

# 范围三（价值链）

# 测算与减排指导手册



# 目录

第一部分：

## 范围三的概念

3

第二部分：

## 范围三的重要性

5

为什么企业需要测算范围三？

6

第三部分：

## 针对范围三的碳足迹测算

8

第四部分：

## 针对企业范围三测算与减排的建议

9

第五部分：

## 来自碳信托的专业支持

13

## 第一部分

# 范围三的概念

“范围三”这一术语来自《温室气体核算体系》\*(GHG Protocol)。温室气体排放通常可按照以下三个范围来划分：

### 范围一：直接温室气体排放

直接温室气体排放产生自一家企业拥有或控制的排放源，例如公司拥有或控制的锅炉、熔炉、车辆等产生的燃烧排放；拥有或控制的工艺设备进行化工生产所产生的排放。生物质燃烧产生的直接二氧化碳排放不应计入范围一，须单独报告。

### 范围二：电力、热力和蒸汽产生的间接温室气体排放

范围二核算一家企业所消耗的外购电力、热力和蒸汽所产生的温室气体排放。外购电力是指通过采购或以其他方式进入该企业组织边界内的电力。范围二的排放实际上产生于电力生产设施。

### 范围三：其他间接温室气体排放

范围三涵盖了所有其他间接排放。范围三的排放是一家企业活动的结果，但并不是产生于该公司拥有或控制的排放源。例如，开采和生产采购的原料、运输采购的燃料，以及售出产品和服务的使用。

范围三包含了15个不同的类别，例如外购的商品与服务、商务差旅、员工通勤、运营中产生的废弃物；此外还包括租赁资产、运输及配送、销售产品的使用及最终处置等。

\*《温室气体核算体系》提供了全球最广泛使用的温室气体的核算标准，众多国际企业、机构按照该标准识别、测算和管理温室气体排放。

## 第一部分：范围三的概念



### 测算范围三碳足迹：企业

《温室气体核算体系》明确定义了范围三中来自上下游活动的15个类别。其中部分类别可通过企业自身行动减排，如商务差旅与废弃物排放等，而部分类别的减排则需要与供应商共同协作，或制定新的减排战略、产品开发策略等。

碳足迹通常以最常见的温室气体二氧化碳当量 (CO<sub>2</sub>e) 为单位来衡量。

内容来源：《温室气体核算体系》

## 第二部分

# 范围三的重要性

对于大多数行业而言，范围三都贡献了大部分的排放量，通常占企业/组织总排放的 70% 到 90%。因此，为实现将全球温升控制在1.5度内的气候目标，针对范围三的减排工作迫在眉睫。

相较于范围一和范围二，范围三的测算更为复杂，存在诸多技术挑战；同时，投资者及下游品牌企业对范围三排放的披露要求也日趋严格。

## 第二部分：范围三的重要性

# 为什么企业需要测算范围三？

众多企业已经开始采取行动，优化企业运营以减少范围一、二的碳排放。然而，如果忽视价值链（范围三）排放，企业无法实现其长期气候目标。上文提到，范围三的碳排放在企业总排放中占比较高，目前科学碳目标倡议(SBTi)也把对范围三的测算及目标设定纳入到其目标设定及审核过程。如果企业的范围三碳排放超过总排放的40%，则需对范围三设定减排目标并报告其减排行动。<sup>1</sup>

对于企业而言，大部分的减少温室气体排放和削减成本的机会并非来自企业的内部运营。通过测算范围三排放，企业可以：

- 识别价值链中的排放热点；
- 识别价值链中的资源和能源风险；
- 识别哪些供应商在可持续发展绩效方面领先，哪些供应商落后；
- 识别价值链中的能源效率提升和成本削减机会；
- 与供应商合作并协助供应商执行可持续发展倡议；
- 提高产品的能源效率；
- 积极调动员工参与，减少和通勤的排放。

### 监管部门对碳盘查愈发重视

由于气候变化问题日益严重，各国政府和国际组织越来越关注低碳和可持续发展。因此，要求大型企业对碳信息进行强制性披露也已经成为一种常见的做法。

### 气候相关财务披露小组 (TCFD)：

框架旨在要求企业披露其与气候相关的风险和机遇。TCFD鼓励企业披露范围三的排放。目前已有八个国家和地区提出与TCFD一致的强制信息披露要求，包括：英国、新加坡、瑞士、巴西、日本、加拿大、中国香港等。

### 《企业可持续发展报告指令》(CSRD)：

欧盟已宣布将可持续发展报告的要求与其财务报告标准保持一致。新的CSRD框架将从2024年起分阶段实施，要求企业在可持续发展报告中披露更具体的信息。在环境报告中，欧盟企业应对其完整的价值链（范围一、二和范围三）碳足迹进行测算、并设定（科学的）碳目标。

### 美国证券交易委员会 (SEC)：

SEC也提出一项与气候相关的风险披露规则。作为其中重要内容，企业需要对范围一、二<sup>2</sup>进行披露；同时，针对价值链排放较高或设定范围三减排目标的企业，则需对其上下游排放进行披露。



### 国际可持续发展标准委员会 (ISSB)：

2022年，ISSB一致通过并决定企业在日后需遵循“委员会气候相关披露标准”（IFRS S2）的要求，即披露其范围一、二和范围三的碳排放。委员会同时发布指南及应对措施，以支持和助力企业对外报告范围三排放信息，并计划提供范围三碳足迹的框架指导。<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [FAQs – Science-based targets](#)

<sup>2</sup> [SEC.gov – SEC proposes rules to enhance and standardize climate-related disclosures for investors](#)

<sup>3</sup> [IFRS – ISSB update June 2023](#)

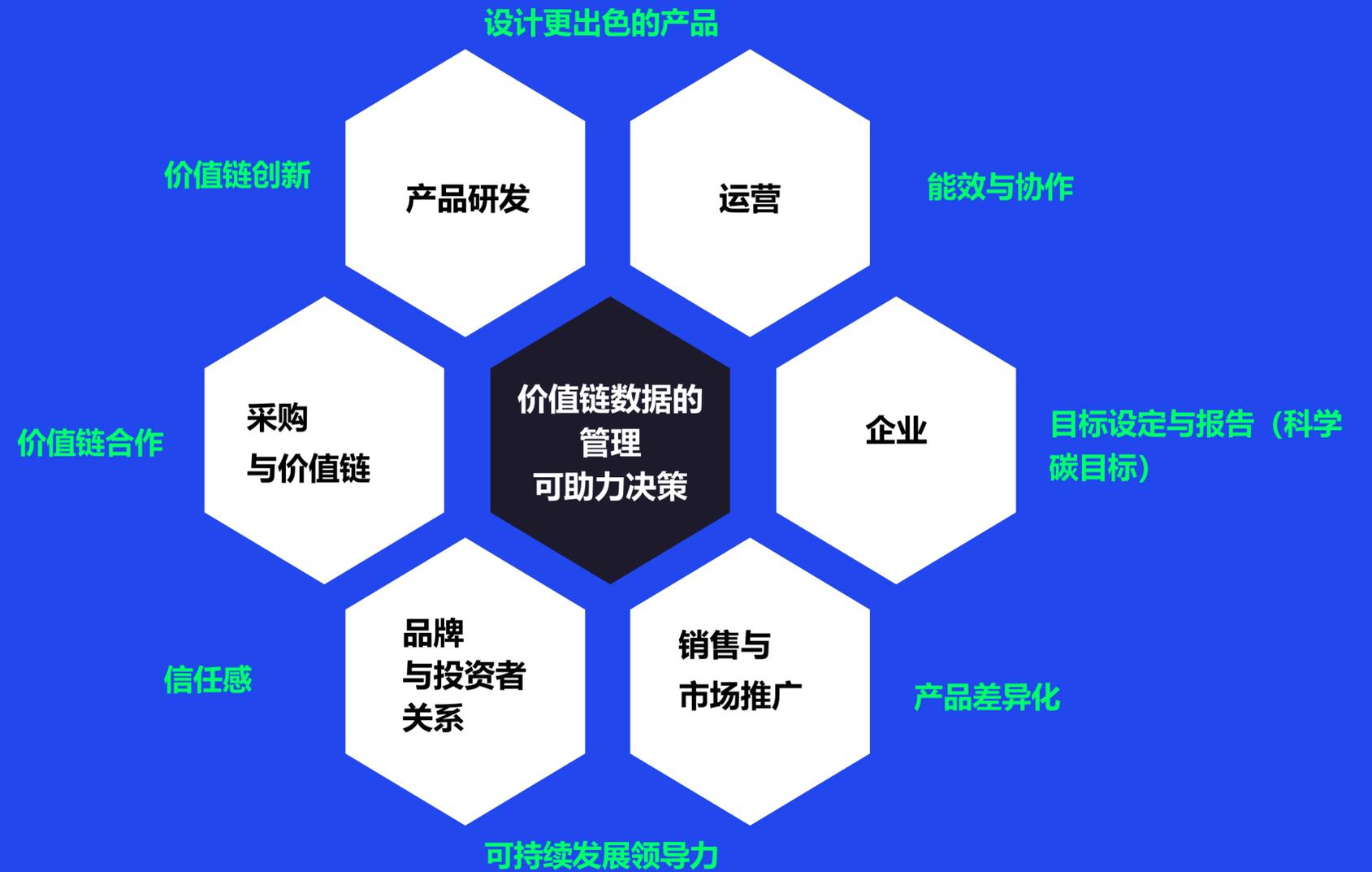
## 第二部分：范围三的重要性

### 企业可受益于范围三的测算

针对范围三的测算不仅是为了满足日益严格的监管要求，同时也可以更好地了解 and 识别价值链风险以及产品创新机会。

通过测算范围三排放，企业可识别其最主要的排放来源并采取行动。这将帮助企业：

- 提高生产效率并与供应商开展协作
- 展现气候领导力和可持续发展的承诺
- 制定与气候科学相一致的减排目标，例如科学碳目标
- 对产品和服务进行创新
- 简化操作并节省资源
- 证明产品生产更具可持续性，提升品牌竞争力



如果企业只打算将这些信息用于企业可持续发展报告和排放披露，那么他们将错过利用数据为企业业务发展关键决策提供有价值信息的机会。



Tom Cumberlege

碳信托 (Carbon Trust) 总监

# 范围三的碳足迹测算

## 范围三碳足迹测算的步骤

1. 明确范围三测算的目标和需求
2. 明确哪些类别是数据收集的重点
3. 确定方法学及初步测算方法
4. 收集及整理数据
5. 计算碳排放基准
6. 验证其测算与减排结果 (推荐)
7. 制定减排计划 (推荐)
8. 持续改善范围三的准确性、  
并在需要时重新计算排放基准

## 范围三减排的路径规划

1. 设定减排目标
2. 模拟场景以确定实现该目标的各种路径
3. 制定行动计划
4. 持续监测和评估气候行动的进展
5. 报告进展

有关计算和报告公司或产品碳足迹的更多信息，请参阅碳信托的[企业碳足迹入门指南](#)

# 针对企业范围三测算与减排的建议

测算准确的范围三碳排放非常重要，其结果将与未来制定减排计划息息相关。

如上文提到，范围三的测算需要对15个不同类别的排放进行计算，复杂性极高，并需要耗费大量的时间和人力成本。同时，对于诸多间接排放，企业可能因无法收集到完整的一手数据而面临更大的挑战。为了充分利用现有资源，我们建议企业：

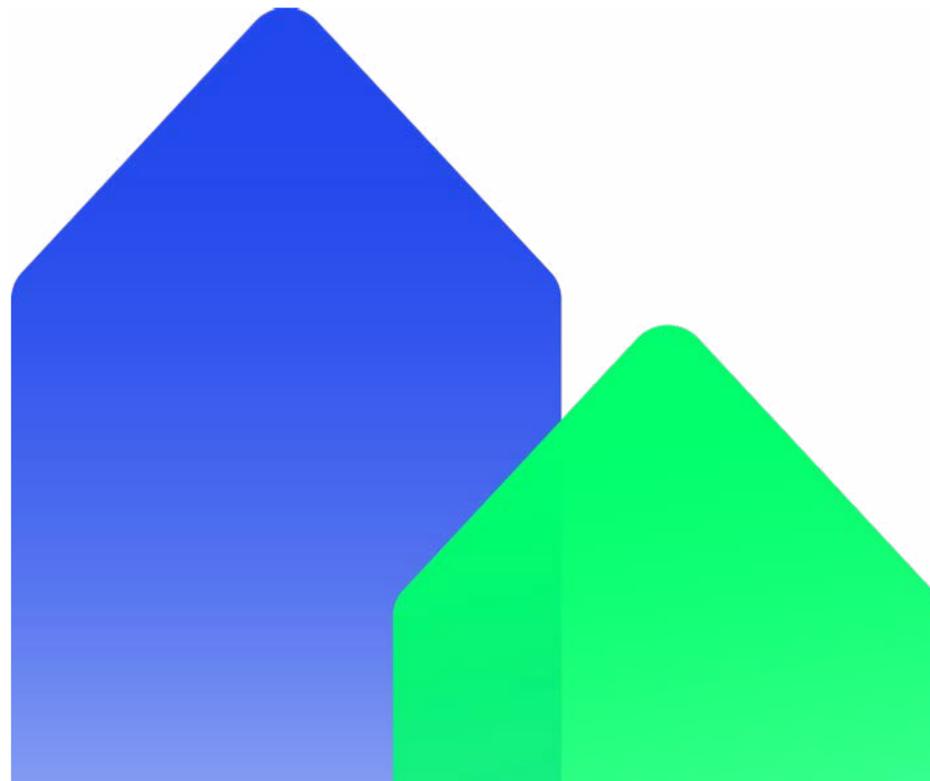
## 1. 深刻理解范围三碳排放对于企业的影响

企业测算和披露范围三（价值链）碳足迹数据具有多方面的意义。除了满足监管要求外，还可推动产品与服务创新、加强与供应商的交流与合作、实现价值链的减排等；此外，测算结果还可用于设定科学碳目标。

## 2. 从现有资源开始

在初始阶段，由于缺乏一手数据的支持，导致计算结果不够准确是非常正常的，随着数据质量的提升，计算结果的准确度将大幅提升。我们建议在开始阶段，企业使用可获得的最优数据进行范围三测算，以便快速了解范围三的排放热点。许多企业在开始阶段通过使用基于财务的方法计算其上游的排放，采用基于财务的方法，可以提供较为宽泛和粗略的计算结果，主要针对类别1“购买的商品和服务”。

通常基于财务的方法使用整个年度的采购数据，将“采购金额”乘以最适用的EEIO排放因子，但这种方法有其局限性，因为其采用二手数据，缺乏与业务相关的数据细节。由于排放因子与特定产品或供应商无关，因此不能进行年度比较，所以该数据收集和计算方法不推荐长期使用。但因其数据获取的便利性、成本低等特点，推荐作为数据收集和范围三测算的开端。

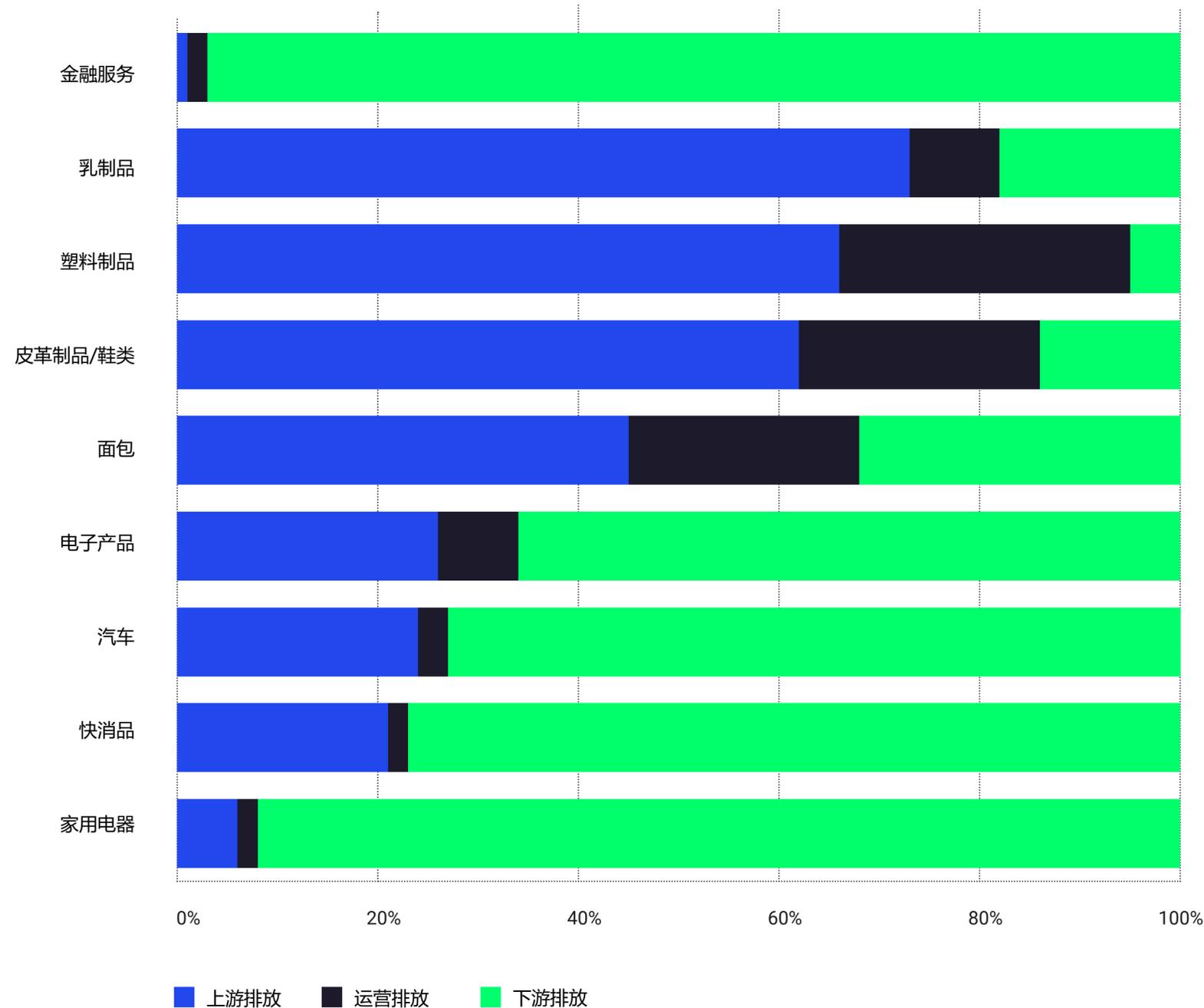


## 第四部分： 针对企业范围三测算与减排的建议

### 3. 数据收集的优先级

在收集数据时，设定优先级十分重要。在资源有限的情况下，需将更多的精力与资源集中在影响和贡献更大的排放上。通过对企业业务的初步评估和筛选，企业可了解和识别其上下游活动中最关键的排放热点。

不同行业的排放热点不尽相同。比如农业的排放源主要集中在上游价值链；制造业的排放源一般也来自于上游原材料；而对ICT行业，主要排放源来自下游，即产品的使用环节。因此，企业了解所在行业的排放热点至关重要。此外，对排放热点的了解还可以支持企业气候战略的制定和实施，并帮助获得企业内部的支持、以及公开披露企业气候行动进展。



数据来源：碳信托

## 第四部分： 针对企业范围三测算与减排的建议

### 4. 跨部门协同合作

在收集和分析数据时，跨部门之间的协同合作也非常重要，价值链排放一般会涉及到企业的多个部门，因此让不同部门了解并加入到范围三减排的工作中很有意义。碳足迹测算如同财务报告一样重要，在碳足迹测算完成后，还应开展严格的审核工作，以保证其准确性。我们建议针对测算工作和减排工作均设定相应的KPI，以保证高质量的完成这部分工作。

### 5. 与供应商及价值链的合作伙伴共同减排

启动范围三碳排放测算和减排可帮助企业更好地做出决策，尤其是完整、准确的数据信息可为企业战略性的决策提供坚实的数据基础。企业一旦确定了范围三的重点排放源，可尽早采取行动。

针对与多家供应商合作的企业（如电子产品制造商），我们建议鼓励和推动其合作的供应商也开展碳足迹测算。这样，企业可对每年价值链的排放强度进行收集与分析，通过不断提升数据质量，降低碳足迹的不确定性。与供应商积极合作，开展碳排放测算，可全面加强企业减排的信心，并为决策者提供令人信服的数据。

同时，企业的采购部门也应选择那些积极开展碳测算和碳减排的供应商，从而助力企业实现整个价值链的减排。

### 6. 深入研究数据并建模解决方案

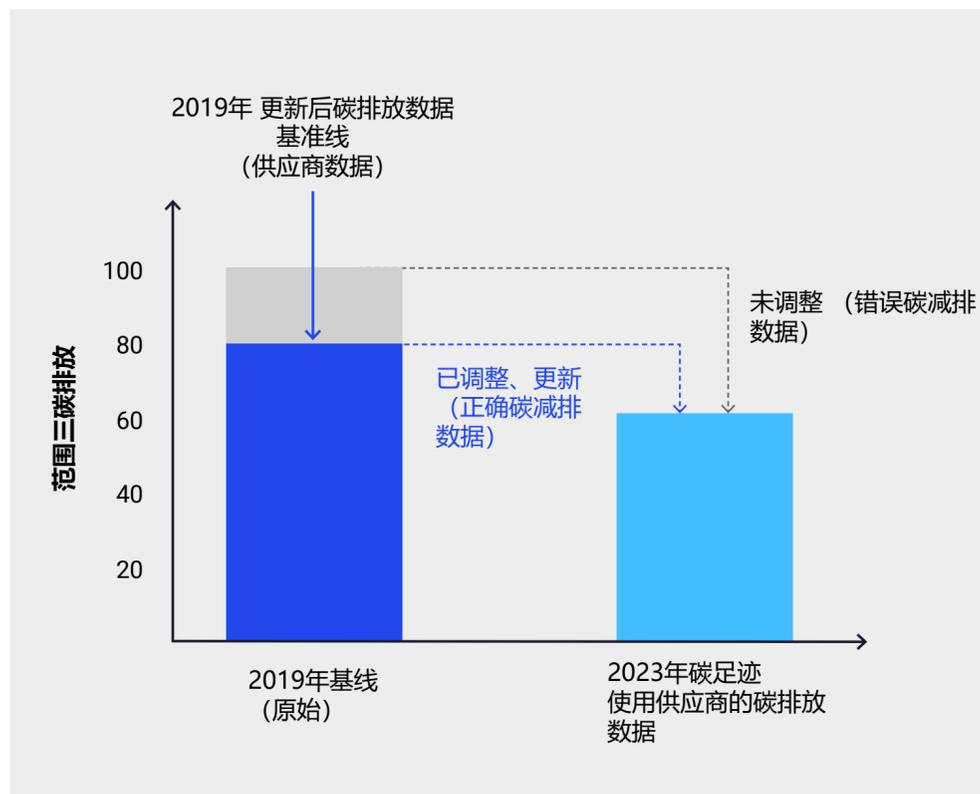
产品开发和采购决策将对范围三排放产生影响。收集和分析此类数据非常重要，例如分析哪些产品碳排放较高、如何针对价值链中这些产品进行减排，以及如何将产品运输、消费者使用阶段、以及生命周期结束后的废弃物处理考虑进去等。

产品开发和采购部门需从全生命周期的角度考虑产品的排放，如商品是否可回收、能耗情况、有无可替代材料等因素都需纳入考量。

## 第四部分： 针对企业范围三测算与减排的建议

### 7. 更新碳排放基线

随着时间的推移，企业将逐渐收集并使用供应商提供的一手数据，替代此前使用的二手数据。此时，企业应对碳排放基线重新进行计算，以便对企业排放量进行逐年的跟踪和对比。



### 8. 公开披露

《温室气体协议企业价值链（范围三）计算和报告指南》中列出的类别（共15个类别）可能对于您所在的企业或行业并不完全适用，例如针对家具厂商“类别11：已售产品的使用”可能不适用于该行业，而这个类别对电子设备制造商则非常重要。

在这种情况下，企业不需要对不适用的类别进行测算和量化。但在对外披露时，企业需明确说明哪些类别没有进行测算以及其背后原因和假设等，以证明企业测算边界的合理性。



# 碳信托可提供专业的范围三咨询服务

20多年来，碳信托与政府机构、企业以及金融机构通力合作，推动企业碳足迹测算、减排和管理。

碳信托是《温室气体协议企业价值链（范围三）计算和报告指南》的共同作者，我们在范围三的计算和报告领域拥有丰富的实践经验，并可帮助企业开展碳信息披露。考虑到范围三排放数据收集和计算的复杂性，我们致力于提供专业的支持服务，帮助企业全面测算范围三的碳足迹；同时我们也支持企业制定减排方案、开展供应商协作，助力企业加速气候行动。

针对范围三，我们拥有丰富的经验和实践案例：

- 项目经验：服务了国内外不同行业的领军企业，在气候变化及低碳领域积累了丰富的行业经验；
- 行业影响：碳信托是《温室气体协议企业价值链（范围三）计算和报告指南》（GHG Protocol）的编写单位之一，也是科学碳目标倡议（SBTi）技术委员会成员；
- 工具方法：我们在服务全球和本土企业低碳发展领域积累了大量前沿工作及方法论，拥有最新的主流权威数据库和工具模型；
- 专家网络：碳信托在全球拥有超过400名可持续发展领域的行业专家，包括工程师、金融业界人士、政策专家等。我们与来自国内外的行业协会、专业机构、NGO和企业通力合作，建立了强大的低碳专家网络体系。





访问[carbontrust.com/zh](https://carbontrust.com/zh)了解更多

电话: 8610 6528 6500

Email: [China@carbontrust.com](mailto:China@carbontrust.com)

碳信托官方微信: CarbonTrust



扫一扫, 关注微信公众号

虽然已采取了合理的措施来确保本出版物中的信息是正确的, 但作者、the Carbon Trust、其附属机构、代理人、承包商和分包商对其准确性不作任何保证和陈述, 对任何错误或遗漏不承担任何责任。本出版物中使用的任何商标、服务标志或标识, 以及其中的版权, 都是Carbon Trust或其附属机构(如适用)的财产。在未获得the Carbon Trust事先的书面许可的情况下, 本出版物中的任何内容都不应被理解为授予任何使用或复制商标、服务标志、标识、版权或任何专有信息的许可或权利, 无论该等使用或复制是以何种方式。The Carbon Trust及其附属机构在法律允许的最大范围内对侵犯其知识产权的行为进行维权。

The Carbon Trust是一家担保有限公司, 在英格兰和威尔士注册, 公司编号为4190230, 其注册办事处位于(英国)伦敦, Level 5, Arbor, 255 Blackfriars Road, London SE1 9AX, UK.

© The Carbon Trust 2023. 保留所有权利。

在英国出版: 2023年