



新款碳中和产品面市 苹果一年来 有何改变？



公众环境研究中心 (IPE)

2024年9月

2024 年 9 月，苹果发布新款碳中和手表 Apple Watch Series 10，这是苹果连续第二年发布碳中和产品。在 2023 年苹果首款碳中和产品推出后，我们曾[发布报告](#)提出疑问，**一年过去，这些问题是否得到解决？**

结合一年来对品牌绿色供应链工作的跟进，我们研读了苹果发布的 Apple Watch Series 10、iPhone 16 Pro 和 iPhone 16 Pro Max 等产品的《产品环境报告》，以及《Apple 供应商行为准则》《环境进展报告》和《供应链中的人与环境 2024 年度进展报告》，从中识别出若干积极行动。

我们认为最重要的变化，是苹果对《Apple 供应商行为准则¹》所做的修订。新版准则（版本 4.10，以下简称“新准则”）增加了供应商应“识别与 Apple 产品相关的所有工厂的厂区级别的温室气体排放”的要求。这一改变之所以重要，是因为作为全球采购的品牌，苹果对供应商的管理要求主要以这个准则为依据。此前苹果未能有效推动供应商开展工厂级碳披露，一个障碍就是其准则中没有针对工厂级的相关要求。

在核算要求之外，新准则提出供应商应安排专人负责工厂级温室气体排放管理，确定直接负责人（DRI）负责与 Apple 产品和供应商“覆盖的碳足迹”²相关的温室气体排放管理，识别与 Apple 产品相关的所有工厂的工厂级温室气体排放，制定和实施相关计划以减少与 Apple 产品生产相关的每个工厂的排放，以及沟通与培训等。具体要求详见表 1。

¹ https://s203.q4cdn.com/367071867/files/doc_downloads/codeofconduct/Supplier-Code-of-Conduct-and-Supplier-Responsibility-Standards-Chinese-Simplified.pdf

² 苹果在新供应商准则中指出：供应商应根据 Apple 批准的排放分配方法之一，识别和分配与 Apple 产品相关的运营中的温室气体排放，并将此类清单指定为其“覆盖的碳足迹”。

表 1 《Apple 供应商行为准则》工厂层级温室气体管理要求

供应商管理要求	具体内容
供应商企业及工厂设置 直接负责人 (DRI)	供应商还应确定一名或多名 DRI 来负责与 Apple 产品和供应商 “覆盖的碳足迹” 相关的温室气体排放管理的所有方面。 相关 DRI 应负责确定和协调每个工厂和整个公司范围内的指定 DRI，以共同管理与 Apple 产品相关的温室气体排放管理的各个方面。 相关 DRI 应向每个工厂内的指定 DRI 披露温室气体管理活动，包括但不限于相关要求、协议和支持文件。
温室气体排放清单识别	供应商应识别其整个公司范围内运营中的温室气体排放来源， 并识别与 Apple 产品相关的所有工厂的工厂级温室气体排放。
实施温室气体减排	供应商应制定和实施相关计划，以减少与 Apple 产品生产相关的每个工厂的排放。
沟通与培训	供应商应就温室气体管理策略、核算方法及向苹果报告的工具等向其 DRI 提供培训、披露信息，并提供相关文件， 包括每个工厂内的指定 DRI。

新准则还要求供应商保留温室气体减排、碳排放配额和其他脱碳措施的证据，以及碳和气候相关认证和声明，以便 Apple 随时审阅。

我们认为，苹果新准则的推出，将为开展工厂层级碳数据披露奠定重要基础。作为行业龙头，苹果的新准则使其成为率先提出对供应链工厂级碳核算和碳管理要求的全球主要品牌之一，这将有助于苹果推动供应商切实开展气候行动，对行业也将发挥标杆引领作用。

我们看到第二个积极变化，是苹果在新准则中对供应商清洁能源利用提出强制要求：“供应商应根据 Apple 清洁能源规范，使用、开发、投资于和采购来自清洁能源的电力，其占比相当于与 Apple 产品 (以及其中使用的商品) 相关的全球制造运营中所用电力的 100%”。这也是苹果首次将“供应商在生产 Apple 产品时过渡到使用可再生能源”纳入供应商准则，以进一步扩大供应链清洁能源使用规模。

苹果在《供应链中的人与环境 2024 年度进展报告³》宣称，“作为《行为准则》评估流程的一部分，我们会对供应商报告的用电量、他们计算 Apple 生产足迹的方法以及所有可再生能源采购文件进行验证”。鉴于苹果产品的生产制造全部外包给供应商，我们认为上述举措有助于增加供应链清洁能源使用的可追溯性和可验证性，提升其产品碳中和声明的公信力。

第三个积极的变化是在新款碳中和手表 Apple Watch Series 10 的《产品环境报告书⁴》中，苹果公开披露了用于抵消产品剩余排放的碳信用项目的注册信息：这部分碳清除量来自于在巴拉圭共和国圣佩德罗省和中国贵州建立的森林恢复项目（图 1）。在 2023 年 9 月首次发布碳中和手表时，[我们曾就其碳信用项目和用于抵消的碳信用项目注册信息缺失提出质疑](#)。

The high-quality carbon credit projects used to compensate the remaining emissions may include the following:

Project name	Project description	Accounting methodology used	Registry link
Forestal Apepu Carbon Project (Part of the Restore Fund)	Forestal Apepu S.A. is a company established in 2019 by an international forestry fund to conduct sustainable reforestation in Eastern Paraguay. The aim of the company is the sequestration of carbon and the production of quality timber in a highly deforested landscape. Forestal Apepu purchased two contiguous properties of 2,658 ha in the Department of San Pedro. As most private properties in the region, the land was deforested decades ago and then used for agriculture and beef production. Currently, the property maintains around 20 percent of its area with natural forest cover, albeit heavily degraded due to the informal extraction of biomass and other forest resources. Through fast-growing eucalypt plantations, trials of plantations with native species, and the strict protection of the remaining natural forest, Forestal Apepu aims at restoring forest cover. A target production area of 1,850 ha of forest plantations is planned to be established until 2021, of which 1,126 ha were already planted in 2019 and 2020 (first instance). The company may expand even further in the future, upon identification of potential expansion areas in the region.	AR-ACM0003 Afforestation and reforestation of lands except wetlands	https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/2369
Guinan	The Guinan Afforestation Project is located in the Guizhou Province of China and contributes to carbon removal and local sustainable development by planting trees on barren lands. The project is planting across 46,000 ha on barren hills and degraded lands. The project activity aims to enhance biodiversity conservation by increasing the connectivity of forests, improving soil and water conservation, and generating income and job opportunities for local communities.	AR-ACM0003 Afforestation and reforestation of lands except wetlands	https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/2070

图 1 用于抵消 Apple Watch Series 10 产品剩余碳排放的碳信用项目信息

³ https://s203.q4cdn.com/367071867/files/doc_downloads/PeopleandEnvironment/2024/Apple-Supply-Chain-2024-Progress-Report-Chinese-Simplified.pdf

⁴ https://www.apple.com/environment/pdf/products/watch/Apple_Watch_Series_10_PER_Sept2024.pdf

我们认为，苹果在推进供应商工厂层级碳数据核算和碳管理、清洁能源使用以及碳信用信息披露方面采取的上述积极措施，值得各界关注，也值得行业其他企业借鉴。

尽管如此，分析苹果所做的披露，结合一年来对品牌绿色供应链工作的跟进，我们也看到，**苹果落实其 2030 年实现全部碳足迹碳中和的承诺仍面临挑战**。在产品方面，其核心的手机产品的碳足迹还没有下降。其中，iPhone 16 Pro 128GB 相对于 iPhone 15 Pro 128GB 减少了生产阶段的碳排放，但使用阶段的碳排放有所增加，导致全生命周期的产品碳足迹没有变化（图 2）。

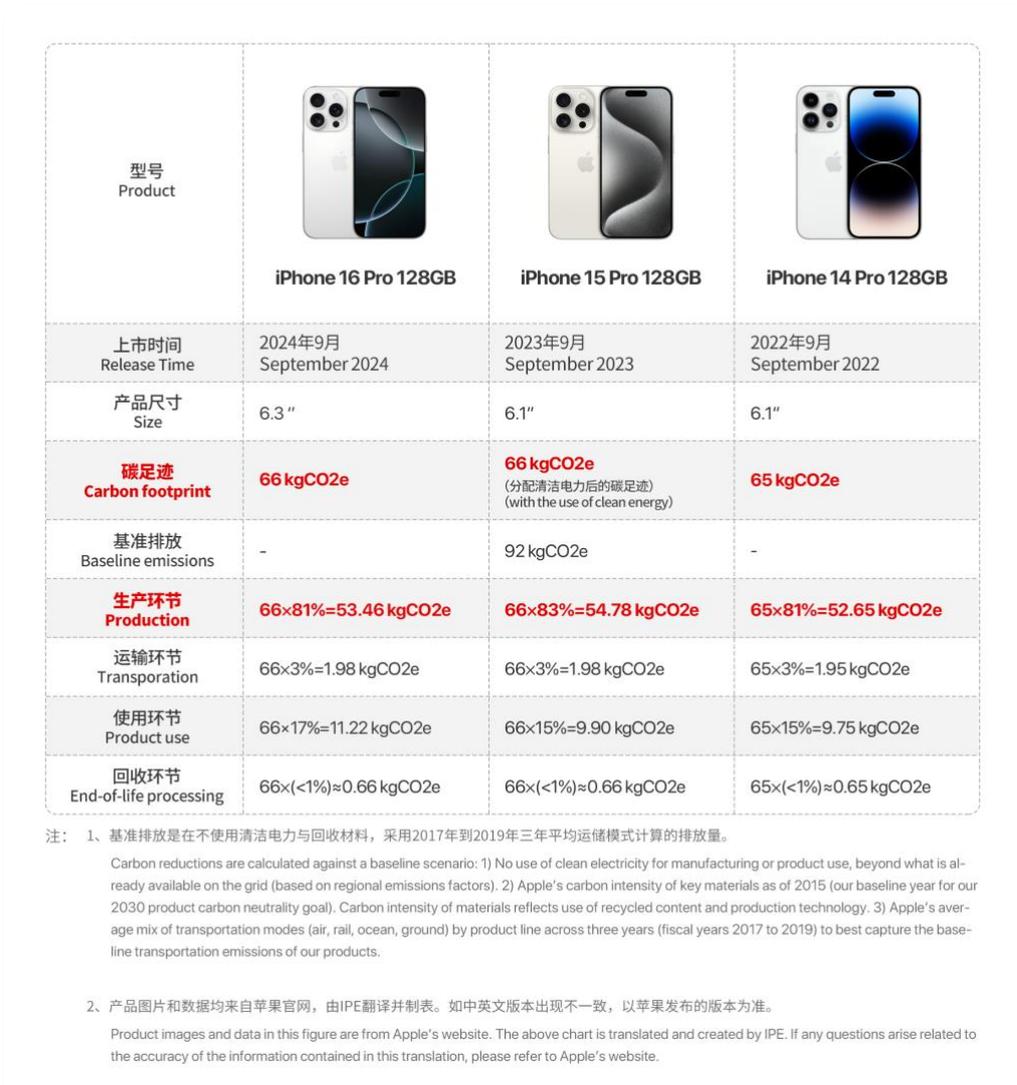


图 2 iPhone 16 Pro、iPhone 15 Pro、iPhone 14 Pro 的产品碳足迹对比

在价值链排放方面，苹果通过《环境进展报告⁵》披露的数据显示，2023年苹果全价值链碳排放相较于2015年的排放水平减少了55%，其中近60%的减排量来自供应商清洁能源项目；但供应商主要依靠可再生能源证书（REC）来践行其清洁能源项目的承诺（图3）。尽管在能源转型的进程中，作为一种过渡方案，使用可再生能源证书抵消企业外购电力产生的碳排放被广泛应用，但其是否能够真正推动供应商实现开采、运输、生产加工等环节的脱碳仍待确认。

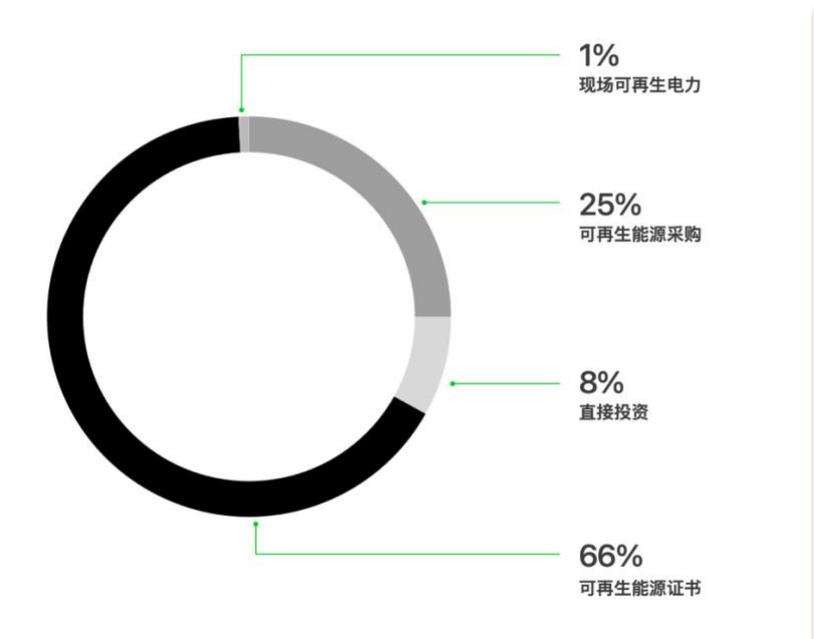


图3 苹果披露其供应商利用多种契约机制实施清洁能源解决方案

在调研苹果部分核心供应商可再生能源使用量及碳排放量时我们发现，虽然2024年苹果供应商可再生能源使用量有不同程度的增长，但部分企业的碳排放量仍呈现增长趋势。我们认为，在当前市场上可再生能源有限和行业整体碳排放仍在增加的背景下，坚持高调发布碳中和产品的企业，要摆脱依靠有限的绿电等资源进行掐尖（Cherry Picking）来实现碳中和的质疑，必须做到充分的信息披露。而恰恰在这个关键问题上，苹果推动供应链温室气体披露的进展依然有限。

⁵ https://www.apple.com.cn/environment/pdf/Apple_Environmental_Progress_Report_2024.pdf

值得注意的是，随着更多漂绿问题的曝光，对于产品绿色标签的监管和监督正在进一步趋于严格。相关新规陆续出台，旨在促进企业提升气候信息的透明度和气候承诺的公信力。其中，欧盟 2023 年发布的《绿色声明指令（Green Claim Directive）》提案要求进一步规范产品的绿色声明，并禁止没有证据支持的模糊标签、未经验证的可持续标签，以及通过抵消达到环境影响中性或积极的声明^{6 7}（图 4）。2023 年初实施的法国 539 号法令要求宣传产品碳中和的企业公开发布产品碳足迹、减排计划和碳抵消情况⁸。2024 年初生效的美国加利福尼亚州《自愿碳市场披露法案（Voluntary Carbon Market Disclosures Act）》要求声称组织或产品碳中和的主体，需公开披露用于抵消的碳信用的相关信息、实现碳中和的路径、碳足迹数据及碳中和声明的第三方验证等信息⁹。

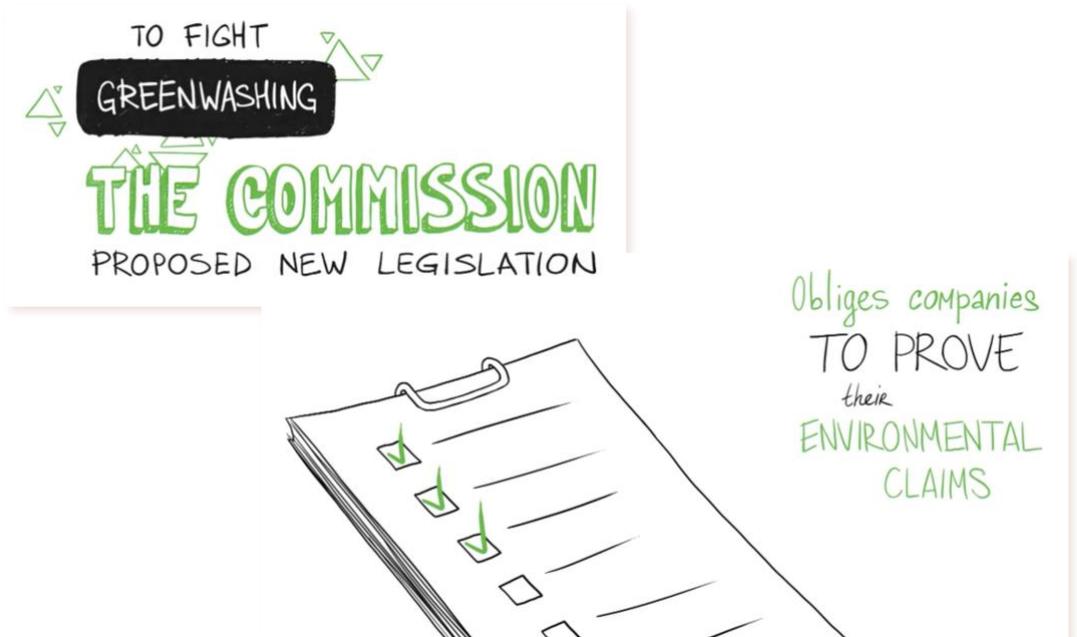


图 4 欧盟为应对“漂绿”制定《绿色声明指令》提案¹⁰

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2023%3A0166%3AFIN>

⁷ <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20240111STO16722/stopping-greenwashing-how-the-eu-regulates-green-claims>

⁸ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000045570611>

⁹ https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billNavClient.xhtml?bill_id=202320240AB1305

¹⁰ https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/green-claims_en

与此同时，**中国对企业信息披露的政策导向也更加明确**。2024年5月，财政部发布的《企业可持续披露准则——基本准则（征求意见稿）¹¹》引入国际较为通用的治理、战略、风险和机遇管理、指标和目标“四要素”框架，旨在与国际可持续准则理事会（ISSB）发布的《可持续相关财务信息披露一般要求》等国际准则衔接。上证、深证、北证三大交易所发布的《上市公司自律监管指引——可持续发展报告（试行）¹²》，为中国上市公司提供了可持续发展披露框架。

2024年7月，《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定¹³》提出深化环境信息依法披露制度改革。为贯彻落实碳达峰碳中和重大战略决策部署，规范和指引企业温室气体排放信息披露活动，提升企业温室气体管理能力，由中国生态文明研究与促进会批复立项、中国环境科学研究院联合中环联合（北京）认证中心、国家应对气候变化战略研究与国际合作中心、生态环境部环境规划院、生态环境部环境经济与政策研究中心和公众环境研究中心（IPE）等机构有关专家编制了团体标准《企业温室气体信息披露指引 第一部分：通则》。

在距离苹果提出的“到2030年实现全部碳足迹的碳中和（Achieve carbon neutrality for our entire carbon footprint by 2030）”仅有6年的时间节点，面对欧盟等地趋于严格的绿色声明等要求，以及中国对环境信息和碳数据披露方面的政策导向，**我们建议苹果基于新准则奠定的工厂级温室气体管理的基础，明确鼓励供应商开展工厂层级碳数据的披露，提升供应链减排绩效可追溯性、可验证性，在推进2030年实现全产业链碳中和的目标的同时，带动IT/ICT行业实现低碳转型。**

¹¹ <https://kjs.mof.gov.cn/gongzuotongzhi/202405/P020240527389900448286.pdf>

¹² http://www.sse.com.cn/lawandrules/sselawsrules/stocks/mainipo/c/c_20240412_5737862.shtml

¹³ https://www.gov.cn/zhengce/202407/content_6963770.htm