



产品环境报告

Xiaomi 14

小米集团

产品环境报告

Xiaomi 14

(12GB+256GB)



自 2022 年起，小米开始测算并披露智能手机全生命周期的产品碳足迹，包括原材料获取及制造、分销及运输、产品使用、生命末端处理阶段的排放。我们计划在未来披露更多品类和机型的产品碳足迹及可持续行动。

基于产品全生命周期视角，我们积极在 Xiaomi 14 各阶段推动相关措施¹²³⁴：

原材料获取

- 小米在产品的设计阶段增加可再生材料的使用。小米 14 卡托使用以回收废弃海洋渔网制成塑料。
- 包材纸塑采用可降解的植物纤维材料。
- 严格控制产品及包装中的有害成分和化学物质。

制造

- 主要零部件供应商实施了节能减碳、提升绿电比例等措施。

分销及运输

- 采用更低碳的交通方式，如空运转为铁运和海运。
- 欧洲境内交付，部分采用电车及自行车等低碳 / 零碳交通。

产品使用

- IP68 级别防尘、防水，增强产品使用的耐久性。
- 使用高效智能技术和材料，搭载小米澎湃系统，优化手机运行功耗。
- 采用高效的快充技术，通过充电周期调节及电池管理，提升电池充电效率和续航能力，延长电池的使用寿命。

生命末端处理

- 以旧换新服务已覆盖中国和欧洲主要销售市场，支持多个品类、型号产品的回收和换新。

供应链管理

- 将 ESG 合规作为准入与审核的重要考核标准之一，要求供应商遵守社会责任相关行为准则和标准，开展 ESG 风险调查。
- 推动核心供应商设立与小米减排目标相当或更有雄心的可再生能源使用和减排目标，全面推动供应链碳盘查工作。

原材料获取

■ 提升手机原材料的可持续性

小米与供应链上游供应商深度合作,寻求金属、塑料等关键原料的低碳、可再生替代途径,同时加速研究和应用下一代低碳材料,确保原料采购的环境友好性和可持续性。

小米也持续关注产品主要原材料的脱碳潜力。在产品 设计阶段即评估零部件全生命周期环境影响,优先采用简约构型设计、单一材质包装,提升产品可再生性能。小米在产品的 设计阶段增加可再生材料的使用,以促进产品和资源的循环利用。

Xiaomi 14 卡托使用回收废弃海洋渔网所制成的塑料。科技纳米皮版后盖采用有机硅皮革⁵,原材料来自于天然硅矿石,其生产过程无需使用溶剂,比基于化石能源的合成皮革更安全、更环保、污染更小。

■ 使用可持续的包装

我们持续在去塑、减纸、轻量化、多维度探索绿色包装创新方式,致力于实现包装的最大限度简化和环境影响最小化。我们还在不断致力于稳步转向使用可循环、生物降解的绿色包装材料的目标。

我们不断提升产品包装的去塑率,增加基于纤维包装材料的比例。Xiaomi 14 手机包装所用纸塑由竹浆与甘蔗浆纸浆制成。我们也通过绿色包装设计,在 Xiaomi 14 包装中减少了纸张和化工胶的使用。除此之外,Xiaomi14 使用大豆油墨减少矿物质油墨的使用,更环保、更便于纸类回收。

■ 控制有害物质

我们根据国际标准严格控制产品生产过程中涉及的有害物质,建立了有害物质预检和跟踪管理流程,自愿制定减少潜在有害物质使用的计划,包括聚氯乙烯(PVC)、溴化阻燃剂(BFRs)、铍和镉以及法律规定的其他物质,并携手供应链实现该目标。

我们持续制定严于法规要求的企业标准,并要求供应商严格执行。我们更新了《产品环境有害物质管理准则》,基于《重点行业企业挥发性有机物现场检查指南(试行)》要求,更新了供应商在产品涂装、包装印刷等生产环节中产生挥发性有机物(VOC)的标准,并制定了相应的操作规范协助供应商达到该标准。同时,我们对于供应商三类物质(溴化阻燃剂、铍、镉)的使用提出了削减计划,并持续观察有害物质的使用。

制造

我们在生产效率的提升上持续努力,致力于实现生产制造阶段全部采用绿色能源供电,同时引导和支持核心供应商向净零排放转型,通过高效能源管理和清洁能源替代,降低生产制造过程的碳足迹。

Xiaomi 14 手机的主要零部件供应商,包括电池、显示屏、摄像头、指纹供应商,已开展了一系列节能减碳措施,如空压机余热回收、设备优化改造项目等,以提升制造中主要耗能设备的能源使用效率。主要供应商在制造过程中逐步提高的绿电使用比例,以降低了 Xiaomi 14 中零部件制造相关的排放。

Xiaomi 14 组装工艺提供商积极采取了一系列节能措施,并降低了制造过程中耗材的使用。

小米将持续提升供应商可持续意识,鼓励和推动开展节能减排行动,提高可再生能源利用比例,以逐步降低小米手机产品生产制造相关的碳足迹和环境影响。

分销及运输

我们不断提升运输配送效率,提高运输车辆的满载率,整合优化运输路径,缩短物流距离;采用更多的低碳交通,以降低产品在下游运输和分销阶段的碳足迹。

Xiaomi 14 的下游运输中,由中国大陆至欧洲及印尼境内的货运,我们采用了更低碳的交通方式,如将部分空运转为铁运及海运。在 Xiaomi 14 欧洲境内的交付中,在保障交付时效同时,我们也持续优化了运输方式、提升了电车及自行车等低碳交通工具的使用比例。



产品使用

小米通过技术创新，不断提升智能手机能效，实现性能提升、能耗降低的协同效应，以降低手机在使用阶段的能耗和碳排放。



提升硬件的耐久性

Xiaomi 14 防尘、防水效果在 IEC 60529 标准下达到 IP68 级别⁶，增强了产品在日常使用中的耐久性。同时，小米手机在软件更新与硬件维护方面保持产品型号间的兼容性，以确保产品不因功能失效或软件生态边缘化而提前报废。

搭载高性能系统

Xiaomi 14 搭载小米澎湃系统 (Xiaomi HyperOS)，通过智能调度、进程冻结、动态调整分辨率等技术，提升手机软件运行能效。相比 Xiaomi 13，Top20 App 灭屏待机功耗下降 20%、部分游戏功耗降低 3.5%⁷。通过采用高效智能技术和材料选择，Xiaomi 14 优化了平台功耗⁸、屏幕功耗⁹、显示耗电¹⁰等。

高效、持久的电池管理

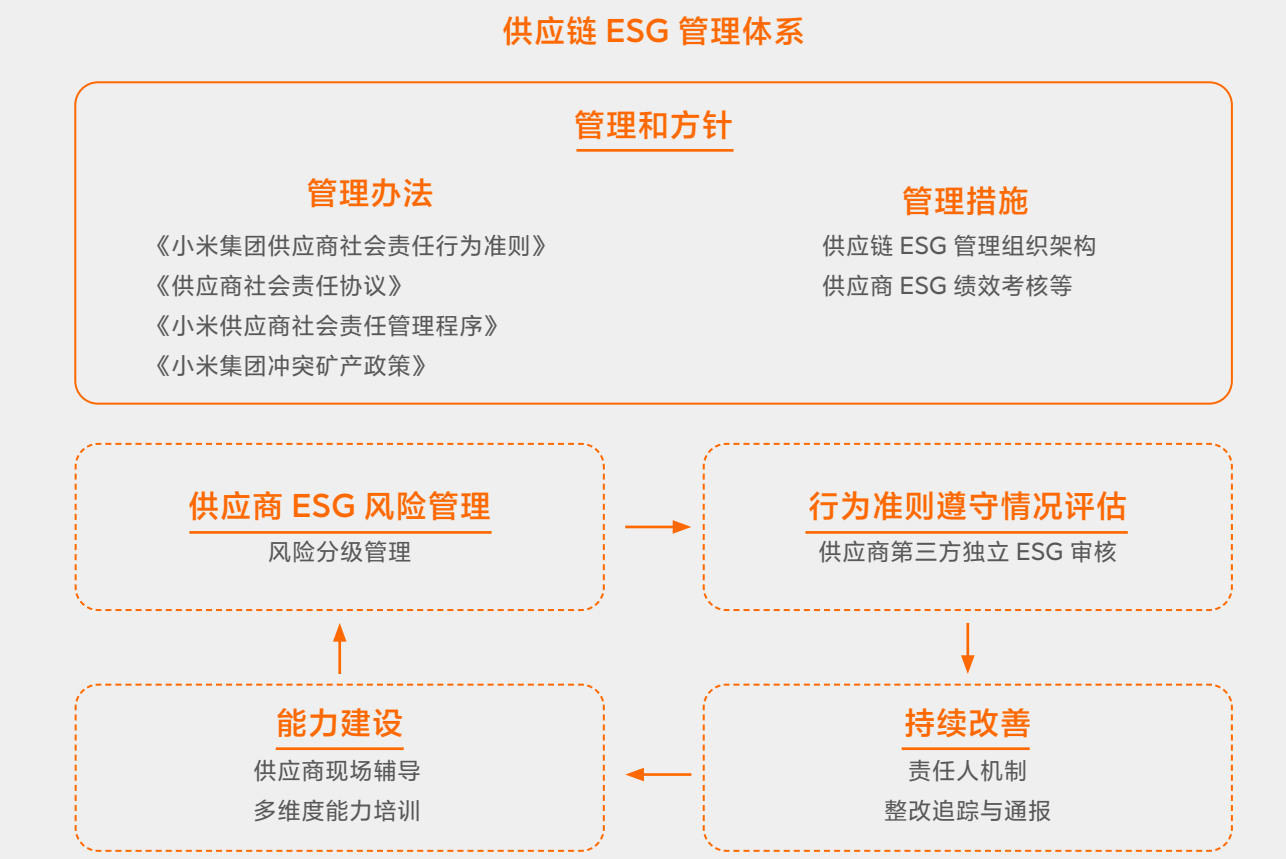
小米始终专注于高效充电芯片的研发与应用。Xiaomi 14 采用了高效快充技术体系，通过算法智能调节充电周期，避免夜间电池的过度充电，从而显著延长电池使用寿命。自研的小米澎湃电池管理系统也进一步降低能量传输损耗，提高电池充电效率和续航能力。

生命末端处理

小米持续推进电子产品回收利用，减少产品废弃物处理对环境的影响。小米已在全球范围内积极开展产品回收计划，通过合作与自建方式提升市场回收电子产品的便利性。目前小米以旧换新服务已覆盖中国、英国、德国、意大利、法国、西班牙、波兰、荷兰和印尼 9 个国家，覆盖手机、笔记本、平板电脑等品类的多个机型¹¹。

供应链管理

我们持续将 ESG 合规作为供应商准入与审核的重要考核标准之一。我们要求新供应商在开展合作前签署《小米集团供应商社会责任行为准则》或《供应商社会责任协议》，其中包含遵守国际公认的劳工权益保护标准和劳动惯例等，以及工作场所安全标准和行为准则。在供应商审核阶段，如供应商存在红线问题，小米将拒绝其进入供应商资源池直至其审核完成。



我们面向管理范围内的所有供应商开展 ESG 风险调查，按其表现分为高、中、低三个 ESG 风险等级进行管理，对于划为高、中风险等级的供应商将开展进一步的第三方现场审核，追踪问题点直到关闭。

我们积极探索企业价值链层面减碳实践，推动核心供应商设立与小米减排目标相当或更具雄心的可再生能源使用和温室气体减排目标，本年小米全面推进供应链碳盘查工作，密切监测供应链目标、计划和行动执行情况。

备注及说明：

1. 碳足迹测算标准与边界说明：

类别	说明
目标品类 /SKU	Xiaomi 14 (玻璃版), 12GB + 256GB, 国际版
环境足迹影响类别	气候变化与温室气体排放 (GWP)
测算边界	全生命周期, 摇篮到坟墓 Cradle-to-grave
测算依据的国际标准	PAS 2050 Specification, ISO-14040/ISO-14044 (碳足迹相关), ISO-14067
功能单位	手机、配件 (充电器、线)、产品包材在预计使用年限内全生命周期内的碳足迹
碳足迹测算周期	2023 年 1 月 1 日 - 2023 年 12 月 31 日
产品销售市场	除中国大陆和印度以外的全球销售

2. 各阶段测算说明与数据来源

各阶段测算边界如下：



原材料获取及制造：

包含手机主机及配件的零部件及包材在原材料获取、生产、上游运输、组装过程中的排放。



分销及运输：

包含包装手机 (包含手机主机、配件、包材) 在下游运输和分销过程中的排放, 即产品出厂到最终消费者的运输、仓储相关的排放。



产品使用：

包含使用周期内, 手机使用过程中的电力消耗排放以及配件充电过程中的电力损耗排放。



生命末端处理：

包含使用周期结束后, 手机主机、配件、包材处置相关的排放。

各阶段的计算方法学和数据来源：



原材料获取及制造：

主要基于供应商调查, 包含对产品零部件、包装、生产数据等的收集, 并综合对比选取权威数据库对整体排放结果进行敏感性分析, 以提升排放准确性。



上、下游运输及仓储：

基于分段交通方式、距离、运输情况对该部分排放进行计算。



产品使用：

主要基于产品使用年限及用户使用习惯。我们的测算模型以三年为使用周期, 并根据对平均用户使用习惯的实验室测试估计值计算该阶段排放。产品使用阶段的排放因子基于各销售区域排放因子及其对应销量的权重综合考虑得出。



生命末端处理：

不同材料类型的处置方法及其占比主要来源于第三方统计数据及行业平均值。

我们本次产品全生命周期碳足迹数据由国际碳核算与咨询机构碳信托 (Carbon Trust) 负责方法学建模与计算, 计算方法符合 PAS 2050、ISO-14040/ISO-14044 (碳足迹相关) 及 ISO-14067 计算标准的要求。

3. 关于不确定性的声明

本报告中提供的排放结果是根据 PAS 2050、ISO-14040/ISO-14044 (碳足迹相关) 及 ISO-14067 的要求, 使用一手数据和行业缺省数据计算。根据这些标准的评估方法, 我们认为我们的评估已经包含了报告产品的整个生命周期相关的温室气体排放。产品碳足迹计算所使用数据的来源具有可靠性与代表性, 然而应当说明, 即使是一手数据也会随着时间的推移而变化, 未来小米将进一步加强关键参数管理, 更多获取一手碳排放数据替代现有基于行业和数据库的排放因子, 提高数据准确性。

虽然在计算中我们基于不同数据库、权威文献的排放因子对结果进行了敏感性分析, 但最终计算结果仍存在固有不确定性。测算方法学、边界、假设和数据来源等的不同, 会对产品的碳足迹结果造成较大差异。即便对于相似的产品, 测算单位、使用阶段和生命末端处理阶段的差异、以及数据质量的差异也可能造成无法比较的碳足迹结果。因此我们不建议将本报告的排放结果与其它品牌同类产品所测算的碳足迹值进行直接对比。

4. 产品参数



Xiaomi 14

尺寸	长度: 152.8 mm 宽度: 71.5 mm	电池额定容量	4610 mAh (typ) / 4490 mAh (min)
	厚度: 8.20 mm (玻璃版)	电池寿命	800 次循环, 80% 恢复容量 ¹³
重量	手机: 193g (玻璃版)	显示屏技术	OLED 柔性直屏, 6.36 英寸
	配件 (充电器、线): 135.4g ¹²		

注释信息:

5. 科技纳米皮版具体售卖区域信息以实际为准。
6. 防水、防尘在受控实验室条件下经测试，其效果在 IEC 60529 标准下达到 IP68 级别（在最深 1.5 米的水下停留时间最长可达 30 分钟）。防水、防尘功能并非永久有效，防护性能可能会因日常磨损而下降。
7. 测试所使用 TOP20APP 为小米按照市场日活量选取，可能随着时间有所变化。数据来源于小米实验室实测数据。本报告中来源于小米实验室的测试数据，可能会因检测方法、检测环境不同存在差异，以实际使用情况为准。
- 8.Xiaomi 14 搭载高通骁龙 8 第三代移动平台，新一代小核架构 hayes，大核超大核供电解耦。相比 Xiaomi 13 搭载的骁龙 8 第二代移动平台，轻载场景平台功耗优化 5%，重载游戏场景平台功耗优化 10%。数据来源于小米实验室实测数据。本报告中来源于小米实验室的测试数据，可能会因检测方法、检测环境不同存在差异，以实际使用情况为准。
- 9.Xiaomi 14 屏幕采用高性能的发光材料，发光能效提升。屏幕支持 LTPO 自适应刷新率，屏幕供电架构优化，供电效率提升。与Xiaomi 13 相比，Xiaomi 14 屏幕功耗降低 13%。数据来源于小米实验室实测数据。本报告中来源于小米实验室的测试数据，可能会因检测方法、检测环境不同存在差异，以实际使用情况为准。
- 10.Xiaomi 14 导入 AOD 智能显示功能，相较始终显示，耗电优化 240mAh 以上。数据来源于小米实验室实测数据推算。本报告中来源于小米实验室的测试数据，可能会因检测方法、检测环境不同存在差异，以实际使用情况为准。
11. 包括小米及其它品牌。
12. 数据来源于欧规充电器重量测量数据。
13. 数据来源于小米实验室实测数据。测试在特定情况下进行，以实际使用情况为准。