



2024 万邦集团 碳盘查报告书

关于本报告书

为响应全球永续行动，万邦于2022年加入科学基础目标倡议（SBTi），并自2023年起展开温室气体盘查作业，于2024年首次发布集团碳盘查报告书。

本期报告书将呈现2024年度的集团温室气体盘查结果、2030年的减碳目标，以及集团比较2022年基准年的碳排放量变化和为达成目标所采取的具体行动。

报告期间



本报告所揭露之资料期间为 2024 年 1 月 1 日至 12 月 31 日。为确保资讯之完整性与可比较性，部分指标亦补充揭示历年相关数据。

报告发布



本集团每年于万邦集团网站上发行中、英文版报告书。

本期报告发行时间 2025 年 5 月
(2024 年度)

前次报告发行时间 2024 年 11 月
(2023 年度)

涵盖范畴



本报告书所揭露资讯包含实际生产营运之中国、越南、与印度工厂(详细请参见右表)。若报告书有任何的数据范畴调整或差异，将于该段落内注明。

集团生产据点

中国厂

万邦(清新)鞋业有限公司
(Apache Footwear Ltd.)

印度厂

万邦(印度)鞋业有限公司 (Apache Footwear India Pvt. Ltd.)

越南厂

万邦(越南)鞋业有限公司 (Apache Footwear Vietnam Company Ltd.)



利害关系人的识别与互动

万邦集团参考 AA1000 利害关系人议合标准 (SES)，以「责任、影响力、关注度、多元观点、依赖性」五大原则，识别、参与并定期沟通下列各重要之利害关系人，共同推动永续目标发展的实现。



客户

作为重要的合作伙伴，万邦积极响应客户的永续行动，透过经验交流与减碳目标、成果的分享，携手迈向永续目标。



员工

透过知识宣导、办理讲座、定期OHS演练与发送集团永续刊物等多元方式，强化员工 ESG 意识。



当地社区

积极投入社区关怀与公益行动，深化在地连结，共同促进社区的永续发展。



供应商

积极推动永续供应链策略，鼓励供应商生产可回收、可翻新产品，减少能源消耗与碳排放。



非营利组织

积极参与并支持当地公益团体、组织及相关个人，共同促进社会福祉与发展。



政府及主管机关

遵循相关法规要求并确保合规，支持主管机关永续发展政策与环境保护目标。



关键永续议题说明与管理



气候策略与低碳转型

万邦集团针对气候变迁积极应对，加入SBTi并启动温室气体盘查。2024年首次发布年度报告书，揭露碳盘查数据、减量目标与减碳进展，展现我们对永续承诺的透明度与成果。我们将持续优化碳管理，稳步迈向2030年减碳目标。

2024年度亮点行动

- 订定 SBTi 减碳目标与策略，定期追踪成效。
- 完成营运据点碳盘查，并逐年进行与揭露。
- 透过发送永续刊物、节电宣导与植树活动等，提升全员减碳意识。



能资源管理

万邦集团以节能与能源管理为核心，持续推动节能措施并优化能源使用方式。透过导入智慧能源管理系统，强化用能监控与数据分析，提升整体效益。并同步扩大再生能源使用，包括屋顶太阳能、绿电采购与再生能源凭证，逐步降低对传统能源的依赖，推动低碳营运。

2024年度亮点行动

- 扩大再生能源使用，2024 年全集团使用占比达 16.4%。
- 采购绿电 1,338 万度，太阳能发电 426 万度。
- 餐厅全面改采电炊具，避免化石能源使用。
- 逐步汰换高耗能设备，推动节能改善。



资源永续与环境管理

万邦集团致力于资源永续利用与环境保护，透过水资源优化与节约管理、实践废弃物零填埋及提升废气处理系统等措施，积极减少对环境的影响，推动环境永续发展。

2024年度亮点行动

- 全面推动资源回收与再利用，废弃物转换率达 99+ %，有效实现资源循环利用。
- 遵循 ZDHC 标准，确保厂区化学品合规使用，并加强污染防控。
- 持续优化废气处理系统，降低环境冲击。

2024 年碳目标达成进度

万邦集团自 2022 年启动温室气体盘查作业，并设定至 2030 年的减碳目标，承诺在 2030 年，较 2022 年基准年相比，范畴一与范畴二的温室气体绝对排放量将减少 42%，范畴三的每百万美元增加值排放量将减少 51.6%。

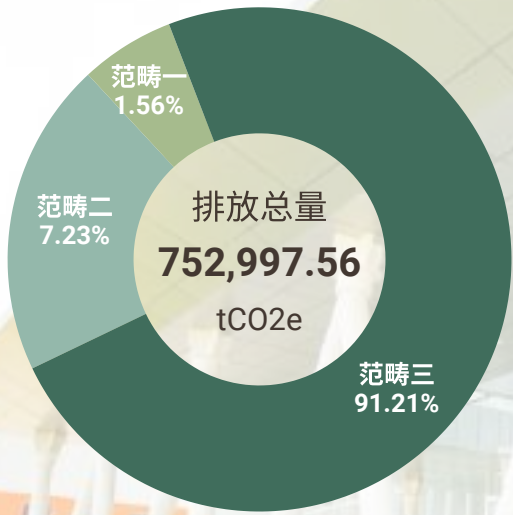
万邦每年依据 ISO 14064 标准与 GHG Protocol 方法学盘查各类别的温室气体排放量，持续完成中国、越南与印度三地厂区的盘查作业，并据此规划与推动减碳策略及行动方案。根据历年结果，范畴一与范畴二的主要排放来源集中于范畴二，因此万邦以节能与能源管理为核心，并辅以再生能源导入。

2024 年，整体生产厂区的直接排放 (范畴一) 与能源间接 (范畴二) 排放总计为 66,166.52 吨二氧化碳当量 (地域别)，较 2022 基准年下降了 13.15%，达成 2024 年度减排目标。此减少源于持续推行自主节能措施、调整能源使用方式、导入智慧化管理系统以及采用再生能源等具体行动，其中包括厂区内安装屋顶太阳能发电设备、采购绿电以及非捆绑式再生能源凭证。

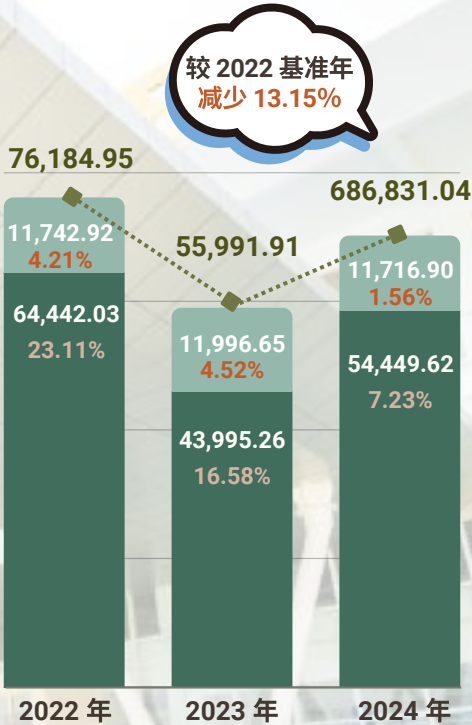
在其他间接排放 (范畴三)，2024 年的总排放量为 686,831.04 吨二氧化碳当量，与 2022 基准年相比为上升。经分析，主要原因为生产量的大幅提升，带动供应链相关活动增加，如外购商品增加，以及下游运输量成长，亦对排放造成影响。未来，集团将持续推动采用可再生材料与包装材料、优化废弃物管理与能源转换，并强化供应链管理，进一步减少范畴三的碳排放。



万邦集团 2024 年
温室气体各范畴排放量



直接与间接能源排放量及占比



- 范畴一：直接排放量
- 范畴二：间接能源排放量 (地域别)
- 直接 (范畴一) 与间接 (范畴二) 能源总排放量

集团近三年温室气体总排放量

单位：吨 CO2e

项目	2022年 (基准年)	2023 年	2024 年
范畴一：直接排放	11,742.92	11,996.65	11,716.90
范畴二：间接排放 (地域别)	64,442.03	43,995.26	54,449.62
范畴三：其他间接排放	202,608.47	209,425.52	686,831.04
总计	278,793.42	265,417.43	752,997.56

范畴三(其他间接排放)总排放量

单位：吨 CO2e

项目	2022 年 (基准年)	2023 年	2024 年	排放源计算说明
S3-1 外购商品和服务	139,458.39	156,963.84	614,005.93	采购的原材料、自来水输送
S3-2 资本商品	2,795.64	2,314.36	2,695.78	固定资产（如机器、电脑）
S3-3 燃料和能源相关活动	17,865.52	16,413.72	21,011.18	工厂使用的各种能源
S3-4 上游运输和分销	7,348.17	2,636.85	4,306.69	原材料运输（海运、空运、货运）
S3-5 运营中产生的废弃物	659.40	741.08	853.99	废弃物运输（货车）、工厂产生的各种废弃物
S3-6 商务旅行	133.14	257.71	391.85	航空差旅（经济舱）、铁路、汽车、酒店住宿
S3-7 员工通勤	10,340.67	8,369.47	10,585.94	自驾车、摩托车、电动车、电动摩托车
S3-8 上游租赁资产	-	-	-	不适用
S3-9 下游运输和分销	18,691.10	17,847.14	26,227.82	（成品鞋）线上、线下、成品运输
S3-10 售出产品的加工	-	-	-	不适用
S3-11 售出产品的使用	-	-	-	不适用
S3-12 处理寿命终止的售出产品	5,316.44	3,881.35	6,751.85	处理寿命终止的售出产品（填埋）
S3-13 下游租赁资产	-	-	-	不适用
S3-14 特许经营商	-	-	-	不适用
S3-15 投资	-	-	-	不适用
总计	202,608.47	209,425.52	686,831.04	

注：1. 温室气体包含二氧化碳(CO2)、甲烷(CH4)、氧化亚氮(N2O)、氢氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF6) 及三氟化氮(NF3)。
2. 依据 ISO 14064 标准与 GHG Protocol 方法学进行盘查。另因本集团未涉及上游租赁资产、售出产品的加工、售出产品的使用、下游租赁资产、特许经营权及投资，故列为不适用。
3. 透过科学基础减量目标倡议 SBTi，定期检讨短中长期节能减碳追踪执行情形及目标达成程度。
4. 建立内部温室气体（GHG）管理系统与政策，管控基准年、排放量及目标变化，包含明确基准年调整条件及因应情况调整目标的需求。

SBTi目标减碳策略及执行进度



厂区	减碳策略	策略说明与执行成果
中国厂 (APE)	使用再生能源	装设屋顶太阳能发电系统(含厂区太阳能路灯)及签订绿电采购协议，2024年分别减少范畴二碳排放量 1,064.37 吨 CO ₂ e 与 3,423.83 吨 CO ₂ e。
	能资源使用	分别从管理与技术层面着手，透过优化流程、合并产线、查处浪费与泄漏、选用节能型电梯及汰换老旧设备等措施提升能源效率。同时，成立专责节能小组，设立内部减量目标进行监控，并制定能源节约指引供全体同仁参考，搭配定期检讨机制，强化能源管理效能。
		依循循环经济原则，废弃物以回收再利用或焚化发电等方式进行处理。
		使用自动裁剪机提高材料利用率，最大化利用材料，减少报废量。
越南厂 (APH)	低碳材料使用	选用通过 RCS 认证的材料，如可回收的网布、人造皮与 TPU 等；包材则采用可重复利用之纸箱。
	使用再生能源	采购非捆绑式再生能源凭证 (Unbundled EACs)，I-REC 的发电容量在 2024 年达到 5,500 MWh。
		修正供应 Plant L 生产车间变压器补偿电容器安装错误，提升功率因数，降低电力传输损耗，预计每年减排约 39.99 吨 CO ₂ 。
		透过优化空压机房进气系统，改善热源管理，降低室内温度（预估降低约 5-15°C），以提升压缩效率并减少能源耗用，预计年减排约 22.35 吨 CO ₂ 。
	能资源使用	定期检查与维护空气压缩机系统、阀门、管道及连接处，修复损坏部分并提供定期培训，预防错误操作。预计年节省能源效率可达 47.21 吨 CO ₂ e。
		执行能源稽核计划，评估使用情况，识别改善机会并提出节能与效率提升方案。
		减少过度照明用电：指派各区域负责人管理灯光开关，并主动关闭无人工作或无须照明区域灯光。预计年节省能源效率可达 5.17 吨 CO ₂ e。
印度厂 (APC)	废弃物管理与转换	提高废弃物回收率，积极推动废弃物转为可用能源的应用，2024 年共减少 3,236 吨 CO ₂ e。
	提升员工减碳意识与行为养成	透过全厂广播、节能文宣张贴、每月稽核与改善，以及定期培训各区域管理层等多元行动，持续提升员工节能意识与参与。同时，针对工厂能源管理人员开展外部培训课程，并于 2024 年 6 月取得结业证书。
	使用再生能源	已于 2021 年装设 1.97MW 的屋顶太阳能，持续稳定发电中。另已与电力公司签订直供购电协议（PPA），扩建 2.5MW 的屋顶太阳能发电系统，预计于 2025 年 8 月底完成。并计画于 2026 年 6 月，进一步扩增 1MW 装置容量。
		采购非捆绑式再生能源凭证 (Unbundled EACs)，I-REC 的发电容量在 2024 年达到 1,500 MWh。
	能资源使用	拟逐步停用重油锅炉产生蒸汽，并采用以下替代方案： 1. 餐厅采用电热蒸饭箱、铁板烧炉与电热锅等电力设备，取代蒸汽烹调，避免使用 LPG 气体。预计每月可减少约 50 吨 CO ₂ e，并节省约 9,500 美元。 2. 以电力热压机取代原有的蒸汽热压机，目前已完成 70% 安装，预计每月可减少约 45 吨 CO ₂ e，节省约 12,000 美元，未来将持续提高替代比例。
		现有柴油堆高机逐步汰换为电动机型，拟于 2025 年底前完成，以降低移动排放来源。
		持续推动节能减碳，采取多项措施优化能源使用效率与降低碳排放，具体成果包含如下： 1. 逐步汰换高耗能生产设备（如变频空压机、伺服马达缝纫机、PLC 模组烤箱等），年节省约 961,872 kWh 电力，减少约 540 吨 CO ₂ 排放。 2. 优化厂区LED照明设备，实现约 40% 节能效益，年减碳约 54.09 吨CO ₂ e。
	购买商品与服务	积极推动商品与原物料的在地化采购，目前已导入 6 家在地供应商，未来将持续扩大在地供应商合作。

万邦永续小百科 -- 洁净能源的下一步：氢能

COP29 会议上，前美国副总统高尔强调，我们不能再只为灾后重建买单，而忽视解决问题的根源！

面对气候变迁，国际倡议组织已从呼吁「未来行动」转向强调「立即行动」的重要性。
洁净能源成为转型的关键策略之一，其中具高度潜力的氢能，也在近年受到广泛关注。

COP29：氢能宣言

在2024 年 11 月份开展的 COP29 中，超过30国共同承诺推动低碳与洁净氢能发展，目标是逐步减少当前全球每年约 9,600 万吨由化石燃料制造的「灰氢」，并大幅扩大绿氢产能，以实现能源去碳化的长期目标。这象征着氢能不再只是研发阶段的讨论，而是进入国际政策与投资导向的核心。

什么是氢能？常见的氢气制程方式

氢能是以氢气作为能源载体，与氧气反应产生电能与热能，燃烧后仅排放水，不会直接产生碳排放。
然而，制氢过程中的碳足迹则因方法不同而异，常见类型包括灰氢、蓝氢与绿氢，分别代表其对环境的影响与友善程度。



当前挑战与应对

- 制造成本与转换效率：**目前绿氢生产成本每公斤约 \$3-6 美元，高于灰氢 (约 \$1-2 美元)，且制程耗能高，转换效率较低。
- 基础建设不全：**氢气储存需高压或低温设备，相关储运及加氢站等仍在建设中。
- 经济与政策不确定性：**国际间政策支持与补贴存在差异且波动较大，市场需求尚未成熟，因而限制产业发展。

未来潜力与机会

- 洁净能源转型关键：**氢能具备零碳排特性，尤其在钢铁、运输等难以电气化的领域，为未来脱碳提供重要解决方案。
- 灵活应用与储存：**氢气作为再生能源的储能介质，有助于平衡供需，提升系统稳定性。
- 国际合作与政策推动：**COP29 氢能宣言促进跨国合作与投资，加速绿氢技术革新与基础设施建设。



