1.37	0.05%	1	1.1
2	制冷剂-R22	冷冻机房	4.8	kg	9.41	0.36%	1	1.4
3	CH ₄	化粪池	27,037	人*天	12.90	0.49%	1	1.4
4	外购电网电力	电力设施	2,658,640	度	1,516.22	57.27%	2	2.1
5	上游柴油货运	柴油	47,481.0	t*KM	7.13	0.27%	3	3.1
6	下游快递	快递	2,472	票	1.75	0.07%	3	3.2
7	电动摩托车	员工通勤	108,900	KM	2.03	0.08%	3	3.3
8	私家车(汽油车)	员工通勤	16,200	KM	0.66	0.03%	3	3.3
9	商务差旅(飞行)	飞行	6,000	KM	0.49	0.02%	3	3.5
10	商务差旅(高铁)	高铁	600	KM	0.02	0.00%	3	3.5
11	商务差旅(自驾)	汽油自驾	200	KM	0.04	0.00%	3	3.5
12	自来水	购买原材料	3,732	吨	0.75	0.03%	4	4.1
13	reel 胶盘	购买原材料	13,797	KG	29.66	1.12%	4	4.1
14	TRAY 盘	购买原材料	157	KG	0.34	0.01%	4	4.1
15	塑胶粒子	购买原材料	112,825	KG	218.77	8.26%	4	4.1
16	塑料带	购买原材料	3,000	KG	10.13	0.38%	4	4.1
17	不锈钢原材料	购买原材料	207,387	KG	580.68	21.94%	4	4.1
18	金属铝原材料	购买原材料	7,165	KG	13.18	0.50%	4	4.1
19	铜原材料	购买原材料	50,068	KG	91.12	3.44%	4	4.1
20	载带	购买原材料	45,092	KG	139.88	5.28%	4	4.1
21	纸箱纸制品	购买原材料	10,525	KG	10.74	0.41%	4	4.1

第四章 基准年设定与清册变更

4.1 基准年的选择

本次盘查为本公司第一次开展温室气体盘查作业，此前无可供对比的基准年设置。本次盘查后，设置2024年度作为基准年。

4.2 基准年变更

若有下列情况发生，则本公司所建立的基准年盘查清册将依据新的状况重新进行更新与计算。当设施生产层次上（例如设施的启动和关闭）发生变化时，不应对基准年的温室气体盘查清册进行重新计算。

- （1）报告边界改变；
- （2）量化方法改变，导致温室气体排放量或移除量显著改变超过移动门坎（10%）时；
- （3）温室气体源或温室气体汇的所有权与控制权发生转移(移入或移出组织边界)，超过移动门坎（10%）时。

第五章 数据质量管理

5.1 活动资料收集

本公司温室气体盘查的活动资料收集信息如下表：

数据质量评分表							
序号	原燃物料名称	设备名称	活动数据种类	排放系数种类	各排放源得分		
					活动数据得分	排放因子得分	合计
1	天然气	食堂	间歇测量	区域排放因子	3	3	9
2	制冷剂-R22	冷冻机房	间歇测量	国际排放因子	3	1	3
3	CH4	化粪池	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
4	外购电网电力	电力设施	连续测量	国家排放因子	6	2	12
5	上游柴油货运	柴油	间歇测量	国家排放系数	3	2	6
6	下游快递	快递	间歇测量	设备制造商提供的排放因子	3	4	12
7	电动摩托车	员工通勤	间歇测量	国际排放系数	3	1	3
8	私家车（汽油车）	员工通勤	间歇测量	国家排放系数	3	2	6
9	商务差旅（飞行）	飞行	间歇测量	国家排放系数	3	2	6
10	商务差旅（高铁）	高铁	间歇测量	国家排放系数	3	2	6
11	商务差旅（自驾）	汽油自驾	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
12	自来水	购买原材料	连续测量	国家排放因子	6	2	12
13	reel 胶盘	购买原材料	连续测量	经验排放因子	6	5	30
14	TRAY 盘	购买原材料	连续测量	经验排放因子	6	5	30
15	塑胶粒子	购买原材料	自行推估	国际排放因子	1	1	1
16	塑料带	购买原材料	自行推估	国际排放因子	1	1	1
17	不锈钢原材料	购买原材料	自行推估	经验排放因子	1	5	5
18	金属铝原材料	购买原材料	自行推估	经验排放因子	1	5	5
19	铜原材料	购买原材料	自行推估	经验排放因子	1	5	5
20	载带	购买原材料	自行推估	国家排放因子	1	2	2
21	纸箱纸制品	购买原材料	自行推估	国际排放因子	1	1	1

5.2 量化方法

本公司温室气体排放量量化方法，主要采用量化方法为排放因子法。电力排放因子采用了国家发改委气候变化司《2022 年全国电力平均二氧化碳排放因子》。

5.2.1 排放系数说明

(1) 排放因子法—化石燃料燃烧、外购电力、货物上游运输、货物下游运输、员工通勤、商务差旅、购入货物、燃料和能源相关活动、资本货物、废物处置阶段、购买服务、下游租赁、产品寿命终止阶段等排放：

$$\text{温室气体排放量 (GHG)} = \text{活动数据} \times \text{排放因子}$$

此方法适用于固定和移动源化石燃料燃烧、化石燃料燃烧、外购电力、货物上游运输、货物下游运输、员工通勤、商务差旅、购入货物、燃料和能源相关活动、资本货物、废物处置阶段、购买服务阶段产生的排放。对于化石燃料燃烧排放活动数据为质量单位 kg、m³，外购电力活动数据单位为 kWh，上下游运输配送活动数据单位为 t*km，员工通勤、商务差旅活动数据为人·km（酒店为间·晚），购入原辅材料、燃料和能源相关活动、购入货物活动数据为 kg，资本货物、购买服务活动数据单位为美元，产品寿命终止活动数据单位为 kg。

注 1：柴油密度：0.84kg/L，来源中国石油油品信息，《柴油属性介绍》。

注 2：汽油密度：0.775kg/L，来源 GB17930-2016，表 2 车用汽油（V）技术要求和试验方法汽油密度高限值。

（2）排放因子法- 废水处理 CH₄ 逸散：

实际排放量 = 总 BOD 排放量 × 甲烷潜力（B₀） × MCF ×（1 - 氧化率）

人均每日 BOD 排放量：50 g/人/天，《室外排水设计规范》中 BOD 的人均排放量为 40-60g/人·天；在双碳目标下城市多源污泥处理处置相关研究中，人均 BOD 产生量按 50g/人·天计算

B₀：甲烷最大产生能力甲烷潜力（B₀），以 BOD 为基准时，B₀ 默认值为 0.6 kg CH₄ /kg BOD；

MCF：甲烷转换因子（MCF），MCF=0.6（温带分散化粪池）：IPCC 2006 指南第 6 卷《废水》表 6.2 和表 6.3。

氧化率：开放式化粪池 / 污水管网甲烷氧化的缺省值，平均 5%

（3）排放因子法- 制冷剂逸散：

温室气体排放量（GHG）= 活动数据 × 排放因子 × GWP 值 * 8%

制冷剂的排放因子根据 IPCC 制冷和空调系统的排放因子估算表，采用运行排放范围的中间值进行计算，活动数据采用制冷设备的额定填充量。

8%是指行业平均逸散率。

注 1：温室气体的 GWP 值取自 IPCC2021，第六次评估报告。

5.2.3 量化方法变更

当后续量化方法有改变时，则除了应以新的量化计算方式计算外，并需与原来之计算方式做一比较，并说明二者之差异及选用新方法的理由。本报告为初次盘查结果，并无量化方法变更之情形。

5.3 温室气体数据质量管理

因本公司多数排放源的活动数据采用量测加统计汇总的方式获得，排放系数大部分采用 IPCC 和国家系数，其中涉及多重换算，影响数据品质的因素较多，因此对数据品质进行定量分析不可行，只能进行定性分析，并根据定性分析的结果不断尝试以更优的方式进行量化计算，以此循环方式，不断推进量化结果品质的提升。定性分析，从活动数据和排放系数两个方向来进行，根据相关数据的来源不同，分别予以定性评分。以二项评分的乘积来进行结果品质的评定。

活动数据的分级评分标准如下：

自动连续量测——6，定期量测——3，自行推估——1。

排放系数的分级评分标准如下：

量测/质能平衡系数——6，制程/设备经验系数——5，制造厂提供系数——4，区域排放系数——3，国家排放系数——2，国际排放系数——1。

综合评分分级如下表：

分级	数据等级得分	数据质量说明
1.第一级	1~6	不确定性极高，数据质量极不佳
2.第二级	7~12	不确定性偏高，数据质量不佳
3.第三级	13~18	不确定性高，数据质量差
4.第四级	19~24	不确定性略高，数据质量较差
5.第五级	25~30	不确定性低，数据质量佳
6.第六级	31~36	不确定性极低，数据质量极佳

第六章 排除量化计算说明

本公司本年度盘查中，对所设定的报告边界内所有已识别的排放源，绝大部分进行了量化，以下排放源数据量小且统计成本过高，无法量化：

1> 1.4 工业过程排放和清除。

2> 1.5 土地利用、土地利用变化和林业产生的排放和清除。

3> 4.1 购买货物产生的排放，采购量小的物料忽略。

4> 其他的类别 4：组织所用产品产生的间接 GHG 排放，类别 5：与使用组织产品相关的直接 GHG 排放，类别 6：其他 GHG 源的间接 GHG 排放

第七章 报告书核查

7.1 说明本报告书的核查状况/声明

7.1.1 内部核查

盘查执行组完成此份盘查报告书后，已交由内部核查组进行内部交叉核查，并修正缺失后正式发行。

7.1.2 外部核查

本报告书编制完成后，当有需要时，可申请外部第三方机构的核查服务，以便及时发现和纠正盘查过程中的错误，并提供给目标用户更高程度的信任。

第八章 报告书管理

8.1 报告书涵盖期间

本报告书所涵盖期间为 2024 年 1 月 1 日~2024 年 12 月 31 日。

8.2 报告书发行与保管

报告书完成后，经过年度内部核查的程序，并修正缺失后，经总经理核准后作内部发行。应客户或相关方要求提供前，应经总经理批准。报告书发行后生效，其有效期限至报告书修改或废止为止。

8.3 报告书负责人、部门和联系方式

本报告书负责部门：管理中心。

第九章 温室气体减量目标和方案

根据本次盘查结果，经过技术评审分析，工作委员会提出以下几点分析意见：

- 1、 公司仍旧处于发展中，营业额逐年持续扩大。因此减排目标不宜以绝对目标来设定， 而宜以强度目标来实现， 建议选用“单位营业额温室气体排放量”作为指标；
- 2、 原材料是我公司排放最大贡献者， 应从原材料的碳排放进行溯源， 减少碳排放的总量；
- 3、 货物运输在我公司排放占有一定比率， 可优化送货路线和送货方式， 此处有减排空间；
- 4、 践行绿色发展， 公司将启用部分绿电， 以清洁能源助力减碳， 推动可持续运营；
- 5、 公司宜开展初步的节水管理， 以减少污水处理站的处理水量， 进而减少温室气体排放量。

基于以上分析意见结果， 减排工作组起草并经工作委员会审议批准， 正式确立了公司未来 6 年（2025-2030）的温室气体减量目标和控制方案。

铜陵铜峰精密科技有限公司

2025 年-2030 年温室气体减量目标和控制方案

目标性质	目标和指标内容	控制方案	主责推进部门
总体目标	到 2030 年之前， 每 100 万营业额温室气体排放量在 2024 年水平基础上降低 5%。	通过分解目标的实现来达成。	生管企划中心
分解目标	减少运输阶段排放	控制原材料运输方式， 降低运输频率， 增加新能源运输。	管理中心
	减少外购电力产生的排放	增加绿电使用率	管理中心
	减少原材料购买产生的排放	对不锈钢、 铜、 铝等金属材料， 和塑胶粒子等原材料的碳足迹溯源， 对供应链碳排放加强监督。 同时对工艺进行优化， 减少原材料的使用。	生产中心

第十章 参考文献

- [1] ISO14064-1-2018: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] GB/T 2589-2020 《综合能耗计算通则》
- [3] 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories
- [4] Greenhouse Gas Protocol, Corporate Accounting and Reporting Standard (revised)
- [5] IPCC2021 第 6 次评估报告
- [6] GB17930-2016 《车用汽油国家标准》
- [7] 中国石油油品信息, 《柴油属性介绍》
- [8] 《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》(生态环境部、国家统计局公告 2024 年第 33 号)
- [9] 2017 年版北美工业分类系统 (NAICS) 定义的 1,016 种美国商品的温室气体 (GHG) 排放因子 (factors) 《SupplyChainGHGEmissionFactors_v1.3_NAICS_CO2e_USD2022.csv》
- [10] Ecoinvent 3.10
- [11] CPCD2.0
- [12] UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting

附件一 组织边界平面图

温州铜峰电子材料有限公司

组织层面温室气体盘查报告

(2024年1月1日至2024年12月31日)

编制：王莹燕

审核：程浩瀚

批准：夏周

温州铜峰电子材料有限公司 发布

二零二五年七月

温室气体政策

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。温州铜峰电子材料有限公司作为地球公民的一份子，为因响应联合国气候变化框架公约与京都议定书的国际规范，在创造顾客信赖及最大效益的同时，积极参与环保相关活动，以实际行动支持节能减碳活动，自发性来实践爱护地球的承诺，自此将致力于温室气体排放盘查工作，并依据盘查结果，进一步推动温室气体自愿减量相关计划。为此，我们承诺：

- 一、准确掌握本公司温室气体的排放现状；
- 二、持续推动温室气体减排工作，致力于研发低能耗产品；
- 三、适时公开温室气体管理策略，树立同业楷模。

总经理：鲍俊华

2025 年 7 月 1 日

目录

第一章 公司简介.....	5
1.1 简介.....	5
1.2 推行组织及职责分工.....	5
1.3 报告书范围与有效期限说明.....	6
1.3.1 盘查期间.....	6
1.3.2 盘查范围.....	6
1.3.3 报告书的有效期限.....	6
1.4 报告书制作依据.....	6
1.5 报告书制作目的.....	6
1.6 报告书目标用户.....	6
第二章 边界范围设定.....	7
2.1 组织边界设定.....	7
2.2 组织边界变更时的说明.....	7
2.3 报告边界及变更时的说明.....	7
2.4 排除门坎.....	8
2.5 实质性门坎.....	8
第三章 报告温室气体排放量.....	9
3.1 温室气体种类.....	9
3.2 全公司温室气体总排放量.....	9
3.2.1 温室气体总排放量.....	9
3.2.2 各排放源盘查期间总排放量.....	9
第四章 基准年设定与清册变更.....	10
4.1 基准年的选择.....	10
4.2 基准年变更.....	10
第五章 数据质量管理.....	11
5.1 活动资料收集.....	11
5.2 量化方法.....	11
5.3 温室气体数据质量管理.....	12
第六章 排除量化计算说明.....	14

第七章 报告书核查	14
7.1 说明本报告书的核查状况/声明	14
7.1.1 内部核查.....	14
7.1.2 外部核查.....	14
第八章 报告书管理	14
8.1 报告书涵盖期间	14
8.2 报告书发行与保管	14
第九章 温室气体减量目标和方案	15
第十章 参考文献	16
附件一 组织边界平面图	17

第一章 公司简介

1.1 简介：

公司名称：温州铜峰电子材料有限公司

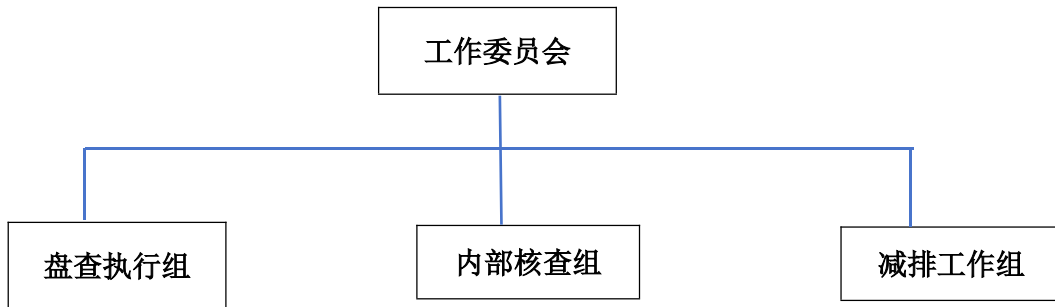
温州铜峰电子材料有限公司是安徽铜峰电子股份有限公司布局华东地区的全资子公司，注册于浙江温州，专注电子材料研发与制造，是铜峰电子完善国内产能网络、深耕长三角市场的重要支点，核心聚焦电容器用关键薄膜材料的生产供应。

核心优势凸显“区域产能互补与高端材料制造”。作为铜峰电子“薄膜材料—金属化膜—电容器”全产业链的重要环节，公司承接集团技术积淀，主攻聚丙烯薄膜、金属化薄膜等核心产品，产品厚度覆盖 2-12 μm 主流规格，其中 2 μm 超薄金属化膜适配光伏逆变器高频化需求，耐高温寿命达 10 万小时（125 $^{\circ}\text{C}$ 环境），性能比肩国际同类产品。依托集团从德国、法国引进的高端生产线及自主改造技术，可稳定供应高方阻、低损耗薄膜材料，支撑新能源、工业控制等高端领域应用。

区位与产业协同价值显著。扎根温州这一长三角电子产业腹地，既可近距离对接华东家电、新能源企业（如光伏逆变器厂商）的即时需求，实现“就近供应、快速响应”，又能依托区域供应链集群优化物流与配套成本。与铜陵总部、佛山镀膜分公司形成产能互补，共同支撑集团年产 1.8 万吨聚丙烯薄膜、6500 吨金属化薄膜的规模优势，共享全球客户渠道与出口资质，产品辐射长三角及海外市场。

从发展定位看，温州铜峰以“区域材料基地 + 高端产能适配”为核心，既是集团全产业链布局的关键节点，也是服务华东电子产业升级的重要材料供应商。

1.2 推行组织及职责分工



GHG 盘查工作委员会职责

部门/虚拟组织	岗位/角色	责任
工作委员会	跨部门协调机制	统筹温室气体盘查与核查工作，负责 GHG 信息系统建立与维护、组织边界设定，主导召开 GHG 管理评审会议，制定减排目标和政策声明
盘查执行组	盘查员/盘查机构	统筹温室气体盘查全过程，识别、盘查本领域的排放源，收集并整理原始数据和核查 GHG 盘查资料。
内部核查组	内部核查员	核实盘查数据，核查盘查报告，开展与盘查有关的宣传活动。
减排工作组	委员	制定公司减排计划，实施自愿性减排举措，汇报减排结果。

1.3 报告书范围与有效期限说明

1.3.1 盘查期间

本次为本公司第一次盘查作业。盘查期间为 2024 年度，即 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。此后每年 3 月时开始进行前一年度的温室气体排放量的各项盘查工作，并于 5 月底前完成报告书的内容制作，其涵盖前一年本公司的温室气体排放总结。

1.3.2 盘查范围

本报告书盘查范围以企业法人营业执照登记的范围为准，包含温州铜峰电子材料有限公司生产经营活动，所有拥有运营控制权的设施的相关排放源。未来若有变动时，本报告书将一并进行修正并重新发行。

1.3.3 报告书的有效期限

本报告书经发行后生效，有效期限至报告书重新制作或废止为止。

1.4 报告书制作依据

本报告书依据《GHG protocol 企业核算与报告准则（修订版）》和国际标准 ISO14064-1：2018《温室气体 第 1 部分 组织层面上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》制作。

1.5 报告书制作目的

说明本公司温室气体盘查管理相关信息，通过盘查，切实掌握本公司温室气体排放现状，同时致力于温室气体减排工作，为减缓全球变暖之趋势而履行作为企业公民之责任。

1.6 报告书目标用户

本报告书暂未确定特定的温室气体方案或具体的目标用户。预期使用用途为提供给不特定的客户或相关方查阅和了解。本报告书暂不拟用于任何政府排放合规用途或排放贸易用途。

第二章 边界范围设定

2.1 组织边界设定

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；本次盘查范围为铜陵铜峰精密科技有限公司所产生 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。

2.2 组织边界变更时的说明

本公司的组织边界若有变动时，本报告书将一并进行修改并重新发行。

2.3 报告边界及变更时的说明

本公司的报告边界包含类别 1-6，边界如下

表 2.1 报告边界

类别	子类别	类别描述	是否量化	是否为主要间接排放
1	类别 1: GHG 直接排放和清除 (tCO₂e)		是	否
1	1.1	固定燃烧源的排放	是	否
1	1.2	移动燃烧源的排放	是	否
1	1.3	工业过程排放和清除	是	否
1	1.4	来自人类活动的逸散排放	是	否
1	1.5	土地利用、土地利用变化和林业产生的排放和清除	否	否
2	类别 2: 输入能源产生的 GHG 间接排放 tCO₂e)		是	是
2	2.1	输入电力产生的间接排放	是	是
2	2.2	输入水蒸气产生的间接排放	否	否
3	类别 3: 运输产生的间接 GHG 排放		是	否
3	3.1	货物上游运输和配送产生的排放	是	否
3	3.2	货物下游运输和配送产生的排放	是	否
3	3.3	员工通勤产生的排放	是	否
3	3.4	客户和访客交通产生的排放	是	否
3	3.5	商务差旅产生的排放	是	否
4	类别 4: 组织所用产品产生的间接 GHG 排放		是	是
4	4.1	购买货物产生的排放	是	是
4	4.2	资本货物产生的排放	否	否
4	4.3	固体和液体废物处置产生的排放	否	否
4	4.4	资产使用产生的排放	否	否
4	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	否	否
5	类别 5: 与使用组织产品相关的直接 GHG 排放		否	否
5	5.1	产品使用阶段产生的 GHG 排放或清除	否	否
5	5.2	下游租赁资产产生的排放	否	否

5	5.3	产品使用寿命结束阶段产生的排放	否	否
5	5.4	投资产生的排放	否	否
6	类别 6: 其他 GHG 源的间接 GHG 排放		否	否

本公司本次盘查各类排放源涵盖项目如下表 2.2 排放源识别:

报告边界排放源识别表												
排放源编号	排放源基本数据				可能产生温室气体种类							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	CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	NF3	
1	液化石油气	车间设备、食堂灶台	1	1.1	√	√	√					资料收集表
2	天然气	食堂	1	1.1	√	√	√					资料收集表
3	汽油(移动源)	割草机、厂车	1	1.2	√	√	√					资料收集表
4	柴油(移动源)	叉车、厂车	1	1.2	√	√	√					资料收集表
5	制冷剂-R22	空调、干燥机、除湿机	1	1.4				√				资料收集表
6	制冷剂-R32	空调	1	1.4				√				资料收集表
7	制冷剂-R125	空调	1	1.4				√				资料收集表
8	制冷剂-R404a	镀膜机普冷	1	1.4				√				资料收集表
9	制冷剂-R410a	空调、除湿机	1	1.4				√				资料收集表
10	制冷剂-R134a	汽车空调	1	1.4				√				资料收集表
11	CH ₄	化粪池	1	1.4		√						资料收集表
12	外购电网电力	电力设施	2	2.1	√							资料收集表
13	上游柴油货运	柴油	3	3.1	√							资料收集表
14	下游柴油货运	柴油	3	3.2	√							资料收集表
15	自来水	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
16	聚丙烯薄膜(MPP)	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
17	铝丝	购买货物	4	4.1	√							资料收集表
18	锌条	购买货物	4	4.1	√							资料收集表

本公司的报告边界若有变动时,本报告书将一并进行修改并重新发行。

2.4 排除门坎

本公司盘查排除门坎设为 0.1%, 预估排除总量不超过总排放量的 2%。

2.5 实质性门坎

本公司盘查和核查实质性门坎设为 5%

第三章 报告温室气体排放量

3.1 温室气体种类

根据 ISO14064-1: 2018 的要求, 包括七类温室气体, 即二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、一氧化二氮 (N₂O)、三氟化氮 (NF₃)、六氟化氮 (SF₆)、氢氟碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs)。

本组织本次盘查涉及的温室气体有二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、氧化亚氮 (N₂O) 和氢氟碳化物 (HFCs) 四类温室气体。

3.2 全公司温室气体总排放量

3.2.1 温室气体总排放量

本公司 2024 年度温室气体类别 1-6 总排放量共计为 4529.92 tCO₂e。

2024 年的各类别温室气体排放情况如下表 3.1:

类别	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
类别 1	排放量 (t-CO ₂ e/年)	21.83	0.10	0.00	0.004	-	-	-	33.72
	占该类别排放量比例	0.48%	0.00002	0.0000921%	0.00%	0%	0%	0%	0.74%
类别 2	排放量 (t-CO ₂ e/年)	887.51	-	-	-	-	-	-	887.51
	占该类别排放量比例	19.59%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	19.59%
类别 3	排放量 (t-CO ₂ e/年)	118.69	-	-	-	-	-	-	118.69
	占该类别排放量比例	2.62%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2.62%
类别 4	排放量 (t-CO ₂ e/年)	3,489.99	-	-	-	-	-	-	3,489.99
	占该类别排放量比例	77.04%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	77.04%
类别 5	排放量 (t-CO ₂ e/年)	-	-	-	-	-	-	-	-
	占该类别排放量比例	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
类别 6	排放量 (t-CO ₂ e/年)	-	-	-	-	-	-	-	-
	占该类别排放量比例	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
合计	排放量 (t-CO ₂ e/年)	4,518.02	0.10	0.004174	0.00	-	-	-	4,529.92
	占总排放量比例	99.74%	0.00%	0%	0.00%	0%	0%	0%	100%

3.2.2 各排放源盘查期间总排放量

各排放源盘查期间总排放量如下表 3.2:

表 3.2 各排放源盘查期间总排放量

温室气体排放量计算表								
排放源是别表	排放源基本数据				总计 t-CO2e	占总排放量 百分比(%)	子类	大类
	原燃物料名称	设备名称	活动数据	单位				
1	液化石油气	车间设备、食堂灶台	480.0	kg	1.40	0.03%	1	1.1
2	汽油(移动源)	割草机、厂车	4,108	kg	12.80	0.28%	1	1.2
3	柴油(移动源)	叉车、厂车	2,520	kg	8.79	0.19%	1	1.2
4	制冷剂-R22	空调、干燥机、除湿机	4.0	kg	7.84	0.17%	1	1.4
5	CH4	化粪池	6,048	人*天	2.89	0.06%	1	1.4
6	外购电网电力	电力设施	1,556,220	度	887.51	19.59%	2	2.1
7	上游柴油货运	柴油	786,400	t*KM	118.12	2.61%	3	3.1
8	下游柴油货运	柴油	3,820	t*KM	0.57	0.01%	3	3.2
9	自来水	购买货物	8,800	吨	1.76	0.04%	4	4.1
10	聚丙烯薄膜(MPP)	购买货物(原材料)	1,270,000	KG	3337.36	73.67%	4	4.1
11	铝丝	购买货物(原材料)	5,000	KG	97.83	2.16%	4	4.1
12	锌条	购买货物(原材料)	38,000	KG	53.04	1.17%	4	4.1

第四章 基准年设定与清册变更

4.1 基准年的选择

本次盘查为本公司第一次开展温室气体盘查作业,此前无可供对比的基准年设置。本次盘查后,设置2024年度作为基准年。

4.2 基准年变更

若有下列情况发生,则本公司所建立的基准年盘查清册将依据新的状况重新进行更新与计算。当设施生产层次上(例如设施的启动和关闭)发生变化时,不应对基准年的温室气体盘查清册进行重新计算。

- (1) 报告边界改变;
- (2) 量化方法改变,导致温室气体排放量或移除量显著改变超过移动门坎(10%)时;
- (3) 温室气体源或温室气体汇的所有权与控制权发生转移(移入或移出组织边界),超过移动门坎(10%)时。

第五章 数据质量管理

5.1 活动资料收集

本公司温室气体盘查的活动资料收集信息如下表：

数据质量评分表							
序号	原燃物料名称	设备名称	活动数据种类	排放系数种类	各排放源得分		
					活动数据得分	排放因子得分	合计
1	液化石油气	车间设备、食堂灶台	连续测量	国家排放系数	6	2	12
2	汽油（移动源）	割草机、厂车	间歇测量	国家排放系数	3	2	6
3	柴油（移动源）	叉车、厂车	间歇测量	国家排放系数	3	2	6
4	制冷剂-R22	空调、干燥机、除湿机	间歇测量	国际排放因子	3	1	3
5	CH4	化粪池	间歇测量	经验排放因子	3	5	15
6	外购电网电力	电力设施	连续测量	国家排放因子	6	2	12
7	上游柴油货运	柴油	间歇测量	国家排放系数	3	2	6
8	下游柴油货运	柴油	间歇测量	国家排放系数	3	2	6
9	自来水	购买货物	连续测量	国家排放因子	6	2	12
10	聚丙烯薄膜（MPP）	购买货物	连续测量	国际排放因子	6	1	6
11	铝丝	购买货物	连续测量	国际排放因子	6	1	6
12	锌条	购买货物	连续测量	国际排放因子	6	1	6

5.2 量化方法

本公司温室气体排放量量化方法，主要采用量化方法为排放因子法。电力排放因子采用了国家发改委气候变化司《2022 年全国电力平均二氧化碳排放因子》。

5.2.1 排放系数说明

（1）排放因子法-化石燃料燃烧、外购电力、货物上游运输、货物下游运输、员工通勤、商务差旅、购入货物、燃料和能源相关活动、资本货物、废物处置阶段、购买服务、下游租赁、产品寿命终止阶段等排放：

$$\text{温室气体排放量 (GHG)} = \text{活动数据} \times \text{排放因子}$$

此方法适用于固定和移动源化石燃料燃烧、化石燃料燃烧、外购电力、货物上游运输、货物下游运输、员工通勤、商务差旅、购入货物、燃料和能源相关活动、资本货物、废物处置阶段、购买服务阶段产生的排放。对于化石燃料燃烧排放活动数据为质量单位 kg、m³，外购电力活动数据单位为 kWh，上下游运输配送活动数据单位为 t*km，员工通勤、商务差旅活动数据为人·km（酒店为间·晚），购入原辅材料、燃料和能源相关活动、购入货物活动数据为 kg，资本货物、购买服务活动数据单位为美元，产品寿命终止活动数据单位为 kg。

注 1：柴油密度：0.84kg/L，来源中国石油油品信息，《柴油属性介绍》。

注 2：汽油密度：0.775kg/L，来源 GB17930-2016，表 2 车用汽油（V）技术要求和试验方法汽油密度高限值。

（2）排放因子法- 废水处理 CH₄ 逸散：

实际排放量 = 总 BOD 排放量 × 甲烷潜力 (B₀) × MCF × (1 - 氧化率)

人均每日 BOD 排放量：50 g/人/天，《室外排水设计规范》中 BOD 的人均排放量为 40-60g/人·天；在双碳目标下城市多源污泥处理处置相关研究中，人均 BOD 产生量按 50g/人·天计算

B₀：甲烷最大产生能力甲烷潜力 (B₀)，以 BOD 为基准时，B₀ 默认值为 0.6 kg CH₄ /kg BOD；

MCF：甲烷转换因子 (MCF)，MCF=0.6（温带分散化粪池）：IPCC 2006 指南第 6 卷《废水》表 6.2 和表 6.3。

氧化率：开放式化粪池 / 污水管网甲烷氧化的缺省值，平均 5%

（3）排放因子法- 制冷剂逸散：

温室气体排放量 (GHG) = 活动数据 × 排放因子 × GWP 值 * 8%

制冷剂的排放因子根据 IPCC 制冷和空调系统的排放因子估算表，采用运行排放范围的中间值进行计算，活动数据采用制冷设备的额定填充量。

8%是指行业平均逸散率。

注 1：温室气体的 GWP 值取自 IPCC2021，第六次评估报告。

5.2.3 量化方法变更

当后续量化方法有改变时，则除了应以新的量化计算方式计算外，并需与原来之计算方式做一比较，并说明二者之差异及选用新方法的理由。本报告为初次盘查结果，并无量化方法变更之情形。

5.3 温室气体数据质量管理

因本公司多数排放源的活动数据采用量测加统计汇总的方式获得，排放系数大部分采用 IPCC 和国家系数，其中涉及多重换算，影响数据品质的因素较多，因此对数据品质进行定量分析不可行，只能进行定性分析，并根据定性分析的结果不断尝试以更优的方式进行量化计算，以此循环方式，不断推进量化结果品质的提升。定性分析，从活动数据和排放系数两个方向来进行，根据相关数据的来源不同，分别予以定性评分。以二项评分的乘积来进行结果品质的评定。

活动数据的分级评分标准如下：

自动连续量测——6，定期量测——3，自行推估——1。

排放系数的分级评分标准如下：

量测/质能平衡系数——6，制程/设备经验系数——5，制造厂提供系数——4，区域排放系数——3，国家排放系数——2，国际排放系数——1。

综合评分分级如下表：

分级	数据等级得分	数据质量说明
1.第一级	1~6	不确定性极高，数据质量极不佳
2.第二级	7~12	不确定性偏高，数据质量不佳
3.第三级	13~18	不确定性高，数据质量差
4.第四级	19~24	不确定性略高，数据质量较差
5.第五级	25~30	不确定性低，数据质量佳
6.第六级	31~36	不确定性极低，数据质量极佳

第六章 排除量化计算说明

本公司本年度盘查中，对所设定的报告边界内所有已识别的排放源，绝大部分进行了量化，以下排放源数据量小且统计成本过高，无法量化：

1> 1.4 工业过程排放和清除。

2> 1.5 土地利用、土地利用变化和林业产生的排放和清除。

3> 4.1 购买货物产生的排放，采购量小的物料忽略。

4> 其他的类别 4：组织所用产品产生的间接 GHG 排放，类别 5：与使用组织产品相关的直接 GHG 排放，类别 6：其他 GHG 源的间接 GHG 排放

第七章 报告书核查

7.1 说明本报告书的核查状况/声明

7.1.1 内部核查

盘查执行组完成此份盘查报告书后，已交由内部核查组进行内部交叉核查，并修正缺失后正式发行。

7.1.2 外部核查

本报告书编制完成后，当有需要时，可申请外部第三方机构的核查服务，以便及时发现和纠正盘查过程中的错误，并提供给目标用户更高程度的信任。

第八章 报告书管理

8.1 报告书涵盖期间

本报告书所涵盖期间为 2024 年 1 月 1 日~2024 年 12 月 31 日。

8.2 报告书发行与保管

报告书完成后，经过年度内部核查的程序，并修正缺失后，经总经理核准后作内部发行。应客户或相关方要求提供前，应经总经理批准。报告书发行后生效，其有效期限至报告书修改或废止为止。

8.3 报告书负责人、部门和联系方式

本报告书负责部门：管理中心。

第九章 温室气体减量目标和方案

根据本次盘查结果，经过技术评审分析，工作委员会提出以下几点分析意见：

- 1、 公司仍旧处于发展中，营业额逐年持续扩大。因此减排目标不宜以绝对目标来设定， 而宜以强度目标来实现， 建议选用“单位营业额温室气体排放量”作为指标；
- 2、 原材料是我公司排放最大贡献者， 应从原材料的碳排放进行溯源， 减少碳排放的总量；
- 3、 货物运输在我公司排放占有一定比率， 可优化送货路线和送货方式， 此处有减排空间；
- 4、 厂内液化石油气采购、 运输车辆的燃油消耗等燃料油的使用， 其温室气体排放虽然占总体排放量的比例不大， 但通过更为精细的管理， 依旧有减排空间可以挖掘；
- 5、 公司宜开展初步的节水管理， 以减少污水处理站的处理水量， 进而减少温室气体排放量。

基于以上分析意见结果， 减排工作组起草并经工作委员会审议批准， 正式确立了公司未来 6 年（2025-2030）的温室气体减量目标和控制方案。

温州铜峰电子材料有限公司

2025 年-2030 年温室气体减量目标和控制方案

目标性质	目标和指标内容	控制方案	主责推进部门
总体目标	到 2030 年之前， 每 100 万营业额温室气体排放量在 2024 年水平基础上降低 5%。	通过分解目标的实现来达成。	生管企划中心
分解目标	减少运输阶段排放	控制原材料运输方式， 减少空运运输	管理中心
	减少原材料购买产生的排放	对聚乙烯薄膜等原材料的碳足迹溯源， 加强供应链碳排放的监督， 同时对工艺进行优化， 减少原材料的使用。	生产中心

第十章 参考文献

- [1] ISO14064-1-2018: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] GB/T 2589-2020 《综合能耗计算通则》
- [3] 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories
- [4] Greenhouse Gas Protocol, Corporate Accounting and Reporting Standard (revised)
- [5] IPCC2021 第 6 次评估报告
- [6] GB17930-2016 《车用汽油国家标准》
- [7] 中国石油油品信息，《柴油属性介绍》
- [8] 《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（生态环境部、国家统计局公告 2024 年第 33 号）
- [9] 2017 年版北美工业分类系统（NAICS）定义的 1,016 种美国商品的温室气体（GHG）
排放因子（factors）《SupplyChainGHGEmissionFactors_v1.3_NAICS_CO2e_USD2022.csv》
- [10] Ecoinvent 3.10
- [11] CPCD2.0
- [12] UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting

附件一 组织边界平面图