



小米集团2023年TCFD报告

Xiaomi Corporation
2023 Task Force on Climate-related
Financial Disclosures Report



目录

1 关于本报告

1.1 报告标准	01
1.2 资料说明	01
1.3 免责声明	01

2 关于本公司

2.1 首席执行官致辞	02
2.2 公司概况	04

3 TCFD 要点

3.1 公司治理	09
3.2 战略	09
3.3 风险管理	12
3.4 指标和目标	14

4 公司治理

4.1 气候议题公司治理层级	15
4.2 企业管治委员会职责安排	17
4.3 将气候因素纳入企业战略和决策过程	18

5 战略

5.1 气候风险和机遇评估	20
5.2 气候变化及其非财务与财务影响	35
5.3 气候风险和机遇的战略愿景	38

6 风险管理

6.1 小米风险识别和评估	43
6.2 气候相关风险在小米风险管理和缓解战略流程中的定位	45

7 指标和目标

7.1 气候相关绩效改进的量化目标	50
7.2 符合小米战略和风险管理流程的指标	52

8 执行和进度

8.1 在落实 TCFD 倡议建议方面取得的进展	54
8.2 与 TCFD 指南保持一致的挑战和机遇	58
8.3 持续改进气候相关披露的未来计划	61

1 关于本报告

1.1 报告标准

本报告严格遵循气候相关财务披露工作组 (TCFD) 建议, 依据其结构化的指导方针编制, 确保小米就气候相关财务风险与机遇提供全面、透明的报告。

2023 年 12 月, 原 TCFD 机构正式结束运营。TCFD 建议的持续应用及其更新发展的职责已转交给国际财务报告标准基金会 (IFRS 基金会)。这一战略性过渡保障了该指导原则在全球财务报告体系中的持续适用性和融合。

尽管经历这一变革, TCFD 的专业术语和基本原则在实践中依然保持不变。在本报告中, 我们继续使用“TCFD 报告”一词, 以保持与已建立框架体系的一致性, 并明确表达我们对公认的气候相关披露标准的遵守。

1.2 资料说明

本报告中的信息来源于小米集团, 以及一系列已发表的科学文献、权威文件、研讨会简报、官方函件和统计汇编。小米集团承担确保本报告中包含的数据和洞察的准确性、可靠性和时效性的最高责任, 坚守信息完整性和透明度的最高标准。

为了保证清晰和一致性, 本报告同时提供英文和中文版本。中文版本仅供参考, 所有术语、定义和解释均以英文版本为准。如译文存在歧义或与英文版本不符, 则以英文版本为准。

1.3 免责声明

小米集团基于科学原则和专业判断编制本报告, 此处专业判断涵盖在指定报告框架和时间线范围内可获得的信息得出的结论。

本报告包含了前瞻性声明, 这些声明以历史事实为基础, 涉及潜在的未来事件和预期。这些声明覆盖了一系列主题, 包括但不限于假设、先决条件、政策和市场变化、潜在行动、风险评估水平以及应对气候风险及其影响的行动计划。需要注意的是, 由于外部因素影响, 相关事件的实际结果或趋势可能与本报告中预测的不同。

本报告中包含的前瞻性声明基于截至 2024 年 4 月 26 日的信息。直至我们下一份 TCFD 相关报告之前, 小米集团不承担更新或修订前瞻性声明的义务或责任。

2 关于本公司

2.1 首席执行官致辞

尊敬的用户、投资者和朋友们：

在科技不断发展和全球市场格局不断变化的动态环境中，我们发现自己正处于一个至关重要的时刻。紧迫的气候变化问题不仅需要我们的关注，更需要果断、即时的行动。在小米，我们深知环境变化对我们的星球、社区和经济所带来的巨大压力。因此，我们怀着深深的责任感担当起可持续未来的管理者角色，并将环境意识贯穿于我们创新和运营实践的核心。

我们对可持续发展的承诺不仅仅是为了应对外界期望，更是我们奋斗的基石，是推动我们前进的核心价值观。我们视之为使命的重要组成部分，即让每个人都能平等获取卓越技术及其带来的便利。这一承诺在我们的业务运营的各个方面都有所体现，从产品的精心设计和符合道德规范的制造到全球供应链动态的复杂性。我们下定决心减少我们对环境的影响，倡导负责任的采购，并培育超越小米经营边界的可持续发展文化。

我们接受气候相关金融披露工作组（TCFD）的建议，这突显了我们对气候变化的战略定位。TCFD 建议作为一种导航工具，帮助我们精准地定位、评估和灵活地管理气候相关的风险和机遇。采用 TCFD 框架不仅是为了增强我们抵御气候相关不利影响的韧性，更是为了开启可持续增长和创新的新通道。

我们战略规划的核心是气候相关风险评估的关键作用。这种积极主动的方法使我们能够预见和适应不断变化的环境格局，确保小米保持敏捷、创新和竞争力。我们制定系统化的措施，将潜在风险转化为可持续发展战略路径内化到日常运营中，坚持走长期主义发展之路，努力为我们的长期成功和可持续性打好基础。

我们大量投资于旨在减少环境负面影响的解决方案，帮助我们走向更节能环保的未来。这些努力涵盖了开发节能产品、减少废物的倡议以及将可持续材料整合到我们的产品中。这些行动是我们全面战胜气候变化、为全球生态系统做出积极贡献的关键战略性步骤。

我们的气候战略核心是与利益相关者的合作。我们相信合作的转变力量，并致力于与我们的用户、投资者、供应商和所服务的社区进行公开透明的沟通。通过集体的努力，以共同的价值观和行动为支撑，我们可以培育一个更可持续、更有韧性的未来。

我们认为气候变化的挑战不仅仅是一种责任，更是推动我们股东和更广泛社会长期价值的催化剂。通过将我们的业务运营与可持续实践相结合，我们为地球村的福祉做出贡献，同时为我们的业务打下坚实、可持续的基础，以便代代相传。

我们远眺地平线，郑重承诺小米将持续完善我们的环境倡议，并长期遵循 TCFD 倡议。我们制定了雄心勃勃的目标，以削减排放、提升能源效率、并推进我们业务的可持续发展作为行动纲领。这些目标不仅是里程碑，更是我们走向更加可持续、繁荣未来的航标。

在这个旅程中，一个值得注意的里程碑是我们进入电动汽车（EV）业务，这体现了我们致力于促进全球可持续发展的承诺。鉴于汽车行业对碳排放的重大影响，小米已准备好用智能、节能的电动汽车重新定义出行，以减少环境足迹，推动更节能、更清洁的未来。小米 EV 的战略布局不仅体现了我们对创新的承诺，还与我们更广泛的愿景相一致，即利用技术造福环境和社会。

最后，我想再次重申我个人和小米应对气候变化的坚定承诺。前方的道路充满挑战，但凭借坚定的决心、开拓创新和集体行动的力量，我们有望在可持续发展领域产生积极而长远的影响。我们已站在创造一个更智能、更可持续的世界的边缘，技术进步不仅仅帮我们更好地与世界、与所有人连结，更应该是保护我们共同家园的必经之路。

感谢您对小米的坚定支持和信任，让我们携手迈向更可持续的未来。

此致，

创始人、董事长兼 CEO

雷军

2.2 公司概况

2.2.1 互联世界：开拓智能生态系统

小米公司成立于 2010 年 4 月，总部位于中国北京，已成为全球电子和智能硬件行业的领导者。小米的使命始终坚持做“感动人心、价格厚道”的好产品，让全球每个人都能享受科技带来的美好生活。

历史与发展

小米最初是一家软件公司，以创造 MIUI 系统起家。2011 年推出首款智能手机，标志着小米进军硬件领域，此举为其后推出从智能手机到物联网设备的多样化产品奠定了基础。小米的创新商业模式，侧重于客户反馈和高效的供应链管理，推动了其快速增长，使其成为全球增长最快的科技公司之一。

产品组合

小米的产品和服务组合横跨各个细分市场，将尖端技术整合到日常生活中，体现了小米对创新和用户体验的承诺。

从**智能手机**开始，小米的产品范围包括小米和红米系列及相关的可穿戴设备。智能手机部门还包括笔记本电脑和平板电脑，进一步扩展了智能生态系统。这些设备以高质量摄像头、长效电池和直观界面闻名，为小米在全球积累了庞大的用户群。智能手机运行小米专有的 HyperOS 平台，提供无缝体验，提供包括小米云存储、小米音乐和小米视频等娱乐服务，配合智能生态系统的智能电视和显示器，增强数字家庭体验。

在**IoT 与生活消费产品**领域，小米拥有世界上最大的生态系统之一，包括各种智能家居设备。从安全摄像头、智能照明解决方案到智能扬声器，以及空调、冰箱、洗衣机、空气净化器和机器人吸尘器等各种家用电器，小米的产品旨在让智能生活普及到每个人。此外，小米通过耳机和充电宝等生活和个人电子产品，将智能技术融入日常生活的方方面面。

小米的**互联网服务**部门是其产品组合的另一个支柱，包括电视增值服务、广告和游戏，这些都是推动稳定收入增长的因素。小米在互联网服务领域的金融科技展现了公司对现代金融需求的创新解决方案。此外，小米互联网服务的海外扩展也显示出显著增长，标志着品牌在全球市场的成功适应和吸引力。

最近，小米推出首款电动车 SU7，标志着公司产品线向**汽车**行业的重要扩展。作为一款 C 级豪华科技轿车，SU7 体现了小米对智能出行未来的愿景，将性能与生态系统整合。配备小米专有技术，如电动机、CTB 集成电池、小米自动驾驶和智能驾驶舱，SU7 旨在重新定义“人 x 车 x 家”的关系，将车辆整合进小米更广泛的智能产品和服务生态系统中。

市场布局

小米的全球扩展战略在塑造其全球市场布局方面发挥了关键作用。该公司在全球各个市场建立了显著的业务关系，尤其是在欧洲，小米一直在积极适应并满足多样化的消费者需求。小米对欧洲的重视，连同小米在东南亚和其他地区的运营，突显其服务广泛国际市场的承诺。小米的全球扩张方式以对当地消费者偏好的敏感性为特点，使其能够提供符合不同地区用户喜好的定制化产品。值得注意的是，小米几乎在全球所有市场都有运营业务，成为其广泛而包容的国际化经营方针的最好证明。

财务表现

表 2-1 过去五年每年收入和利润增长情况

年份	2019	2020	2021	2022 ¹	2023 ²
年收入（千人民币）	205,838,682	245,865,633	328,309,145	280,044,016	271,000,000
经调整的净利润 ³	11,532,296	13,006,363	22,039,474	8,518,007	19,300,000

表 2-2 关键市场占有率（截至 2023 年）⁴

国家 / 地区	全球	欧洲	中东	印度	拉丁美洲	东南亚	中国大陆	非洲
市场占有率	12.8%	20.7%	17.1%	16.9%	16.0%	14.1%	13.1%	8.9%
排名	3	3	2	3	3	3	5	3

小米的财务表现反映了其坚实的商业模式，可持续的收入增长路径，以及在智能手机及智能设备领域处于领先位置的全球市场份额。小米专注于保持硬件的低利润率以扩大用户基础并从配套服务中产生收入，这一策略已被证明是成功而有效的。

¹ https://ir.mi.com/system/files-encrypted/nasdaq_kms/assets/2023/04/26/6-55-12/2022%20Annual%20Report_ENG.pdf

² https://ir.mi.com/system/files-encrypted/nasdaq_kms/assets/2024/03/19/6-26-00/Xiaomi%20Corp_23Q4_ER_ENG_vF_Upload.pdf

³ Defined as profit for the period, as adjusted by adding back (i) share-based compensation, (ii) net fair value changes on investments, (iii) amortization of intangible assets resulting from acquisitions, (iv) changes of value of financial liabilities to fund investors, and (v) income tax effects of non-IFRS adjustments

⁴ https://ir.mi.com/system/files-encrypted/nasdaq_kms/assets/2024/03/19/6-26-00/Xiaomi%20Corp_23Q4_ER_ENG_vF_Upload.pdf

战略举措

- **研发投入:** 小米对创新的承诺充分体现在其对人工智能、物联网和 5G 技术的大量研发投入中，旨在推动下一代智能消费电子产品的发展。
- **可持续发展努力:** 小米致力于环境可持续性，实施节能的制造、包装和产品设计实践，以减少其碳足迹。
- **用户参与:** 小米采用以用户为中心的方法，通过论坛和社交媒体积极与其社区互动，将用户反馈纳入产品开发和更新中。

未来展望

随着小米继续探索新技术和市场，其创造一个更加互联和智能的世界的愿景比以往任何时候都更加相关。随着计划进军电动车市场并进一步增强其物联网生态系统，小米正为在科技行业持续增长和创新做好准备。

2.2.2 驾驭未来：完善应对气候战略

在全球产业面临气候变化带来的深刻挑战的时代，小米站在企业环境责任的前沿，积极进行战略风险评估以减轻这些挑战并推动可持续创新。我们的业务跨越不同的大陆和文化，与全球生态系统紧密相连，这使得我们对理解和应对气候相关问题的承诺不仅是企业责任，更是全球性的必然要求。

理解影响

气候变化对小米的运营提出了多方面的挑战，影响供应链、制造过程 and 市场需求。受影响的关键领域包括：



风险评估的战略角色

为了应对这些复杂性，小米采用全面的气候相关风险评估，这些评估是我们战略规划和决策过程的支柱。这些评估使我们能够：

- **识别脆弱性:** 系统地识别我们的运营和供应链中最容易受到气候相关风险影响的区域。
- **优先行动:** 有效分配资源到风险影响最大的区域，确保运营的韧性和可持续性。
- **推动创新:** 利用风险评估的洞见来创新可持续的产品和解决方案，满足不断变化的市场需求。

重要举措和承诺

小米应对气候相关挑战的方式是多维的，包括一系列举措和承诺，突显我们对可持续发展事业的奉献精神：

- **可再生能源转型:** 承诺到 2040 年实现运营中 100% 使用可再生能源，减少温室气体排放。
- **可持续供应链管理:** 实施严格的环境标准，以促进供应商的负责任采购并减少环境影响。
- **产品生命周期可持续性:** 提升产品设计的能效、耐用性和易回收性，促进循环经济。

可持续性里程碑	小米的承诺和行动
碳中和目标	在 2023 年，小米正式宣布其碳中和目标，承诺到 2040 年实现自身运营的碳中和，并实现 100% 可再生能源的使用。
绿色电力倡议	小米积极推动绿色电力的使用，响应中国“100% 绿色电力（绿电百分百）”行动倡议。小米计划与电力供应商签署长期备忘录，购买绿色电力并获得相应的绿色电力消费证书，该倡议将涵盖小米自己的办公园区、制造基地、物流存储以及供应链合作伙伴的运营设施。
清洁能源示范工厂	在 2023 年，小米在亦庄智能工厂进行了碳中和工厂试点。通过系统地组织工厂的能源控制措施和可再生能源设施的投资，购买符合国际 I-REC 标准的绿色电力，并使用风能产生的碳信用来抵消剩余排放，小米成功实现了亦庄智能工厂的碳中和。
智能制造	小米采用“平台 + 模块”智能制造架构，实现快速生产线更换和灵活制造。到 2023 年，这种设计与传统工厂相比，提高了生产效率约 60%，提升了设备单位的处理能力，并显著降低了每次设备处理的能源消耗。

交流与合作

小米认识到应对气候变化是一项集体努力，因此积极与各方利益相关者进行互动，包括：

行业合作 伙伴关系

与业内同行合作，分享最佳实践，并推动行业范围内的可持续发展举措，包括采用环保材料、提高制造过程中的能效和废弃物减量化努力。小米还与其供应商合作开发能效组件，如低功耗芯片组和显示技术，并与供应商合作设计易于修复、升级和回收的产品。小米与供应商一道采纳了绿色制造实践，比如使用可再生能源、减少水消耗和最小化生产设施中产生的废物。

合规经营

确保遵守国际和地方环境法规，积极参与政策对话，以倡导可持续的行业实践。小米为其供应商提供培训和支持，帮助他们采纳可持续实践并遵守环境法规，包括举办研讨会、提供技术援助以及在能源管理、废弃物减量化和环境合规等领域分享最佳实践。

用户参与

通过教育和旨在提升环境意识和行动的倡议，赋能社区。小米通过“人车家全生态”将所有独立设备整合为统一体系，优化智能手机和 AIoT 设备关键组件的算法。特别是小米先进的空调电子控制算法可以根据实际室内温度和用户偏好自动计算所需的冷却或加热量，减少超过 20% 的非必要运行能耗。在智能模式下，进一步节能可达 30%，显著降低空调使用的碳足迹。小米致力于探索绿色转型技术和智能硬件，为生活、工作和出行场景提供极简的新能源解决方案。小米的产品范围从便携式光伏和能源存储设备到消费级、家庭和办公室光伏发电和储能设备，整合直流技术和集体智能控制，部署“PEDF（光储直柔）”响应终端，适用于住宅、办公和出行等各类场景。

展望未来：我们的持续承诺

在我们前行的过程中，小米致力于减轻气候相关风险和增强业务可持续性的决心坚定不移。我们未来的计划包括：

为可持续发展做创新：利用尖端技术开发有助于环境保护和可持续性的产品和解决方案。

扩大可再生能源使用：探索新的机会和技术，进一步将可再生能源整合到我们的全球运营中。

增强透明度：承诺在环境报告中提供更大的透明度，为利益相关者提供关于我们的进展和挑战的清晰、全面的见解。

通过整合详细的叙述、关键工作要点和说明性的表格及图形，小米 TCFD 报告提供了我们应对气候相关挑战的战略响应的全面概览，强调我们的全球承诺及我们对可持续发展的倡议带来的积极影响。

3 TCFD 要点

3.1 公司治理

小米建立了成熟的气候相关问题治理框架，以响应我们对环境管理和可持续实践的承诺。小米的治理结构旨在确保对可持续性挑战的精密监督和积极管理，若干个内部关键机构扮演着各自独特但又相互协作的角色。

小米治理层级结构顶端是董事会，董事会成立了企业管制委员会（CGC），专门监督环境、社会和治理（ESG）事务。这一结构得到集团可持续发展委员会（SC）的工作支持，并由 ESG 工作组进一步补充，后者推动将 ESG 原则整合到小米的业务实践中。公司内的每个业务单元都负责在其领域内执行与气候相关的战略，确保与公司的整体可持续性目标一致。

董事会负责定期审查与 ESG 相关的风险，并提供风险管理策略的指导。它参与半年度数据收集和分析，以评估 ESG 战略对公司财务健康的影响。董事会还会审查温室气体（GHG）排放减少目标，并听取公司 ESG 进展的更新汇报。

企业管制委员会在实施与气候目标一致的治理实践、监督环境法规的合规情况以及促进有关气候问题的沟通方面发挥关键作用。企业管制委员会还审查和批准重大的气候相关政策和举措。

可持续发展委员会制定包括气候行动计划在内的可持续发展战略，并确保这些目标被整合到所有业务运营中。可持续发展委员会监督工作进展并向董事会和利益相关者报告。

ESG 工作组专注于评估与气候相关的风险和机会，并确保 ESG 倡议与公司的可持续性战略一致。

小米通过结构化的 ESG 整合框架将气候考虑因素纳入其业务策略和决策中。可持续发展委员会识别 ESG 风险并制定战略目标，董事会每半年审查进展。所有关键决策都涉及气候风险的审查，可持续发展委员会致力于在价值链中贯彻 ESG 价值观。ESG 工作组协调实施行动计划的努力，定期提供绩效报告，并每季度开会讨论进展。

3.2 战略

小米的气候战略建立在广泛的情景分析基础之上，包括来自国际气候变化专门委员会（IPCC）和国际能源署（IEA）等知名机构的预测。这一与 TCFD 原则一致的方法确保小米的战略规划依据最新的气候科学和全球社会经济预测。

公司的实体气候风险评估基于对 2030 年、2050 年和 2080 年三个不同时间基准线的战略和科学考虑。2030 年与国际气候目标（如可持续发展目标和巴黎协定下的国家自定贡献目标）保持一致。到那时，预计将需要采取显著的适应措施以应对实际的气候影响。2050 年作为实现净零排放的基准，这符合包括小米在内的各种政府和企业承诺。2080 年则允许评估气候变化的累积效应和全球减缓努力的成效。

小米气候风险评估的关键发现表明，随着时间的推移，在所有情景下风险评分都在上升，而在高排放 SSP5-8.5 情景下预测的影响更为严重。某些危害，如山火和极端高温在未来情景中的风险评分较基准条件更高，指出了需要紧急风险管理策略的领域。此外，小米的资产在气候风险上有显著差异，表明各资产所在地有必要制定针对性的策略。

表 3-1 经评估的小米现有业务实体风险分数增加百分比

情景	年份	极端高温	极端低温	河流洪灾	强降雨洪灾	沿海和 离岸洪灾	大风和 暴风雨	水资源 压力和干旱	山火
SSP1-2.6	2030	124%	-36%	-19%	2%	0%	12%	3%	3%
SSP1-2.6	2050	166%	-46%	9%	18%	0%	13%	1%	16%
SSP1-2.6	2080	181%	-48%	-3%	13%	0%	14%	5%	37%
SSP5-8.5	2030	139%	-31%	8%	12%	0%	13%	-1%	18%
SSP5-8.5	2050	282%	-56%	15%	8%	0%	19%	1%	53%
SSP5-8.5	2080	420%	-84%	38%	42%	0%	31%	0%	89%

在**转型气候风险**方面，小米识别了来自政策和法律变化、市场转变、声誉影响和技术进步的风险，所有这些都对公司价值产生影响。这些风险包括碳定价的成本影响、因规定驱动的材料和能效更新、引入碳边境调整机制（CBAM）以及价值链脱碳的间接成本。此外，利益相关者对气候披露的审查增加可能影响公司的估值。

转型风险评估的时间基准线—2030 年、2040 年和 2050 年—与全球气候目标和小米自己的碳中和目标保持一致。这种时间框架选择反映了与长期性的实体气候影响相比，转型风险的紧迫性。

小米的四大业务板块—智能手机、IoT 与生活消费产品、互联网服务和电动车（EV）—在转型风险与机会概况上表现出相当程度的对等水平，导致平均风险评分在风险谱系中接近零。然而，智能手机和电动车显示出更广泛的风险 - 机会评分分散性，突出显示了这两个部分在不同转型风险情景下可能遇到的潜在结果范围。

小米智能手机、IoT 与生活消费产品以及电动车面临的最显著风险源自规定要求材料和能效改进的法规，以及由价值链全程脱碳努力引发的连锁成本增加。相反，小米全球业务的最有前景的机会在于多元化进入电动车市场，并利用政策激励为促进向低碳经济过渡和提高能效提供技术。

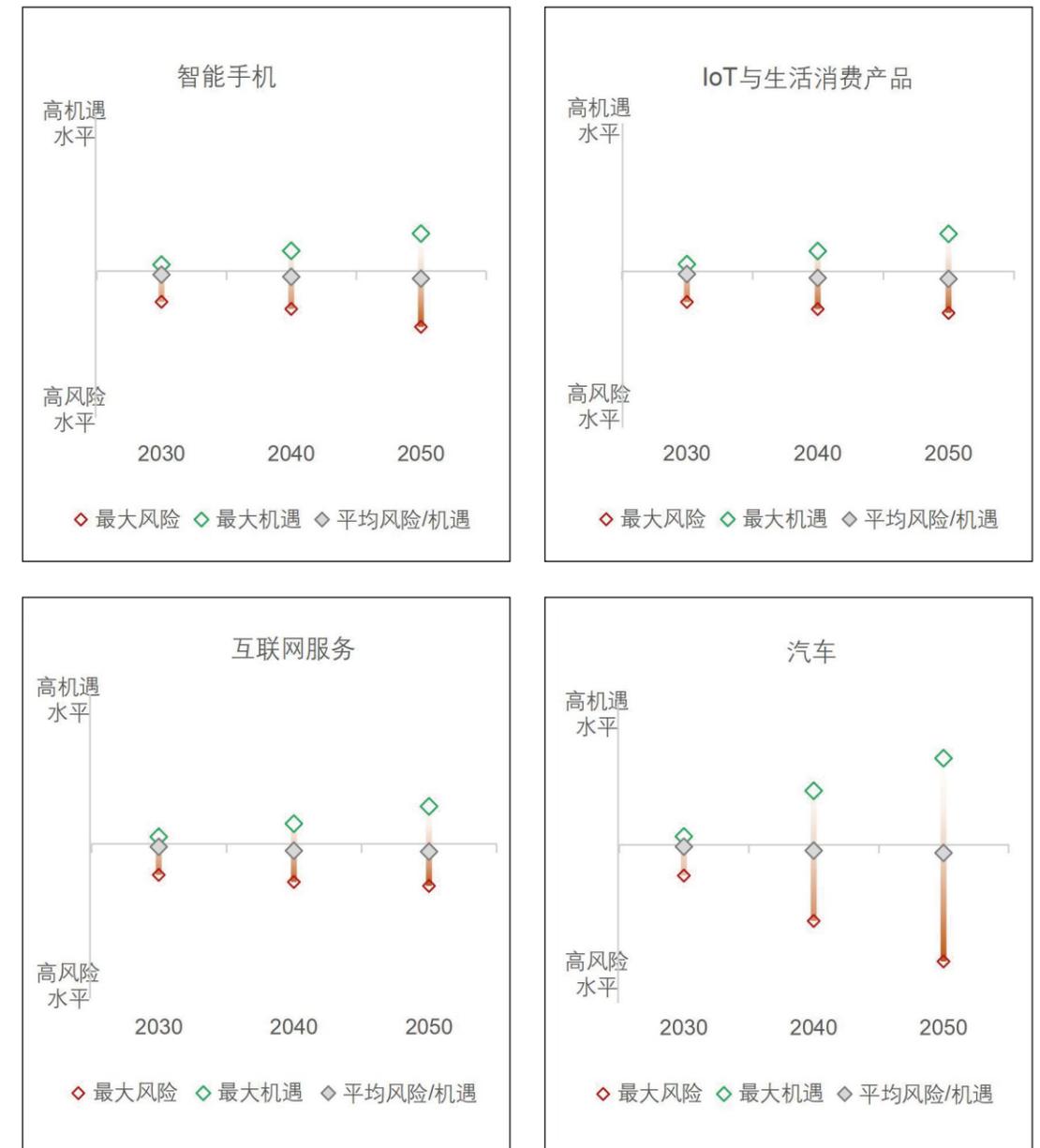


图 3-1 小米各业务单元转型风险平均分和最高分

在“万物互联”理念驱动下，小米业务战略受到上述情景分析和风险评估的启发，特别是关于气候变化和推进低碳经济的部分。这一承诺在我们运营的各个方面都得到了体现。

小米强大的技术堆栈，包括硬件、包含 HyperOS 在内的软件和智能制造，以及由物联网和人工智能驱动的智能制造，展示了我们对各种环境情景所做的准备。小米相关技术直接为我们低碳经营的未来做出贡献：

- ▶ 智能技术优化设备性能和互连性，带来能源效率和减少浪费。
- ▶ 智能制造提高了生产和分配效率，最小化资源浪费和排放。
- ▶ 可再生能源的探索利用有助于为未来产品创造更清洁的能源基础设施。

小米技术堆栈的复杂层次——从硬件到用户应用程序——展示了我们业务层面的适应能力。这一全面的生态系统使我们的各项生产活动能够利用可再生能源的进步并不断改进流程，最终有助于实现更低碳的未来。

3.3 风险管理

小米通过在公司内部建立的风险管理流程管理与气候相关的风险，该流程包含若干个旨在系统地识别、评估和管理潜在商业风险的关键组成部分：

定期内部控制评估：执行这些评估是为了系统地识别潜在的商业风险。通过定期审查内部控制，小米确保及时识别和评估影响其运营的任何潜在风险因素。

内部审计团队的作用：

独立审查：内部审计团队进行独立的年度审查，以评估风险管理和内部控制的充分性和有效性。

会计实践审查：他们审查会计实践，确保准确性并符合相关会计标准。

关键内部控制评估：团队评估对保护公司资产和确保财务报告完整性至关重要的关键内部控制。

审计委员会报告：将调查结果和建议报告给审计委员会，确保对识别的风险进行监督和采取行动。

董事会审查和监督：董事会评估管理层和内部审计报告，以确定风险管理和内部控制的有效性。这种级别的监督确保公司的战略风险管理目标得到实现。

披露政策的制定：

机密信息处理：为董事、高管、高级管理层和员工提供处理机密信息的指南，以保护敏感数据的完整性。

披露和查询管理：他们监控和管理披露以及对查询的响应，保持透明度和利益相关者的信心。

控制程序实施：制定程序以防止未经授权访问和使用内幕信息，保护公司免受法律和声誉风险。

小米意识到气候变化对其运营风险的关键影响，并将与气候相关的风险管理整合到其整体运营战略中，以确保业务的气候韧性并努力实现财务效益转化。

了解与气候相关的运营风险

小米将气候变化识别为一项多方面的风险，影响产品和服务质量、供应链稳定性和物流运营。我们认识到消费者对可持续产品的期望和监管环境正在迅速演变，特别是移动设备面临的挑战，包括符合能耗和电子废物法规的合规性。气候变化还带来了实体风险，这些风险可能导致供应链中断，并影响原材料的成本和可用性，进而影响生产成本。

与运营战略的整合

小米的运营战略与气候风险管理密切一致，反映在我们的目标中，即到 2040 年运营实现碳中和，并在自身运营层面完全转向可再生能源。参与中国 GE100（绿色电力 100）倡议等举措体现了这种一致性。小米还将研发清洁技术作为优先事项，对智能手机、IoT 与生活消费产品的节能技术进行了大量投资。这些技术包括节能屏幕技术和低功耗人工智能，直接应对能源消耗相关挑战。

财务效益评估

小米通过以下方式评估我们气候风险管理策略的财务效益：

财务影响评估：为气候事件的财务影响建立基线。

风险分析：评估气候风险的可能性和潜在财务影响。

成本效益分析：分析缓解策略的成本和效益，以建立风险管理行动的财务基础。

情景模拟：在不同气候情景下建模财务影响，以测试风险管理策略的鲁棒性。

绩效指标和监控：设定和跟踪与气候风险管理相关的 KPI，如能效带来的成本节约和供应商的恢复力。

投资回报率计算：确定气候风险缓解策略的投资回报率，验证将气候风险评估整合到运营中的财务效益。

总体而言，小米的行动计划显示了我们对于气候变化的积极态度，整合技术措施管理风险，并利用在可持续产品市场内增长的机会。小米对气候风险有条不紊的评估、运营的调整以及清洁技术的投资，使我们有希望能够管理潜在的负面影响，同时从我们向低碳经济的转型路径中实现财务收益转化。

3.4 指标和目标

小米公司应对气候变化的战略方法整合了从当下到长远未来的严格目标和明确指标。在短期内，即到 2030 年，我们的目标是以 2021 年为基准点，将我们主要运营活动的温室气体排放量减少 70%，其中包含我们对于运营中实现 70% 的可再生能源消费这一重要承诺。此外，小米计划在此期间将国内物流的能效提升 10%。

迈向中期目标，即到 2040 年，小米着眼于在运营中实现 100% 的清洁热能使用，并使现有业务达到碳中和。此外，我们的目标是使我们一半的包装材料接近零排放，并在微型和轻型运输活动中使用清洁能源车辆。

到 2050 年，小米预计在现有业务的价值链中实现净零排放，落地实现我们对创建可持续商业模式的长期承诺。

小米对可持续发展的承诺不仅是设定宏伟的目标。我们还优先考虑对其实施进度进行精确测量，以确保我们按计划实现这些目标。通过在指定时间点监测以下里程碑的实现情况，我们将清晰了解我们其后相关工作的进展。偏离这些里程碑将促使我们进行数据驱动的评估，并在必要时重新校准我们的努力，以保证目标的成功实现：

我们的目标是到 2030 年减少 70% 的直接排放，并有望到 2040 年实现净零排放。我们正在积极追求制造过程中的能效改进。我们的基准目标是到 2025 年提高 8%，然后到 2027 年进一步增加 13%。最终，我们的愿景是到 2035 年过渡到使用 100% 的可再生能源。

应对范围 3 排放是我们的重点优先事项。我们的目标是到 2025 年在供应链制造中实现 20% 的可再生能源使用，到 2030 年增加到 25%。这将在 2035 年协助供应链实现跃升至 50% 的可再生能源使用。

我们对可持续发展的关注不仅在于能源使用。我们致力于到 2027 年提高 5% 的包装材料效率，并在国内物流能效上实现相应的提升。

这些精心选择的基准为小米的可持续发展之旅提供了清晰的路线图。我们将持续不断监督上述目标和指标的推进情况，以便为更广泛的气候行动倡议做出贡献。小米对实现上述基准的承诺进一步证明了我们对环境责任的坚定承诺，令小米在可持续发展领域成为行业内的领军企业。

4 公司治理

4.1 气候议题公司治理层级

小米公司高度重视建立完善的公司治理框架，认识到其在有效监督公司气候相关事务中的关键作用。致力于解决气候问题的治理层级是多方面的，融入了若干关键团队，旨在确保全面监督和积极管理环境和可持续发展相关挑战。

小米公司针对气候相关问题的公司治理层级关键团队

董事会

- **ESG 事务监督：**董事会已成立企业管治委员会 (CGC)，专门监督小米的 ESG 事务，并得到集团可持续发展委员会 (SC) 的支持。
- **定期审查与 ESG 相关的风险：**董事会积极参与定期审查与 ESG 相关的风险，并提供有效的风险管理策略指导，以减轻对公司的潜在影响。
- **半年度数据收集与分析：**董事会参与和 ESG 风险相关的数据收集和分析，讨论和审查相关策略和措施，确保它们与集团更广泛的目标保持同步。
- **情景分析以评估影响：**通过详细的情景分析，董事会评估各种 ESG 策略对小米整体财务健康的全部影响。
- **参与 ESG 风险与机会评估：**董事会积极参与评估 ESG 风险和机会，确定关键关注领域，如供应链风险、产品和服务质量以及数据安全和隐私，并得到审计委员会的支持。
- **审查重大 ESG 事项：**董事会审查对小米业务运营有显著影响、与利益相关者密切关注的 ESG 事项，确保公司能够响应内部和外部的 ESG 期望。
- **审查温室气体排放减少目标：**董事会审查小米的温室气体排放减少目标、进展和任何必要的调整，并提出改进建议，以确保在环境绩效方面持续改进。
- **定期更新 ESG 进展：**董事会定期获取公司 ESG 进展的更新，监督 ESG 措施的实施，确保小米保持对其 ESG 目标的承诺，并透明地报告其进展。

企业管治委员会

- 监督与气候相关目标一致的治理实践的实施。
- 监控日常运营对标环境管理相关的法律和法规要求的合规性。
- 促进董事会与其他治理机构在气候问题上的沟通。
- 审查和批准重大的气候相关政策和举措。

可持续发展委员会

- 制定和推荐包括气候行动计划在内的可持续发展战略。
- 协调跨部门行动，确保可持续发展目标被整合进业务运营的各个方面。
- 跟踪可持续发展目标的进展并向董事会和利益相关者报告。

ESG 工作组

- 专注于将环境、社会和治理 (ESG) 原则整合到业务实践中。
- 进行与气候相关的风险和机会的详细评估。
- 实施 ESG 倡议并确保与公司整体可持续性战略的一致性。

各相关部门

- 各业务单元将气候考虑因素整合到其运营决策和创新中。
- 负责在其特定领域内执行与气候相关的战略，如产品设计、供应链管理和运营效率。
- 与可持续发展委员会和 ESG 工作组合作，使部门活动与公司范围内的可持续性目标一致。

通过这些公司治理团队的共同努力，小米承诺一个可持续的生产模式，不仅减轻其环境影响，还支持其主要业务板块的韧性和繁荣运营。通过利用这些团队的专业知识和洞察力，小米旨在增强其决策流程，确保业务策略有助于其可持续发展目标。跨层级、跨团队协作的治理逻辑展现了小米积极主动的气候管理方法，体现了其对环境责任和可持续发展的承诺。

4.2 企业管治委员会职责安排

小米对健全公司治理框架的承诺，证明了其以严谨和远见来应对与气候相关挑战的基本原则。位于这一治理框架核心的是企业管治委员会，它是小米战略监督环境、社会和治理 (ESG) 事务的重要支柱之一。该委员会在引导公司朝着可持续卓越发展方向，以及确保 ESG 考虑因素在小米的运营和战略决策中处于前沿位置发挥着至关重要的作用。

企业管治委员会重点关注事项

企业管治委员会在小米多元化的治理结构下，在对公司的重要 ESG 承诺和表现进行监督方面起着关键作用。该委员会由享有声望的成员组成，包括主席陈东升、委员王舜德以及蔡金青，负责一系列广泛的职责，突显其在小米治理层次结构中的核心地位。

核心责任包括：

ESG 承诺的战略监督：

该委员会确保小米的 ESG 承诺得到设定并与公司更广泛的战略目标保持一致，包括持续评估这些承诺如何融入小米的日常运营和长期规划中。

ESG 相关风险的评估：

该委员会角色的一个关键方面是识别和评估可能影响小米运营、声誉和财务表现的潜在 ESG 相关风险，涉及积极的风险管理方法，确保小米能够超前应对潜在挑战。

定期向董事会报告：

透明度和问责制是指导该委员会职能的关键原则。它负责编制关于 ESG 事务和进展的全面报告，并定期向董事会提交，确保董事会保持对公司 ESG 工作状况的了解，并能够基于对 ESG 动态的全面理解做出决策。

与可持续性委员会和 ESG 工作组的合作：

企业管治委员会与可持续性委员会和 ESG 工作组密切合作。这种协同作用确保了 ESG 战略在组织的所有层面，从战略到运营层面都得到了有效实施。

ESG 和气候相关绩效的披露：

该委员会监督 ESG 和气候相关绩效的披露，确保小米的利益相关者，包括投资者、客户和更广泛的社区，充分了解公司的可持续性倡议和成就。

通过其全面而战略性的方法，小米的企业管治委员会不仅是一个监管机构，而且是公司致力于可持续发展和负责任企业行为的推动力量。通过将 ESG 承诺与小米的总体战略目标保持一致，该委员会确保可持续性不是小米运营卓越和创新理念的附属部分，而是其核心组成部分。

4.3 将气候因素纳入企业战略和决策过程

在小米日常经营中，将环境、社会和治理（ESG）考虑因素，尤其是与气候相关的因素，融入我们的业务战略和决策过程是我们致力于可持续发展的基石。这种全面的方法确保我们的全球业务运营具备韧性、负责任，与我们长期可持续发展目标一致。

表 4-1 ESG 战略整合框架

职责	任务	频率
<p>可持续发展委员会的职责：</p> <ul style="list-style-type: none"> · 可持续发展委员会在识别 ESG 风险、制定战略目标和制定可行计划方面发挥至关重要的作用。该委员会严格审查上述工作实施的结果，以确保持续改进。 · 董事会每半年接收可持续发展委员会的报告，总结所做的工作，审查下一阶段的目标和计划，从而对 ESG 倡议的进展进行严格监督。 	<p>在决策过程中审查气候风险：</p> <ul style="list-style-type: none"> · 关键决策过程涉及对与气候相关的风险、风险管理和控制机制进行彻底审查。这些工作包括积极识别、跟踪和治理重大的 ESG 风险，确保气候相关考虑因素处于战略决策的前沿。 <p>在价值链中推广 ESG 价值观：</p> <ul style="list-style-type: none"> · 可持续发展委员会的职能是履行小米在其价值链中推广 ESG 原则的承诺，以增强整体可持续发展。这项工作涉及与供应商、合作伙伴和其他利益相关者合作，将可持续性融入我们运营的每个方面。 	<p>委员会级别的工作跟进： 每季度跟进</p>
<p>ESG 工作组协调工作：</p> <ul style="list-style-type: none"> · ESG 工作组协调内部和外部资源，指导和支持负责部门实施行动计划。绩效定期报告，并与可持续发展委员会举行季度会议，分享和讨论与可持续性相关主题以及其对业务的影响的进展。 	<p>提高气候问题管理意识：</p> <ul style="list-style-type: none"> · 公司集团和各个业务单元都能够对与气候问题相关的管理流程充分熟知。这一工作目的确保气候相关考虑因素被整合到所有部门的运营工作流程中。 <p>报告与气候相关的工作流程：</p> <ul style="list-style-type: none"> · 业务和支持部门被要求向管理层报告与气候相关的工作流程，促进在应对气候挑战方面透明和问责文化的有效确立。 	<p>ESG 工作组级别的工作跟进：每月跟进</p>

通过将气候考虑因素融入小米的战略和决策过程，我们旨在为全球业务发展带来积极影响：

引领可持续运营和业务增长：

- 我们对管理和应对风险的方法，尤其是与气候相关的风险，指导我们的运营和业务走向可持续发展。通过优先考虑可持续性，小米确保其全球运营不仅在环境上负责，而且在面对气候挑战时也具有韧性。

增强价值链中的可持续发展：

- 在我们的价值链中提升可持续性对支持小米的全球业务扩张至关重要。通过与合作伙伴和供应商密切合作，采用可持续实践，我们不仅可以减轻环境风险，还可以提高产品和服务的整体可持续性，为更加可持续的未来做出贡献。

通过这些有组织的工作流程和战略框架，小米坚定地致力于将气候考虑因素融入其业务战略和决策的各个方面。通过实施上述工作，我们在保护我们地球家园的同时，确保了我们的全球业务运营的长期成功和韧性。

5 战略

5.1 气候风险和机遇评估

5.1.1 气候战略和情景分析简介

小米公司承诺按照气候相关财务披露工作组 (TCFD) 的建议, 将全面的气候相关风险评估整合到我们的战略规划中。这一承诺集中体现我们在应对气候变化时增强业务韧性和可持续性的决心。我们方法的核心是应用情景分析, 遵照 TCFD 推荐的定义和方法, 评估小米商业策略在不同气候相关情景下的适应能力。

采用 IPCC AR6 情景和 TCFD 原则

我们的情景分析框架旨在包括广泛的潜在未来实体气候条件, 结合了 SSP1-2.6 (低碳) 和 SSP5-8.5 (高碳) 路径。这两条路径基于政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 在其第六次评估报告 (AR6) [<https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>] 中提供的最新定义, 也就是本次报告中详细介绍的温室气体排放、社会经济动态和潜在气候影响相互作用的共享社会经济路径 (SSPs)。

小米公司预计到 2050 年实现其现有业务 [现有业务: 小米集团最新业绩公告发布的业务范围, 包括智能手机、IoT 和生活消费产品、互联网服务等。] 的价值链碳中和, 我们意图超越 IPCC 情景中概述的减缓路径, 设定了这一雄心勃勃的目标。然而, 迈向宏伟目标的旅程并非没有挑战, 尤其考虑到社会经济环境中其他各方在 21 世纪中叶达到类似碳中和目标的能力和承诺存在差异。基于这一点认识, 小米认为有必要严格审查如果其价值链和更广泛的社会经济领域内的其他实体在小米的目标时间线之后实现碳中和可能带来的潜在影响。

评估其他利益相关者推迟实现碳中和成就可能带来的潜在连锁效应是小米战略规划的关键方面。该评估旨在识别和解决与此类延迟相关的风险, 确保小米能够有效应对这些挑战, 同时坚定不移地朝着自己的气候目标前进。通过采取积极的方式来理解和减轻这些风险, 小米致力于不仅争取实现其宏伟的气候目标, 还积极地为全球气候行动贡献力量, 在其价值链及其之外促进气候风险应对韧性和可持续性。

共享社会经济路径 (SSPs) 概述

根据 IPCC 第六次评估报告 (AR6) 所述, SSPs 描述了五种主要叙事, 这些叙事预测了全球社会经济发展的不同程度及其对气候变化的相应影响:

SSP1-1.9 和 SSP1-2.6 (可持续发展焦点) - 这两种情景特征是以可持续发展为中心的路径, 其中 SSP1-1.9 旨在实现极低的温室气体排放, 并在 2050 年左右实现二氧化碳净零排放, 而 SSP1-2.6 则旨在实现较低的温室气体排放, 并在 2075 年左右实现净零排放。这两种情景设想了一个包容性发展并尊重环境界限的世界, 能够促进不平等的减少, 除经济增长以外, 向全面关注其他各方面人类福祉的路线转变。

SSP2-4.5 (中庸之道) - 这一“中庸之道”情景假设社会、经济和技术趋势不会显著偏离历史模式。发展和收入增长不均衡, 尽管在实现可持续发展目标方面取得了一些进展, 但环境退化发生, 能源使用强度只是适度降低。

SSP3-7.0 (地区竞争) - 该情景以高温室气体排放为特征, 设想了一个民族主义和地区冲突导致重点关注国内和地区问题而非全球合作的未来。该情景下全球经济发展缓慢, 消费以物质为本, 不平等随时间推移而恶化。

SSP5-8.5 (化石燃料驱动的发展) - 这一情景预测极高的温室气体排放, 到 2075 年二氧化碳排放量将增加三倍, 这是由一个严重依赖化石燃料的世界驱动的。它假设技术进步和人力资本的快速发展, 带来了显著的经济增长, 但以环境退化为代价。

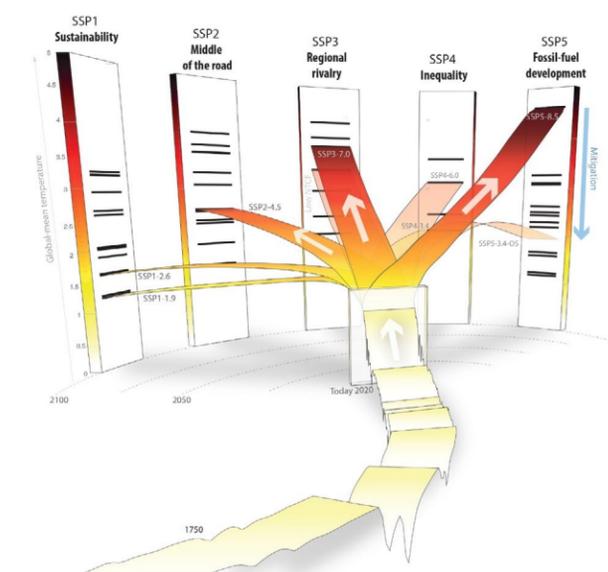


图 5-1 SSP 情景及各情景下细分场景序列。21 世纪时间段的不透明带状图表示 IPCC 优先考虑的五个 SSP 情景: SSP1-1.9、SSP1-2.6、SSP2-4.5、SSP3-7.0 和 SSP5-8.5⁷

⁵<https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>

⁶ 现有业务: 小米集团最新业绩公告发布的业务范围, 包括智能手机、IoT 和生活消费产品、互联网服务等。

⁷ <https://gmd.copernicus.org/articles/13/3571/2020/>

国际能源署 (IEA) 气候情景的整合

为了增强小米气候战略的稳健性，我们整合了国际能源署 (IEA) 制定的经过多年转型气候风险评估实践检验的气候情景。我们选择了两个不同的 IEA 情景，以便获取对未来发展预测的广泛视角：

现行政策情景 (STEPS)：该情景基于全球各国宣布的当前政策意图和目标。它作为一个实用的基线，将现状延续到未来，假设所有的气候承诺和目标都能在没有任何进一步政策创新的情况下得到满足。STEPS 在提供能源领域可预见的转变方面发挥了作用，反映了基于现有承诺的逐步变化和进展。

2050 年净零排放情景 (NZE)：这一雄心勃勃的情景概述了到 2050 年实现全球二氧化碳净零排放的路径。这是一个更具变革性和进取性的途径，依赖于立即和广泛部署所有可用的清洁和高效能源技术，同时伴随着显著的社会和经济转型。NZE 对小米来说至关重要，以预见并准备迅速变化的能源格局，这一格局由迫切需要应对气候变化的需求推动。

将这些情景纳入我们风险评估框架的工作方法，为小米提供了观察转型风险和机遇的双重视角：一种是植根于现实和逐步变化的风险和机遇 (STEPS)，另一种是符合积极、目标驱动的可持续未来方法的风险和机遇 (NZE)。这种双情景方法使小米能够使其战略与气候相关金融披露工作组 (TCFD) 的建议保持一致，强调了气候相关风险评估在财务规划中的重要性。利用这些情景还确保我们的战略决策基于稳健的气候预测和前沿的科学研究，从而使小米在迅速演变的全球能源环境中保持领先。

最新的国际能源署 (IEA) 情景分析对评估全球能源系统的未来路径及其对气候变化的影响至关重要。这些情景提供了基于全面变量集的预测，包括技术变革、经济增长和能源政策，这有助于政府、企业及其他利益相关者规划和应对能源转型的挑战与机遇。最新的三个 IEA 情景⁸包括：

现行政策情景 (STEPS)：此情景考虑到各国当前的承诺和政策意图，反映了基于现有能源政策的世界发展轨迹。它基于政府已经实施或宣布的政策和措施。

公告承诺情景 (APS)：此情景在现行政策情景的基础上，增加了各国宣布的能源和气候承诺，即使具体政策尚未制定。它预测了如果所有这些承诺都能完全及时实现将带来的影响。

2050 年净零排放情景 (NZE)：此情景勾画了到 2050 年全球二氧化碳排放量达到净零的路径。它与限制全球变暖至工业化前水平以上 1.5°C 的目标一致，并提供了一个宏伟但技术上可行的路线，考虑到实现这一目标所需的能源生产和使用的巨大变化。

⁸<https://www.iea.org/reports/global-energy-and-climate-model/understanding-gec-model-scenarios>

5.1.2 气候风险及其影响程度评估

根据 TCFD 框架倡议，小米已全面审查其实体和转型风险。这一评估是小米主动理解和减轻与气候相关风险所采取的行动，确保小米在长期变化的气候情景下保持韧性和可持续性。

实体气候风险是指由于气候变化导致对气候灾害的暴露增加而可能造成的物理损害和财务损失。实体风险的本质在于它对气候变化下自然灾害频率和严重性的影响，根据资产的位置和所面临的灾害性质不同而相应有别。实体风险表现为两种形式：

短期实体风险与特定的天气事件或灾害相关，如极端高温和低温、洪水、山火和风暴。

长期实体风险则源于长期气候模式的变化，如水资源压力和干旱。

表 5-1 小米实体风险分类

TCFD 实体风险分类	灾害类型	指标 (计量单位)	定义	Baseline Period
短期	极端高温	持续偏暖指数 (WSDI) (日数)	至少连续 6 天日最高气温高于日气候条件第 90 百分位数的年天数。	1985 - 2014
	极端低温	持续偏冷指数 (CSDI) (日数)	至少连续 6 天日最低气温低于日气候条件第 10 百分位数的年天数。	1985 - 2014
	河流洪灾	河流洪灾引起的最大淹没深度 (米)	270m×270m 区域内与 500 年一遇无防御河流洪水事件相关的最大淹没深度。	2020
	极端降水洪灾	极端降水洪灾引起的最大淹没深度 (米)	270m×270m 区域内与 500 年一遇冲积洪水 (极端降雨引发) 事件相关的最大淹没深度。	2020
	海岸和离岸洪灾	海岸和离岸洪灾引起的最大淹没深度 (米)	因海平面上升、地表下沉、风暴潮和 / 或涨潮事件造成的 500 年一遇沿海洪水事件的最大淹没深度。	2010
	风暴	热带气旋最大风速 (节)	热带气旋 200km 范围内的最大持续风速	1980 - 2022
	滑坡	每年出现潜在山体滑坡的日数 (日数)	每年气候条件允许发生火灾的天数。该指数基于麦克阿瑟森林火灾危险指数 (FFDI)，结合了基于降雨和蒸发的干燥度记录以及风速、温度和湿度等气象变量。	1985 - 2014
长期	山火	山火危险指数 (FFDI) (日数)	每年有可能发生降雨引发的滑坡事件的天数。该指数是利用前降雨量指数 (每日降雨量的加权总和) 和滑坡易发性 (基于坡度、断层、地质、森林损失和道路网络) 所决定。	1985 - 2014
	水资源压力和干旱	水资源压力 (水资源压力等级)	总取水量与可用地表水和地下水供应量之比。	1960 - 2014

我们决定选择 2030 年、2050 年和 2080 年作为小米物理气候风险评估的时间范围，这一选择与以下多项战略和科学考量相关：

2030 年（五年期）：

这个时间框架与联合国可持续发展目标 (SDGs) 和巴黎协定下的国家自定贡献 (NDCs) 的时间框架一致。到 2030 年，小米运营和 / 或跨境合作所在的许多国家设定了减少温室气体排放的目标，气候变化的早期影响可能会变得越来越明显，这是实施适应措施和实现初步减缓目标的关键时期。

2050 年（二十五年期）：

本世纪中期是评估各种温室气体浓度情景下气候影响的标准科学参考点之一。许多政府、国际协议和公司，包括小米集团在内，都将 2050 年设为其现有业务实现供应链全面净零排放过程中的目标年。这一年也是许多长期气候战略的关键年份，为评估实现碳中和和其他广泛气候承诺的进展提供了代表性基准。

2080 年（五十五年期）：

世纪末这一时间范围允许企业评估气候变化的累积效应，考虑到过去排放造成的已承诺升温 and 全球减缓努力成功或失败的可能性，目标是在 2100 年将温升控制在 1.5°C。这一时间范围为我们评估如果人类持续高排放，可能会导致的长期气候风险提供了必要的视角，包括跨越关键气候临界点的可能性。

以下是我们评估中识别的关键信息：

随时间增加的风险评分：在两种 SSP 情景下，小米对各种气候灾害的总风险倾向于随时间增加，表明我们在 21 世纪进展中风险概况不断升高。这一模式与科学预测一致，即如果全社会未能大幅加强减缓努力，气候变化影响预计将随时间加剧。

不同 SSP 情景下的风险差异：比较 SSP1-2.6 和 SSP5-8.5，小米的总风险存在显著差异。通常情况下，SSP5-8.5 下的风险更为严重，反映出与更高温室气体排放轨迹相关的气候灾害强度和频率更高。这与预测在更高排放情景下将有更严重气候灾害影响的气候科学研究结果一致。

不同灾害的差异性影响：某些气候灾害如‘山火’和‘极端高温’的风险评分相比其他灾害更高，表明这些灾害应当是小米特别关注的领域，同时表明与易于遭受洪水影响的地区相关，或位于这些地区的资产可能需要更即时和更强有力的风险管理策略。

■ a) 在 SSP1-2.6 情景下，极端高温的风险评分相对较低。然而，预计从基线时期到 2080 年将增加 181%。这表明极端高温危害及小米资产的整体暴露程度将显著加剧。在 SSP5-8.5 情景下，同一时间框架内，该评分预计将上升 420%，总体上将高于 SSP1-2.6 下的预测风险。

■ b) 虽然在 SSP1-2.6 情景下，山火的风险评分从基线到 2080 年增加了 37%，但在同一时间框架内，SSP5-8.5 情景下预计将增加 89%，表明后一情景下风险增加的幅度更大。

短期与长期风险：尽管所有危害的时间风险评分都在增加，但它们的变化速度和程度各不相同。像“山火”和“极端高温”这样的短期风险不仅风险水平较高，风险强度也有所不同，而像“水资源压力与干旱”这样的长期风险则显示出较稳定的风险增加，这表明需要为突发和长期风险制定不同的适应策略。

资产层面的显性气候模式：在小米最具财务重要性的资产中，不同类型资产之间的风险水平明显不同。某些靠近河流的生产场所在 SSP5-8.5 情景下显示出高洪水风险，表明它们应对洪水灾害的威胁尤其脆弱。其他仓库在极端高温和干旱方面显示出一致的高风险评分，表明这些风险可能需要在其位置的风险管理策略中优先考虑。在 SSP5-8.5 情景下，从基线到 2080 年，小米某些特定资产的极端寒冷风险增加了 23%，这可能需要进行供暖和基础设施冬季化的投资。

图 5-2 小米风险评分随时间变化趋势

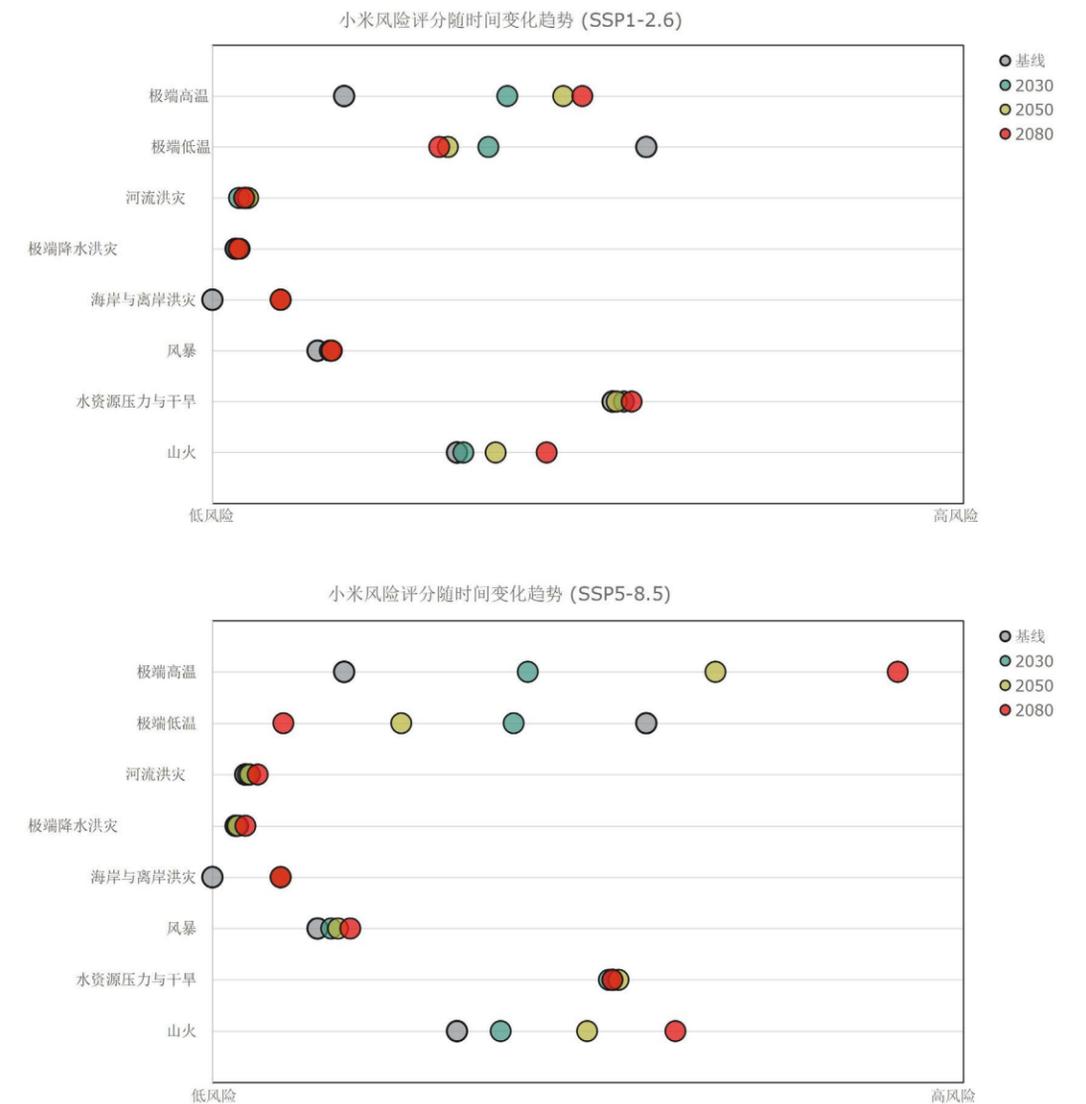


表 5-2 实体风险对小米运营的影响

气候灾害	描述	对小米的影响
极端高温	异常高温导致热浪，影响生态系统、人员健康和基础设施	<p>运营支出增加 (OPEX): 尤其在极端高温事件期间，对冷却和能源的需求激增导致电费增加。这种运营成本的增加是由于需要维持工作环境和设备的最佳温度，包括机器、暖通空调系统以及支持小米广泛产品和服务的数据中心。</p> <p>投资支出 (CAPEX) 影响: 由于极端高温导致机器和冷却系统负荷增加，需要对基础设施进行额外投资以防止过热并保持效率。这可能导致更高的 CAPEX，因为小米可能需要升级或扩展其冷却和暖通空调系统以应对增加的热应力，确保其制造和数据处理设备的可靠性和寿命。</p> <p>制造和业务中断: 限制用电政策或电力中断，常在热浪期间实施以管理电力需求，可能显著降低小米的制造能力。这些中断可能导致小米从智能手机到物联网设备甚至其电动汽车 SU7 的生产延迟，由于不能及时满足市场需求可能导致收入损失。</p> <p>员工健康风险: 极端高温提高了包括中暑在内的健康风险，尤其是在缺乏足够冷却措施的制造设施、仓库或任何运营场所工作的员工。这不仅影响员工福祉，还可能导致公司医疗费用增加和因员工休假导致的生产力损失。</p> <p>产品性能和需求影响: 高温可能影响电子设备的性能和可靠性，包括小米的智能手机、笔记本电脑、平板电脑和物联网产品。这可能导致产品退货增加、保修索赔增多，并可能导致消费者信任和满意度下降。此外，某些产品如空调和风扇的需求可能激增，迫使小米加大生产和供应链运营以满足这一需求高峰。</p>

极端低温	造成体温过低和基础设施损坏的严寒天气事件	<p>制造中断: 预计极端寒冷将对小米的制造过程产生适度影响。尤其是在户外或未加热区域工作的现场人员的健康和​​安全可能面临风险，需要增加医疗关注并可能导致工作时间减少。此外，极端寒冷事件如雪和冰可能阻碍关键通道，中断材料和货物的运输，从而延迟客户订单。如果小米无法及时满足需求，可能导致声誉损害。</p> <p>运营成本增加: 在极端寒冷条件下需要更广泛地加热室内区域，将提高能源需求，导致运营成本上升。这对小米的多种产品尤为相关，包括依赖无缝制造和组装过程的智能家居设备和物联网生态系统。</p> <p>零售和商业地产挑战: 极端寒冷可能对小米的零售和商业运营构成低风险，由于加热不足可能对员工和顾客的健康与安全构成潜在风险。设备故障的可能性可能导致额外的修理成本和停机时间。此外，非必需零售空间的客流量可能在极端寒冷期间下降，影响小米零售部门的收入流。</p> <p>仓储和存储风险: 仓库和存储设施的中度风险可能影响小米的库存管理和分销，尤其是对温度敏感的产品。机械和车辆可能需要额外维护，由于雪和冰的阻碍，运输延迟可能影响小米的供应链效率。</p> <p>产品性能和交付: 对于小米的产品系列，从智能手机和笔记本电脑到智能家居设备和 SU7 电动汽车，极端寒冷条件可能需要在产品设计和交付物流中考虑额外的因素以确保可靠性和客户满意度。</p>
河流洪灾	雨水或融雪过多导致河水泛滥，破坏工业生产	<p>基础设施和设备损坏: 河流泛滥可能导致小米的制造设施、仓库和其他关键基础设施严重损坏。这可能导致更高的投资支出 (CAPEX)，因为公司可能需要修复或更换主要设备和基础设施，在严重情况下影响账面价值。这种损坏可能会中断小米的智能手机、笔记本电脑、平板电脑和物联网设备的生产，影响供应链和产品可用性。</p> <p>业务中断: 电力设施泛滥或关键通道堵塞可能导致业务中断，暂时停止小米的运营。这可能导致重大收入损失，尤其是如果泛滥影响到主要制造中心或分销中心。中断可能会延迟小米从智能家居设备到其电动汽车 SU7 的广泛产品系列的交付，可能损害小米的声誉和客户满意度。</p>

<p>极端降水、海岸和离岸洪灾</p>	<p>强降水导致山洪暴发和城市内涝，扰乱正常工业生产；</p> <p>主要由于风暴或海平面上升导致海岸线水位上升，造成侵蚀和破坏</p>	<p>制造影响：洪水可能对小米的制造基础设施造成广泛的物理损害，包括建筑、设备、电力和供水系统以及车辆。这种损害需要较高的投资支出 (CAPEX) 进行修复或更换，影响小米的财务状况。洪水导致关键场地区和通道堵塞可能导致重大的停机时间和运营中断。这可能延迟小米从智能手机到笔记本电脑再到物联网设备等广泛产品的生产和交付，可能损害小米的可靠性声誉。洪水对小米现场人员构成严重的健康和安全风险，可能需要疏散并导致进一步的停机。员工事故和健康问题的风险增加可能导致更高的医疗费用和生产损失。</p> <p>零售和商业地产影响：洪水可能损害小米的零售网点和商业物业的结构完整性，同时破坏公用设施和产品。这可能需要暂时关闭进行修理，导致收入损失和修理成本增加。碎片和洪水可能阻碍配送、员工和顾客的通道，中断商业运营。极端天气条件可能也会阻止顾客访问非必需的零售和商业空间，进一步影响收入。位于易洪水区域的小米物业的房地产市场价值和保险费用可能受到负面影响，导致财务损失和运营成本增加。</p> <p>仓储和存储影响：洪水可能对存储的产品和设备如叉车和起重机造成不可逆转的损害，导致小米的财务和声誉损害。洪水事件后增加的维护和修理成本可能会对小米的财务资源造成压力。由于洪水导致的通道阻塞可能会中断运营并延迟交付，影响小米的供应链效率及其及时满足客户需求的能力。</p>
<p>水资源压力和干旱</p>	<p>由于干旱、水资源过度开发或其他因素造成的可用水量不足，导致生产力暂时或永久性下降</p>	<p>运营支出增加 (OPEX)：水资源紧张和干旱条件可能导致水费用由于稀缺性和有限资源的竞争而提高。对小米来说，这可能导致增加的 OPEX，特别是在制造设施中水密集过程中，水对于冷却、清洁和其他生产相关活动至关重要。这种运营成本的增加可能影响小米多样化产品的整体盈利能力和成本竞争力。</p> <p>制造能力降低：在水资源紧张的情况下，对小米产品生产至关重要的水密集过程，如智能手机、平板电脑和其他电子设备的半导体制造，可能面临产能降低。这可能导致生产速度减缓，影响小米满足其受欢迎产品线（包括小米和红米系列智能手机、笔记本电脑和物联网设备）市场需求的能力。制造能力的减少可能导致收入损失，可能损害小米的市场地位和客户满意度。</p> <p>产品和服务组合影响：水资源紧张和干旱条件可能令重新评估小米的产品和服务组合成为必要举措，可能转向更节水的技术和过程。这可能影响新产品的开发、设计，包括小米汽车 SU7 的涂装等工艺，确保在从制造到最终用户操作的整个产品生命周期中最小化水资源的使用。</p> <p>供应链中断：水资源稀缺也可能影响小米的供应链，特别是在容易发生干旱的地区，影响小米产品范围所需的原材料和组件的可用性。供应链中断可能导致成本增加和产品交付延迟，影响小米保持其多样化产品向全球市场的稳定供应的能力。</p>

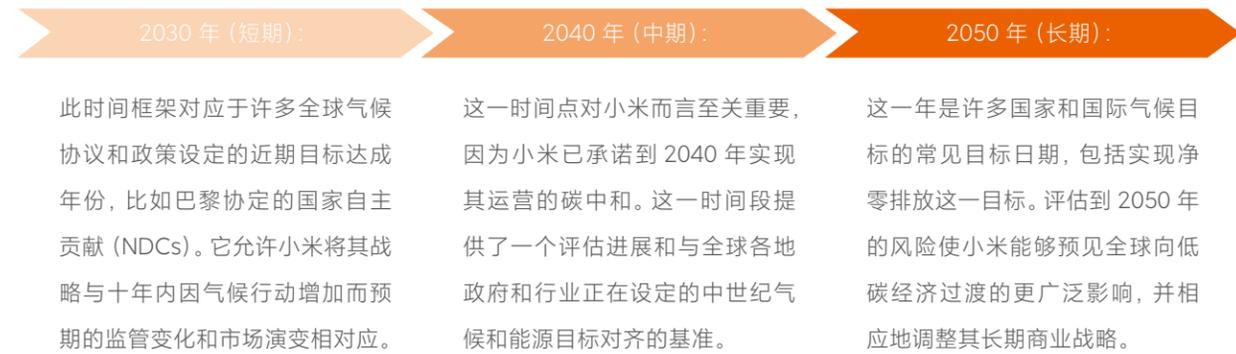
<p>山火</p>	<p>干旱和高温提升了野外地区不受控制的火灾可能性</p>	<p>制造影响：山火造成的热辐射和火焰可能对小米的制造基础设施造成直接的物理损害，包括建筑、设备和车辆。这类损害可能涉及后续重大修复或更换，导致增加的资本支出和潜在的停机时间。山火或其导致的碎片阻塞的关键场地区和通道可能会中断小米的运营，导致制造过程的延迟。这可能延迟客户对小米产品下订单，涉及从智能手机到笔记本电脑再到物联网设备的全产品线，可能造成小米声誉损害。山火产生的热量、火焰、烟雾和灰尘颗粒可能令现场人员的健康和安全性处于危险之中，导致人员疏散和休假，进一步导致运营停机和收入损失。</p> <p>零售和商业地产影响：山火可能对小米的零售网点和商业物业造成广泛损害，可能导致暂时关闭进行修理和维护。这可能导致修理成本、保险索赔、收入损失和员工裁减。山火或其导致的碎片阻塞的通道可能中断配送、员工和顾客的通行，干扰业务运营。此外，在山火发生期间及之后，顾客可能较少倾向于访问非刚需的零售空间，影响小米的收入和现金流。房地产的市场价值可能下降，而保险费用可能上升或对易受山火影响地区的物业不再提供类似服务，导致潜在财务损失。</p> <p>仓储和存储影响：山火对小米的仓库和存储设施构成直接物理损害的高风险，包括存储的货物和如叉车和起重机等设备车辆，可能导致财务和声誉影响，特别是如果货物受损或造成交付延迟。山火或其导致的碎片造成的通道阻塞可能引起仓库运营中断和交付潜在延迟，影响小米的供应链效率。</p>
------------------	-------------------------------	---

转型气候风险是指在向低碳经济调整过程中产生的风险。这些风险与向更可持续和能源效率更高的生产方式过渡相关的经济和财务影响有关。此类风险包括政策和法律变更、市场转变、声誉影响以及可能影响小米价值的技术进步。

我们选取以下关键因素来评估我们的转型气候风险：



我们选择 2030 年、2040 年和 2050 年作为转型风险的评估时间范围，考虑因素如下：



选择不同的时间范围进行评估是战略性的行动，反映了随着气候系统的演变，气候变化的物理影响可能在更长的时间内变为更加明显和确定的事实，而转型风险则更为迫切，由于快速的政策变化、技术创新和市场动态，小米可能需要在更紧凑的时间框架内体验到这些风险。上述方法允许小米根据气候风险不同类别的特定特征和预期时间线定制我们的风险管理和战略规划过程。

表 5-3 转型风险和机遇平均分和最高分

	智能手机			IoT 与生活消费产品			互联网服务			汽车			小米集团		
	风险与机遇			风险与机遇			风险与机遇			风险与机遇			风险与机遇		
	2030	2040	2050	2030	2040	2050	2030	2040	2050	2030	2040	2050	2030	2040	2050
平均风险 / 机遇	-0.03	-0.04	-0.05	-0.02	-0.04	-0.05	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.04	-0.05	-0.02	-0.03	-0.04
最高风险	-0.20	-0.25	-0.36	-0.20	-0.25	-0.27	-0.02	-0.07	-0.18	-0.20	-0.49	-0.75	-0.18	-0.22	-0.32
最大机遇	0.04	0.13	0.24	0.04	0.13	0.24	0.04	0.06	0.16	0.05	0.34	0.55	0.04	0.12	0.23
平均风险	-0.07	-0.14	-0.21	-0.06	-0.16	-0.22	-0.01	-0.04	-0.12	-0.06	-0.25	-0.40	-0.06	-0.14	-0.21
平均机遇	0.02	0.06	0.11	0.02	0.07	0.12	0.01	0.03	0.07	0.02	0.13	0.22	0.01	0.05	0.09

附注：

风险 / 机遇划分表				
风险 / 机遇划分表	较大机遇	中等机遇	较小机遇	有限机遇
≥ 0.28	0.20 to < 0.28	0.12 to < 0.20	0.04 to < 0.12	< 0.04 to < -0.04
极高风险	较高风险	中等风险	较低风险	有限风险
≤ -0.28	-0.20 to > -0.28	-0.12 to > -0.20	-0.04 to > -0.12	< 0.04 to < -0.04

小米**智能手机**面临的巨大挑战是潜在的碳定价机制。随着二氧化碳排放成本随时间推进到 2050 年而逐渐增加，运营支出 (Opex) 可能也会增加。虽然与智能手机相关的机遇我们无法确定，但小米对可持续发展和智能技术发展的整体关注预示着未来业务的良好发展。

强制改进材料和能源效率的法规对小米的**IoT 和生活消费产品**构成重大风险。这些法规对人均温室气体 (GHG) 强度和生产费用 (投资支出 Capex 和 Opex) 的影响可能导致产品成本上升。然而，成熟的可再生能源市场为我们提供了重大机遇。随着平准电价 (LCOE) 的下降，运营所需能源成本可能会减少。

现有数据表明，**互联网服务**既没有直接风险也没有机遇。这可能表明风险会间接地通过其他业务单元运营变化而产生。然而，技术效率和可再生能源更广泛采用的趋势可能为该业务单元的增长和可持续性创造有利条件。

小米汽车部门面临的主要挑战涉及价值链脱碳的传递成本。随着小米努力降低其电动车的排放,它可能面临更高的成本。然而,进入电动车市场为我们提供了重大机遇。随着交通部门电力消耗量在未来持续增加,小米电动车业务可能会找到持续增长的肥沃土壤。

在所有业务单元中,政策和法律变化、市场转型和碳定价都带来一致的风险,转化为遵守和适应上述变化所需的成本和投资增加。然而,在支持低碳转型与智能和 AIoT 技术、拥抱成熟的可再生能源应用以及提高生产效率等领域所识别出的机会是令人鼓舞的。值得注意的是,最显著的风险在 2050 年前显著增强,反映了气候变化逐渐加深的影响和更严格的法规。相反,机会似乎随着时间的推移而逐渐扩大,表明小米对可持续性的承诺可能带来长期利益。

利益相关者对气候披露的审查可能会间接影响所有业务单元的收入,为小米带来声誉风险。汽车部门以最强的机遇脱颖而出,我们预计到 2050 年交通部门最终电力消耗增加会对汽车业务收入产生积极影响。重要的是,小米将智能技术和 AIoT 能力整合到其商业模式中,符合全球数字化和效率的趋势,可能提升其竞争力,优化其市场定位。

表 5-4 转型风险和机遇,及其与小米运营的相关性

编号	转型驱动力	预估风险和机会	影响方面	Relevance to Xiaomi
1	引入碳定价机制	风险	运营支出	根据世界银行的数据 ⁹ ,截至 2023 年,全球共有 104 个碳定价举措(包括排放交易系统(ETS)、碳税机制和政府信用机制)正在 52 个国家和 42 个地方辖区内实施或考虑中,以加快脱碳进程。同时,碳定价举措的数量呈持续增长趋势。碳价格可能影响能源和原材料市场,这对小米的运营成本和供应链具有相对重要性。此外,由于小米在全球范围内运营,碳价格的间接影响也可能源于海外客户和利益相关者的利益。
2	法规驱动的材料和能源效率收益与更新	风险	运营支出	气候变化政策的变化趋势是动态的,涵盖两个主要目标——旨在遏制导致不利气候效应行为的行动,以及努力促进适应气候变化的行动。 例如,根据 2016 年 10 月 15 日通过的《蒙特利尔议定书》基加利修正案 ¹⁰ ,批准的各方将逐步淘汰广泛用于空调、冰箱和其他产品的氢氟碳化物(HFCs),这些产品是氯氟烃(CFCs)和氢氯氟烃(HCFCs)的替代品。欧盟的能源相关产品(ErP)指令(2009/125/EC)适用于在其生命周期内消耗能源的大多数产品,只有当产品经测试符合相关能源和资源性能标准后,才能在欧盟范围内贴上 CE 标志进行销售。关于智能手机、手机、无绳电话和平板电脑的生态设计法规(EU/2023/1670)和智能手机及平板电脑能源标签的委派法规(EU/2023/1669)对便携式电子设备的能源效率、电池寿命和可修复性提出了更严格的要求。 2023 年 7 月批准的新欧盟电池法规(法规 2023/1542)引入了电池类别(包括便携式、工业、汽车、电动车(EV)和轻型运输工具(LMT)电池)并为每个电池类别规定了标签、设计、制造和处置要求和法规。

3	碳边界调整机制(CBAM)和与气候相关的贸易壁垒	风险	运营支出	碳边界调整机制(CBAM) ¹¹ 的实施在支持气候保护努力中发挥关键作用,通过额外定价来间接控制未被碳税或 ETS 覆盖的二氧化碳排放。此外,CBAM 解决了碳泄漏的风险,即欧洲本土减排导致气候政策不严格的国家排放增加的情况。 最初,CBAM 将适用于进口的电力、铝、铁和钢、水泥、肥料和氢气。从 2026 年开始,这些进口到欧盟的商品将根据其生产过程中产生的嵌入式排放征收碳税。 小米对最近提出的 CBAM 立法进行了全面审查。我们认识到 CBAM 对我们业务运营可能带来的潜在影响。为了减轻这些潜在风险,小米已建立了全面的内部应对和准备计划。该计划包括针对 CBAM 对我们产品中使用的特定材料和组件的直接影响进行的战略评估。 小米持续积极监控 CBAM 要求的进展变化。我们的主要目标是确保 CBAM 对小米广泛出口、包括智能手机在内的商品组合的影响最小化。
4	价值链去碳化带来的转嫁成本	风险	运营支出	各类公司需要付出巨大努力减少温室气体排放,以实现 2050 年净零排放的目标。这项承诺需要开发高效设施、低碳产品和旨在最大限度减少温室气体排放的创新技术。投资这些先进举措是必要的,否则公司可能面临碳税或必须在支持排放交易计划的地区购买碳信用额,这些成本可能会随着法规的加强而持续上升。此外,如果不提高设施的效率,不断上升的生产和运营成本也会影响公司的运营利润率,从而危及公司的盈利底线。 范围 3 排放占小米总排放的最大份额。范围 1 和 2 可以通过电气化+可再生能源实现脱碳,而我们的范围 3 排放将更难减少,随着价值链的脱碳(或选择低排放供应商),小米可能不得不承担更高的传递成本。
5	利益相关方对气候信息披露的审查日益严格	风险	收入	在过去的二十年里,ESG 和气候报告在透明度和重要性方面的要求有所增加。随着“洗绿”成为关注点,利益相关者对企业 ESG 披露的审查已经加强。各类公司将必须加强其治理并遵守更严格的报告义务,这可能会增加额外的运营开支。未能做到这一点将影响公司的估值。
6	业务活动向电动汽车(EV)市场多元化发展	机遇	收入	当前的内燃机(ICE)汽车是全球温室气体排放的重要来源。随着气候变化,客户可能会越来越倾向于选择新型电动汽车(EV)和低碳排放产品。小米在 2021 年正式启动了智能电动汽车业务,最初投资 15.7 亿美元,并计划在未来十年内投资 100 亿美元支持智能电动汽车的研究 ¹² 、开发和生产。

⁹<https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/>

¹⁰https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=IND&mtdsg_no=XXVII-2-f&chapter=27

¹¹<https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/en/news/carbon-border-adjustment-mechanism-cbam>

¹²<https://www.reuters.com/article/idUSKBN2BN034/>

7	可再生能源应用成熟	机遇	运营支出	全球市场正在见证可再生能源来源的日益采用和显著性，导致可再生能源成本下降。拥有可持续和可再生能源结构的公司更有可能降低未来的运营能源成本，并对抗气候变化合规、税收、碳市场交易和其他相关支出的压力。
8	提高生产和分销流程的效率	机遇	运营支出	<p>各类组织越来越多地展示通过提高生产、分销过程、基础设施、机械和运输的效率来减少运营费用的成功举措。这种优化不仅限于能源效率，还包括材料、水资源和废物管理等更广泛的方面。这些战略措施不仅在中长期内直接节省成本，而且符合旨在减少排放的全球倡议。技术创新在促进这一转变中发挥关键作用，包括发展供暖解决方案、循环经济实践、LED 照明和工业电机技术进步、建筑物改造、地热能利用、水资源管理解决方案提供以及电动车的发展。</p> <p>小米一直在持续开发和推广其智能制造，利用物联网和人工智能技术提高工业效率，减少资源浪费和废物产生。</p>
9	利用智能和 AIoT 技术支持低碳经济转型	机遇	收入	<p>在由消费者和生产者偏好变化塑造的竞争环境中，领先创新和创造低排放的新产品和服务的组织可能会在竞争中占据有利位置。</p> <p>小米的 HyperOS 和智能中枢 (Hypermind) 通过一套融合的系统框架统一所有连接设备，实现设备性能优化、设备间体验和连接的协同。这一技术将在减少冗余和提高设备能源利用效率中发挥关键作用，有助于减少能源消耗和电子废物。</p>
10	以政策激励为后盾，提供低碳经济转型和能效提升技术	机遇	收入	<p>中国政府认为信息通信技术 (ICT) 对于促进工业和居民部门的能源节约和减排至关重要。例如，根据为实现二氧化碳排放达峰和碳中和而设计的顶层“1+N”政策框架，政府支持加速将人工智能、大数据和 5G 通信等新兴技术与节能产业融合。</p> <p>信息通信行业的第十四个五年发展规划¹³明确指出该行业的指定使命之一是在节能减排的所有领域赋能社会。《信息通信行业绿色低碳发展行动计划 (2022-2025 年)》¹⁴将全社会降低碳排放和推动性能达到高峰作为一项关键任务，并提出以各行业数字化、智能化和节能转型的需求为使命，协助经济和社会向数字化和低碳排放转型，特别关注为居民创造低碳、环保的生活条件和发展节能智能城市的领域。</p>

政策法规风险 / 机遇 市场风险 / 机遇 技术风险 / 机遇 声誉风险 / 机遇

5.2 气候变化及其非财务与财务影响

小米各个业务单元都面临气候变化带来的独特脆弱性，在前述 SSP 和 IEA 情景下，脆弱性可能会加剧。气候相关风险对小米构成重大挑战，可能影响小米的几项关键财务指标。考虑到小米从 2018 年到 2022 年的历史财务趋势，我们可以明显观察到气候相关问题可能带来的压力，及其对小米非财务和财务指标的影响。

非财务影响：

小米的产品和服务都受到气候相关风险和机遇的重大影响。我们致力于遵守不断演变的气候相关政策，指导我们的战略走向提升产品环境可持续性这一战略方向。同时，随着对气候友好型产品需求的增长，扩展市场的机会正引导我们创新开发支持气候缓解和适应理念的新产品和服务。

小米坚定不移地追求我们的碳中和目标，即到 2040 年实现直接运营（范围 1 和 2）的碳中和，以及到 2040 年过渡到 100% 可再生能源。我们正在推进多项举措以实现这些目标。例如，在 2023 年，我们自豪地参与了中国 GE100（绿色电力 100）倡议，彰显我们的积极态度。我们正在与电力供应商协商长期协议，以竞争性价格每年获得绿色电力，并使我们能够获取相应的绿色电力消费证书。

我们对研发的承诺至关重要，因为我们寻求通过投资清洁技术，将气候相关挑战转化为机遇。仅 2022 年，小米的研发投资就达到了 160 亿元人民币，其中一半以上用于清洁技术领域。这笔投资已经产生了回报：使用清洁技术专利的产品收入占我们总收入的 59.7%。我们在该领域的创新包括：

- **5G 和节能信息传输技术：**小米在各种 5G 场景中提高能效的举措是可持续智能手机使用的重要进步。
- **屏幕节能技术：**我们的“全球暗模式”证明了我们对于节能的承诺，在某些情况下能够将屏幕能耗减少 70%。
- **智能节能技术：**我们的自适应刷新率功能等创新体现了我们在不影响用户体验的情况下减少能耗的努力。
- **低功耗人工智能：**得益于我们的专有算法优化，我们的语音助手“小爱同学”现在的激活所需能量减少了约 37%。

小米深刻意识到气候变化带来的实体和转型风险挑战，并已建立了全面的风险管理框架以降低这些风险。我们的框架提供了针对可能影响我们基础设施的极端天气事件的详细响应协议。我们还不断完善我们的紧急采购策略，以确保生产材料的不断访问并在气候波动面前保持我们的物流完整性。

¹³<https://www.gov.cn/xinwen/2021-12/28/5664873/files/1760823a103e4d75ac681564fe481af4.pdf>

¹⁴https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-08/26/content_5706914.htm

财务影响：

智能手机占小米收入的大部分，在 2022 年经历了下滑趋势，2023 年大幅回升。CBAM 及类似的气候相关贸易壁垒的引入可能导致进口成本增加，尤其是在像欧洲这样具有严格环境规定的市场。由于遵守温室气体（GHG）排放交易计划和努力实现供应链脱碳，行政成本增加可能会压缩利润率。例如，2022 年开始营业利润的显著下降表明运营成本增加，而这些气候政策可能会进一步推高成本。公司的毛利趋势在 2022 年大幅下降，也表明可能面临成本增加的脆弱性。

IoT 和生活消费产品的销售成本未像收入那样快速下降，而气候相关风险如短期危害（例如山火、极端高温）和长期风险（例如水资源压力）可能会加剧这种差异。这一业务单元对能源和原材料市场的依赖使其对碳定价机制敏感，这可能进一步增加运营费用。能效法规的更新可能需要转向更环保的技术，这可能会增加运营费用同时减少温室气体排放强度。如果由于长期投资导致总资产的上升趋势持续，则必须评估这些投资是否考虑了向更环保技术的过渡，这可能影响非流动资产行。

尽管**互联网服务**的收入略有增加，但支持互联网服务的物理基础设施，如数据中心，容易受到极端高温和山火等气候风险的影响。这种脆弱性可能需要在气候灾害防控和防火系统上进行重大投资，这可能影响小米的流动和非流动负债，尤其是需要通过债务融资开展的投资活动。互联网服务的销售成本略有增加，其在总收入中的比例上升表明费用正在上升，并可能随着必要的基础设施改进继续上升。

随着小米探索**电动车（EV）**市场，非流动资产中研发支出等财务指标可能会增加。政策变化和低碳过渡相关的市场动态虽然通过激励措施提供了机会，但也可能带来严格环保标准和供应链中断的风险。非流动负债的历史增加表明长期义务可能增加，这可能包括对可持续技术和电动车生产设施的投资。

在追求科学精确和积极进取的目标过程中，小米致力于实施全面战略，通过创新和可持续的做法解决气候相关风险对关键财务指标的财务影响。

收入

小米致力于通过开创可持续供应链倡议，增强其收入对气候相关财务挑战的韧性。通过战略投资减少我们产品的碳足迹，特别是针对符合碳边界调整机制（CBAM）的欧洲市场进行投资，我们的目标是从环境友好的供应商采购，提升运营的能源效率，并将可持续材料整合到我们的产品设计中。此外，小米计划扩展其产品组合，包括符合生态原则的选项，以此迎合日益增长的环保意识消费者群体，并保护收入流免受气候引起的市场波动的影响。

销售成本

小米正准备过渡到可持续的制造过程，认识到此类举措可能最初会导致成本增加。但我们预计这一轨迹将最终为小米带来长期财务利益和更坚固的市场地位。具体策略包括在我们的制造设施内采用可再生能源，并优化我们的物流以最小化排放。这些努力预计将减少我们运营的整体碳足迹，随后降低与碳定价机制相关的费用，并有助于全球可持续发展事业的共同努力。

毛利和利润率

为了在气候适应导致的运营成本上升过程中维持我们的毛利率，小米正在开发和推广具有广泛认可度的可持续性凭证的高端产品。这些产品预计将引起愿意消费环保技术产品的用户的共鸣。同时我们将采用审慎的定价策略，保持具有竞争力的市场定价。

研发费用

小米的研发活动将坚定地指向在可持续技术方面的开创性进展。我们的重点包括创造高能效智能手机和物联网产品，以及探索环境友好材料。通过在研发上的重大投资，小米正在为气候适应性产品线和运营框架铺平道路，从而渴望在绿色技术方面引领行业。

销售和市场营销费用

小米的市场营销叙述将突出我们对可持续性的坚定承诺。通过展示我们减轻环境影响和遵守严格的气候披露要求的努力，我们力求增强品牌形象并吸引重视生态管理的客户群。这一叙述不仅预期能与我们的客户产生共鸣，而且还能增强品牌忠诚度并提升销售，推动小米朝着环境和财务可持续的方向前进。

5.3 气候风险和机遇的战略愿景

5.3.1 穿越变化的环境

小米认识到明天的商业环境正因气候变化的现实影响而被重塑。我们致力于小米打造一个可持续和繁荣的未来，并致力于站在这一变革的前沿。我们设想在未来，我们对各种气候情景的响应不仅反映我们的企业责任，还将创造一个有利于创新和增长的繁荣环境。

在我们迈向可持续未来的旅程中，小米对气候相关风险的精细理解体现了我们坚定的承诺。我们的分析能力通过我们识别低碳和高碳情景之间细微差别的能力而彰显。虽然这些情景的平均风险值可能会趋同，但小米认识到细节决定成败。我们细致的风险评估识别了各种气候危害的具体影响，使我们能够精确地调整我们的战略响应。我们拥抱风险的多样性，将洞察转化为行动，增强我们的韧性和适应能力。

拥抱低碳未来 (SSP1-2.6):

在一个集体气候行动已经限制温室气体排放的世界里，小米预见到对能源效率产品的需求将增加。我们的商业战略旨在通过推动物联网设备的开发和营销以及引领下一代电动车(EV)的发展来利用这一需求。遵守不断发展的监管环境不会被视作障碍，而是一个创新并在市场中领先的机会，降低成本是绿色经济的副产品。小米旨在超越市场常规，打造可持续性的遗产，将自己定位为低碳先锋的典范，这将显著提升我们的品牌价值和市场领导地位。

应对高碳现实 (SSP5-8.5):

即使我们面对未来减缓努力可能失败，导致更大的环境挑战，小米也准备好适应并出类拔萃。我们将坚韧地应对增加的物理和过渡风险，确保我们的供应链和基础设施坚固且适应性强，能够抵御气候极端。我们的战略财务规划旨在抵消碳定价机制的影响，将潜在成本转化为更高效运营和创新产品定价的投资。小米对动态风险管理和适应性商业模式的承诺将使我们在开辟保护我们的运营并保持竞争优势的新路径方面脱颖而出。

5.3.1 穿越变化的环境

2030 年作为政策合规检查点

2030 年是评估和减轻气候风险的关键短期时间点，与联合国可持续发展目标 (SDGs) 和巴黎协定下的国家自主贡献 (NDCs) 等国际基准相吻合。由于预计在此期间将见证气候变化的切实早期影响，并且标志着小米运营所在国家满足其温室气体减排目标的关键时间框架，小米正在开展的自我定位工作将有效应对这些挑战：

- **适应措施：**小米将专注于实施强有力的适应措施，以应对气候变化带来的日益增加的物理风险。这包括增强其运营、供应链和基础设施对极端天气事件和其他气候相关干扰的韧性。
- **减缓策略：**与各国和国际协议设定的 2030 年目标保持一致，小米将加速实现其初步减缓目标的努力。这涉及通过提高能源效率、增加可再生能源的使用以及创新产品设计来减少其运营和价值链的温室气体排放，从而有助于减少碳足迹。
- **符合监管要求：**小米将确保严格符合影响其产品和运营策略的相关欧盟法规的遵守，如欧盟生态设计法规 (EU) 2023/1670，该法规要求电子设备的耐用性、可修复性和电池寿命标准。遵守这些法规不仅会减少小米产品的环境影响，还会提升其可持续性。
- **软件更新和耐用性：**根据欧盟能源标签法规 (EU) 2023/1669，小米将为其设备提供至少 5 年的软件更新，延长其使用寿命并减少电子废物。专注于产品的耐用性、可修复性和能效将是最小化小米环境足迹并满足消费者对更可持续产品的需求的关键。
- **减少有害物质的使用：**符合欧盟有害物质限制 (RoHS) 指令和 REACH 法规将是小米的优先事项，确保其产品和包装不含有害化学物质，从而减轻其产品生命周期中的环境和健康风险。
- **环境友好包装材料：**与欧盟包装和包装废物指令保持一致，小米将采用可持续包装实践，着重减少废物，提高产品包装可回收性，并最小化其包装材料中有害物质的使用。

2050 年作为技术和市场转型

对于 2050 年的中期展望，小米准备经历重大的技术和市场转型，以应对气候变化风险，与实现其现有业务整个价值链的净零排放的更广泛目标保持一致。这一时期被认为是评估气候影响和标志着朝向广泛气候承诺进展的关键时刻。

- ▶▶ **扩展物联网和连接设备生态系统：**到 2050 年，小米设想其物联网(IoT)和连接设备生态系统将大幅扩展，超越智能手机，将广泛的产品整合到其 MIUI 软件平台中。5G 和其他连接技术的进步将促进更广泛的 IoT 应用，使小米在创建互联智能环境方面处于领先地位。这一战略转变不仅将提升用户体验，还将通过智能管理资源和服务来提高能效和减少碳排放。
- ▶▶ **向电动车 (EVs) 产业过渡：**小米进入电动车市场是其中期战略的关键组成部分，反映了对可持续交通解决方案的承诺。利用其在消费电子和软件方面的专长，小米旨在电动车领域进行创新，提供与其更广泛的 HyperOS 生态系统整合的车辆。这一举措将要求小米应对与电动车生产、供应链和市场动态相关的新挑战，确保其电动车产品符合可持续性原则，并有助于减少交通部门的碳足迹。
- ▶▶ **强调可持续性和循环经济：**为了应对监管压力和可持续性的必要性，小米将加强其在可持续产品设计、制造实践和循环商业模式上的关注。遵循诸如欧盟生态设计和能源标签规则等法规，小米将优先考虑延长产品寿命、提高可修复性、提供持续的软件更新，并采用循环经济原则。这些努力将在最小化废物、促进回收利用方面发挥关键作用，确保小米的产品和服务对环境产生积极影响。

2080 年构建战略韧性蓝图

小米立志成为一家百年企业，我们的长期战略包括全面评估我们应对气候变化风险的韧性。认识到气候变化可能产生累积效应，包括达到关键气候临界点的可能性，我们应对不同气候情景的战略蓝图建立在远见和灵活性的基础上：

- ▶▶ **创新产品开发：**我们在研发投资方面致力于创建能在低碳经济中茁壮成长的产品，达到并设立新的可持续性标准。
- ▶▶ **动态风险管理：**我们正在开发一个敏捷的风险管理框架，以响应气候影响的不同强度。通过在全球多样化生产基地并投资于为韧性设计的基础设施，将实现这一目标。
- ▶▶ **积极的财务策略：**小米准备通过创新融资、运营效率和战略定价模型来应对气候情景塑造的财务格局，确保我们更环保产品的负担能力。
- ▶▶ **合作领导：**我们相信伙伴关系的力量，寻求与同行、政府和民间社会结盟，共享见解、整合资源，并共同推动向低碳经济转型。

小米的商业战略，特别是在不断演变的气候变化叙事和向低碳经济转型的推动下，由我们“万物互联”的理念驱动，非常符合情景分析和风险评估的结果。

小米技术堆栈的复杂层次——从坚实的硬件基础到与用户互动的应用程序——展示了我们适应各种风险情景的准备，其中也包括那些由环境风险引起的情景。以下是这一技术生态系统如何为公司的长期战略及其与低碳经济的一致性做出贡献：

资源的高效利用：

小米正在从以硬件为中心的模式转变为更加整合硬件和软件的生态系统，这一转变由我们的澎湃 OS 突显。这种转变使得在“人-车-家”生态系统中资源的使用更加高效。小米产品核心的精确计算和最小化冗余，使得资源管理更加智能。通过利用软件能力优化硬件使用，小米正在积极减少能源消耗和浪费，同时无缝整合各种硬件组件，为用户场景创造连贯的解决方案，从而有助于减少碳足迹。

自适应基础设施：

小米基础设施的适应性，由 Linux 内核和我们的专有 Vela 支持，构成了我们向软件为中心方向转变的支柱。这种适应性不仅限于过程和设备管理，还便于不同硬件单元之间的交互。通过确保最优效率，小米可以迅速响应环境压力并保持运营完整，同时促进一个互联的环境，其中硬件组件相互补充，以提高整个生态系统的效率。

智能服务和框架：

在小米的基础基础设施之上，是一层先进的 AI 框架和服务，标志着向智能、软件驱动解决方案的转变。这一层在将小米的设备转变为可适应和可持续的工具方面至关重要。AI 的学习和演变能力确保小米可以引入新的效率并响应促进可持续性的用户行为。这种适应性是与低碳经济保持一致并利用不同硬件设备之间的协同作用以构建全面、节能解决方案的关键。

HyperConnect 层：

HyperConnect 层体现了小米致力于向更加软件为中心、互联的生态系统过渡的承诺。作为连接小米核心系统和面向用户的应用程序的管道，HyperConnect 实现了设备间的无缝通信。这种整合不仅丰富了用户体验，还确保设备可以有效协作，通过利用硬件组件的联合优势在统一解决方案中节约能源，并符合可持续的商业实践。

智能制造：

纳入智能制造原则突显小米致力于提高其产品生命周期中的效率和可持续性的努力。通过将智能软件解决方案与制造过程整合，小米正在减少浪费并最大化其供应链的效率。这种方法与向软件为中心的模式转变相呼应，个中焦点不仅仅在于单个硬件单元，而是包括减少环境影响并支持低碳经济的整体解决方案。通过智能制造，小米不仅优化了其硬件生产，还嵌入了软件驱动的智能，创造了更可持续、更集成的制造解决方案。

通过这些技术层次整合到其商业战略中，小米不断优化自身定位，帮助我们预见并有效地缓解风险。我们关注于构建集成的、能效高的、智能的生态系统，不仅满足当前消费者的需求，而且在适应和从低碳未来中获益的竞赛中使小米处于领先地位。

小米的愿景不仅是应对气候变化带来的风险和机会，而是重新定义技术和商业在引领社会走向更可持续、更公平的未来中的角色。我们的承诺是坚定不移的；我们的策略是坚实的；我们的旅程是雄心勃勃的。我们一起迈向希望的未来，在这个未来中，我们的业务运营与环境和谐相处，创造的价值超越财务底线，为所有人打造更美好的世界。

6 风险管理

6.1 小米风险识别和评估

6.1.1 小米风险管理流程陈述

定期内部控制评估

- 系统地识别潜在的业务风险

董事会审查和监督

- 系统地识别潜在的业务风险

内部审计团队的作用

- 对风险管理和内部控制的充分性和有效性进行独立的年度审查
- 审查会计实务
- 评估关键的内部控制
- 向审计委员会报告审查结果和建议

制定披露政策

- 对风险管理和内部控制的充分性和有效性进行独立的年度审查
- 审查会计实务
- 评估关键的内部控制
- 向审计委员会报告审查结果和建议

小米日常经营活动中，风险管理是一个至关重要的、系统化的过程，它与我们的商业策略和核心运营流程紧密相连。我们的方法论以其全面和适应性为特点，旨在全方位、灵活地应对商业环境变化所带来的挑战，确保我们能够持续地识别和应对潜在风险。

该过程以定期和详细的内部控制评估为基础，检测和评估可能影响我们业务运营和成果的风险。这种系统化、制度化的警惕性是小米组织风险健康的关键组成部分。我们的内部审计团队被委以重任，进行独立、全面的年度审计，以检验我们的风险管理和内部控制系统的韧性和有效性。

内部审计团队的工作范围涉及对会计实践的深入分析和对所有主要内部控制的关键评估。这一行动催生重要洞察，并在加强我们的财务稳定性和运营韧性方面起着关键作用。审计工作所带来的发现和建议是我们持续改进工作所创造的实质性贡献，随后将提交给审计委员会进行审查，以便采取下一步行动。

在此之后，由审计委员会和管理层提供信息支持的董事会将对这些报告进行细致的审查。董事会审查是小米公司治理的工作基本面，确保公司运营的各个方面都与我们的治理标准保持一致。董事会在审查报告期相关文件后，确认现行风险管理和内部控制系统的有效性和适当性。

此外，小米还建立了一套信息披露政策，作为指导我们的董事、管理层和员工以适当的审慎性管理机密信息的正式框架。这些政策由旨在严格防止未经授权的访问和滥用内部信息的控制程序进行必要细化和补充。

小米全面的风险管理方法论强化了小米维护健全治理结构的决心，突显我们坚定不移地保护利益相关方的利益和我们商业运营完整性的承诺。

6.1.1 小米风险管理流程陈述

作为一个活跃于全球商业舞台的实体企业，小米必须确保在复杂如网状的风险组合中稳健前行，尤其是那些因气候相关影响的日益普遍而加剧的风险。这些风险横跨小米业务的多个方面，包括产品和服务质量、供应链管理以及仓储和物流运营。

产品和服务质量风险： **市场风险：**在日益受到循环经济原则影响的市场中，小米产品的耐用性和可维修性的售后服务需求至关重要。消费者对可持续产品的期望不断增长，涉及到从生产到产品生命周期结束的回收或处置的全面管理。

法规风险：特定类型的产品面临不同的法规挑战。例如，移动设备必须符合与能耗、生产过程中的排放以及电子废物相关的多种国际标准和法规。法规变动的可能性带来了在不增加额外成本或运营复杂性的情况下维持合规的风险。

供应链风险： **物理风险：**小米的供应链稳定性容易受到气候变化引起的物理风险的影响，如极端天气事件可能中断制造过程和原材料的供应，导致成本的波动和不确定性。

成本波动：气候变化也可能引起原材料成本的波动，这可能会对小米产品的生产成本产生连锁效应。这种风险要求小米建立健全强大的供应链策略，能够吸收并适应其导致的经济压力。

仓储和物流风险： **对气候风险的韧性：**仓储设施和物流网络暴露在气候风险之下，包括严重的天气事件可能影响小米产品的分配和仓储。制定能够抵御此类业务中断的韧性物流策略是小米的优先事项。

特定产品风险： **智能手机：**智能手机产品的风险包括技术快速过时和在环保市场中满足消费者期望的持续创新需求。

IoT 和生活消费产品：这些产品和服务面临与数据隐私和安全相关的风险，以及对能效和减少环境影响的需求。

互联网服务：这里的风险主要集中在数据保护和网络安全上，这两者都可能受到旨在减少数据中心环境影响的法规的影响。

汽车 (EV)：EV 领域面临的风险包括行业创新速度快、排放和电池处置的法规要求不断演变，以及将 EV 整合到可持续交通生态系统中的挑战。

6.2 气候相关风险在小米风险管理和缓解战略流程中的定位

6.2.1 气候变化对小米的运营风险起到关键作用

气候变化风险，包括实体风险和转型风险，为小米这样一家业务和供应链遍及全球的企业带来若干项重大挑战。这些风险很可能成为产品和服务质量风险、供应链风险以及储存和物流风险的主要触发因素。

实体风险： **极端高温：**这种物理风险可能损害生产能力，缩短设备寿命，并需要额外的冷却措施，这可能会增加运营成本。

水资源压力：水资源的可用性对各种制造过程至关重要。水资源压力可能导致资源竞争，可能会中断生产并增加成本。

山火：山火风险对物理资产构成重大威胁，可能导致基础设施损失、保险费用增加以及制造和物流中断。

- 转型风险：**
- 碳定价机制的引入：**实施碳定价机制可能会给企业带来额外成本，由于公司可能需要为排放支付费用或投资更清洁的技术，这会影响利润率。
 - 受法规驱动的材料和能源效率提升和更新：**遵守有关材料和能源效率的新法规可能会导致重新设计产品、修改生产过程或实施新技术的额外成本。
 - 碳边界调整机制 (CBAM) 和气候相关贸易壁垒：**CBAM 可能通过根据碳含量对进出口征收额外费用来影响国际贸易，可能导致市场准入限制和竞争劣势。
 - 价值链脱碳的传递成本：**减少价值链中的碳足迹的努力可能导致成本上升，因为供应商和物流提供商可能会将脱碳运营的成本转嫁给像小米这样的公司。
 - 针对气候披露的利益相关者审查日益增加：**随着利益相关者越来越多地要求透明化的气候相关财务披露，未能满足这些要求可能导致投资者信心丧失和声誉受损。

表 6-1 气候变化和运营风险的相互关系

风险类别	实体风险	转型风险
产品和服务质量风险	<ul style="list-style-type: none"> · 极端高温可能影响电子组件的耐用性和功能性，导致质量问题。 · 水资源压力可能限制某些制造过程所需水资源的供应量，可能影响产品质量。 	<ul style="list-style-type: none"> · 碳定价和法规变更可能需要使用成本更高的低碳材料或工艺，影响最终产品的成本和可能的质量。 · 增加的利益相关者审查可能要求更严格的测试和质量保证以满足可持续性标准，增加生产成本。
供应链风险	<ul style="list-style-type: none"> · 极端高温和水资源压力可能中断供应商的运营，影响原材料的可用性和质量。 · 山火可能摧毁供应商基础设施，导致供应链中断。 	<ul style="list-style-type: none"> · 全球碳定价可能增加原材料和组件的成本，特别是如果它们是国际采购的，影响供应链的整体成本结构。 · 碳相关法规更新可能引发供应商调整其业务模式，可能导致暂时中断或成本增加。

存储和物流风险	<ul style="list-style-type: none"> · 极端天气条件如极端高温和山火可能损害仓库设施并中断物流网络。 	<ul style="list-style-type: none"> · 物流行业的脱碳努力可能增加运输成本，因为供应商投资于低排放车辆和燃料的额外花费将传导至下游。 · 气候相关贸易壁垒可能使国际物流复杂化，导致成本增加和延误。
---------	--	---

6.2.2 将气候变化风险管理与小米的运营战略相结合

将气候相关风险管理整合到小米的核心运营策略中，对于我们应对潜在的财务损失和确保运营韧性至关重要。二者的整合在缓解小米产品和服务质量风险、供应链风险以及储存和物流风险方面尤为关键。

整合气候相关风险管理工作

产品和服务质量风险：

- ◆ 实施考虑气候条件的强大设计标准可以提高产品的耐用性和功能性。
- ◆ 可以在产品中引入抗极端天气的气候韧性特性，满足越来越多消费者对可持续和耐用商品的需求。
- ◆ 系统评估可以识别气候变化如何影响服务需求，从而引导售后服务的主动调整。

供应链风险：

- ◆ 基于气候的采购政策可以最小化由于极端天气事件或资源短缺导致的供应链中断风险。
- ◆ 地理上多样化供应商基础可以减少对单一来源的依赖，并减轻供应短缺的风险。
- ◆ 将气候风险纳入供应商选择和评估标准可以确保更具韧性的供应链合作关系

储存和物流风险：

- ◆ 增强仓库的设计和选址标准以考虑气候风险，可以防止因天气相关损害导致的运营延误和损失。
- ◆ 物流规划可以包括考虑极端天气事件增加可能性的备选路线和运输方式。
- ◆ 投资于适应气候的物流技术可以帮助实时监控和响应由天气引起的中断。

风险管理为小米运营带来良好效益

- ◆ **减轻财务损失:** 通过积极整合气候风险管理,小米可以显著减少由气候相关中断引起的财务损失的程度。主动措施可以防止昂贵的停机时间,减少保险费用,并避免因运营失败而失去市场份额。
- ◆ **运营韧性:** 在整个运营中采用意识到气候的策略增强了公司抵御气候相关事件并快速恢复的能力,确保持续为客户提供服务并维持供应链完整。
- ◆ **竞争优势:** 在市场中,面对气候挑战时的可靠性声誉可以增强品牌忠诚度和投资者信心。小米对气候韧性的关注还可以满足市场对环保产品日益增长的需求,从而可能增加市场份额。

6.2.3 根据财务效益评估与气候相关的风险管理

为评估将气候风险评估整合到小米运营中能带来的收益,特别是在减轻小米潜在财务损失方面的收益,我们需要一套系统化的方法来量化气候相关风险的潜在影响。这类评估可以通过以下分析步骤和方法实现:

基线财务影响评估:

建立基线情景,量化气候相关事件对小米运营的历史财务影响。这项工作涉及分析过去损害供应链、影响产品质量或物流的事件,并量化相关成本,包括生产延误、增加的运营成本和销售损失。

风险概率和影响分析:

针对每个与小米运营相关的气候风险,评估发生的概率和潜在的财务影响。这一步将从可能性和严重程度两个方面开展气候情景分析。

利用气候数据和预测建模来进行分析,重点关注极端天气事件、供应链中断、监管变化和市场向可持续产品转变的风险。

缓解策略的成本效益分析:

对于每个确定的风险缓解策略,计算实施的预期成本,包括前期投资、运营变更和持续维护成本。

估算每个策略的财务收益,可能包括减少停机时间、降低保险费用、避免监管罚款以及因市场对可持续产品的需求而增加的销售等。

通过从总收益中减去总成本得出净收益,为每项风险管理行动提供明确的财务信息支持。

情景模拟:

对于每个确定的风险缓解策略,计算实施的预期成本,包括前期投资、运营变更和持续维护成本。

估算每个策略的财务收益,可能包括减少停机时间、降低保险费用、避免监管罚款以及因市场对可持续产品的需求而增加的销售等。

通过从总收益中减去总成本得出净收益,为每项风险管理行动提供明确的财务信息支持。

绩效指标和监测:

设立与气候风险管理相关的关键绩效指标(KPI),例如由于天气事件导致的停机时间减少、节能运营的成本节约以及供应商韧性的提升。

定期监测和报告这些 KPI 可以提供对整合气候风险管理方法的财务收益的持续洞察。

投资回报率 (ROI) 计算:

通过将净收益与初始投资成本进行比较,计算气候风险缓解策略的 ROI。正向 ROI 表明策略在财务方面是成功的,证明将气候风险评估整合到小米运营中得到了预期合理的结果。

通过上述结构化的评估方法,小米可以量化将气候风险评估整合到运营中的财务收益,展示如何通过积极管理气候风险实现显著的财务节约,增强小米整体运营韧性,并确保我们长期的可持续发展和盈利能力。

7 指标和目标

7.1 气候相关绩效改进的量化目标

小米的气候变化风险管理策略体现了我们对可持续性和环境管理的承诺。通过一系列精心设定的目标，我们旨在显著减少我们的碳足迹，并在全球抗击气候变化中起到示范作用。我们的目标战略性地分布在短期、中期和长期的时间范围内，每个阶段都有其具体的目标和重点领域，确保我们的可持续性努力全面发展。

短期目标 (到 2030 年)

在短期内，小米专注于在 2030 年内做出影响力长远的改变，为我们未来的可持续发展努力奠定基础：

- 范围 1 和 2:** 我们的目标是到 2030 年，以 2021 年为基线，将我们现有业务的温室气体排放量减少 70%。这一目标包括我们的主要产品，也就是智能手机、平板电脑、笔记本电脑、手表和手环产品。我们致力于到 2030 年实现运营过程 70% 的可再生电力消费比例。
- 国内物流:** 我们致力于提高物流的能源效率，目标是从 2022 年到 2030 年增加 10%，覆盖我们所有智能手机、平板电脑、笔记本电脑、手表和手环产品。

中期目标 (到 2040 年)

进入中期阶段后，我们将对标更有雄心的目标，向社会展示我们对长期可持续性的承诺：

- 范围 1 和 2:** 到 2040 年，我们争取在运营中实现 100% 的清洁热力，并使我们全部现有业务实现碳中和。
- 范围 3:** 我们的目标是到 2040 年，包装材料中有 50% 接近零排放，以及所有用于产品运输的微型和轻型运输车辆使用清洁能源。

长期目标 (到 2050 年)

展望未来，我们的长期目标更加关注小米对可持续未来的愿景：

- 范围 3:** 到 2050 年，我们力争实现现有业务价值链的净零排放，涵盖从智能手机到平板电脑、笔记本电脑、手表和手环的所有品类。

小米向可持续发展迈进的旅程和目标兼顾科学严谨的态度和积极进取的心态，体现了我们对创新、责任和环境领导力的承诺。通过这些努力，我们不仅旨在减轻我们自身运营对气候的影响，还希望激励和使我们的行业及其它领域更广泛地协同迈向可持续发展的模式。

表 6-1 气候变化和运营风险的相互关系

目标类型	范围	目标	数值	基准年	相关产品
短期 (截至 2030 年)	范围 1、2 和 3	现有业务温室气体减排	70%	2021	智能手机、平板电脑、笔记本电脑、手表、手环
		生产过程能效提高	21%	2021	智能手机、平板电脑、笔记本电脑、手表、手环
		运营可再生能源电力使用占比	70%	-	-
		国内物流能效 ¹⁵ 提高	10%	2021	智能手机、平板电脑、笔记本电脑、手表、手环
中期 (截至 2040 年)	范围 1 和 2	运营 100% 使用清洁热力	-	-	-
		碳中和 (现有业务)	-	-	-
	范围 3	接近零排放的包装材料使用比例 (配备 CCUS、氢气设备)	50%	-	智能手机、平板电脑、笔记本电脑、手表、手环
微型和轻型运输车辆中清洁能源车辆 ¹⁶ 的比例		100%	-	智能手机、平板电脑、笔记本电脑、手表、手环	
长期 (截至 2050 年)	范围 1、2 和 3	现有企业价值链中的净零排放	2050	-	智能手机、平板电脑、笔记本电脑、手表、手环

¹⁵ 物流能源效率 = 能耗 / 运输产品重量

¹⁶ 微型和轻型运输车辆 = 用于将产品从仓库运至门店，再运至消费者的车辆

7.2 符合小米战略和风险管理流程的指标

小米所展望的未来包括我们对气候变化的积极应对，以及我们的行动如何塑造一个更加可持续的世界。我们的策略植根于一套精心挑选的指标中，这些指标不同于目标，它们是照亮我们进步之路的灯塔。这些指标像星辰一样，赋予我们自我监督的能力，引导我们朝向宏伟气候目标迈出稳健的步伐。

按照设想的时间点实现这些里程碑事件，不仅会增强我们实现气候目标和承诺的信心，而且还将作为我们为社会做出奉献，展示我们气候韧性的证明。如果我们在达到这些里程碑的过程中遇到挑战，它们只会激发我们加倍努力，挑战气候行动的极限。

我们严格按照温室气体议定书 (GHG Protocol) 定义的所有排放范围——涵盖直接排放、外购能源消耗的间接排放和我们价值链中的更广泛间接排放——规划我们的气候变化应对旅程。这一行动的每一步都是朝着更绿色、更有韧性的未来迈进的一步，这一过程由创新和对我们的地球家园坚定不移的承诺所驱动。

范围 1 指标：

小米坚定不移迈向一个更明亮、更可持续的未来。我们致力于严格监控我们的范围 1 排放，确保我们达到甚至有机会超越我们到 2030 年减排 70% 的雄心目标。这只是我们到 2040 年实现小米运营零排放宏伟征程上的一个里程碑，为我们的环境管理和创新工作设定了新的标准。

范围 2 指标：

对于范围 2 排放，即外购能源产生的间接排放，小米确定了与制造过程中的能源效率和使用可再生电力相关的里程碑事件：

制造过程中的能源效率提升：

- 对于智能手机、平板电脑、笔记本电脑、手表和手环等产品，以 2021 年为基准年，小米力争到 2025 年提高 8%，到 2027 年提高 13%。

运营可再生电力使用占比：

- 小米力争到 2027 年率先实现 30% 的可再生电力使用占比。

2035 年运营活动 100% 使用可再生电力：

- 实现从范围 1 到范围 2 完全使用清洁能源的转变。

范围 3 指标：

范围 3 排放，包括价值链中产生的所有其他间接排放，通过以下各阶段的小米产品生命周期中的若干指标开展监督工作：

供应链中制造过程的可再生电力使用占比：

- 供应商年度碳排放强度降低 5%，到 2030 年为智能手机、平板电脑、笔记本电脑、手表和手环产品绿电使用比例设定为 25% 的对标值，2050 年绿电使用比例 100%。

包装材料效率¹⁷改进：

- 以 2021 年为基准年，到 2027 年为我们的智能手机、平板电脑、笔记本电脑、手表和手环产品对标值设定为提高 5%。

国内物流能源效率¹⁸改进：

- 以 2021 年为基准年，到 2027 年为我们的智能手机、平板电脑、笔记本电脑、手表和手环产品对标值设定为提高 5%。

水运和铁路运输占比：

- 到 2027 年为我们的智能手机、平板电脑、笔记本电脑、手表和手环产品对标值设置为 5% 的比例。

产品碳足迹降低：

以 2021 年为基准年，到 2035 年为我们的智能手机、平板电脑、笔记本电脑、手表和手环产品设定从摇篮到坟墓的碳足迹减少 30% 的对标值。

¹⁷ 包装材料效率 = 包装材料重量 / 产品净重

¹⁸ 物流能源效率 = 能耗 / 运输产品重量

8 执行和进度

8.1 在落实 TCFD 倡议建议方面取得的进展

小米在其可持续性努力与气候相关财务信息披露工作组 (TCFD) 建议对标方面取得了重大进展。通过关注公司治理、战略、风险管理以及指标和目标等核心领域，小米承诺开展透明和有效的气候行动。以下是小米实施 TCFD 建议的进展概览，目前已采取行动主要关系到以下四个方面：

8.1.1 设定 2040 年碳中和目标

小米设立 2040 年碳中和目标，标志着其对可持续性和环境管理承诺的重要里程碑。这一远见卓识的目标清楚表明了小米致力于减少其环境足迹并在全球范围内引领企业可持续性努力。此目标的具体内容包括通过利用 100% 清洁能源和热能实现小米所有运营的碳中和，这不仅突显公司应对气候变化的决心，也为整个科技行业设定了标杆。

可持续发展承诺

小米承诺到 2040 年实现碳中和，是对我们前瞻性思维和对地球产生积极影响决心的证明。这一承诺涉及：

<p>100% 清洁能源和热能：</p> <p>小米运营全面过渡到清洁能源使用是减少我们碳足迹大胆的一步。这一转变不仅涉及直接运营，还扩展到更广泛的供应链和产品生命周期，包括制造、物流和产品生命周期终端管理。</p>	<p>企业可持续性领导地位：</p> <p>通过设定积极进去的目标，小米将自己定位为企业层面可持续发展的领导者，旨在激励科技行业及其他领域的公司采纳类似的环境目标。</p>
---	---

战略规划

将碳中和目标整合进小米的长期战略规划，标志着我们在可持续性上采取了全面的方法论，这种方法渗透到公司的每一个层面：

<p>全面整合：</p> <p>环境考量现已成为小米战略规划过程的基本组成部分。这确保可持续性不是事后考虑，而是影响所有业务单位和职能决策的核心考量。</p>	<p>运营和决策过程：</p> <p>从产品开发到供应链管理，小米对碳中和的承诺影响其运营和战略决策。这包括投资于可再生能源、优化产品和过程的能效以及与分享小米可持续性理念的供应商合作。</p>
--	--

通过设立 2040 年碳中和目标，小米不仅承诺实现可持续的未来，还将这一愿景融入其战略规划和运营流程的核心。这种方法体现了小米作为负责任的全球企业公民的角色，致力于产生重大且积极的环境影响。

8.1.2 发表《小米气候行动白皮书》

小米公司气候行动白皮书的发布，特别是在 2023 年 12 月有影响力的 COP28 会议期间揭晓，标志着小米可持续发展之旅的一个关键时刻。这一战略性披露是小米致力于促进透明度和就其环境倡议和抱负进行公开对话的证明。

沟通与透明度

及时发布： 白皮书在全球气候峰会 COP28 期间的发布，突显小米致力于为全球气候变化和可持续性对话做出贡献的承诺。它将小米的努力与国际气候行动目标和框架对齐，展示了公司作为全球可持续性议程的积极参与者的角色。

与利益相关者的互动： 通过公开分享白皮书，小米旨在向广泛的利益相关者群体传达信息并进行互动，包括客户、投资者、监管机构和全球社区。这种透明度的行动旨在建立信任并促进可以增强可持续性努力影响的合作关系。

全面概述

全面的气候行动方法： 白皮书全面介绍了小米应对气候变化的多方面方法。它表述了公司的整体可持续性承诺、采纳的战略框架以及为最小化环境足迹采取的具体行动。

减缓和机遇： 小米的白皮书不仅仅是解决与气候变化相关的风险，还突出了以可持续性为中心的策略所带来的机会。从绿色技术的创新到提高运营效率以及与供应链在可持续性实践方面的互动，文件概述了小米如何将挑战转化为推动业务创新和增长的动力。

8.1.3 评估气候变化风险

小米在管理气候变化对其业务的影响方面采取了全面且主动的方法，通过其全面的气候变化风险评估得以证明。这一评估是小米更广泛的可持续性战略的关键组成部分，旨在应对全球气候动态带来的复杂性和不确定性。

风险识别与评估

小米已经对与气候变化相关的风险和机会进行了详细的评估，确保全面了解这些因素可能对其运营和战略方向产生的影响。

- **实体风险：**评估仔细考虑了极端天气事件和长期气候变化的潜在影响。这些影响包括对小米制造设施的风险、供应链的中断以及对市场需求和消费者行为的更广泛影响。通过识别这些物理风险，小米可以制定战略以增强其运营的韧性和适应能力。
- **转型风险：**小米还意识到全球向低碳经济转型相关的风险可能会对我们的运营产生影响。新的减排规定和政策可能会增加外的运营成本或需要在商业实践中进行重大变革。绿色技术的快速发展和采纳可能需要在新技术和流程上进行大量投资。消费者偏好和市场需求向更可持续产品的变化可能会影响小米的产品组合。小米认识到维护其在环境努力方面的积极公众形象的重要性，明白未能满足可持续性期望可能会影响其品牌和利益相关者关系。

有关小米审查的气候变化风险的更多细节在第 5 章战略中展示。

信息支撑的决策制定

从小米的气候变化风险评估中获得的洞察对塑造公司的战略规划和风险管理框架至关重要。这种全面的理解使小米能够：

主动风险缓解：实施旨在缓解已识别风险的策略，例如投资更有韧性的基础设施、多样化供应链或采用更可持续的材料和流程。

利用机遇：识别并抓住低碳经济转型带来的机会，例如开发能效产品或扩展到由可持续性趋势驱动的新市场。

8.1.4 披露短期、中期和长期目标

小米在其可持续发展旅程中对透明度和问责性的承诺，体现在其明确披露的短期、中期和长期指标及目标上。这种结构化的方法不仅反映了我们对环境管理的承诺，还提供了系统性的框架来跟踪和传达我们实现承诺行动的进展。

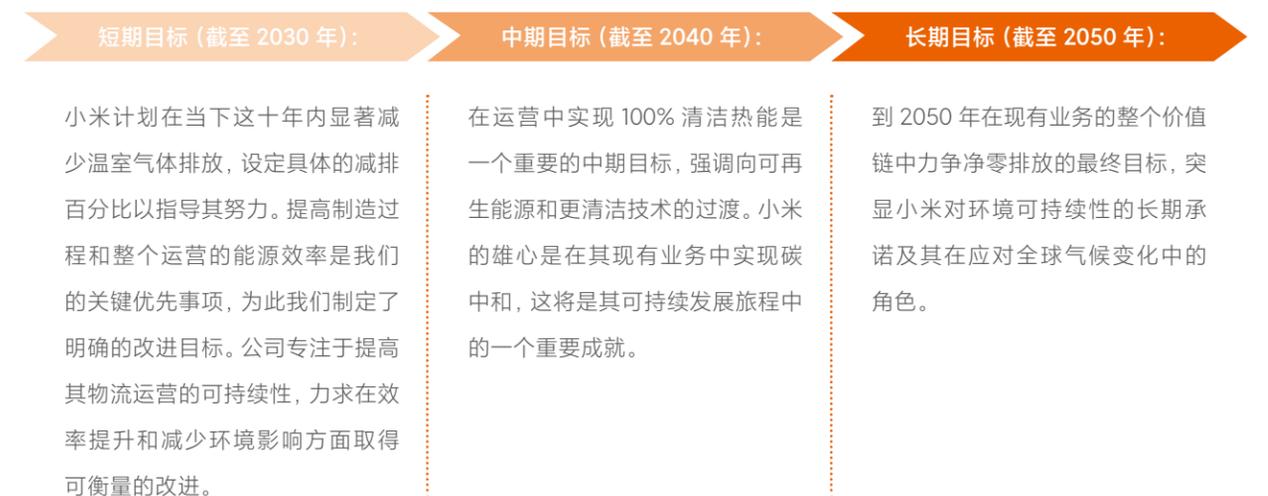
可持续发展的结构化方法

综合框架：小米在其可持续发展旅程的不同阶段设立了明确的时间限定目标，允许公司专注且分阶段地实现其环境目标。这种结构化的方法确保了努力不仅与长期目标一致，而且能够适应不断变化的技术和市场环境。

透明度和问责性：通过公开设定和披露具体的指标和目标，小米对包括客户、投资者和监管机构在内的利益相关者负责。这种透明度对于建立信任和促进合作以实现共同的环境目标至关重要。

指标和目标

小米的可持续发展目标被分类为短期、中期和长期目标，每个类别都有具体的关注领域和目标：



小米公开这些指标和目标，以便证明我们采取主动和前瞻性的可持续发展方法论。通过设定清晰、可衡量的目标，小米不仅为更加可持续的未来规划了道路，还鼓励在更广泛的营商环境中保证透明度和可问责性。这种战略性披露既可作为我们内部努力工作的路线图，也树立了全行业环境友好实践的标杆。

8.2 与 TCFD 指南保持一致的挑战和机遇

随着小米开始遵循 TCFD 指导方针开展气候风险应对工作，我们预计这一征程面临着充满挑战与机遇的环境。我们将不断采取行动，致力于实现小米对可持续未来的承诺，及其在应对气候变化方面作为行业领导者的角色。

8.2.1 能效提高和电动汽车生产制造

小米提升能源效率并涉足电动汽车（EV）生产的旅程，体现了我们对可持续性和技术创新的前瞻性和抱负。

对能源效率的抱负

小米致力于提升我们整个运营领域的能源效率。小米认识到技术进步的动态性和预测未来能源需求的不确定性，将这些挑战视为持续改进和创新的重要催化剂。我们致力于改进其流程，不仅仅是为了实现能源效率的增量提升，而是旨在实现整体能源消耗的大幅度减少。这一努力不仅被视为一项责任，更是推动增长、提升运营可持续性并为能源效率树立新的行业标准的机会。

持续改进的承诺：

» 小米承诺提升能源效率是一项持续的承诺，反映了从产品设计和制造到物流和最终用户互动的全面方法。

创新作为催化剂：

» 追求更高的能源效率与小米更广泛的创新战略相交织，推动技术可能性的极限，以在保持高性能标准的同时减少能源消耗。

扩大电动车生产

涉足电动车生产代表小米最新的战略扩展，这一方向与全球可持续交通运输行业趋势保持一致。虽然小米电动车生产的初期阶段存在挑战，特别是缺乏广泛的历史排放数据，但小米毫不气馁。我们认识到电动车市场的巨大潜力，并致力于克服这些初期障碍。小米视其进入电动车领域不仅仅为业务扩张，而是其可持续性战略的关键组成部分，旨在将电动车相关排放纳入其整体温室气体减排的努力。

应对初期挑战：

» 小米电动车生产的早期阶段面临建立全面排放基线的挑战。然而，这些挑战得到了积极和战略性的回应，目的是收集相关数据和见解以指导未来的可持续性努力。

将战略整合到可持续性目标中：

» 随着小米扩大电动车生产，将电动车相关排放纳入公司更广泛的 GHG 排放减少战略是一个关键优先事项。这种方法强调了小米不仅致力于在电动车市场取得进展，而且确保这种进展有助于其整体可持续性目标。

8.2.2 清洁供应链

小米对于清洁供应链的愿景基于创新物流的概念，旨在显著减少其全球运营的环境影响。这一愿景反映了小米对可持续发展的深刻承诺，通过战略性和前瞻性的举措解决物流的碳足迹问题。

创新物流

小米提升供应链物流可持续性的策略方法是多方面的，专注于运输方式的优化和探索未来的可持续创新技术：

增加海运和铁路运输：

短期内，小米致力于将更大比例的物流运营转向海运和铁路运输。这一举措战略性地旨在减少排放，因为这些运输方式通常比空运和公路运输具备更高的碳效率。通过设定增加海运和铁路运输比例的里程碑对标值，小米正在采取具体步骤以尽量减少其供应链物流的环境影响。

未来聚焦于空运的可持续性：

虽然我们尚未设定空运可持续性的即时目标，但小米对未来创新使空运更环保的潜力保持高度关注。我们正在密切关注可持续航空燃料和运输技术的进展，预计这些发展将提供进一步减少物流运营碳足迹的重大机遇。

长远愿景：

小米不仅将上述举措视为运营调整，而且认为它们是其长期愿景的整体组成部分，这一愿景旨在彻底革新我们的供应链。致力于探索和采纳可持续航空燃料及尖端运输技术的承诺表明了小米在环境管理上的积极立场，以及我们以身作则，在全球物流领域创造更可持续未来的雄心。

8.2.3 用户低碳行为

小米致力于促进我们下游用户采取低碳行为，我们的这一努力体现了小米细致而全面的可持续发展方法论，因为我们认识到消费者的习惯在更广泛的环境领域中对实现其后目标起到重要作用。然而这一倡议面临着特定的挑战和机遇。

消费者参与的挑战

量化用户行为的排放：小米面临的主要挑战之一是准确测量直接归因于消费者使用模式和行为的碳排放量的困难。用户习惯、产品使用环境以及消费者基础的地理分布的多样性增加了这项任务的复杂性。

引导用户采用更清洁的能源实践：除了量化之外，影响用户行为以采用更可持续的做法自身就带来了一系列挑战。改变既定习惯不仅需要意识教育，还需要提供符合可持续生活原则的可行、具备吸引力的替代方案。

消费者参与的机遇

创新产品设计：小米将这些挑战视为创新和重新构想其产品设计和提供的服务的机会。通过将节能功能和功能整合到其产品中，小米可以直接影响其用户的能源消费模式，引导他们朝着更低的碳足迹方向发展。

教育倡议：与用户互动，强调低碳行为的重要性及其选择的影响，为培养更具环保意识的消费者基础提供了一条路径。通过有针对性的教育活动，小米可以提高人们对可持续实践的认识及个人可以作出的实际差异。

社区建设：小米将有机会建立一个生态意识用户社区，培养对可持续性的集体责任感和行动。通过利用社交平台、论坛和用户群，小米可以鼓励分享低碳生活的最佳实践、技巧和经验，从而创建一个支持可持续性的生态系统。

8.2.4 整合气候风险和财务报告

将气候相关风险纳入财务报告是小米正在积极应对的复杂任务，这一任务符合 TCFD 报告的建议和过往工作中的发现项。这个过程为小米在其财务报告实践中融入可持续发展信息披露提供了挑战和机会。

实现财务整合

复杂的挑战：

将气候相关风险纳入财务报表涉及导航复杂的风景区，估计各种气候情景、监管变化和市场动态可能造成的潜在财务影响。小米认识到准确和透明地量化这些风险的复杂性，这些风险从直接的运营影响到更细微的长期财务影响。

方法论开发：

为了应对这一挑战，小米正在花费时间和精力开发可以更准确地量化气候相关风险的切实可行的方法论。这一工作涉及利用先进的分析工具、情景分析并与气候科学和财务分析专家合作，确保采用的方法论既科学又符合财务报告的最佳实践。

领导机遇：

小米不仅将这一挑战视为合规行动，而且视其为在财务报告透明度领域以身作则的战略机遇。通过开发和实施用于将气候相关风险整合到其财务报表中的尖端方法论，小米旨在为公司财务报告的透明度和问责性树立新的标准。

利益相关者参与：

小米认为让利益相关者更清楚地知晓气候风险带来的财务影响，对于制定明智的决策至关重要。这种透明度对于越来越多考虑可持续性和气候风险的投资者、客户和其他利益相关者的评估和决策至关重要。

小米将气候相关风险纳入其财务报告的做法体现了其对透明度、可问责性，和在解决气候变化的财务影响方面的领先地位承诺。通过开发创新的工作方法并且以身作则，小米不仅提升自己的财务报告实践，还在将气候风险整合到公司财务报告的更广泛讨论中做出贡献，与全球向更可持续和更有韧性的商业实践的势头保持一致。

8.3 持续改进气候相关披露的未来计划

在小米遵循 TCFD 指导方针的追求过程中，我们正在制定气候相关信息披露进展的路线图。这一战略愿景优先考虑透明度、利益相关者参与以及将可持续发展融入我们的企业精神。增强披露的计划得到了小米在能源效率、电动车生产、供应链可持续性和用户参与方面的持续倡议的支持。

增强披露框架

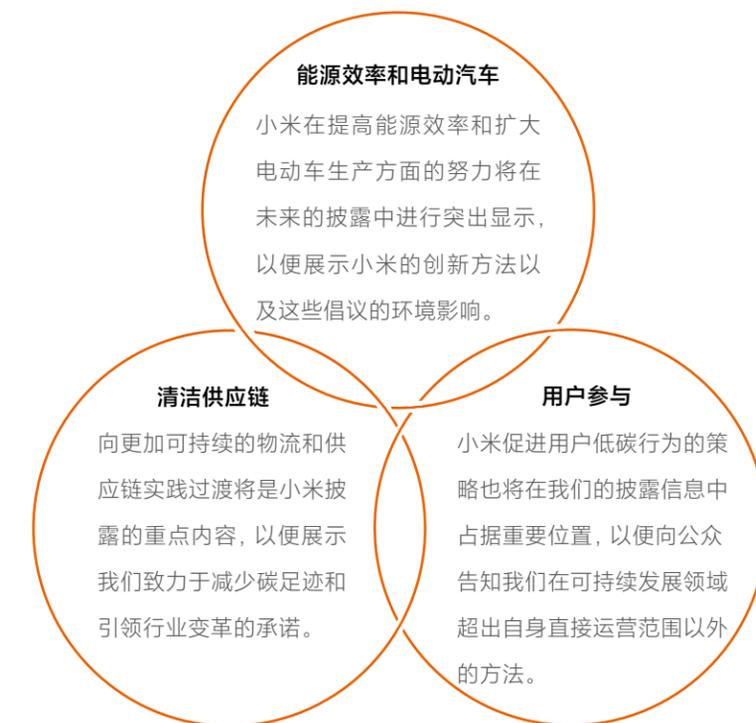
小米计划未来制定更坚实可靠、更全面的气候相关信息披露框架：

全面报告：小米旨在扩大其气候披露的范围，提供更详细、更全面的可持续发展绩效、挑战和进展的视角。这一努力方向包括更深入地探讨公司在能源效率、扩展电动车产品线和实现更清洁供应链方面的战略方法。

数据驱动的洞察：我们计划利用先进的数据分析提供更细致的温室气体排放、能源使用和可持续性倡议有效性的洞察。这一数据驱动的方法将提高小米披露的准确性和相关性，使我们为利益相关者提供的信息更具参考价值。

支持性倡议的整合

小米运营愿景包含以下关键组成部分，这些行动将作为小米提升透明度的基础，提供背景信息并展示、宣传我们对可持续发展的承诺：



未来披露倡议

情景分析和风险管理：

小米计划将更详细的情景分析和风险管理策略纳入未来披露信息中，概述我们在预判和各类气候相关风险应对方面的最新工作。

利益相关者参与：

小米充分认识到利益相关者意见的重要性，因此我们打算进一步加强沟通机制，围绕可持续发展话题开展广泛对话，将反馈纳入我们的报告实践，以确保满足多元化利益相关者基础的需求和期望。

小米在气候相关披露方面持续改进的未来工作计划旨在为利益相关者提供清晰、全面和具备参考价值的企业层面可持续发展过程信息。通过将我们正在进行的倡议整合到更坚实全面的披露框架中，小米旨在以身作则，展示企业透明度和可问责性，促进信任和合作，与合作伙伴共同追求更加可持续的未来。

