



2023 年售出的 BLUE Lavazza 胶囊咖啡碳足迹预估

2023 年 1月

联系方式: Luigi Lavazza S.p.A
总部: Torino, Via Bologna 32 - 10152
www.lavazza.it

1. 简介

气候危机对咖啡行业带来了许多迫在眉睫的挑战：因此 Lavazza 矢志不移地研究全方位解决方案来满足减少环境影响这一需求。实际上，自 2020 年开始本集团已推行一条称为“Roadmap to Zero”的路线，旨在实现完全碳中和。这条路线涉及三个步骤（即碳排放的量化、减少、抵消）的技术过程。

2020 年，Lavazza Group 通过抵消范畴 1 和范畴 2 的排放（即直接温室气体排放（例如由于在工业工厂燃烧甲烷来供热）和因所消耗电力的发电而产生的排放、取得了碳中和路线的初步结果。Lavazza Group 认识到并非所有排放都可减少，于是采取一种抵消策略：即支持那些可促进可持续发展并遏制温室气体排放的项目。2021 年，通过推出范畴 3 排放的抵消（包括 Lavazza Blue 胶囊咖啡的温室气体排放总量的中和）来继续这一过程。

为了让客户确信其购买的所有胶囊咖啡都已经通过了碳补偿，我们开展了碳足迹预估（CFP）研究。此计算是基于 2023 年预计销量以及 2022 年已售 Blue 咖啡胶囊的平均单个咖啡胶囊碳足迹（CFP）（由第三方验证）预估。

为了确保预估计算的准确性，2023 年碳足迹预估将在所有 2023 年销售总额数据获得之时重新计算。如果预估计算和最终计算之间存在差异，差额将予以补足。

本报告旨在解释 Blue 胶囊咖啡的碳足迹量化。

2. 碳足迹评估

本报告的结构遵循生命周期评估（LCA）的主要步骤。

A. **目标和范围定义**：定义了研究目的、参考单位、研究中包含的流程以及其它重要的评估特征；

B. **清单分析**：描述了使用哪些数据；

C. **影响评估**：呈现了通过科学模型的使用来获得的影响结果。

D. **解读**：讨论了结果以便形成结论。

A. 碳足迹的类型和目标范围

本碳足迹研究是全生命周期分析、因为所有相关的生命周期阶段都包含在 LCA 中（即：原材料收购、生产、分销、使用和产品使用寿命终止）、如“系统边界”一章所详述。LCA 遵循归因方法。

功能单位

所研究的功能单位是预估 2023 年 Blue 胶囊咖啡销量。

系统边界

2023 年 Blue 胶囊咖啡碳足迹考虑了下列生命周期流程：

- 绿色咖啡种植和加工：在此阶段、所有与二氧化碳指标相关的可导致气候变化的排放都经过计算：从咖啡树的播种、种植和收成、加工咖啡果以获得绿色咖啡（类型因原产国家/地区而异）、直至运输到烘焙/包装厂。
- 包装加工：此阶段包括与原材料的提取和成品的各种一级、二级和三级包装材料的生产。这些材料由各种供应商生产并送至 Lavazza 工厂以便进行包装。
- Lavazza 工厂的最终产品加工：此阶段包括 Lavazza 工厂内的活动排放、包括对绿色咖啡进行烘焙和对成品进行包装。尤其评估了能源消耗（电力和热）、水消耗、制冷剂排放以及工厂废弃物处置。
- 分销：此阶段中，评估了成品从 Lavazza 工厂到客户地点的运输。如下文所详述，并非受 Lavazza 直接控制的咖啡分销运输（这包括从销售点到消费者的咖啡运输）已排除在外。
- 使用阶段：在此阶段，根据咖啡机和因国家/地区而异的排放因子、评估了成品饮料的能源消耗导致的排放。
- 产品寿命终止时包装：评估了由于处置包装物而产生的排放（考虑了销售国家/地区的废弃物处置情况）。
- 产品寿命终止时咖啡渣：评估了由于处置咖啡渣而产生的排放（考虑了销售国家/地区的废弃物处置情况）。

参考规范

所报告的碳足迹基于 2022 年已售 Blue 胶囊咖啡 CFP 研究 [1]（经证实符合 ISO 14067 [2]、因此符合现有的浓缩咖啡 PCR[3]）。

CFP 限制免责声明

本碳足迹研究的最重要限制为：

- 侧重于单个环境指标。
- 与方法有关的限制：因为与基础 LCA 报告 [1] 有关的限制、CFP 的结果通常不是合理的对比依据。
- 2023 年 Blue 胶囊咖啡 CFP 基于 2022 年 CFP 研究和 2023 年预估销量。因此，此预估 CFP 将在 2023 年最终数据获得之时予以修正。

除外因素

- LCA 数据库（即 v3.7.1 [4]）中已可用的资本财物（例如设备和建筑物）已包含在 LCA 中。其它资本财物已排除在 LCA 之外、因为已假设这些资本财物不会对总体 LCA 结果产生很大贡献。
- 咖啡机生命周期不予评估。
- 并非受 Lavazza 直接控制的咖啡分销运输（这包括从销售点到消费者的咖啡运输）已排除在外。

源于生物的二氧化碳排放和捕获

- 对于源于生物物质（绿色咖啡）的二氧化碳排放、采取了碳中和方法。利用此方法，我们假设了植物和衍生物所吸收的所有二氧化碳排放将在产品生命终止阶段返回到大气中。本质上与生物物质相关的二氧化碳的排放和捕获都已经过评估，假设碳净交换等于零。必须指出的是，我们评估了全球变暖指标下的生物源甲烷排放。
- 我们根据 ISO 标准、在 LCA 报告中单独报告了生物物质中储存的大气二氧化碳。全球变暖潜能（GWP）结果不考虑生物源碳排放。

用地变化

考虑了用地变化（LUC）影响、正如绿色咖啡全球食品 LCA 数据库(WFLDB) 中所报告。这些数据库遵循了关于用地变化的 ISO 标准要求。LUC 排放在 LCA 报告中予以单独报告。

时间和地理界限

根据相关类别，平均每件 Blue 胶囊咖啡的时序数据在表 1 予以报告。二手数据来自 ecoinvent v3.7.1 数据库 [4] 和 WFLDB [5]（均发布于 2020 年）。负责生产 Blue 胶囊咖啡的工厂位于欧洲。原材料从全球各地以及成品目的地获取。

B. 清单

本报告使用来自 2022 CFP 研究[1]的数据和结果。本报告中使用的唯一额外数据是 2023 年售出胶囊咖啡总量预估。全生命周期清单（LCI）可从 2022 年 CFP 研究中获得。

表 1- 平均每件 Blue 咖啡胶囊清单表

类别数据	
售出数量	2023 年数据（暂定）
绿色咖啡	系统的特定拼配（2022 年采购数据）
绿色咖啡运输	2021 年 BDS 的物流国家/地区生产商除外
包装	主要供应商数据、2022 年（8+4）
包装供应	
Lavazza 加工	2021 年 BDS 数据
分销	2021 年 BDS
能源和水的消耗	2021 年 BDS 分销混合和消耗（2021 年 +2022 年咖啡机销售）
过期咖啡	2021 年 BDS

此系统的二氧化碳排放当量总额的计算方法为：2022 年售出平均每件胶囊咖啡的认证碳足迹乘以预估 2023 年售出胶囊咖啡总量。

C. 影响评估：预估 2023 年销量的碳足迹

Blue 胶囊咖啡的环境影响评估方法是通过联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）方法 [7] 评估大气排放的全球变暖潜能。2023 年碳足迹的评估方法为：2022 年售出平均每件 Blue 胶囊咖啡的影响乘以预估 2023 年售出胶囊咖啡总量，从而获得 Blue 系列 2023 年 CFP 暂定值（表 2）。

结果分为咖啡生命周期（原产国家/地区的咖啡种植和加工、运输、加工为咖啡粉、包装、咖啡渣处置）、包装生命周期（原材料提取、加工、加工、包装寿命终止）、分销和使用。

表 2 - 2023 年售出 Blue 系列 CFP 结果

影响类别	单位	总计	绿色咖啡种植和加工		包装原材料和加工		Lavazza 加工		分销		使用阶段		废弃包装		过期咖啡	
GWP100 - 化石	吨 二氧化碳当量	68.323,8	46.783,8	68,50 %	14.425,0	21,10 %	405,5	0,59 %	1.647,2	2,41 %	3.099,4	4,53 %	1.569,2	2,30 %	364,5	0,53 %
GWP100 - 土地改变	吨 二氧化碳当量	19.590,7	19.590,7	99,80 %	30,6	0,16 %	0,2	0,00 %	0,1	0,00 %	1,6	0,01 %	0,1	0,00 %	0,0	0,00 %
CH4 - 生物源	吨 二氧化碳当量	6.364,5	5.565,3	87,40 %	105,3	1,66 %	0,1	0,00 %	1,8	0,03 %	27,3	0,43 %	320,7	5,03 %	345,0	5,41 %
GWP100 - 总计（碳中和方法）	吨 二氧化碳当量	94.347,2	71.930,0	76,30 %	14.522,5	15,45 %	406,4	0,43 %	1.647,2	1,75 %	3.128,7	3,31 %	1.890,8	2,00 %	709,6	0,75 %
影响类别	单位	总计	绿咖啡种植和加工		包装原材料和加工		Lavazza 加工		分销		使用阶段		废弃包装		过期咖啡	
*生物源温室气体（二氧化碳）	吨 二氧化碳当量	- 10.233,9	- 14.522,5	142 %	- 1.861,6	18,10 %	- 0,3	0,00 %	- 3,7	0,04 %	- 173,5	- 1,69 %	- 251,5	- 2,45 %	- 5.740,8	- 55,90 %

D. 解读和结论

采用 IPCC 方法并利用所述的假设和限制所得出的结果表明、2023 年 Blue 胶囊咖啡预估销售量可能对大约 94.347 吨二氧化碳当量负责。

减排计划

气候危机向咖啡行业带来了许多迫在眉睫的挑战。

实际上，气候变化正在促成各种毁灭性的事件。这些事件不仅损害了品质咖啡的供应、还对产地造成了非常严重的社会影响。适宜种植咖啡的土地面积由于日益升高的气温而下降、而对咖啡的需求却日益旺盛。此趋势导致新地区咖啡生产导致的毁林风险增加、造成生物多样性

化丧失。

Lavazza 矢志不移地研究全方位解决方案来满足减少环境影响这一需求：因此、本集团已推行一条路线。这条路线包含这样的技术过程：量化和减少温室气体排放、补偿残余的“不可减少”碳排放、乃至实现整个组织的碳中和。因此，有必要推行一个系统化的可持续性方法、其主要要求公司制定旨在整个价值链中实现总体排放中和的切实的计划和透明有效的活动，从而设定减排目标。这一现实情况不仅涉及采购碳信用，还涉及同时实施减排计划。这意味着要：

- 详细分析并报告直接和间接排放；
- 对于大多数生产设施而言、通过使用节能活动和利用 100% 可再生能源来源来开展减排项目；
- 制定可持续性包装路线图、旨在改善可回收性并减少 Lavazza Group 所使用的所有包装造成的影响。
- Lavazza 基金会在 17 个国家/地区开展了可持续农业和重新造林实践方面的环境项目。

近年来、我们已制定了“可持续包装路线图”战略、其主要目标是减少环境足迹并使整个包装组合可重复利用、可回收且可堆肥。此路线图的支柱提供：

- 通过生态设计和减少废弃物来减少所使用的材料数量。
- 使用具有低环境影响的资源：从可更新来源回收或获得的材料。
- 通过重复利用、回收或堆肥来改善废弃产品包装袋。

实际上，为了持续改进Lavazza 多年来已开展一系列节能活动并增加了可再生来源的工业用途和民用电力供应：目前在意大利、电力供应 100% 来自可再生来源。

对于 Blue 产品系列，我们已制定一系列活动来减少二氧化碳排放影响。2023 年起、我们通过 10 年计划来监控可实现的节约，这涉及三个工作领域：产品包装、绿色咖啡、工厂能源节约。

抵消活动

Lavazza 的碳中和方法首先是通过减少公司整个价值链的排放来实现。由于并非所有排放都可减少，Lavazza 已开启一条旨在抵消残余碳排放的路线。为了购买碳信用、Lavazza 选择了已根据国际公认方法和标准【例如 VERRA（核证碳标准（VCS）、气候、社区和生物多样性标准（CCB）、清洁发展机制（CDM）】进行核证和认证的特定项目。除了碳减排和碳封存，这些项目还能提供其它环境、社会和经济效益。支持这些项目是一种以可持续的方式改善当地社区民生的方式、能够跟踪气候变化和实现联合国可持续发展目标。

2020 年，Lavazza 实现了本集团的办公室和生产设施的全面碳中和。在产品层面，在年初根据预估全年销量购买了碳信用、以抵消碳排放。此过程超出预估销量的碳信用，将在年底根据实际销量予以核实，任何多余的碳信用将用于下一年。所有采购交易和相关证书均通过组织内的记录予以准确跟踪。

为了抵消 Blue 胶囊咖啡的碳排放，自 2021 年起Lavazza 已支持一些重新造林、社区保护和可再生能源实施项目。所有项目均按照国际公认标准（VCS、CCB 和 CDM）予以认证、以确保项目的高品质和效益。我们的气候合作伙伴实施所有碳抵消操作，确保在从替 Lavazza



进行项目选择最佳抵消做法。

Lavazza 选择的 2023 年碳抵消项目如下：

- Teles Pires 水电站项目活动、巴西
- Envira 亚马逊热带雨林包含、巴西
- Yedeni 森林保护项目、埃塞俄比亚
- 智利径流、智利
- Santa Clara 风电场、巴西
- Cerro de Hula 风电项目、洪都拉斯
- Oaxaca 风电项目、墨西哥



参考

1. 文件《Lavazza Blue 胶囊咖啡系统碳足迹》 - 2022 年 12 月 21 日 - Lavazza, 2B srl.
2. ISO/ TS 14067, 2018: 温室气体 - 产品碳足迹 - 量化和沟通要求和指南 ISO, ISO/ TS 14067, 2018 (www.iso.org)
3. PCR 2018:03, v 1.01: 浓缩咖啡产品类别规则 UN CPC 23912 v 1.01, The International EPD® System、2018 年 (www.environdec.com)
4. ecoinvent, 2021: 数据库 ecoinvent 版本 3.7.1 Swiss Centre for Life Cycle Inventories (www.ecoinvent.ch)
5. Quantis, 2020, 全球食品 LCA 数据库版本 3.5 (quantis-intl.com)。
6. Luigi Lavazza (2021), Lavazza 2021 年可持续发展报告、可在 <https://www.lavazzagroup.com/it/come-lavoriamo/il-bilancio-di-sostenibilita.html> 获取
7. IPCC 100a 2013: 气候变化 2013, IPCC 第五次评估报告 (www.ipcc.ch)