

珠海斗门超毅实业有限公司
温室气体盘查报告书
(2023 年度)

编制: 环境健康安全部

日期: 2024 年 04 月 10 日

目 录

报告书摘要	3
第一章 组织介绍	4
1.1. 前言	4
1.2. 公司简介	4
1.3. 政策声明	6
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	14
2.5. 排除门槛	14
2.6. 实质性偏差	15
2.7. 重要限度	15
第三章 温室气体排放量化	16
3.1. 温室气体种类说明	16
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	16
3.3. 生物质燃烧的量化	16
3.4. 组织层次清除总量	16
第四章 温室气体质量管理	17
4.1. 各排放源数据管理	17
4.2. GHG 排放的量化方法	17
4.3. 活动数据收集和统计	19
4.4. 确定和计算排放因子	19
4.5. 排放量汇总	19
4.6. 数据质量得分	20
第五章 基准年的选择以及基准年的量化	22
5.1. 基准年选定	22
5.2. 基准年温室气体清单	22
5.3. 基准年选择变化以及基准年重新计算	31
第六章 查证	32
6.1. 内部查证	32
6.2. 温室气体报告核查	32
第七章 温室气体减量策略与绩效	33
7.1. 温室气体减量策略	33
7.2. 减排目标完成情况	33
7.3. 节能减排措施	33
第八章 报告书的 责任、用途、目的与格式	35
8.1. 报告书的 责任	35
8.2. 报告书的 用途	35
8.3. 报告书的 目的	35
8.4. 报告书的 格式	35
8.5. 报告书的 取得与传播方式	35
第九章 报告书的 发行与管理	36
参考文献	37

附件 1 活动数据信息表.....	38
附件 2 化石燃料排放因子法确定和计算的排放因子信息表.....	42
附件 3 化粪池甲烷产生因子.....	43
附件 4 其他质量平衡法计算的排放因子表.....	44
附件 5 其他排放因子表.....	44
附件 6 GWP 信息表.....	49
附件 7 2023 年度排放量明细表.....	50
附件 8 2023 年度数据质量评分表.....	58

报告书摘要

为符合客户、国际投资机构对公司的碳信息披露的要求以及及早采取措施应付政府的相关法令，珠海斗门超毅实业有限公司（以下简称“本公司”）决定自 2020 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、外部查证作业。本次温室气体盘查资料期间为 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，本次盘查的主体为珠海斗门超毅实业有限公司。

本次报告的组织边界包括位于中国广东省珠海市斗门区井岸镇新青科技工业园新堂路 2 号的珠海斗门超毅实业有限公司（北厂区）厂区生活区等所有与温室气体排放相关的生产经营活动。

采用固定基准年，以 2018 年度为基准年，2030 年度碳减排目标为总排放量在 2018 年度基础上降低 50%（类别 1-2），2018 年度（类别 1-2）的温室气体总排放量为 134,848 吨 CO₂e，碳强度（单位产品产量碳排放）为 185.78 kgCO₂e/m²；2023 年度（类别 1-2）的温室气体总排放量为 118,874 吨 CO₂e，碳强度（单位产品产量碳排放）为 140.10kgCO₂e/m²；2023 年度（类别 1-4）的温室气体总排放量为 177,987 吨 CO₂e。

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。本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

珠海斗门超毅实业有限公司成立于 2000 年，总投资 8770 万美元，公司厂区占地面 66500.51m²，建筑面积 103155.58 m²，现有员工总数 1435 人，其中管理人员 120 人，技术管理人员 390 人，2021 年产值 23 亿 2 千万元。公司坐落于广东省珠海市斗门区井岸镇国家高新科技工业园新青科技工业园内，该工业园位于斗门区，交通方便快捷，距珠海港和斗门港分别为 25 公里和 10 公里，距珠海金湾机场 30 公里，该区毗邻港澳，30 分钟可达拱北和澳门，交通十分便利。

公司前身隶属于珠海伟创力集团，2018 年 7 月被 DSBJ（苏州东山精密）集团公司收购。苏州东山精密集团是全球杰出的高科技、成长型企业，“致力于为智能互联世界制造技术卓越的核心器件”，专注于通信设备、精密金属结构件、LED 技术及电子电路领域解决方案，以科技智慧，为客户提供富有创新力的高科技产品和高品质服务，助客户取得成功。

公司主要生产印刷线路板，生产产品在消费电子、可穿戴产品、通讯行业、工业领域、新能源领域、汽车行业、医疗设备、航空航天和国防、计算存储等中都有非常广泛的应用。公司作为一间世界领先的印刷线路板制作专业生产商，拥有世界先进的印制线路板生产技术，具有较大的规模和拥有自主的技术。公司秉承“包容、务实、开放、持续迈进”的核心价值观，为客户提供一站式全面的互联解决方案。公司主要客户有：小米、OPPO、摩托罗拉、三星、微软、惠普、NEC、Facebook 等国内外知名厂商。

公司为了占领科技先机，不断引进国内、欧美先进设备和先进生产工艺。通过十余年的生产及实践，积累了丰富的生产及管理经验，具有较完善的产品检验手段，为许多世界知名电子产品制造商提供了高质量的产品，深得客户的认可。由于技术的不断更新，近年来，在全面提高多层线路板的生产能力上发展较快，已由原来的单双面板提高到 26 层的多层板，高对位精度 D+9（钻嘴直径 +9mil）的多层板，高层次高密度互连技术 HDI（2+N+2）的线路板等，使得公司在生产印制线路板中进入世界领先水平的行列。

公司高度重视管理体系的建设，先后获得由香港 DNV•GL 认证的 ISO9000 和 IATF16949 质量

管理体系认证，ISO14001 环境管理体系，ISO45001 职业健康安全管理体系证书。

公司持续推进 IT 化办公，设立独立的 MRP/ERP 系统与公司自主研发的 Multek 360 工厂 4.0 系统整合使用，可以有效的监测到各个生产线的实际生产运行情况，确保每个产品的生产得到高效的监控，牢牢为客户把握好产品质量。

公司在自身飞速发展的同时，十分注重环境保护。为适应国家的环境管理要求，树立良好的企业形象，多年来，严格执行环保相关管理文件，主动地从严要求，对公司各污染源都采取了相应的监控措施，使污染排放得到了有效控制，各项管理工作均能环保先行，把环境保护作为企业发展的先决条件；在不断完善企业内部环保管理的同时，以环境和人的协调发展为目标积极地参与公众性企业活动，为实现更大的环境效益作贡献。

公司致力于承担企业的环境责任，持续进行环保投资，2018 年投资 4000 万元新建一套日处理能力达 8300 吨的工业废水处理系统。针对线路板生产过程中产生工业废水量大，种类繁多，成份复杂等特点，公司最终选用国际先进的 MBR（膜生物反应器）膜过滤处置系统，是一种用膜分离过程取代传统活性污泥法中二次沉淀池的水处理技术，MBR 将分离工程中的膜分离技术与传统废水生物处理技术有机结合，大大提高了固液分离效率；由于曝气池中活性污泥浓度的增大和污泥中特效菌（特别是优势菌群）的出现，提高了生化反应速率；同时，通过降低 F/M 比减少剩余污泥产生量（甚至为 0），从而基本解决了传统活性污泥法存在的许多突出问题，最大程度上减少污染物排放，做到持续稳定达标。2019 年投资 670 万元建立污泥烘干线，采用电加热低湿烘干的方式，年减少污泥产生量 3000 吨。2020 年投资 337 万元新建一套有机废气处理系统，采用“沸石分子筛吸附脱附+燃烧”处理工艺，有机废气去除率达 90% 以上，年削减有机废气产生量 12.2 吨。为珠海的青山绿水蓝天白做贡献。因公司突出的环保表现，于 2017 年度、2019 年度、2020 年度被广东省生态环境厅评为“绿牌企业”，这是广东省年度企业环境信用评价的最高级别，公司是珠海首家获得绿牌评级的印刷线路板企业之一。公司还承诺保护地球的环境，最大限度地减少污染和损害，致力于发展绿色生产和以环保的方式设计产品的能力。

公司致力于承担企业的社会责任，2020 年面对来势汹汹的新型冠状病毒，公司积极响应号召为湖北及斗门区捐款捐物：公司以母公司 DSBJ（苏州东山精密集团）名义通过红十字会向湖北新型冠状病毒感染的肺炎防控指挥部定向捐赠 1000 万元，同时向当地政府、居委会捐赠一批紧缺的防疫物资及 1.4 吨 84 消毒液。

公司以“创造可增强客户竞争力的价值”为宗旨。为实现“一流的管理水平，一流的员工素质，一流的产品质量，一流的经济效益”这一企业经营目标，坚持“以科技领先，以质优取胜”的方针，走可持续发展道路；坚持以最小偏差去达到 6Sigma 的品质水平、高生产力、富灵活性；坚持以精益生产（Lean）为本，节约原材料、能源，从而达到有效的控制成本。公司一贯推行正规化管理，

多次获珠海市“守合同、重信用企业”、“遵守劳动合同优秀企业”等荣誉。

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,珠海斗门超毅实业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,本公司将努力完成下列事项:

- 一、 致力于本公司之温室气体盘查,以确实掌握本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 日珠海斗门超毅实业有限公司营运边界范围内所产生的温室气体为盘查范围。

本报告书为每年 2 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珠海斗门超毅实业有限公司营运范围的温室气体排放，当营运边界发生改变时，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“营运控制权”方式来进行设定；本次盘查范围为珠海斗门超毅实业有限公司的广东省珠海市斗门区井岸镇新青科技工业园新堂路 2 号北厂区内涉及办公、生产、生活的所有设施作为组织边界，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 form stationary combustion	1	1.1	是	NA
1.2	移动燃烧源的排放 Direct emissions form mobile combustion	1	1.2	是	NA
1.3	工业过程排放和清除 Direct process emissions and removals arise from industrial process	1	1.3	是	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	NA
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	1	1.5	NA	NA

	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 form imported energy				
2.1	输入电力产生的间接排放 Indirect emissions from imported electricity	2	2.1	是	NA
2.2	输入能源产生的间接排放 Indirect emissions from imported energy	2	2.2	NA	NA
3	类别 3: 运输产生的间接 GHG 排放 Category 3: Direct GHG emissions form 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	是	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	是	否
3.3	员工通勤产生的排放 Emissions from employee commuting include emissions related to the transporting of employees form homes to their workplaces	3	3.3	是	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	是	否
4	类别 4: 组织所用产品产生的间接 GHG 排放 Category 4: Indirect GHG emissions form products used by organization				
4.1	购买货物产生的排放 Emissions from purchased goods	4	4.1	是	否
4.2	资本货物产生的排放 Emissions from capital goods	4	4.2	是	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	是	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	/		

备注: 2023 年全年使用光伏电量 746860.50kWh, 光伏电力排放因子按 0 计算, 排放量为 0。

需要量化的排放源如下表所示:

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						
	原燃物料 名称 Fuel and Material Description	设备名称 Activity or Facility	ISO14064-1: 2018 类别	ISO14064-1: 2018 子类别	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃
1	柴油	发电机	1	1.1	1	1	1				
2	乙炔	AA 原子 吸收光谱 仪	1	1.1	1						
3	柴油	叉车	1	1.2	1	1	1				
4	汽油	公务车	1	1.2	1	1	1				
5	柴油	公务车	1	1.2	1	1	1				
6	NaMnO ₄	電鍍水平 线	1	1.3	1						
7	激光用瓦 斯 (含 CO ₂)	镭射钻机	1	1.3	1						
8	CF ₄	Plasma 机 台	1	1.3	1						
9	CH ₄	材料防火 性能燃烧 机	1	1.3	1						
10	CH ₄	化粪池	1	1.4		1					

11	R134a	冷水主机	1	1.4				1			
12	R404a	冷干机	1	1.4				1			
13	R123	冷水主机	1	1.4				1			
14	R22	分体空调	1	1.4				1			
15	R32	分体空调	1	1.4				1			
16	R407C	冷干机	1	1.4				1			
17	七氟丙烷	七氟丙烷 灭火器	1	1.4				1			
18	CO2	CO2 气体 灭火器	1	1.4	1						
19	电力	電力設施	2	2.1	1						
20	货车运输	货物上游 运输-陆 运	3	3.1	1						
21	集装箱海 运	货物上游 运输-海 运	3	3.1	1						
22	货车运输	货物下游 运输-陆 运	3	3.1	1						
23	集装箱海 运	货物下游 运输-海 运	3	3.1	1						
24	空运	货物下游 运输-空 运	3	3.1	1						
25	客车	员工通勤 (客车)	3	3.1	1						
26	飞行	商务差旅 (飞行)	3	3.5	1						
27	Mil 刀&其 他刀	购买货物 (原辅 料)	4	4.1	1						
28	PP	购买货物 (原辅 料)	4	4.1	1						
29	垫板-玻璃 纤维 50%+ 树脂 50%	购买货物 (原辅 料)	4	4.1	1						
30	垫板-酚醛 树脂 41%, 木浆 59%	购买货物 (原辅 料)	4	4.1	1						
31	垫板-酚醛 树脂 60%, 木浆 40%	购买货物 (原辅 料)	4	4.1	1						

32	垫板-木浆 93%	购买货物 (原辅 料)	4	4.1	1						
33	垫板-木纸 浆 40%+树 脂 60%	购买货物 (原辅 料)	4	4.1	1						
34	垫板-木纸 浆 90%+树 脂 10%	购买货物 (原辅 料)	4	4.1	1						
35	浮石粉	购买货物 (原辅 料)	4	4.1	1						
36	覆铜板 1	购买货物 (原辅 料)	4	4.1	1						
37	覆铜板 2	购买货物 (原辅 料)	4	4.1	1						
38	覆铜板 3	购买货物 (原辅 料)	4	4.1	1						
39	覆铜板 4	购买货物 (原辅 料)	4	4.1	1						
40	覆铜板 5	购买货物 (原辅 料)	4	4.1	1						
41	干膜-丙烯 酸酯	购买货物 (原辅 料)	4	4.1	1						
42	干膜-聚乙 烯	购买货物 (原辅 料)	4	4.1	1						
43	干膜-亚克 力	购买货物 (原辅 料)	4	4.1	1						
44	化学药水- 晶体硅 47%	购买货物 (原辅 料)	4	4.1	1						
45	化学药水- 硫酸 10%	购买货物 (原辅 料)	4	4.1	1						
46	化学药水- 硫酸 3%， 聚乙二醇	购买货物 (原辅 料)	4	4.1	1						

	10%										
47	化学药水-硫酸 50%	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
48	化学药水-硫酸铜 25%+硫酸 1%	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
49	化学药水-氯酸钠 40%	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
50	化学药水-柠檬酸 20%	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
51	化学药水-碳酸钾 11%，亚硫酸钾 7.5%，亚硫酸钠 7.5%，对苯二酚 5.3%，二甘醇 5%	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
52	化学药水-碳酸钾 20%	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
53	化学药水-硝酸 68%	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
54	化学药水-亚硫酸钠 20%，碳酸钾 20%，氢醌 10%，二甘醇 10%，氢氧化钠 1%	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
55	化学药水-盐酸 38%	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
56	化学药水-乙醇胺 30%	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
57	化学药水-乙醇胺 40%	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						

58	化学药水-乙醇胺50%	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
59	铝片	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
60	牛皮纸	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
61	碎布	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
62	铜箔	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
63	铜球	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
64	铜线	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
65	锡线/锡条/锡膏(锡条含银)	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
66	锡线/锡条/锡膏-63+37%	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
67	锡线/锡条/锡膏-97+3%	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
68	油墨	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
69	油墨-环氧树脂 30%	购买货物 (原辅料)	4	4.1	1						
70	电池	购买货物 (办公用品)	4	4.1	1						
71	订书钉	购买货物 (办公用品)	4	4.1	1						
72	复印纸	购买货物 (办公用品)	4	4.1	1						

73	过胶纸	购买货物 (办公用品)	4	4.1	1						
74	剪刀/美工 刀	购买货物 (办公用品)	4	4.1	1						
75	拉链袋	购买货物 (办公用品)	4	4.1	1						
76	签字笔	购买货物 (办公用品)	4	4.1	1						
77	清洁工具	购买货物 (办公用品)	4	4.1	1						
78	洗手液	购买货物 (办公用品)	4	4.1	1						
79	纸巾	购买货物 (办公用品)	4	4.1	1						
80	其他商业 和工业机 械和设备 租赁	购买货物 (资本货 物)	4	4.2	1						
81	分析实验 室仪器制 造	购买货物 (资本货 物)	4	4.2	1						
82	所有其他 运输设备 制造	购买货物 (资本货 物)	4	4.2	1						
83	危废焚烧	废弃物处 置	4	4.3	1						
84	固废综合 处置	废弃物处 置	4	4.3	1						
85	废水处置	废弃物处 置	4	4.3	1						

备注：2023 年全年使用光伏电量 746860.50 Wh，光伏电力排放因子按 0 计算，排放量为 0。

2.4. 主要性原则

综合考虑技术可行性、成本可行性，本次盘查确认主要考虑类别 1-4 产生的排放。

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%。

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，包括六类温室气体，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）和其他相关 GHG 组（氢氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）等）。

本组织不涉及三氟化氮（NF₃）、六氟化氮（SF₆）和全氟碳化物（PFCs），适用的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（HFCs）四类温室气体。

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	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)	90.20	234.67	3.28	2,368.08	0.00	0.00	0.00	2,696.24
	占总排放量比例	3.35%	8.70%	0.12%	87.83%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
类别 2 Category 2	排放量(t-CO ₂ e/年)	116177.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	116,177.52
	占总排放量比例	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
类别 3 Category 3	排放量(t-CO ₂ e/年)	1329.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,329.78
	占总排放量比例	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
类别 4 Category 4	排放量(t-CO ₂ e/年)	57783.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57783.16
	占总排放量比例	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
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)	175380.67	234.67	3.28	2368.08	0.00	0.00	0.00	177,987
	占总排放量比例	98.54%	0.13%	0.00%	1.33%	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

本公司的盘查数据符合 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-化石燃料燃烧、外购电力：

温室气体排放量 (GHG) = 活动数据 × 排放因子

此方法适用于固定源、移动源化石燃料燃烧 (如柴油、汽油)、外购电力消耗的排放，外购热热力的排放、上下游运输分配、员工通勤、购入原料以及资本货物的排放。

对于化石燃料燃烧排放活动数据为质量单位 kg，外购电力活动数据为 kWh，外购热力活动数据为 GJ，上下游运输分配活动数据为 tkm，员工通勤活动数据为 km，购入原料活动数据为 kg、资本货物活动数据为美元。

注 1：柴油密度：0.845kg/L，来源：

<http://oilinfo.cnpc.com.cn/ypxx/ypzs/201409/a39110efa12241cb9fa41d1148470c85.shtml>;

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。

注 3：外购电力排放因子：采用《关于做好 2023—2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》中华人民共和国生态环境部 2023 年发布的全国电网平均排放因子为 0.5703 kgCO₂e/kWh。

(2) 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

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。）

表 4-1 2023 年度总 BOD 计算表

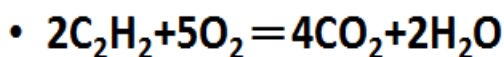
负责部门	人力资源部
年度	T BOD, kg
2023	17482

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)。

(3) 质量平衡法——乙炔

温室气体排放量 (CO₂) = 活动数据 × 排放因子，其中排放因子通过质量平衡法计算所得，如下所示：

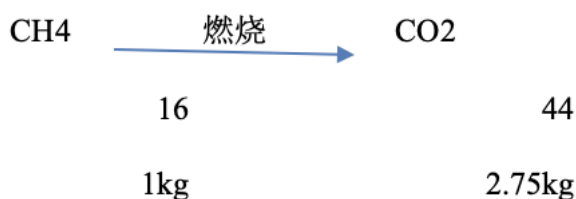


• 每吨 C₂H₂ 完全燃烧产生 $(4 \times 44) \div (2 \times 26) \approx 3.3846$ 吨 CO₂

• 即排放因子为 **3.3846 tCO₂/t**。

(4) 质量平衡法——甲烷

温室气体排放量 (CO₂) = 活动数据 × 排放因子，其中排放因子通过质量平衡法计算所得，如下所示：



(5) 质量平衡法——高锰酸钠

温室气体排放量 (CO₂) = 活动数据 × 排放因子，其中排放因子通过质量平衡法计算所得，如下所示：



(6) 质量平衡法——CF₄

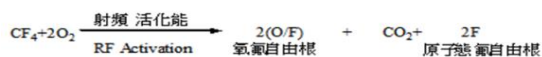
温室气体排放量 (CO₂) = 活动数据 × 排放因子，其中排放因子通过质量平衡法计算所得，如下所示：

而在电路板蚀刻过程本公司使用 Plasma 蚀刻，其化学反应式如下：

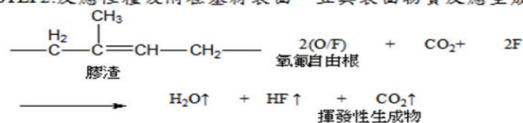
STEP1: 非反应性气体在电浆态中产生反应性种类

(7%CF₄ / 93%O₂) -----65°C

Eugene Phillips



STEP2: 反应性种吸附在基材表面，且与表面物质反应生成挥发性物质 (7%CF₄ / 93%O₂) -----65°C



由以上化学式及质量平衡方式计算得知，每 1 ton 四氟化碳使用於 plasma 蚀刻制程，将产生 0.5 ton CO₂ 排放，故其排放係数为 0.5 ton CO₂/ton CF₄

(7) 质量平衡法——CO₂ 灭火器、七氟丙烷、R134A、R123、R22、R32、R407C、R404A 制冷剂

温室气体排放量 (GHG) = 活动数据 × GWP

活动数据采用 CO₂ 灭火器、制冷剂的当年新补充充装量。

注：温室气体的 GWP 值取自 IPCC2021 第六次评估报告，详见附件 6。

4.3. 活动数据收集和统计

各源活动数据收集、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

排放因子法确定和计算的排放因子见附件 2、3 和 4 排放因子法确定和计算的排放因子信息表。

4.5. 排放量汇总

需从排放源层次、各类别层次、组织层次进行温室气体汇总。

本公司报告中的 GWP 值，见附件 6，取自 IPCC 2021 年第六次评估报告提供的温室气体 GHG 的全球暖化潜值 GWP。

排放量计算汇总表见附件 7《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：

温室气体数据质量总评分 = \sum 源 i 活动数据评分值 × 源 i 排放因子评分值 × 源 i 排放量 ÷ 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 8.30 分，等级为 L5，见 2023 年度温室气体盘查清册。以后公司会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 8 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

本公司采用固定基准年，即以第一次盘查年度 2018 年度为基准年。

5.2. 基准年温室气体清单

基准年清单见下表所示：

表 5-1 基准年 GHG 清单 (2018 年度)

一、各类别的 7 种温室气体个别排放量

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)	398.46	297.62	3.51	353.60	0.00	0.00	0.00	1,053.19
	占总排放量比例	37.83%	28.26%	0.33%	33.57%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
类别 2 Category 2	排放量(t-CO ₂ e/年)	133794.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	133,794.66
	占总排放量比例	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
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)	134193.12	297.62	3.51	353.60	0.00	0.00	0.00	134,848
	占总排放量比例	99.51%	0.22%	0.00%	0.26%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

二、各类别具体明细如下：

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 (tCO ₂ e) (1) Category 1: Direct GHG emission and removal CO ₂ e				1053.19	398.46	297.62	3.51	353.60	0.00	0.00	0.00	0.78%
1.1	固定燃烧源的排放 Emission from stationary combustion	1	1.1	是	286.66	285.72	0.32	0.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21%
1.2	移动燃烧源的排放 Emission from mobile combustion	1	1.2	是	111.18	107.40	0.89	2.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08%
1.3	工业过程排放和清除 Industrial process emission and removal	1	1.3	是	4.21	4.21	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 Fugitive	1	1.4	是	651.14	1.13	296.41	0.00	353.60	0.00	0.00	0.00	0.48%

	emissions from human activities												
1.5	土地利用、土地利用变化和林业产生的排放和清除 Emission and removal from land use, land use change and forestry	1	1.5	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
2	类别 2: 输入能源产生的 GHG 间接排放 (tCO₂e) (3) Category 2: GHG indirect emission from input energy				133794.66	133794.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.22%
2.1	输入电力产生的间接排放 Indirect emission from imported electricity	2	2.1	是	133794.66	133794.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	99.22%
2.2	输入能源产生的间接排放 Indirect emission from	2	2.2	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%

	imported energy												
3	类别 3: 运输产生的间接 GHG 排放 Category 3: GHG direct emission 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 transportation and distribution of 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 downstream transport and distribution for goods	3	3.2	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%

3.3	员工通勤产生的排放 Emission from employee commuting including 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	0.00%
3.4	客户和访客交通产生的排放 Emission from customer and visitor travel	3	3.4	否	0.00	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 Emission from business travel	3	3.5	否	0.00	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: GHG indirect emission from products used by organization				0.00	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 Emission from purchased	4	4.1	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%

	goods												
4.2	资本货物产生的排放 Emission 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 Emission from the waste solid and liquid disposal	4	4.3	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
4.4	资产使用产生的排放 Emission from asset use	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 Emission from using services not included in the above subcategories (consulting,	4	4.5	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%

	cleaning, maintenance, mail delivery, banking, etc.)												
5	类别 5: 与使用组织产品相关的直接 GHG 排放 Category 5: GHG indirect emission 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 Emission or removal 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 Emission 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 Emission 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 Emission 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: GHG indirect 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				134848	134193.12	297.62	3.51	353.60	0.00	0.00	0.00	100%

三、不涉及温室气体的清除，不涉及生物质燃烧排放。

四、排除的排放源

排放源名称	排除理由
无	无

五、主要性原则

综合考虑技术可行性、成本可行性，基准年盘查确认的类别为类别 1-4。

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，经总经理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. 温室气体减量策略

通过本报告 GHG 排放量，可以知道，能源间接温室气体排放是本公司最大的温室气体排放，本公司将致力于：

- 推动节约能源活动，降低电力使用（如进行节能改造或新技术的运用）；
- 加强设备维修保养，减少设备不正常运行，提升设备运作效率，降低能源损耗（如设备定期保养，设备及时更新等）；
- 使用节能设备，降低能源使用（如使用节能灯具、变频设备等）。

7.2. 减排目标完成情况

2023 年度减排目标进展情况如下表所示：

目标设置	北厂区	备注
2018 年度总排放量, tCO ₂ e	134848	基准年
2018 年度产量, 面积 (m ²)	725863	
2018 年度碳强度, kgCO ₂ e/m ²	185.78	
2021 年度总排放量, tCO ₂ e	133614	
2021 年度产量, 面积 (m ²)	947130	
2021 年度碳强度, kgCO ₂ e/m ²	141.07	
2022 年度总排放量, tCO ₂ e	118916.98	
2022 年度产量, 面积 (m ²)	836271	
2022 年度碳强度, kgCO ₂ e/m ²	142.20	
2023 年度总排放量, tCO ₂ e	118874	排放量较 2018 年下降 11.85%，较 2021 年下降 11.03%，较 2022 年下降 0.04%。
2023 年度产量, 面积 (m ²)	848471.40	
2023 年度碳强度, kgCO ₂ e/m ²	140.10	排放强度较 2018 年下降 24.58%，较 2021 年下降 0.69%，较 2022 年下降 1.47%。
2030 年度减排目标	67424	总排放量在基准年 2018 年度基础上降低 50%

备注：以上数据只针对范围 1-2 的排放量进行设置目标减排，不涉及范围 3。

7.3. 节能减排措施

2023 年开展节能措施如下表所示：

序号	节能实施方案	方案具体描述	投入资金预算, 万元	责任部门	项目实施进度概况	节能量预估
----	--------	--------	------------	------	----------	-------

	名称					
1	恒温恒湿风柜节能改造项目	<p>珠海一年中高湿（RH60%）气候达 300 天以上，目前 multek 恒温恒湿风柜除湿均采用降低冷冻水温度和开启电加热来除湿，大部分洁净房恒温恒湿风柜湿度控制在 RH50±10%，为了满足工艺需求电加热需要频繁的比例启停，导致用电量非常大。</p> <p>节能改造：在原机组内安装 DX 直膨机组（综合能效比=7.18），替换现有电加热系统，合计改造 16 台机组（北厂区投资 2605598 元改造 10 台，B4 投资 252847 元改造 2 台，B5 投资 1317464 元改造 4 台），年节省电量：4988031KWH。</p>	2605598	FS	完成	4988031KWH
2	压机真空系统节能改造项目	<p>原压机配套使用单台式真空系统，存在能源浪费问题，同时真空泵在压合过程中损坏，会导致机台失真空，造成品质隐患。</p> <p>节能改造：取消原压机配套的单台式真空系统，改造为集中式真空系统，同时配备有备用机组，发生故障时可自动关闭故障机组，开启备用机组保持真空正常。合计投资 2874151 元，年节省电量：858910KWH。</p>	2874151	FS	完成	858910KWH
3	Multek 智能用电监控系统项目	<p>投资 267 万元，建立一套智能用电监控系统项目，对各分厂的用电情况进行时时监控分析，可查看每个监控设备任意时段的用电量，为公司的用电情况提供分析，减少浪费，找到节能潜力。</p>	267	FS	完成	0

第八章 报告书的责任、用途、目的与格式

8.1. 报告书的责任

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。

本公司按照 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 EHS 高级经理谢伟对本报告书全面负责。

8.2. 报告书的用途

本公司的温室气体盘查自愿对公众公开，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. 报告书的目的

本公司温室气体报告书目的在于：

- 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 EHS 依据 ISO14064-1 制作本报告书格式。

8.5. 报告书的取得与传播方式

本公司温室气体报告书可以从本公司官方网站取得。

本报告书内容可向下列单位咨询：

联系人：谢伟（先生）

单位：珠海斗门超毅实业有限公司

部门：EHS

电话：15820580767

邮箱：Macro.Xie@multek.com

第九章 报告书的发行与管理

- 9.1. 本报告书是由 Multek 环境健康安全部负责编制。
- 9.2. 本报告书需经公司认可程序，由管理层批准后正式发行。可到官方网站查询。
- 9.3. 本报告书依照 ISO14064-1 标准的要求编制。
- 9.4. 本报告书 2018 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。一般情况下每年初对上年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] ISO14064-1-2018: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] 《关于做好 2023—2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》
- [7] GB17930-2016 《车用汽油国家标准》
- [8] 中国石油油品信息，《柴油属性介绍》

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		排放源活动数据 Activity Data of Emission Source			
	原燃物料名称 Fuel and Material Description	设备名称 Activity or Facility	活动数据 Activity Data	单位 Unit	数据左证资料 Corresponding Forms and Evidence	保管单位 Keeping Unit of Forms and Evidence
1	柴油	发电机	1167.60	kg	柴油耗量记录表	设备部
2	乙炔	AA 原子吸收光谱仪	75.00	kg	领料记录	采购部
3	柴油	叉车	4340.00	kg	柴油耗量记录表	设备部
4	汽油	公务车	16865.71	kg	汽油耗量记录表	行政部
5	柴油	公务车	5240.87	kg	柴油消耗分摊表	行政部
6	NaMnO4	电镀水平线	17910.00	kg	领料记录	采购部
7	激光用瓦斯 (含 CO2)	镭射钻机	597.50	kg	领料记录	采购部
8	CF4	Plasma 机台	1930.00	kg	领料记录	采购部
9	CH4	材料防火性能燃烧机	0.00	kg	未使用	采购部
10	CH4	化粪池	17481.66	kg	根据在职名单计算总 BOD	行政部
11	R134a	冷水主机	136.00	kg	充装记录	设备部
12	R404a	冷干机	0.00	kg	无新填充	设备部
13	R123	冷水主机	0.00	kg	充装记录	设备部
14	R22	分体空调	0.00	kg	无新填充	设备部
15	R32	分体空调	0.00	kg	无新填充	设备部

16	R407C	冷干机	0.00	kg	无新填充	设备部
17	七氟丙烷	七氟丙烷灭火器	600.00	kg	无新填充	设备部
18	CO2	CO2 气体灭火器	1640	kg	无新填充	设备部
19	电力	電力設施	203712989.58	kWh	缴费通知单	财务部
20	货车运输	货物上游运输-陆运	4707481.42	tkm	货物上下游运输统计台账	设备部
21	集装箱海运	货物上游运输-海运	348777.00	tkm		设备部
22	货车运输	货物下游运输-陆运	306220.59	tkm		设备部
23	集装箱海运	货物下游运输-海运	10763.37	tkm		设备部
24	空运	货物下游运输-空运	42357.25	tkm		设备部
25	客车	员工通勤（客车）	5322012.60	人 km	员工通勤台账	设备部
26	飞行	商务差旅（飞行）	1552973.00	人 km	商务差旅台账	设备部
27	Mil 刀&其他刀	购买货物（原辅料）	528094.77	kg	购买货物清单	设备部
28	PP	购买货物（原辅料）	140700.00	kg		设备部
29	垫板-玻璃纤维 50%+树脂 50%	购买货物（原辅料）	2530.00	kg		设备部
30	垫板-酚醛树脂 41%,木浆 59%	购买货物（原辅料）	24.00	kg		设备部
31	垫板-酚醛树脂 60%,木浆 40%	购买货物（原辅料）	213767.00	kg		设备部
32	垫板-木浆 93%	购买货物（原辅料）	701450.00	kg		设备部
33	垫板-木纸浆 40%+树脂 60%	购买货物（原辅料）	77211.00	kg		设备部
34	垫板-木纸浆 90%+树脂 10%	购买货物（原辅料）	726430.00	kg		设备部
35	浮石粉	购买货物（原辅料）	46340.00	kg		设备部
36	覆铜板 1	购买货物（原辅料）	670000.00	kg		设备部
37	覆铜板 2	购买货物（原辅料）	239629.00	kg		设备部
38	覆铜板 3	购买货物（原辅料）	416000.00	kg		设备部
39	覆铜板 4	购买货物（原辅料）	107000.00	kg		设备部
40	覆铜板 5	购买货物（原辅料）	20000.00	kg		设备部
41	干膜-丙烯酸酯	购买货物（原辅料）	527148.00	kg		设备部
42	干膜-聚乙烯	购买货物（原辅料）	135177.90	kg		设备部
43	干膜-亚克力	购买货物（原辅料）	137799.00	kg		设备部
44	化学药水-晶体硅 47%	购买货物（原辅料）	100.00	kg		设备部
45	化学药水-硫酸 10%	购买货物（原辅料）	445930.00	kg	设备部	

46	化学药水-硫酸 3%，聚乙二醇 10%	购买货物（原辅料）	52880.00	kg	设备部
47	化学药水-硫酸 50%	购买货物（原辅料）	845293.50	kg	设备部
48	化学药水-硫酸铜 25%+硫酸 1%	购买货物（原辅料）	786750.00	kg	设备部
49	化学药水-氯酸钠 40%	购买货物（原辅料）	468745.00	kg	设备部
50	化学药水-柠檬酸 20%	购买货物（原辅料）	436.00	kg	设备部
51	化学药水-碳酸钾 11%，亚硫酸钾 7.5%，亚硫酸钠 7.5%，对苯二酚 5.3%，二甘醇 5%	购买货物（原辅料）	1675.00	kg	设备部
52	化学药水-碳酸钾 20%	购买货物（原辅料）	305440.00	kg	设备部
53	化学药水-硝酸 68%	购买货物（原辅料）	225.00	kg	设备部
54	化学药水-亚硫酸钠 20%，碳酸钾 20%，氢醌 10%，二甘醇 10%，氢氧化钠 1%	购买货物（原辅料）	4970.00	kg	设备部
55	化学药水-盐酸 38%	购买货物（原辅料）	14018135.00	kg	设备部
56	化学药水-乙醇胺 30%	购买货物（原辅料）	205490.00	kg	设备部
57	化学药水-乙醇胺 40%	购买货物（原辅料）	45880.00	kg	设备部
58	化学药水-乙醇胺 50%	购买货物（原辅料）	81225.00	kg	设备部
59	铝片	购买货物（原辅料）	326229.61	kg	设备部
60	牛皮纸	购买货物（原辅料）	446100.00	kg	设备部
61	碎布	购买货物（原辅料）	14100.00	kg	设备部
62	铜箔	购买货物（原辅料）	679244.00	kg	设备部
63	铜球	购买货物（原辅料）	1046035.00	kg	设备部
64	铜线	购买货物（原辅料）	79.00	kg	设备部
65	锡线/锡条/锡膏（锡条含银）	购买货物（原辅料）	127.00	kg	设备部
66	锡线/锡条/锡膏-63+37%	购买货物（原辅料）	6475.00	kg	设备部
67	锡线/锡条/锡膏-97+3%	购买货物（原辅料）	139.00	kg	设备部
68	油墨	购买货物（原辅料）	148904.50	kg	设备部
69	油墨-环氧树脂 30%	购买货物（原辅料）	316.00	kg	设备部

70	电池	购买货物（办公用品）	25.30	kg		设备部
71	订书钉	购买货物（办公用品）	1545.00	kg		设备部
72	复印纸	购买货物（办公用品）	198.66	kg		设备部
73	过胶纸	购买货物（办公用品）	74.90	kg		设备部
74	剪刀/美工刀	购买货物（办公用品）	85.50	kg		设备部
75	拉链袋	购买货物（办公用品）	2.57	kg		设备部
76	签字笔	购买货物（办公用品）	22392.00	支		设备部
77	清洁工具	购买货物（办公用品）	16.79	kg		设备部
78	洗手液	购买货物（办公用品）	1160.00	kg		设备部
79	纸巾	购买货物（办公用品）	111.00	kg		设备部
80	其他商业和工业机械和设备租赁	购买货物（资本货物）	8480296.82	美元		设备部
81	分析实验室仪器制造	购买货物（资本货物）	528460.70	美元		设备部
82	所有其他运输设备制造	购买货物（资本货物）	50002.79	美元		设备部
83	危废焚烧	废弃物处置	3648029.92	kg		废弃物处置台账
84	固废综合处置	废弃物处置	147737.71	kg	设备部	
85	废水处置	废弃物处置	2232931.00	m3	设备部	

附件 2 化石燃料排放因子法确定和计算的排放因子信息表

化石燃料燃烧排放因子表

燃料种类	热值, kJ/kg, kJ/m ³	氧化率	基于热值排放系数,kg GHG/TJ			排放因子,kg GHG/kg, kg GHG/m ³		
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
天然气	38931	100%	56100	1	0.1	2.18402910	0.00003893	0.00000389
柴油(道路运输)	42705	100%	74100	3.9	3.9	3.16444050	0.00016655	0.00016655
柴油(非道路运输)	42705	100%	74100	4.15	28.6	3.16444050	0.00017723	0.00122136
柴油(固定源)	42705	100%	74100	3	0.6	3.16444050	0.00012812	0.00002562
汽油(道路运输)	43124	100%	69300	25	8	2.98849320	0.00107810	0.00034499

附件 3 化粪池甲烷产生因子

化粪池甲烷最大产生因子为 0.6，化粪池深度大于 2 米，因此修正因子取 0.8，计算得到的甲烷产生因子为 $0.6 \times 0.8 = 0.48 \text{ kgCH}_4/\text{kg T BOD}$ 。

附件 4 其他质量平衡法计算的排放因子表

质量平衡法	单位: kg GHG/kg
CO ₂ 激光气	1
制冷剂 HFCs	1
CF ₄	0.5
乙炔	3.3846
甲烷	2.75
高锰酸钾	0.14
高锰酸钠	0.15

附件 5 其他排放因子表

名称	排放因子	单位	来源
锡线/锡条/锡膏 (97+3%)	10.50	kgCO ₂ e/kg	Ecoinvent 3.10
锡线/锡条/锡膏 (63+37%)	12.58	kgCO ₂ e/kg	Ecoinvent 3.10
锡线/锡条/锡膏 (锡条含银)	28.94	kgCO ₂ e/kg	Ecoinvent 3.10
牛皮纸	1.04	kgCO ₂ e/kg	Ecoinvent 3.10
覆铜板 1-环氧树脂 45%+玻璃纤维 45%+铜 10%	3.56	kgCO ₂ e/kg	Ecoinvent 3.10
覆铜板 2-环氧树脂 12.25%+玻璃纤维 26.5%+铜 61.25%	4.08	kgCO ₂ e/kg	Ecoinvent 3.10
覆铜板 3-环氧树脂 31.5%+玻璃纤维 45%+铜 23.5%	3.62	kgCO ₂ e/kg	Ecoinvent 3.10
覆铜板 4-环氧树脂 55%+玻璃纤维 25%+铜 20%	3.92	kgCO ₂ e/kg	Ecoinvent 3.10
覆铜板 5-环氧树脂 37.5%+玻璃纤维 35%+铜 20%	3.45	kgCO ₂ e/kg	Ecoinvent 3.10

PI 膜	3.35	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
干膜-丙烯酸酯	6.88	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
干膜-聚乙烯	4.42	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
干膜-亚克力	3.78	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
垫板-木纸浆 90%+环氧树脂 10%	2.37	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
垫板-木浆 93%	2.01	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
垫板-木纸浆 40%+树脂 60%	3.40	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
垫板-酚醛树脂 41%，木浆 59%	3.46	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
垫板-酚醛树脂 60%，木浆 40%	4.06	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
垫板-木纸浆 53%+树脂 47%	3.97	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
垫板-玻璃纤维 50%+树脂 50%	3.44	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
垫板-玻璃纤维 50%+树脂 50%	4.74	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
浮石粉-二氧化硅 70%+氧化铝 13.5%	1.84	kgCO2e/kg	中国产品全生命周期温室气体排放系数库+Ecoinvent 3.10
化学药水-氢氧化钠 5%	0.13	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
化学药水-乙醇胺 30%	1.20	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10

化学药水-乙醇胺 40%	1.60	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
化学药水-乙醇胺 50%	2.00	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
化学药水-过氧化氢 50%	2.21	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
化学药水-柠檬酸 20%	1.45	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
化学药水-硫酸铜 25%+硫酸 1%	0.97	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
化学药水-硫酸 10%	0.02	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
化学药水-硫酸 0.7%	0.00	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
化学药水-硫酸 50%	0.08	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
化学药水-氯酸钠 40%	1.91	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
化学药水-氯酸钠 22%	1.05	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
化学药水-二氧化碳 14%	0.14	kgCO2e/kg	/
化学药水-碳酸钾 11%，亚硫酸钾 7.5%，亚硫酸钠 7.5%，对苯二酚 5.3%，二甘醇 5%	0.71	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
化学药水-亚硫酸钠 20%，碳酸钾 20%，氢醌 10%，二甘醇 10%，氢氧化钠 1%	1.30	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
化学药水-硫酸 26%，乙二醇 32%	1.00	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
化学药水-硫酸 3%，聚乙二醇 10%	0.30	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
化学药水-碳酸钾 20%	0.98	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
化学药水-盐酸 38%	1.06	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
化学药水-晶体硅 47%	153.0 1	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10

化学药水-硝酸 68%	4.75	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
化学药水-氢氧化钙 98%	0.97	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
钢	4.95	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
铝	5.73	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
聚酯纤维	5.01	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
铜	4.66	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
油墨-环氧树脂 30%	1.27	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
PP	3.68	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
油墨	5.84	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
客车（柴油）	0.06	kgCO2e/人 km	Ecoinvent 3.10
集装箱海运	0.01	kgCO2e/tk m	Ecoinvent 3.10
货运空运 unspecified	0.84	kgCO2e/tk m	Ecoinvent 3.10
航空差旅 unspecified	0.12	kgCO2e/人 km	Ecoinvent 3.10
货运 unspecified	0.16	kgCO2e/tk m	Ecoinvent 3.10
碱性电池	4.63	kgCO2e/kg	CPCD 2.0
不锈钢	4.93	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10
打印纸	2.10	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.10

胶纸	2.07	kgCO ₂ e/kg	CPCD 2.0
笔	0.03	kgCO ₂ e/支	CPCD 2.0
生活用纸	1.76	kgCO ₂ e/kg	Ecoinvent 3.10
洗涤剂	3.31	kgCO ₂ e/kg	Ecoinvent 3.10
拉链袋	3.09	kgCO ₂ e/kg	Ecoinvent 3.10
其他商业和工业机械和设备租赁	0.14	kg CO ₂ e/2021 USD	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_v1.2_NAICS_CO2e_USD2021.csv》
分析实验室仪器制造	0.093	kg CO ₂ e/2021 USD	
所有其他运输设备制造	0.291	kg CO ₂ e/2021 USD	
危废焚烧	2.562	kgCO ₂ e/kg	Ecoinvent 3.10
固废综合处置	0.907	kgCO ₂ e/kg	Ecoinvent 3.10
废水处置	0.292	kgCO ₂ e/m ³	Ecoinvent 3.10

附件 6 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
R407c	1907.93	IPCC2021, 第六次评估报告
R123	90.4	IPCC2021, 第六次评估报告
R134a	1530	IPCC2021, 第六次评估报告
R23	14600	IPCC2021, 第六次评估报告
R32	771	IPCC2021, 第六次评估报告
R404a	4728	IPCC2021, 第六次评估报告
R410a	2256	IPCC2021, 第六次评估报告
SF ₆	25200	IPCC2021, 第六次评估报告
NF ₃	17400	IPCC2021, 第六次评估报告
R410a, R32/125 (50/50)	2256	IPCC2021, 第六次评估报告
R22	1960	IPCC2021, 第六次评估报告
R407a, R32/125/134a (20/40/40)	2262	IPCC2021, 第六次评估报告
七氟丙烷	3600	IPCC2021, 第六次评估报告

附件 7 2023 年度排放量明细表

GHG 排放合并报表

报告组织 REPORTING COMPANY:	名称 NAME	珠海斗门超毅实业 有限公司	电话 Phone	15820580767
责任人 Person of Entity responsibility for the report	姓名 NAME	谢伟	邮箱 E-Mail	Macro.Xie@Multek.com
盘查部门/单位 Inventory Dept.	名称 NAME	EHS		
报告覆盖的周期 Reporting period covered	起始时间 From	1/1/2023	终止 时间 To	12/31/ 2023
组织边界 Organisational boundaries	运营控制法 Operational control	生产地址 Representative Address / Assessed Site Address	地址 描述 Address	珠海市斗门区 井岸镇新青科 技工业园新堂 路2号(北厂区)
报告边界 Reporting boundary	直接和间接排 放 Direct and Indirect GHG	见表 0 Sheet0		

emissions

温室气体排放 GHG Emissions		年度总量 (tCO ₂ e) TOTAL	二氧化碳 (CO ₂)	甲烷 (CH ₄)	一氧化二氮 (N ₂ O)	氢氟碳化合物 (加权平均值) (HFCs)	全氟化碳化合物 (加权平均值) (PFCs)	六氟化硫 (SF ₆)	三氟化氮 (NF ₃)	定量不确定性 (Quantitative uncertainty)	定性不确定性 (Qualitative uncertainty)
		177987									
		GWP	1	27.9	273	/	/	2520	1740		
		0						0	0		
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	2696.24									
1.1	固定燃烧源的排放 Direct emissions form stationary combustion	3.96	3.95	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00		
1.2	移动燃烧源的排放 Direct emissions form mobile combustion	84.55	80.72	0.55	3.27	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	3.89	3.89	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		2603.83	1.64	234.11	0.00	2368.08	0.00	0.00	0.00
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		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
生物质直接排放 (tCO ₂ e) Direct emissions in tonnes of CO ₂ from biomass			0							
间接 GHG 排放 (tCO₂e) (2) Indirect emissions in tonnes CO ₂ e		是/否 S/NS (※)								
2	类别 2: 输入能源产生的 GHG 间接排放 (tCO₂e) (3) Category 2: Indirect GHG emissions form imported energy		116177.52	11617.752	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	输入电力产生的间接排放 Indirect emissions from imported electricity		116177.52	11617.752	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	输入能源产生的间接排放 Indirect emissions from imported energy	/	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	类别 3: 运输产生的间接 GHG 排放 Category 3: Direct GHG emissions form transportation		1329.78	1329.78	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	否	738.35	738.35	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 downstream transport and distribution for goods	否	83.36	83.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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	否	324.79	324.79	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	否	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	否	183.29	183.29	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	否	57783.16	57783.16	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	否	46399.96	46399.96	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	否	1250.94	1250.94	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 disposal of solid and liquid waste	否	10132.27	10132.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.4	资产使用产生的排放 Emissions from the use of assets	否	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	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

services that are not described in the above subcategories(consulting, cleaning, maintenance, mail delivery, bank, etc.)

类别 5: 与使用组织产品相关的直接 GHG 排放

5	Category 5: Indirect GHG emissions associated with the use of products from the organization	否	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	否	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	否	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	否	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	否	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	否	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

REMOVALS (4)

清除 0

直接清除 (tCO₂e)

Direct removals in tonnes CO₂e 0

储存 (5), (6), (7)
STORAGE 0

年末总储存量 (tCO₂e)
Total storage as of year and in
tonnes CO₂e 0

碳金融工具 (8)
CARBON FINANCIAL
INSTRUMENTS (8) 0

购买的可再生能源电力总量
(kWh)
Total Renewable electricity
purchased in kWh 746860.5 kWh

GHG 方案 AA 的抵销额度
(tCO₂e)
Offsets from GHG Scheme AA
in tonnes CO₂e 0 tCO₂e

GHG 方案 BB 的信用额度
(tCO₂e)
Offsets from GHG Scheme BB
in tonnes CO₂e 0 tCO₂e

其他相关信息
Other related information

报告边界, 主要性说明, 排除说明 Sheet0
最主要的 GHG 源、汇和库的披露 Sheet1
需要量化计算的排放源识别表 Sheet1

碳强度声明 (CO ₂ e)	Sheet6
减排目标、减排措施的声明	Sheet6
不确定性评估	Sheet7
排放因子计算表	Sheet8
GWP	Sheet9

备注
Notes

(※) Significant/Non significant

要点
Key

- (1) 类别 1 (直接排放) 根据 ISO14064-1:2018 附录 B 的建议进行细分。
- (2) 间接排放根据 ISO14064-1:2018 附录 B 的建议进行细分，并且完全符合标准要求。
- (3) 此类别可能包括输电和配电排放。
- (4) ISO14064-1:2018 不提供任何清除子类别的建议或要求。
- (5) ISO14064-1:2018 不涉及储存 (无建议或要求)。可选择报告此类别。
- (6) 储存类别包括 GHG 汇和 GHG 库。这些还可以视为是碳“池”，而不是碳的“通量”。土壤中储存的碳可以视为是“地质碳”，

-) 或者，根据报告人的选择，此类别可以进一步分类。
- (7 报告人可将储存在制冷设备和燃料库中的 GHG 以及储存在产品（如木质家具）中的碳纳入此类别。
- (8 如果报告，根据 ISO14064-1:2018 第 9.3.3，碳金融工具既不增加也不减少组织 GHG 清单。

附件 8 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 emissions	占总排放量 百分比(%) Percent of Total Inventory	排放量数 据评分
				活动数据	排放因子得	合计			
				得分	分	Uncertainty Total			
柴油	发电机	间歇测量	国际排放因子	3	1	3	3.71	0.0021	0.00
乙炔	AA 原子吸 收光谱仪	自行推估	质量平衡法	1	6	6	0.25	0.0001	0.00
柴油	叉车	间歇测量	国际排放因子	3	1	3	15.20	0.0086	0.00
汽油	公务车	间歇测量	国际排放因子	3	1	3	52.50	0.0297	0.00
柴油	公务车	间歇测量	国际排放因子	3	1	3	16.85	0.0095	0.00
NaMnO ₄	電鍍水平线	间歇测量	质量平衡法	3	6	18	2.69	0.0015	0.00
激光用瓦斯 (含 CO ₂)	镭射钻机	自行推估	质量平衡法	1	6	6	0.24	0.0001	0.00
CF ₄	Plasma 机 台	自行推估	质量平衡法	1	6	6	0.97	0.0005	0.00
CH ₄	材料防火性 能燃烧机	自行推估	质量平衡法	1	6	6	0.00	0.0000	0.00
CH ₄	化粪池	自行推估	国际排放因子	1	1	1	234.11	0.1325	0.00
R134a	冷水主机	自行推估	质量平衡法	1	6	6	208.08	0.1177	0.01
R404a	冷干机	自行推估	质量平衡法	1	6	6	0.00	0.0000	0.00
R123	冷水主机	自行推估	质量平衡法	1	6	6	0.00	0.0000	0.00
R22	分体空调	自行推估	质量平衡法	1	6	6	0.00	0.0000	0.00

R32	分体空调	自行推估	质量平衡法	1	6	6	0.00	0.0000	0.00
R407C	冷干机	自行推估	质量平衡法	1	6	6	0.00	0.0000	0.00
七氟丙烷	七氟丙烷灭火器	自行推估	质量平衡法	1	6	6	2160.00	1.2222	0.07
CO2	CO2 气体灭火器	自行推估	质量平衡法	1	6	6	0.00	0.0000	0.00
电力	電力設施	连续测量	国家排放因子	6	2	12	116177.52	65.7357	7.89
货车运输	货物上游运输-陆运	自行推估	国际排放因子	1	1	1	734.79	0.4158	0.00
集装箱海运	货物上游运输-海运	自行推估	国际排放因子	1	1	1	3.56	0.0020	0.00
货车运输	货物下游运输-陆运	自行推估	国际排放因子	1	1	1	47.80	0.0270	0.00
集装箱海运	货物下游运输-海运	自行推估	国际排放因子	1	1	1	0.11	0.0001	0.00
空运	货物下游运输-空运	自行推估	国际排放因子	1	1	1	35.46	0.0201	0.00
客车	员工通勤(客车)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	324.79	0.1838	0.00
飞行	商务差旅(飞行)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	183.29	0.1037	0.00
Mil 刀&其他刀	购买货物(原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	2614.07	1.4791	0.01
PP	购买货物(原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	517.62	0.2929	0.00
垫板-玻璃纤维 50%+树脂 50%	购买货物(原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	8.70	0.0049	0.00
垫板-酚醛树脂 41% ,木浆 59%	购买货物(原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	0.08	0.0000	0.00
垫板-酚醛树脂 60% ,木浆 40%	购买货物(原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	868.20	0.4912	0.00

垫板-木浆 93%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	1411.35	0.7986	0.01
垫板-木纸浆 40%+树脂 60%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	262.30	0.1484	0.00
垫板-木纸浆 90%+树脂 10%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	1720.99	0.9738	0.01
浮石粉	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	85.23	0.0482	0.00
覆铜板 1	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	2385.85	1.3500	0.01
覆铜板 2	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	977.23	0.5529	0.01
覆铜板 3	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	1506.36	0.8523	0.01
覆铜板 4	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	419.23	0.2372	0.00
覆铜板 5	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	68.91	0.0390	0.00
干膜-丙烯酸酯	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	3627.31	2.0524	0.02
干膜-聚乙烯	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	597.49	0.3381	0.00
干膜-亚克力	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	521.10	0.2948	0.00
化学药水-晶体硅 47%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	15.30	0.0087	0.00
化学药水-硫酸 10%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	7.17	0.0041	0.00
化学药水-硫酸 3%，聚乙 二醇 10%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	16.03	0.0091	0.00

化学药水-硫酸 50%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	67.93	0.0384	0.00
化学药水-硫酸铜 25%+硫酸 1%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	766.23	0.4335	0.00
化学药水-氯酸钠 40%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	897.56	0.5079	0.01
化学药水-柠檬酸 20%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	0.63	0.0004	0.00
化学药水-碳酸钾 11% ,亚硫酸钾 7.5% ,亚硫酸钠 7.5% ,对苯二酚 5.3%,二甘醇 5%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	1.19	0.0007	0.00
化学药水-碳酸钾 20%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	298.07	0.1687	0.00
化学药水-硝酸 68%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	1.07	0.0006	0.00
化学药水-亚硫酸钠 20% ,碳酸钾 20% ,氢醌 10% ,二甘醇 10%,氢氧化钠 1%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	6.46	0.0037	0.00
化学药水-盐酸 38%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	14826.51	8.3892	0.08
化学药水-乙醇胺 30%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	247.18	0.1399	0.00
化学药水-乙醇胺 40%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	73.59	0.0416	0.00
化学药水-乙醇胺 50%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	162.84	0.0921	0.00
铝片	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	1869.65	1.0579	0.01
牛皮纸	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	462.47	0.2617	0.00

碎布	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	70.60	0.0399	0.00
铜箔	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	3168.42	1.7928	0.02
铜球	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	4879.36	2.7608	0.03
铜线	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	0.37	0.0002	0.00
锡线/锡条/锡膏(锡条含银)	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	3.67	0.0021	0.00
锡线/锡条/锡膏-63+37%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	81.46	0.0461	0.00
锡线/锡条/锡膏-97+3%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	1.46	0.0008	0.00
油墨	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	868.87	0.4916	0.00
油墨-环氧树脂 30%	购买货物 (原辅料)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	0.40	0.0002	0.00
电池	购买货物 (办公用品)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	0.12	0.0001	0.00
订书钉	购买货物 (办公用品)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	7.62	0.0043	0.00
复印纸	购买货物 (办公用品)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	0.42	0.0002	0.00
过胶纸	购买货物 (办公用品)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	0.16	0.0001	0.00

剪刀/美工刀	购买货物 (办公用品)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	0.42	0.0002	0.00
拉链袋	购买货物 (办公用品)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	0.01	0.0000	0.00
签字笔	购买货物 (办公用品)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	0.58	0.0003	0.00
清洁工具	购买货物 (办公用品)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	0.08	0.0000	0.00
洗手液	购买货物 (办公用品)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	3.84	0.0022	0.00
纸巾	购买货物 (办公用品)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	0.20	0.0001	0.00
其他商业和工业机械和设备租赁	购买货物 (资本货物)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	0.12	0.0001	0.00
分析实验室仪器制造	购买货物 (资本货物)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	0.00	0.0000	0.00
所有其他运输设备制造	购买货物 (资本货物)	自行推估	国际排放因子	1	1	1	0.00	0.0000	0.00
危废焚烧	废弃物处置	自行推估	国际排放因子	1	1	1	9346.25	5.2883	0.05
固废综合处置	废弃物处置	自行推估	国际排放因子	1	1	1	134.00	0.0758	0.00
废水处置	废弃物处置	自行推估	国际排放因子	1	1	1	652.02	0.3689	0.00

					合计		176734.25		8.30
--	--	--	--	--	----	--	-----------	--	------