SCIENCE BASED TARGETS

DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

SBTi企业净零标准

1.2版

2024年3月

关于SBTi

科学碳目标倡议（SBTi）是一个企业气候行动组织，旨在协助全球企业和金融机构，共同应对气候危机。

我们制定标准、工具和指南，帮助企业制定符合将全球变暖控制在灾难性水平以下、并最迟在2050年实现净零排放的温室气体（GHG）减排目标。

SBTi为慈善机构，其子公司将提供目标验证服务。我们的合作伙伴包括全球环境信息研究中心（CDP）、联合国全球契约组织（UN Global Compact）、全球气候商业联盟、世界资源研究所（WRI）和世界自然基金会（WWF）。

科学碳目标倡议是一家在英格兰和威尔士注册的慈善机构（1205768）和有限公司（14960097）。注册地址：英国伦敦皇后街10号一楼，邮编：EC4R 1BE。SBTI服务有限公司是一家在英格兰和威尔士注册的有限公司（15181058）。注册地址：英国伦敦皇后街10号一楼，邮编：EC4R 1BE。SBTI服务有限公司是科学碳目标倡议的全资子公司。© SBTi 2024

免责声明

尽管在编写本文件时已采取了合理、审慎的措施，但“科学碳目标倡议”（SBTi）申明，不对本文件的准确性、完整性或适用性作任何明示或暗示的保证。在法律允许的最大范围内，SBTi特此声明，不承担与使用本文件有关的任何直接或间接损害或损失赔偿责任。

本文件中所含信息（包括数据）无意构成任何（财务或其他方面的）建议或其依据。对于因使用或依赖本文件中的任何数据或信息而导致的任何索赔或损失，SBTi不承担任何责任。

本文件受版权保护。本文件中的信息或材料只能以未经修改的形式复制，并用于个人和非商业用途。保留所有其他权利。本文件中的信息或材料仅可用于经不时修订的《1988年版权、外观设计和专利法》（《版权法》）允许的私人学习、研究、批评或评论目的。根据《版权法》允许进行的任何复制均应注明本文件为所选段落、摘录、图表、内容或其他信息的来源。

SBTi保留根据既定的修订时间表或在必要时修订本文件的权利，以反映最新的排放情景、监管、法律或科学进展以及温室气体核算最佳实践。

“Science Based Targets initiative”或“SBTi”系指“科学碳目标倡议”，这是一家在英格兰注册的私营企业，注册号为14960097，并注册为英国慈善机构，注册号为1205768。

© SBTi 2024

版本历史

版本	更新描述	发布日期	生效日期
1.0 企业净零标准		2021年10月28日	2021年10月28日至2023年4月10日
1.1 企业净零标准	非实质性修订。有关1.1版修订的详细清单，请查阅《企业净零标准》1.2版主要变更文件的附件I。	2023年4月11日	2023年4月11日至2024年3月12日
1.2 企业净零标准	非实质性修订。《目标验证协议》和《企业手册》（均已废止）的相关内容已合并到本版本的《企业净零标准》中。有关1.2版修订的详细列表，请查阅《企业净零标准》1.2版主要变更文件的表1。	2024年3月13日	自2024年3月13日起

目录

关于SBTi **2**
免责声明 **3**
版本历史 **4**
目录 **5**
词汇表 **8**
1. 《企业净零标准》的背景 **8**
1.1 “科学碳目标倡议” 8
1.2 《企业净零标准》的目的 8
1.3 企业净零标准的适用对象 8
1.4 企业净零标准的制定过程 9
1.5 本标准与SBTi其他关键文件的关系 9
2. 净零标准的框架 **11**
2.1 近期科学碳目标 13
2.2 长期科学碳目标 13
2.3 中和 13
2.4 价值链以外的减缓 13
3. 净零标准中的减缓路径 **14**
3.1 科学净零目标背后的科学 14
3.2 减缓路径如何影响科学碳目标 14
3.3 路径概述和适用企业 16
3.4 所有行业都必须实行变革性减缓 16
4. 设定科学碳目标的步骤 **18**
4.1 选择基准年 18
4.2 计算企业排放 19
4.2.1 编制一份完整的温室气体排放清单 19
4.2.2 计算与温室气体清单分开报告的排放 20
4.3 设定目标边界 20
4.3.1 近期科学碳目标边界（范围1、范围2和范围3） 20
4.3.2 长期科学碳目标边界（范围1、范围2和范围3） 21
4.3.3 对科学碳目标覆盖率的额外要求 22
4.3.4 具有多个目标的SBTi边界评判准则 23
4.3.5 设定一个或多个范围3目标 23
4.4 选择目标年 24
4.5 目标设定方法 24
4.6 计算近期和长期科学碳目标 25
4.7 目标措辞与沟通 28
4.7.1 总体净零目标 28
4.7.2 近期和长期科学碳目标措辞 28
4.7.3 沟通目标 28

5. 企业净零标准评判准则与建议 29
5.1 企业净零标准评判准则的背景 29
5.1.1 术语 29
5.1.2 修订评判准则的生效日期 29
5.2 一般标准 30
5.2.1 目标边界 30
5.2.1.1 组织边界 30
5.2.1.2 温室气体种类的范围 30
5.2.1.3 排放的范围 30
5.2.1.4 排放量的范围 30
5.2.2 方法验证（近期目标和长期目标） 31
5.2.3 排放核算要求 31
5.3 制定净零目标 32
5.3.1 净零的定义 32
5.3.2 构成 32
5.3.3 时间期限 32
5.3.4 雄心 32
5.3.4.1 范围 1 和范围 2（近期目标和长期目标） 33
5.3.4.2 范围 3（近期目标和长期目标） 33
5.3.4.3 合并目标（近期目标和长期目标） 33
5.3.4.4 可再生电力目标（近期目标和长期目标） 34
5.3.5 价值链以外的减缓 34
5.3.6 中和 34
5.3.7 目标制定 34
5.4 报告、重新计算和目标有效性 34
5.4.1 报告 34
5.4.2 重新计算和目标有效性 35
5.5 特定行业指南 36
5.5.1 化石燃料销售、分销和其他业务 36
6. 特定行业要求 37
7. 鸣谢 43
附件A：温室气体核算补充性指南 46
附件B：关于目标设定方法的补充性指南 49
B.1 跨行业绝对减排（所有范围） 49
B.2 特定行业绝对减排（所有范围） 49
B.3 特定行业强度趋同（即SDA，所有范围） 49
B.4 可再生电力（范围2） 50
B.5 物理强度降低（范围3） 51
B.6 经济强度降低（范围3） 51
B.7 供应商和/或客户参与目标（范围3） 52
附件C：目标温度对标分类 53
C.1 目标分类规则 53
附件D：报告指南 55
D.1 在何处进行披露 55

D.2 报告的指导原则 55
D.3 温室气体排放清单 56
D.3.1 完整的温室气体清单 56
D.3.2 数据限制 57
D.3.3 温室气体清单的核证 57
D.3.4 工作示例：温室气体排放清单 57
D.4 目标描述 59
D.4.1 目标描述 59
D.4.2 按范围和/或活动分列的不同水平的雄心 59
D.4.3 从排放清单和/或目标边界内排除的情况 60
D.4.4 工作示例：目标描述 60
D.5 目标进展 61
D.5.1 报告年的进展情况 61
D.5.2 细分程度 62
D.5.3 工作示例：目标进展 62
D.6 排放量的重大变化和目标的变化 63
D.6.1 基准年重新计算政策和阈值 63
D.6.2 排放量变化的原因 64
D.6.3 工作示例：排放量的重大变化和目标的变化 64
D.6.4 重新计算和重新验证的目标 65
D.7 为满足科学碳目标而采取的行动 65
D.7.1 关于减排项目的信息 65
D.7.2 关于合同工具的资料（范围2目标） 65
D.7.3 脱碳路径 65
D.7.4 为中和行动而计划的关键节点和/或近期投资 66
D.7.5 为减缓价值链以往的气候变化而计划的行动或投资 66
D.7.6 碳抵消信用额和避免（产品层面）排放的使用 66
D.7.7 气候转型计划 66
D.7.8 工作示例：为实现科学碳目标而采取的行动 67
附件E：土地集约型行业的企业指南 70
E.1 关于FLAG排放的背景 70
E.2 SBTi FLAG指南 70
E.3 温室气体核算体系土地行业和清除指南 70
E.4 哪些企业需要设定FLAG目标？ 71

词汇表

本文件中使用的术语、定义和缩略语可在SBTi词汇表中找到。

1. 《企业净零标准》的背景

人们广泛认为，IPCC《全球升温1.5°C特别报告》（SR15，2018年）提出了一项警告，警示我们必须将全球气温升幅限制在比工业化前水平高1.5°C的范围内，并在2050年之前实现二氧化碳的净零排放，这样才能最大限度避免灾难性气候崩溃。最近，IPCC《第六次评估报告》（2021年）证实，气候变化已经影响到地球上所有的区域，诸如极端天气、干旱加剧和森林火灾风险上升等影响日益明显。

在这一背景下，越来越多的企业采用了净零目标。承诺实现净零排放的企业数量迅速增加，但并非所有净零目标都相同。如果不遵守某种共同定义，净零目标可能彼此相悖，并极大地限制其总体影响。

人们对净零目标日益浓厚的兴趣为推动企业开展气候行动提供了空前的机会，但同时对企业而言就“净零”达成共识提出了迫切的要求。企业领导人需要依据一个稳健的科学框架来设定净零目标。否则，他们有可能会继续投资开展与《巴黎协定》各项目标不一致的商业模式。

“科学碳目标倡议”（SBTi）为企业设定净零目标制定了第一个全球性的科学标准，并于2021年发布。《企业净零标准》使企业领导人相信其目标与提高地球宜居性的要求一致，并向广大利益相关方阐明了什么是应有的企业气候行动。

1.1 “科学碳目标倡议”

科学碳目标倡议（SBTi）是一个企业气候行动组织，旨在协助全球企业和金融机构，共同应对气候危机。

我们制定标准、工具和指南，帮助企业制定温室气体（GHG）减排目标，以此将全球变暖控制在灾难性水平以下，并最迟在2050年实现净零排放。

SBTi为慈善机构，其子公司将提供目标验证服务。我们的合作伙伴包括全球环境信息研究中心（CDP）、联合国全球契约组织（UN Global Compact）、全球气候商业联盟、世界资源研究所（WRI）和世界自然基金会（WWF）。

1.2 《企业净零标准》的目的

SBTi的《企业净零标准》（又称《净零标准》）包括各种指南、评判准则和建议，以支持企业通过SBTi设定净零目标。本标准的主要目标是为企业设定符合气候科学的净零目标提供一种标准化的稳健方法。

必须指出，虽然SBTi确实提供了一些关于温室气体（GHG）核算的补充性指南，但是关于这一议题，企业还是应当参考一系列温室气体核算体系标准中关于企业的部分。

1.3 企业净零标准的适用对象

本文件的目标受众是希望通过SBTi承诺设定科学净零目标以供验证的企业。本文件不包含金融机构的净零目标。SBTi正在制定单独的金融机构净零标准。

中小企业（SME）可以选择使用企业净零标准或简化的中小企业路线（本文件包含的部分细节不

适用）来设定目标。如欲获取更多信息，中小企业应查阅中小企业定义和中小企业常见问题解答。

请注意，只要行业指南所涵盖的行业和/或活动与企业相关，企业净零标准就应该，而且在某些情况下必须（例如，对于从事林业、土地和农业活动的企业）符合SBTi行业指南。例如，鼓励从事航空、海运和金融服务活动的企业根据SBTi行业指南，为与其相关的每项活动制定单独的行业目标。

1.4 企业净零标准的制定过程

SBTi于2019年启动了范围确定阶段的工作，目的是制定一个框架来协助企业根据“1.5°C的未来”设定稳健可靠的净零目标。SBTi在2020年9月发布了《企业行业设定科学净零目标的基础》，然后正式启动了标准制定过程。此后，SBTi召集成立了一个专门的净零问题专家咨询小组（EAG），作为该项目创建共识的主要机构。

接下来，SBTi定期与EAG以及SBTi的科学和技术咨询小组进行协商，由此制定详细的评判准则和指南。SBTi进行了两次公众咨询和一次企业测试，并请求利益相关方提供反馈意见以改进标准。该标准于2021年10月28日出台。如欲了解更多有关制定过程的细节，请访问SBTi网站。

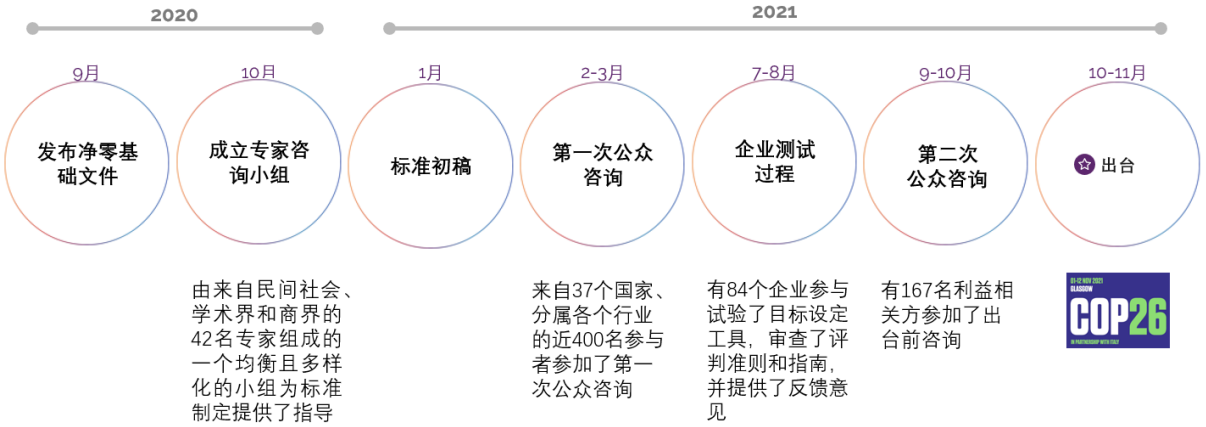


图1. 企业净零标准制定过程中的关键节点概述

1.5 本标准与SBTi其他关键文件的关系

该表介绍了企业在目标设定流程中可能会觉得有用的SBTi部分关键资源。所有资源（包括译文）均已公布在SBTi网站的资源和企业净零标准两部分中。

表1. 企业在设定科学净零目标时应当参考的SBTi关键资源一览表

专题	文件	说明
目标承诺	承诺函	希望通过SBTi设定近期和净零承诺目标的企业应当填写并提交承诺函。
背景和技术资源	《企业设定科学净零目标的基础》	本文件为企业设定可靠的科学净零目标奠定了概念基础。
	《净零之路：SBTi技术摘要》	本技术摘要是与十多位先驱学者、IPCC主要作者和减缓工作领域的专家合作编写的，概述了SBTi如何选择减缓路径来指导行动。
	《超越：SBTi价值链以外的减缓（BVCM）的设计	本报告提供建议以支持企业净零标准中的BVCM建议（R9）。其目的是支持企业设计和实施BVCM战略，以加快实现全球净零排放。

专题	文件	说明
	和实施报告》	
	提高标准：SBTi关于加快企业采用价值链以外的减缓（BVCM）的报告	本报告借鉴了SBTi的研究成果，既考虑了限制私营部门采用BVCM的阻碍，也考虑了可能加快采用的积极激励措施。根据研究结果，本报告为不同的参与者提供了建议，为在未来几十年将企业气候融资扩展到BVCM提供了共同的愿景和“变革理论”。
	SBTi词汇表	本文件中提供了所有SBTi技术资源（包括企业净零标准）中使用的术语、定义和缩略语的列表。
目标设定	《科学碳目标设定新手指导》	一个简单且循序渐进的流程图，可以让企业了解如何在自己所处的具体情况下设定科学碳目标。
	《企业净零标准》	本文件提供了各种指南、评判准则和建议，以支持企业通过SBTi设定净零目标。正如本文件第7章所列，企业必须遵守净零标准的评判准则，以进行验证。
	《企业净零标准评判准则》	企业的净零目标必须符合这些评判准则，才能进行验证。这是本文件第7章的独立版本。
	企业净零工具	目标设定工具，可用于计算符合企业净零标准的长期科学碳目标。
	《企业近期评判准则》	企业必须达到这些评判准则，才能使其近期目标获得SBTi的批准，认可为科学碳目标。这些标准也包含在本文件中。
	企业近期工具	目标设定工具，可用于根据企业近期准则和企业净零标准的评判准则（近期要素）计算科学的近期目标。
	供应链参与脱碳历程：制定和实现范围3供应商参与目标指南	为正在考虑或已经实施SBTi范围3供应商参与目标的企业提供的指导。也适用于有意探索不同供应商参与策略以解决范围3减排问题的企业。
	中小企业简化目标验证路线	中小企业可以选择使用简化的流程，根据气候科学设定近期目标和净零目标。这一途径可使中小企业绕过承诺设定科学碳目标和常规目标验证过程的初始步骤，并立即为范围1和范围2的排放设定近期科学碳目标，并通过从几个预定义目标选项中选择一个来设定净零目标。
	《SBTi目标验证程序》	本文件提供了SBTi目标验证过程的详细解释。可与其他关键资源一起使用。
	评判准则评估指标	本评判准则评估指标提供了可核证的控制点，将在目标验证过程中评估这些控制点。如果符合这些指标，那么企业就符合其提交目标所依据的SBTi标准。

2. 净零标准的框架

正如《企业设定净零目标的基础》中详细描述的那样，要在全球层面达到一种净零排放的状态，目前有许多不同的转型路径，每种路径都会对我们的气候、自然和社会产生不同的影响。

考虑到这些影响，我们制定了企业净零标准，目的是指导企业以一种符合社会气候和可持续性目标、且不逾越地球生物物理界限的方式达到净零状态。

为了在企业层面达到净零状态，企业必须大幅减少排放，并抵消所有残余排放的影响。SBTi净零标准将企业层面的“净零”定义为：

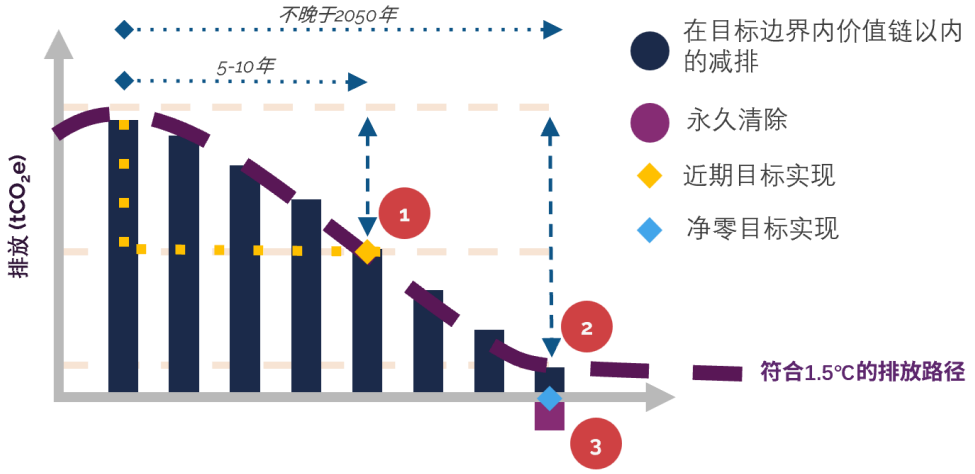
- 将属于范围1、范围2和范围3的排放减少到零，或者减少到按照符合1.5°C路径在全球或行业层面实现净零排放所要求的残余水平；以及
- 永久中和净零目标年的所有残余排放和此后释放到大气中的所有温室气体排放。

为促进实现社会的净零目标，我们大力鼓励企业超越科学减排目标的要求，在其价值链以外实施减排（称为“价值链以外的减缓”，BVCM）。

企业净零标准列出了构成企业净零目标的四个关键要素，如图2所示：

- 近期科学碳目标
- 长期科学碳目标
- 中和一切残余排放
- 价值链以外的减缓（BVCM）

设立科学净零目标

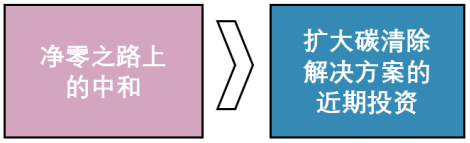


1 **近期科学碳目标：**符合1.5°C路径的5至10年减排目标。

2 **长期科学碳目标：**不晚于2050年将排放减少到符合1.5°C情景的残余水平的目标。

中和

3 **中和残余排放：**企业在实现其长期科学碳目标之后，就必须通过永久清除和封存大气中的碳来抵消其释放到大气中的温室气体。



建议10——中和行动的关键节点：公司应当披露计划中的关键节点和近期投资等信息，表明其承诺中和无法减少的排放以实现净零的诚信。

价值链以外的减缓（BVCM）

建议9——价值链以外的气候减缓：除了近期和长期科学碳目标以外，企业还应在自身价值链以外采取行动或进行投资以减缓温室气体排放。例如，一家企业可以为能够给气候带来可量化的项目、计划和解决方案，特别是为那些能够给人类和自然带来额外的共同效益的项目、计划和解决方案提供年度支持。企业应当每年报告这些行为的性质和规模。

*请查阅《超越：SBTI价值链以外的减缓（BVCM）的设计和实施报告》。

BVCM目标

目标1：实现额外的近期减缓成果，以在2020年代中期实现全球排放峰值，到2030年将全球排放量减半。

目标2：推动更多资金用于扩大新兴气候解决方案的规模，并开展相关活动，以启动到本世纪中叶实现全球净零所需的系统性转型。

BVCM原则

规模：最大限度地采取气候行动	融资需求：注重资金短缺的减缓措施	共同效益：支持可持续发展目标	气候公正：解决不平等

图2. 《企业净零标准》的关键要素

2.1 近期科学碳目标

是什么：它们是符合1.5°C路径的5至10年温室气体减排目标[1]。近期科学碳目标到期时，企业必须计算新的近期目标，作为其实现长期科学碳目标之路的里程碑。

为什么：近期科学碳目标激励企业为了在2030年左右实现大幅减排而开展必要的行动。近期减排对于将全球排放控制在碳预算范围来说至关重要，但它不能与长期目标互换[2]。

2.2 长期科学碳目标

是什么：该目标说明了企业必须在多大程度上减少价值链排放，才能按照符合条件的1.5°C路径在2050年或更早地实现全球或行业层面的净零排放。

为什么：这些目标会推动整个经济体的协调一致和长期商业规划，从而在科学基础上达到实现气候目标所需的全球减排水平。

2.3 中和

是什么：企业采取各种措施清除大气中的碳并将其永久封存，以抵消在长期科学碳目标实现之后残余排放的影响。被排除在长期目标边界和温室气体排放清单之外的排放量也必须进行中和。

为什么：尽管大多数企业通过长期科学碳目标将会至少减排90%，但并非所有企业都能实现完全脱碳，因此可能仍然存在一些残余排放。必须中和这些排放，才能实现净零排放，并达到温室气体排放对气候无影响的状态。

在所有范围的长期科学碳目标实现、并且企业已经中和了残余排放之前，企业不能声称已经实现了净零。

2.4 价值链以外的减缓

是什么：“价值链以外的减缓”是指处于企业价值链以外的减缓行动或投资。它包括防止或减少温室气体排放，以及清除大气中的碳并将其封存的活动。

为什么：气候和生态危机要求企业大胆果断地采取行动。依据气候科学对企业价值链进行脱碳，并且在2050年之前实现净零排放，正日益成为社会对企业的最低期望。企业可以在价值链以外投资开展减缓行动，从而在加速净零转型和化解生态危机方面发挥关键的作用。此类额外投资有助于提高全球社会不超出1.5˚C碳预算范围的可能性，但不能代替企业自身价值链排放的快速、大幅减少。

如欲了解更多信息和指导，请查阅我们网站上的“价值链以外的减缓”页面、《超越：SBTI价值链以外的减缓（BVCM）的设计和实施报告》，以及《提高标准：SBTi关于加快企业采用价值链以外的减缓（BVCM）的报告》。

[1] 自2022年7月起，SBTi要求范围1和2排放的近期目标与1.5°C路径相一致，范围3目标与远低于2°C的路径相一致。
[2] 尽管如此，但如果一家企业设定的长期科学碳目标是在10年内达到按照1.5°C路径实现全球或行业层面的净零所需的脱碳水平，那么该企业无需设定近期科学碳目标。

3. 净零标准中的减缓路径

在《巴黎协定》中，各缔约方承诺“把全球平均气温升幅控制在工业化前水平以上低于2°C之内，并努力将气温升幅限制在工业化前水平以上1.5°C之内”。

在《巴黎协定》签署后的几年里，将升温限制在1.5°C以内的需求变得更加强烈。在气候相关灾害日益频繁、破坏性日益增加的背景下，IPCC的SR15报告传达出一个令人痛心的科学共识：虽然升温1.5°C给人类健康、社会和自然带来的影响比之前所承认的更加严重，但是升温超过1.5°C所带来的风险会远远高于前者。为了减少这些风险，SR15强调了将气温升幅限制在1.5°C且无过冲或过冲有限（过冲<0.1°C）的若干途径。

3.1 科学净零目标背后的科学

正如SR15所述，将气温升幅限制在1.5°C且无过冲或过冲有限的情景可以在2050年前后实现二氧化碳净零排放，同时迅速减少非二氧化碳温室气体排放。这些情景必然引发全球能源、工业、城市和土地制度的深度转型，包括：

- 能源和工业二氧化碳排放完全或接近完全脱碳，到本世纪中叶建立零排放能源供应系统。
- 消除与农业、林业和土地利用有关的二氧化碳排放。
- 大幅减少各个行业的非二氧化碳排放。
- 清除大气中的二氧化碳以中和残余排放，并且在可能的情况下维持净负排放，从而随时间推移减少大气中的累积二氧化碳。

在1.5°C减缓情景中，不同的制度会同时发生转型，所有这些转型都是社会实现净零排放和将升温限制在1.5°C所需要的。此外，还应当根据对不同气候变化减缓情景与可持续发展之间协同作用和权衡取舍的理解来为气候行动提供信息。

SBTi使用的路径旨在为自愿开展的气候行动提供指导，并促进实现《巴黎协定》规定的1.5°C目标和可持续发展目标，于2050年之前在全球层面实现二氧化碳净零排放，并在2050年或之后实现温室气体净零排放[3]。总体而言，假设到2050年二氧化碳的累积清除量约为200-400亿吨，那么SBTi使用的1.5ºC路径就不会超出5000亿吨的碳预算范围。

关于SBTi如何确定用以计算科学碳目标的1.5ºC路径，详细概述请查阅《净零之路：SBTi技术摘要》。

3.2 如何利用减缓路径为科学碳目标提供信息

减缓路径在设定科学碳目标方面发挥着关键作用。就近期科学碳目标而言，减缓路径为确定需要达到的排放量减少或排放强度下降**比率**提供了信息。就长期科学碳目标而言，它们为确定在全球或行业层面实现净零这一目标要求必须达到的**总体**排放减少或强度趋同提供了信息。

因此，近期科学碳目标取决于目标年，而长期科学碳目标则不取决于目标年。这意味着企业的近期减排目标会随目标年变化而变化，但**长期减排目标不会随目标年变化而变化**。下文图3说明了这一点。因此，企业将对长期目标建模，然后根据企业实现所需减排目标的预计时间来设定其净

[3] 提高能源效率、基础设施创新和逐步淘汰化石燃料是IPCC“低能源需求”情景的特征，有助于实现1.5°C目标，且将不利影响降到最小。IPCC以高信度指出，低能源需求情景与可持续发展和SDG具有最明显的协同效应（《IPCC全球升温1.5°C特别报告》决策者摘要D.4.2段）。它们还能减少对二氧化碳清除的依赖，这是因为清除二氧化碳会对生物多样性、粮食安全、水资源和人权构成风险。

零目标和长期目标日期。企业可以选择2050年或之前的某一年作为长期目标的目标年，具体取决于该企业的减排速度。

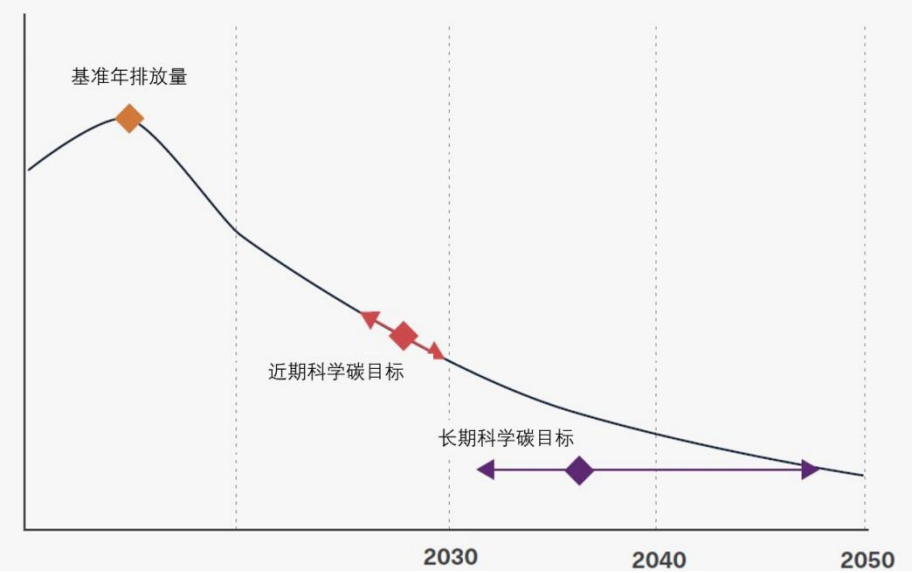


图3. 以示意图的方式展示近期科学碳目标对目标年的依赖性与长期科学碳目标对目标年的非依赖性

框注1. 如何确定不同行业的残余排放？

残余排放水平以到2050年在全球层面实现二氧化碳净零排放、将升温限制在1.5°C以及促进实现可持续发展目标的需求为基础。在SBTi使用的路径中，跨行业层面的残余排放反映了2020-2050年需要实现的减排。在行业层面，残余排放反映了特定行业2020-2050年的减排情况或2050年的排放强度趋同（电力行业和海运行业除外，因为行业净零年较早，所以使用了2040年而不是2050年）。这些路径也被用于计算近期科学碳目标以及长期科学碳目标的残余排放水平。总体而言，这些路径：

1. 没有超过剩余的碳预算范围，为将升温限制在1.5°C创造了50%的可能性。
2. 减少能源和工业过程的二氧化碳和甲烷（CH_4）排放，所减少的量大致与 IEA 的净零排放情景（NZE）一致。
3. 按照“土地行业对1.5°C世界的贡献”中详细描述的土地行业路线图的要求（Roe等，2019年），减少林业、土地利用和农业（FLAG）行业温室气体排放量。
4. 假设二氧化碳清除至少达到低/中水平（每年10-40亿吨二氧化碳），到2050年在全球层面实现二氧化碳净零，并视二氧化碳清除水平和各种路径下的不同减缓选择，在2050年或之后实现温室气体排放净零。

为了满足这些条件，在2050年之前，整个经济体相比2020年基准年至少减排90%，为大多数企业确定残余排放水平提供了重要信息，如跨行业路径所示。IEA的NZE情景（在2020-2050年期间将能源和工业过程的二氧化碳排放减少了95%）一直是这项计算的重要参考依据；然而最终，我们开发跨行业路径的方法具有整体性，建立在大量文献以及与SBTi的科学咨询小组进行迭代式开发的基础上。关于SBTi使用的跨行业路径和特定行业路径的更多信息，请查阅SBTi的技术摘要——《净零之路》。

3.3 路径概述和适用企业

SBTi为设定科学碳目标提供了一种跨行业路径和特定行业路径。发电行业和林业、土地利用和农业（FLAG）行业的企业必须采用特定行业路径设定科学碳目标。其他企业可以选择跨行业路径，或者在有特定行业路径的情况下使用特定行业路径。有关各行业或活动符合条件路径的更多信息，请查阅本文件中的表4。

使用跨行业路径，企业可以依赖于基准年的每年线性减排设定近期目标。对于范围1和2的目标，如果基准年在2020年或之前，企业至少需要在目标期内以每年线性减排4.2%的速率减少绝对排放量[4]。如果基准年在2020年之后，企业需要以更高的减排速率减少排放量，且减排率至少与以2020年为基准年的目标的总体排放量相同，并确保将升温限制在1.5°C内。例如，如果一家企业设定了绝对范围1和2目标，基准年为2022年，目标年为2030年，那么在目标期内，8年最低线性减排42%，最低年减排率为5.25%[5]。如欲了解更多细节，请查阅企业近期工具。一些特定行业的近期减排路径与跨行业的近期减排路径有较大差异，应根据行业情况采取更大幅度或者更为渐进的减排路径。如欲了解更多细节，请查阅适用的各行业指南。

从长远来看，跨行业路径至少要减排90%，而大多数特定行业路径也要将二氧化碳排放减少90%或以上（基于2020年的水平）。因此，对许多企业来说，无论是使用跨行业路径还是特定行业路径，长期科学碳目标相当于在各个范围至少绝对减排90%。关于各行业的合格路径和方法的详细信息，请查阅本文件中的表4和《科学碳目标设定新手指导》。

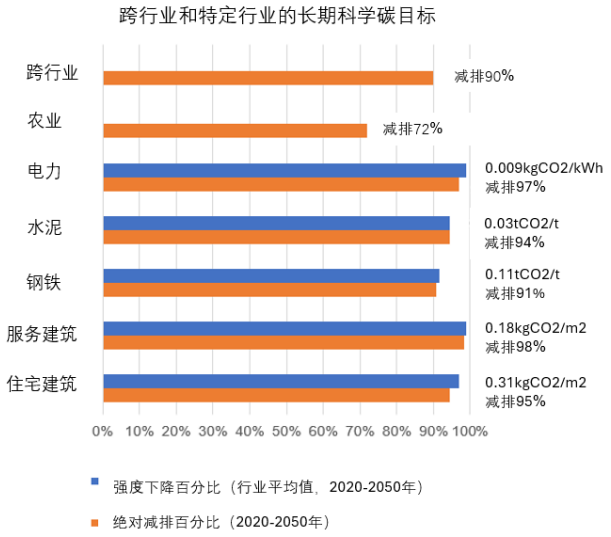
高排放行业的企业通常使用特定行业路径来计算近期和长期强度目标，而其它的企业如有范围三排放来自于高排放行业活动，则使用混合方法来计算目标。例如，房地产开发企业可能存在大量范围3排放归因于钢铁和水泥行业。在设定涵盖范围3上游排放的目标时，这些企业可以使用特定行业路径来设定强度目标，只要该路径能够反映相关的供给侧和需求侧减缓（更多信息见特定行业指南）。如果可以通过减少对这些产品和服务的需求来减少排放，则鼓励企业采用跨行业路径，减少绝对排放量[6]。

3.4 所有行业都必须实行变革性减缓

下图（*4a*和*4b*）显示了用于计算近期和长期科学碳目标的跨行业路径和特定行业路径的雄心。图4a显示了企业净零标准中包含的跨行业和特定行业的长期科学碳目标。在企业层面，绝对目标是基于行业2020-2050年的绝对减排量（橙色柱条和数据标签）设定的，强度目标是基于2050年强度趋同（仅数据标签）设定的。对于电力行业和海运行业，由于净零年较早，长期科学碳目标是基于2040年而非2050年计算的。蓝色柱条显示了2020-2050年行业平均强度的下降情况，可能与企业目标不同。图4b显示了特定行业的不同强度路径（2020-2050年）。

除发电或FLAG行业的企业外，其他企业一般可选择使用跨行业路径。详见表4。在一些按照特定行业路径减排较多的行业（如建筑、水泥和钢铁行业）中开展活动的企业，仍可使用跨行业路径，主要原因有两个：（1）差异不大（<基准年排放量的10%）；（2）无论如何，企业必须中和无法减少的排放，一是为了抵消一切残余排放的影响，二是为了在净零实现后，激励继续减排。

[4] SBTi的示范路径概述了实现特定温度情景所需的最低目标。我们鼓励企业制定比最低减排要求更高的目标。
[5] 2021年12月，SBTi发布了基准年在2021年或之后的企业基准年调整计算指南。这是由于温度分类的线性年减排量（LAR）要求（例如，1.5°C温度分类的绝对LAR为4.2%，远低于2°C温度分类的绝对LAR为2.5%）是基于2020年分配的碳预算。因此，对于基准年为2021年或之后的企业，SBTi要求最低目标应基于以下公式：LAR% ×（目标年-2020年）。该公式解释了相对于2020年碳预算模型的减排缺口。这一基准年调整已纳入最新版本的工具和评判准则。
[6] 例如，咨询公司不应设定航空运输排放强度目标，因为他们有其他方法从需求方面减少这些排放，例如减少航空旅行。



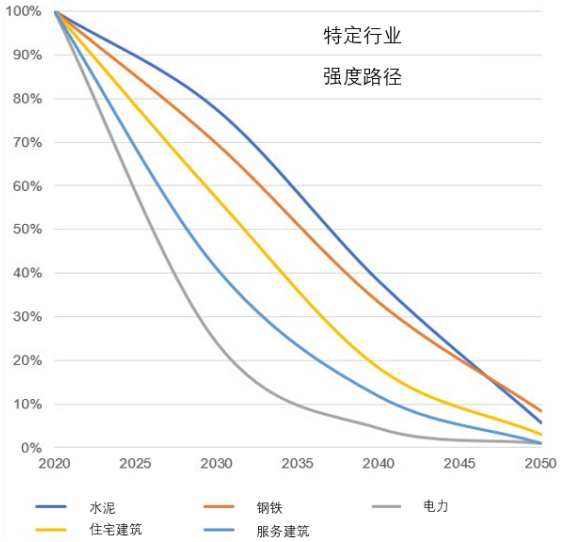


图4a（左）：企业净零标准中包含的跨行业和特定行业的长期科学碳目标

图4b（右）：不同行业的特定行业强度路径（2020年-2050年）

4. 设定科学碳目标的步骤

企业可以采取多种方法制定近期和长期科学碳目标；然而，SBTi建议在制定目标时遵循本节所述五个步骤。

图5. SBTi建议采取五步骤法设定科学碳目标

4.1 选择基准年

企业需要确定一个基准年，以便在目标期内持续、切实地跟踪了解排放绩效。选择基准年的重要考虑因素如下：

1. 范围1、范围2和范围3的排放数据应当准确且可核证。
2. 基准年排放应当代表企业典型温室气体排放情况[7]。
3. 基准年不得早于2015年。
4. 已设定近期科学碳目标的企业在设定长期科学碳目标时，必须使用同一基准年。
5. 如果设定了一个以上的目标，企业应在目标时间范围内对所有目标使用相同的基准年[8]。
6. 范围1和范围2的目标必须使用相同的基准年。
7. 建议但不要求范围3目标使用与范围1和范围2目标相同的基准年。例如，如果范围3数据极难获取，或者企业有范围1和范围2的历史基准年，则允许范围1和范围2目标使用与范围3目标不同的基准年。
8. 不同范围3目标的基准年必须相同。
9. SBTi不接受使用多年平均基准年，除非在与该企业相关的行业指南中有明确规定。

由于各种因素，包括但不限于合并、撤资、业务职能变化和地理影响，可能需要重新计算基准年清单（和设定的目标），以确保持续相关性，并符合《温室气体核算体系：企业核算与报告标准》的温室气体核算要求和SBTi要求。更多信息请参见本文件附件D“报告指南”。

[7] 企业必须提供所有相关的温室气体清单数据，包括最近一年的温室气体清单。对于2024年的申报，必须提供不早于2022年的最近年份清单，即允许的最近年份为2022年和2023年。
[8] 这一最佳实践最适用于减排目标，即绝对目标和强度目标。企业的可再生电力、供应商参与和客户参与目标可能（有时必须）与减排目标有不同的目标年。

4.2 计算企业排放

4.2.1 编制一份完整的温室气体排放清单

企业必须编制一份全面的排放清单，至少涵盖整个企业范围1和范围2温室气体排放的95%，并包含完整的范围3清单。以下几点对于遵守《温室气体核算体系：企业核算与报告标准》温室气体核算体系：企业核算与报告标准》及SBTi评判准则非常重要[9]。

数据质量：企业应选择在技术、时间和地理方面最完整、最可靠且最具代表性的数据。企业应从供应商和其他价值链合作伙伴处收集高质量原始数据，用于被认为与温室气体减排最相关和最有针对性的范围3活动。允许使用二手数据，但其更适用于规模不大的范围3类别，因为它会限制企业追踪绩效的能力。关于数据质量问题的进一步指导，请查阅《温室气体核算体系：企业价值链（范围3）核算与报告标准》第7章。

确保目标边界与温室气体清单边界一致：企业必须选择《温室气体核算体系：企业核算与报告标准》界定的单一方法（经营控制、财务控制或股权份额），用以（i）确定其组织边界，（ii）计算其温室气体排放清单，以及（iii）确定其科学碳目标边界[10]。组织边界应与企业的财务报表相一致。排放清单和目标边界都必须涵盖全部7种温室气体或《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）和《京都议定书》所列的各类温室气体，即：二氧化碳（CO_2）、甲烷（CH_4）、一氧化二氮（N_2O）、氢氟碳化物（HFC）、全氟化碳（PFC）、硫酰氟（SF_6）和三氟化氮（NF_3）。

关于设定组织边界的更多信息，请查阅《温室气体核算体系：企业核算与报告标准》（WRI和WBCSD，2004年）。

确定如何处理复杂的业务关系（如子公司、合资企业等）：复杂的业务关系会使温室气体清单以及目标边界的划分变得复杂。SBTi允许母公司和子公司都提交科学碳目标。无论子公司是否批准了科学碳目标，母公司都必须按照所选合并方法，将子公司在经营中产生的排放纳入其温室气体排放清单和目标边界。关于子公司的更多信息，请查阅《温室气体核算体系：企业核算与报告标准》第19页。

纳入范围3的所有强制性排放：企业必须根据《温室气体核算体系：企业价值链（范围3）核算与报告标准》（WRI和WBCSD，2011年）和《范围3计算指南》，制定一份完整的范围3清单。且该清单必须包括所有相关类别和表5.4（第34页）最小边界分类的所有排放源。完整的范围3清单对于识别排放热点、减排机会以及价值链上下游的风险领域至关重要。

企业应说明所有范围3类别，包括相关情况下来自中间产品和服务的下游排放。企业如果在计算某一类范围3的排放量时遇到阻碍，应展示其为计算这些排放量所作的最大努力，同时应保证对其他类别排放量进行合理估计。

计算范围3排放的一种方法是首先计算高层级筛查清单，该清单通常基于二级财务数据。许多企业使用范围3筛查工具，作为完成范围3清单的第一步。随着时间的推移，企业应编制完整的清单并提高数据质量，特别是高影响类别的数据质量（例如，从供应商和其他价值链合作伙伴处收集原始数据），以便更好地跟踪目标进展情况。排放因子必须能代表相应的活动（即至少应使用特定国家的排放因子），并且应明确披露所采用的平均数据的潜在不确定性，并逐步采取有计划的行动提高数据质量。有关计算范围3排放清单的更多信息，请查阅《温室气体核算体系：企业价值链（范围3）核算与报告标准》。温室气体核算体系的计算工具和指南页面上的一些出版物和

[9] 温室气体清单和目标边界中的排除总和不得超过范围3排放总量的10%。
[10] 不允许使用代理数据，即把一个报告年份的数据应用到另一个报告年份。例如，企业不得将基准年的排放量应用于最近一年的排放量。

计算工具也有助于计算各类范围3排放。

确定如何处理可选范围3排放：可选范围3排放或减排量不计入科学碳目标规定的目标边界，即“最小边界”范畴排放[11]。尽管如此，如果企业存在重大的可选范围3排放，并有解决这些问题的杠杆，则鼓励企业对这些排放进行计算，并在强制的范围3之外设定可选目标。

关于可选范围3排放的更多信息，见《温室气体核算体系：企业价值链（范围3）核算与报告标准》的“表5.4 范围3各类别的描述和边界”。

查看相关特定行业指南：对于某些行业或活动，可以应用单独的特定行业方法、框架、要求和工具。欲了解更多信息，请访问行业指南页，并查阅本文件中的表4。

排除碳信用的使用：碳信用必须与温室气体清单分开报告，并且不计入实现近期或长期科学碳目标的减排。碳信用只能作为中和残余排放或为科学减排目标之外的额外气候减缓提供资金的一种选择。

排除避免的排放：企业往往希望了解其产品的存在（相对于不存在）对温室气体的影响。积极的影响通常被称为“避免的排放”。避免的排放处于产品生命周期之外，因此不属于企业的范围1、范围2和范围3清单的减排。关于避免的排放的更多信息，请查阅世界资源研究所关于避免的排放的文章。

4.2.2 计算与温室气体清单分开报告的排放

生物能源：使用生物能源的企业必须报告生物质燃烧、加工和分销产生的直接二氧化碳排放，以及与生物能源原料相关的土地利用排放和清除。这些排放应当与企业的温室气体清单分开报告，报告应当符合温室气体核算体系的指南。

化石燃料：从事化石燃料销售、输送或分销的企业必须报告范围3第11类“售出产品的使用”中与这些化石燃料相关的使用阶段排放，并设定涵盖销售、输送或分销化石燃料产生的排放的目标。对于从事化石燃料的输送或配送（但不销售）的企业来说，必须计算并设定一个涵盖这些排放的目标，但通常要与温室气体清单分开报告。

4.3 设定目标边界

4.3.1 近期科学碳目标边界（范围1、范围2和范围3）

近期科学碳目标必须至少涵盖整个企业的范围1和范围2排放的95%。如果范围3排放占排放总量（范围1、范围2和范围3排放量）的40%或以上时，企业必须根据《温室气体核算体系：企业价值链（范围3）核算与报告标准》，考虑每个类别的最小边界，制定一个或多个减排目标和/或供应商或客户参与目标，总计至少涵盖范围3总排放量的67%。某些高排放行业的企业必须将特定排放源或范围3类别纳入其科学碳目标边界，关于特定行业要求的详细列表，请查阅表4。

利用范围3清单，企业可以确定哪些类别应纳入范围3目标的边界，以满足近期科学碳目标67%的门槛。不同范围3类别的相对重要性因行业而异。对于特定行业的企业来说，（就排放规模而言）可能很重要的范围3类别包括：

- 包装消费品：外购货物和服务（第1类）

[11] 就近期科学碳目标而言，企业必须纳入范围3强制性排放的67%，而就长期科学碳目标而言，企业必须纳入范围3强制性排放的90%。可选排放不计入这些阈值。

- 食品加工：外购货物和服务（第1类）
- 物流：上游运输和分销（第4类）
- 汽车：售出产品的使用（第11类）
- 电子：售出产品的使用（第11类）
- 天然气分销和零售：售出产品的使用（第11类）
- 化学品：售出产品的报废处理（第12类）

4.3.2 长期科学碳目标边界（范围1、范围2和范围3）

长期科学碳目标必须至少涵盖整个企业的范围1和范围2排放的95%，以及范围3排放的90%。更多信息见框注2。

框注2. 针对范围3的“扩张边界”方法

制定全面的目标边界对企业提出可信的净零声明必不可少。然而，考虑到企业在范围3方面遇到的挑战，企业净零标准正采用一种扩张边界的方法，逐渐提高雄心。

就近期（5至10年）而言，如果范围3排放占企业排放总量的40%以上，该企业就需要制定范围3目标。近期范围3目标需要涵盖范围3排放的67%，并**至少**符合远低于2°C的雄心要求。

就长期目标而言，该目标的边界将扩大到涵盖价值链中所有重大排放源（重大性的门槛为90%），按照1.5°C情景要求的脱碳目标。

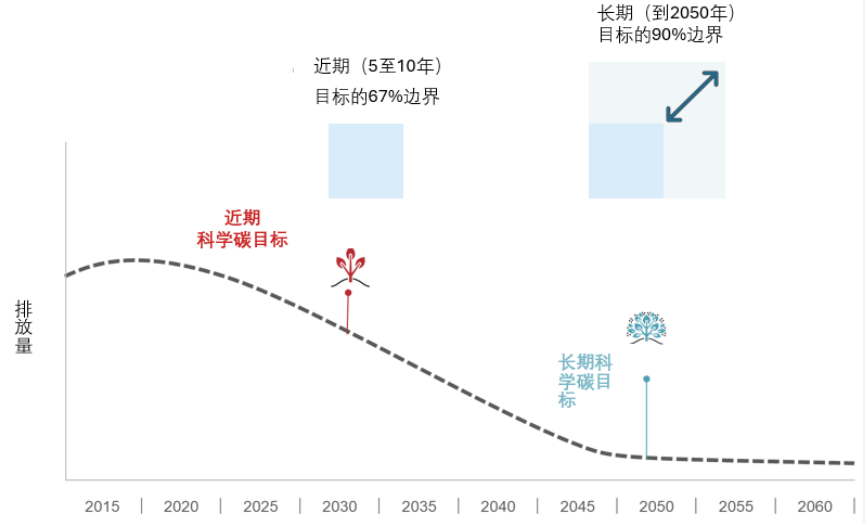


图6. 企业净零标准针对范围3目标边界采用的“扩张边界”方法的直观解释

将范围3边界要求从67%（近期科学碳目标）提高到90%（长期科学碳目标）具有挑战，但也将为开展跨价值链协作以支持供应商和客户脱碳带来重大机遇。通过针对范围3的从近期到长期的扩张边界方法，企业有充足时间思考解决范围3和范围3长期减排的复杂性，近期内专注于处理其最重要的排放源。

4.3.3 对科学碳目标覆盖率的额外要求

生物能源和化石燃料：即便生物质燃烧、加工和分销产生的直接二氧化碳排放，以及与生物能源原料相关的土地利用排放和清除是独立于企业温室气体清单而报告的，但使用生物能源的企业仍必须将此类排放纳入其目标边界内。同样，即便输送或分销化石燃料的企业通常不会在温室气体清单中报告使用阶段的排放，但仍必须将此类排放纳入其目标边界。

FLAG目标：SBTi要求满足以下两个条件之一的企业需要设定FLAG具体目标，同时单独设定其他排放目标：

- 以下SBTi指定行业的企业必须设定FLAG目标：林业和纸制品（林业、木材、纸浆和纸张、橡胶）；食品生产（农业生产）；食品生产（动物源）；食品和饮料加工；食品和主食零售；烟草。
- 任何其他行业的企业，其与FLAG相关的排放总量超过范围1、范围2和范围3总排放量的20%。20%的门槛应被视为总排放量，而非净排放量（总排放量减去清除量）。

符合上述任一条件的企业必须按照温室气体核算体系的《关于碳清除和土地利用的指南》草案，采用直接土地利用变化（LUC）或统计土地利用变化（LUC）的方法，纳入土地利用变化（LUC）产生的排放。

表2简要列出了所需覆盖范围的近期和长期科学碳目标。

表2. 近期目标和长期目标的最小边界覆盖范围

按范围分列的最小边界覆盖百分比		
温室气体清单范围	**近期目标**	**长期目标**
范围1+2	最少覆盖95%	
范围3	最少覆盖67%（如果范围3排放至少占范围1、范围2和范围3排放总量的40%）	最少覆盖90%（所有企业）
按排放源分列的特殊边界覆盖要求		
排放源	**近期目标**	**长期目标**
售出或分销化石燃料产生的使用阶段排放	必须被纳入一个绝对减排目标	
生物质燃烧、加工和分销过程产生的直接二氧化碳排放，以及土地利用排放和来自生物能源原料的碳清除	必须纳入目标边界	

特定行业目标边界要求	关于特定行业要求的详细列表，见表4
生物源排放和清除	FLAG企业必须核算与土地相关的排放（生物源土地二氧化碳排放和清除总量）。这包括与农场活动相关的直接土地利用变化（LUC）和土地管理（生物源二氧化碳、一氧化二氮和甲烷）产生的所有排放。 土地排放低于20%FLAG门槛（根据FLAG-C1）、选择不单独设定FLAG目标的企业必须单独核算生物源土地排放总量，但要将这些排放纳入传统（非FLAG）目标边界。 在这种情况下，不应使用清除量。 范围1、范围2和范围3中有生物能源排放的企业必须按照SBTi第11类评判准则（非FLAG）核算生物源排放。这包括与农场活动相关的直接土地利用变化（LUC）和土地管理（生物源二氧化碳、一氧化二氮和甲烷）产生的所有排放。

4.3.4 具有多个目标的SBTi边界评判准则

企业通常会设定几个目标共同满足上述边界要求。企业可以考虑设定涵盖不同行业排放或不同范围3类别排放的目标。这是达到SBTi评判准则的有效方法。

4.3.5 设定一个或多个范围3目标

除了涵盖范围1和范围2排放的目标，企业还可以选择设定多个特定类别的目标，或者设定涵盖所有相关范围3排放的单一目标。企业也可以选择设定一个涵盖范围1、范围2和范围3排放总量的单一目标。每种类型的目标边界都各有利弊。

1) 范围1、范围2和范围3排放总量的单一目标

*举例说明：*A企业承诺到2030年，将范围1、范围2和范围3的温室气体绝对排放量相对于2017基准年减少55%。

优势：

- 可对整条价值链的排放进行更全面的管理。
- 易于与利益相关方沟通。
- 在不同活动范围（如外包）之间转换时不需要重新计算基准年。

劣势：

- 可能会降低每个范围3类别的排放和进展报告的透明度。
- 要求不同范围使用相同的基准年，如果范围1和范围2基准年已经确定，要做到这点可能相对困难。

2) 范围3排放总量的单一目标

*举例说明：*B企业承诺到2030年，将范围3温室气体绝对排放量相对于2019基准年减少60%。

优势：

- 可为实现所有范围3类别的温室气体减排提供更大的灵活性。
- 与利益相关方沟通相对容易。

劣势：

- 可能会降低每个范围3类别的排放和进度报告的透明度。
- 在不同活动范围（如外包）之间转换时可能需要重新计算基准年。

3) 范围3各个类别的单独目标

*举例说明：*C企业承诺到2030年，将范围3外购货物和服务的温室气体绝对排放量相对于2019基准年减少50%。C企业进一步承诺，在同一时间段内，将每位员工的范围3商务旅行和员工通勤的温室气体排放量减少55%。

优势：

- 允许根据不同情况定制不同范围3类别的目标。
- 为每个范围3类别提供更高的透明度。
- 对特定目标边界之外的其他范围3类别的调整不会触发重新计算目标。
- 更容易跟踪特定活动的进展。

劣势：

- 与利益相关方沟通更复杂。
- 外包或内包时可能需要重新计算基准年。
- 可能导致排放转移到其他范围3类别，除非这些类别也有自己的目标。

4.4 选择目标年

近期目标和长期目标都必须设定目标年，其中近期目标的目标年距离向SBTi提交之日起5到10年，长期目标的目标年为2050年或比此更早的年份（采用电力行业和海运行业路径的目标年为2040年）[12]。

长期科学碳目标的雄心与目标年无关，因此企业应首先选择符合条件的目标年。根据企业的目标计算结果，企业可能会根据其实现长期目标的能力，调整已选择的目标年。

4.5 目标设定方法

[12] 对于使用海运行业指南及其相关特定行业路径的企业来说，它们无法将近期目标的目标年设定在2030年之前。

科学碳目标方法被用于根据减缓路径和企业投入来计算近期和长期目标。企业可从附件B中描述的方法中进行选择[13]。

在使用SBTi工具和资源进行目标建模时，企业应注意输出结果为最低要求。我们鼓励企业制定比工具得出的最低减排百分比值更高的目标。在某些情况下，特定企业的最低目标值会因方法而异。这是目标制定的不同和可接受的减排路径之间的差异造成的。例如，强度趋同法（即SDA）对某行业的最低目标要求可能比绝对减排率要求的减排更多或更少。为支持全球向净零排放过渡并发挥领导作用，企业应筛选可用的方法，并选择可实现最早减排和最少累积排放的方法。

不允许采用某些类型的目标设定方法，因为这些目标不能透明地显示排放绩效的变化，因此很难确定是否实现了必要的减排。特别是减少特定数量的温室气体排放的目标（例如，“到2030年减排500万吨”）。关于允许的目标设定方法清单，见附件B。

4.6 计算近期和长期科学碳目标

近期和长期科学碳目标的设定存在重大差异，如下表3所示。

在计算近期目标时，目标雄心取决于所选的基准年和目标年。如果企业使用的基准年晚于2020年，则在计算近期目标时必须调整基准年（见附件C表7）。此外，对于使用基准年早于最近一年的企业，范围1和/或范围2目标还必须有足够的前瞻性雄心（FLA）（有关FLA的解释，请参见框注3）。

另一方面，长期目标的计算并不取决于所选择的目标年。企业必须使用企业净零工具来计算长期科学碳目标，或者在某些情况下，使用相关行业的特定工具来计算。例如，从事航空、海运和钢铁业务的企业也可以选择使用行业特定工具来计算其长期科学碳目标。

表 3. 近期目标与长期目标边界、雄心、时间期限和方法的比较

		边界	雄心	时间期限	方法
		排放清单需要覆盖排放的百分比是多少？	*控制升温的雄心为何种水平？*	*实现目标的时限是多久？*	*设定目标的适用方法有哪些？*
近期科学碳目标	范围1和2	95%	1.5°C	5至10年[14]	跨行业绝对减排法 特定行业绝对减排法 特定行业强度趋同法（如SDA） 可再生电力法
	范围3	如果大于排放总量的40%，则覆盖范围应达到67%。	远低于2°C		跨行业绝对减排法 特定行业绝对减排法 特定行业强度趋同法（如SDA） 供应商/客户参与法 范围3经济强度降低法 范围3物理强度降低法
长期科学碳目标	范围1和2	95%	1.5°C	最迟到2050年（电力和海运行业为2040年）	跨行业绝对减排法 特定行业绝对减排法 特定行业强度趋同法（如SDA） 可再生电力法（维持目标）

[13] 本节不包括金融机构的特定方法。有关金融机构方法的信息，请查阅本文件表4和《金融行业科学碳目标指南》。
[14] 海运行业无法将近期目标的目标年设定在2030年之前。

	范围3	90%			跨行业绝对减排法 特定行业绝对减排法 特定行业强度趋同法（如SDA） 范围3经济强度降低法 范围3物理强度降低法

框注3. 范围1和范围2近期科学碳目标的前瞻性雄心调整

前瞻性雄心（FLA）调整是计算近期范围1和范围2绝对目标和强度目标时必须应用的调整，不使用最近的报告年份作为基准年。这是一种奖励早期行动的机制，可确保在企业向净零过渡的过程中，目标可以推动持续减缓，与企业净零标准保持一致。“前瞻性雄心调整”可以防止企业设定已经实现的目标，且允许他们将过去的减排计入实现近期科学碳目标的努力中。这一机制激励企业尽快减排，并确保对已采取早期行动的企业有科学碳目标最低雄心水平的要求。

前瞻性雄心调整仅适用于未将最近一年作为基准年的企业，并自动应用企业近期工具。如果选择的基准年早于最近一年，工具将计算最低目标雄心要求，并相应进行前瞻性雄心调整。

前瞻性雄心调整可适用于使用跨行业绝对减排法、特定行业绝对减排法和特定行业强度趋同法的范围1和范围2近期目标。

对于所有这三种方法，前瞻性雄心调整取决于基准年、最近一年、目标年和过去减排量幅度，如以下公式所述：

$$\text{前瞻性雄心调整} = max \left\{ \begin{array}{c} RTD + \left[\dfrac{(\text{目标年} - \text{最近一年})}{(\text{2050年} - \text{最近一年})} \times (NZA - RTD) \right] - A_0 \\ 0 \end{array} \right.$$

其中：

RTD = 迄今为止的减排百分比（%），表示为基准年与最近一年之间的减排量

NZA = 从选定的目标基准年到2050年达到净零所需的减排百分比（90%）（%）

A_0 = 前瞻性雄心调整前跨行业绝对减排或特定行业绝对减排的最低目标雄心（%）

在上述公式中，在计算出的调整值和0中取最大值作为前瞻性雄心调整值。通过取最大值，计算调整值为负的企业将不会减少雄心，因为0大于该调整值。这种方法意味着，如果企业最近一年的排放量大于基准年的排放量，其雄心不会减少。

上述前瞻性雄心调整公式分别适用于每个范围。这意味着，对于合并的范围1和范围2目标，将对每个范围的前瞻性雄心调整进行单独计算，以确定合并的范围1和范围2目标。

关于跨行业绝对减排法和特定行业绝对减排法，假设最近一年到2050年之间的**绝对减排是线性的，**范围1和/或范围2近期目标的前瞻性雄心调整必须与到2050年达到净零的目标一致。企业在最近一年的排放量越接近相对于基准年减少90%的目标，就越不需要从最近一年开始进一步减排，以符合近期科学碳目标的条件。

关于特定行业强度趋同法，假设最近一年和2050年之间的**强度线性减少或强度趋同**，范围1和/或范围2近期目标的前瞻性雄心必须与到2050年达到净零的目标相一致。在使用特定行业强度趋同法时，有两种选择可以确保前瞻性雄心满足SBTi要求：

- 选择1：最近一年和目标年之间的排放强度减少等于或超过最近一年到2050年之间的线性强度减少率。在这种情况下，上述公式适用。

- 选择2：最近一年和目标年之间的排放强度减少与最近一年到2050年之间特定行业强度趋同所要求的雄心一致。在某些情况下，使用最近一年数据、用特定行业强度趋同法进行的前瞻性雄心调整，将需要比使用基准年数据、用特定行业强度趋同法计算的减少幅度更大。

4.7 目标措辞与沟通

最后，必须考虑如何简洁明了地表述净零目标以及下设子目标。净零目标的措辞有三个组成部分：

- 总体净零目标
- 近期科学碳目标
- 长期科学碳目标

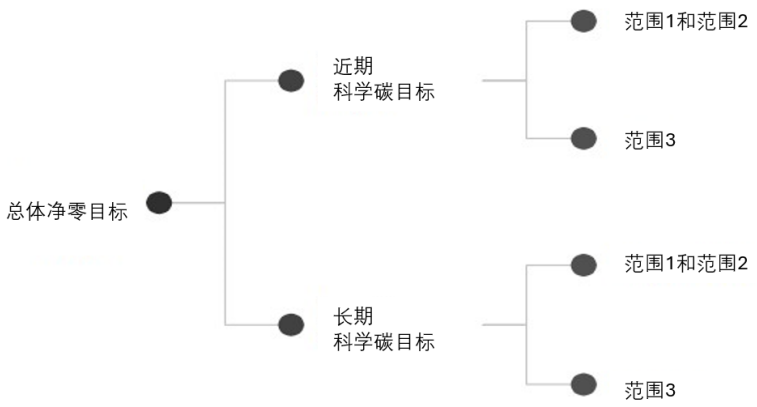


图7. 净零目标措辞结构

4.7.1 总体净零目标

企业净零日期由最新的长期科学碳目标日期确定。企业可以将其总体净零目标表述为：

某企业承诺到 [最新的长期科学碳目标日期]，实现整个价值链的温室气体净零排放。

4.7.2 近期和长期科学碳目标措辞

企业必须在其总体净零目标中包含近期和长期科学碳目标措辞。详情请查阅《SBTi目标验证程序》。

4.7.3 沟通目标

企业必须在SBTi历程的各个阶段就其承诺或已批准的科学碳目标进行准确和有效的沟通。更多信息请查阅《企业和金融机构沟通指南》和《SBTi目标验证程序》。

5. 企业净零标准评判准则与建议

5.1 企业净零标准评判准则的背景

SBTi企业净零标准评判准则是在净零问题专家咨询小组的协作下，与利益相关方广泛协商后制定的。它包括科学碳目标（SBTi）验证的净零目标必须满足的所有评判准则，以及一些对透明度和最佳实践至关重要的建议。必须指出的是，评判准则和建议可改变、也可能会更新。

虽然本文件包含设定近期科学碳目标的所有评判准则，但当企业在设定近期科学碳目标时，应将《企业近期评判准则》第5.2版作为参考资料。

这些评判准则不适用于金融机构和中小企业（SME）以外的企业。金融机构必须使用金融行业科学碳目标指南来设定目标。中小企业可使用SME验证路径或常规验证路径来设定目标。

此外，企业必须遵循《温室气体核算体系：企业核算与报告标准》、《温室气体核算体系：范围2指南》和《温室气体核算体系：企业价值链（范围3）核算与报告标准》。

《SBTi企业净零标准》1.2版应与以下材料一并阅读：《SBTi目标验证程序》（描述了评估目标的基本过程）、近期目标和净零目标的《评判准则评估指标》（详细说明了用于确定是否符合评判准则的指标）以及SBTi词汇表（列出了本文件中使用的术语、定义和缩略语）。

5.1.1 术语

本文件解释了符合企业净零标准的评判准则，即企业必须遵循的要求，以及企业应该遵循的建议。除非另有说明（包括具体章节），否则所有评判准则均适用于范围1、范围2和范围3。

本文件使用准确的语言说明了企业可以选择遵循的要求、建议和可选方案。

- 本文件通篇使用“应（shall）”或“必须（must）”来表示目标要符合企业净零标准必须具备的条件。
- “应当（should）”一词用来表示建议，而不是要求。
- “可（may）”一词用来表示某种备选方案是被许可的或允许的。

指南中使用“需要（required）”或“必须（must）”来指各项要求。“可以（can）”和“鼓励（is encouraged）”可能被用于提供关于执行要求的建议，而“不能（cannot）”则用于表示某项行动不可行。

数字前的字母“C”表示标准，数字前的字母“R”表示建议。

5.1.2 修订评判准则的生效日期

《企业净零标准评判准则》1.2版于2024年3月13日生效。修订后的标准和建议标有星号（*）。

5.2 一般标准

5.2.1 目标边界

5.2.1.1 组织边界

*C1——组织边界：企业应当仅提交母公司或集团层面的目标，而非子公司层面的目标。母公司应根据边界标准将所有子公司的排放纳入其提交的目标[15]。在母公司和子公司都提交目标的情况下，如果按照选定的清单合并方法，子公司的排放在母公司的排放边界内，那么母公司的目标也必须包含子公司的排放[16, 17]。

*R1——设定组织边界：SBTi强烈建议，企业的组织边界（由《温室气体核算体系：企业核算与报告标准》界定）与企业财务会计和报告程序中使用的组织边界保持一致。企业应当每年使用相同的组织边界。如果企业组织边界发生变化，应当参考本标准的C33。

5.2.1.2 温室气体种类的范围

*C2——温室气体：目标应按照《温室气体核算体系：企业核算与报告标准》的要求，涵盖所有7种相关温室气体[18]。

5.2.1.3 排放的范围

*C3——范围1和范围2：目标应涵盖《温室气体核算体系：企业核算与报告标准》定义的企业全部的范围1和范围2排放[19]。

*C4——范围3：如果一家企业的范围3相关排放占范围1、范围2和范围3排放总量的40%或以上，则近期科学碳目标应涵盖范围3。所有参与天然气和/或其他化石燃料销售或分销的企业都应为售出产品的使用单独设定范围3目标，无论这些排放在企业的范围1、范围2和范围3排放总量中的占比是多少。所有企业均应将范围3所有相关类别的排放纳入长期科学碳目标。

5.2.1.4 排放量的范围

*C5——范围1、范围2和范围3的允许排除：在清单或目标的边界内，企业不应排除超过范围1和范围2排放总量的5%[20, 21]。企业不应排除超过范围3清单排放总量的5%[22]。C6和C7概述了范围3目标边界的要求。

*C6——近期目标的范围3排放覆盖范围：考虑到符合《温室气体核算体系：企业价值链（范围3）核算与报告标准》中每个类别的最低边界，企业应设定一个或多个减排目标和/或供应商或客户参与目标，至少共同覆盖报告和排除的范围3排放总量的67%[23]。

*C7——长期目标的范围3排放覆盖范围：考虑到符合《温室气体核算体系：企业价值链（范围3）

[15] * 如C2至C7所述。
[16] * 品牌、授权方和/或特定区域或业务行业不被视为单独的目标，除非它们被排除在母公司选择的整合方法之外。
[17] * 企业必须在合理的时间范围内将结构变化产生的排放纳入温室气体清单。
[18] * 7种温室气体包括：二氧化碳（CO_2）、甲烷（CH_4）、一氧化二氮（N_2O）、氢氟碳化物（HFC）、全氟化碳（PFC）、硫酰氟（SF_6）和三氟化氮（NF_3）。
[19] * 未经证明符合温室气体核算体系核算标准和SBTi评判准则评估指标的温室气体核算将不被SBTi接受。
[20] * 目标范围1和范围2排放总量应大于或等于范围1和范围2排放总量（报告+排除）的95%。这意味着企业不得在清单边界中排除5%，然后又在目标边界中排除5%。
[21] 如果一家企业的范围1或范围2排放被认为是非重要的（即，低于范围1和范围2排放总量的5%），企业可以仅对覆盖范围1和2的排放总量95%以上的排放范围（范围1或范围2）设定科学碳目标。根据温室气体核算体系的完整性原则及C32和C33的规定，企业必须继续报告这两个范围的排放，并根据需要调整其目标。
[22] 科学碳目标不承认将认为“可忽略不计”的排放作为不报告排放的理由。即使某些活动或业务的排放量可以忽略不计，仍务必量化这些排放，并在报告企业的温室气体清单中进行报告，或作为排除项进行披露。
[23] * 未经证明符合温室气体核算体系核算标准和SBTi评判准则评估指标的温室气体核算将不被SBTi接受。

核算与报告标准》中每个类别的最低边界，长期科学碳目标的边界应至少覆盖范围3排放总量的90%。温室气体清单和目标边界中的排除量应不超过范围3排放总量的10%。

*R2——涵盖可选范围3排放的目标：虽然企业不必设定减少超出范围3各类别最低边界之外的范围3排放目标，但当此类排放量较显著时，企业被鼓励设定目标。企业可通过设定一个包括这些排放的范围3目标，但这些目标不能被计入C6和C7中所定义的范围3排放阈值（即，这些目标是企业要求之外的范围3目标）。有关每个范围3类别的可选排放定义，请查阅《温室气体核算体系：价值链（范围3）核算与报告标准》第34页表5.4。

5.2.2 方法验证（近期目标和长期目标）

C8——方法验证：必须使用SBTi批准的最新版本的方法和工具对目标进行建模。如果使用旧版本的工具或方法对目标进行建模，只可在经修订的方法或行业特定工具发布后6个月内提交给SBTi进行验证。

5.2.3 排放核算要求

C9——范围2核算方法：各企业应披露其是否按照《温室气体核算体系：范围2指南》使用基于位置或基于市场的核算方法来计算基准年排放量，并对照科学碳目标进行绩效追踪。温室气体核算体系要求使用这两种方法测量和报告范围2排放。但是，必须使用单一且一致的方法设定和追踪科学碳目标的进展（例如，使用基于位置的方法来设定目标并追踪进展情况）。

*C10——范围3清单：企业应根据《温室气体核算体系：企业价值链（范围3）核算与报告标准》，编制完成范围3清单，以涵盖其所有相关排放源产生的范围3排放总量[24, 25]。

*C11——生物能核算：生物能源燃烧、加工和分销阶段的二氧化碳排放，以及与生物能源原料相关的土地排放和清除应与企业的温室气体清单一并报告[26]。此外，在设定科学碳目标（范围1、范围2和/或范围3，视要求而定）以及报告该目标进展时，应将生物能源燃烧、加工和分销阶段产生的二氧化碳排放，以及与生物能源原料相关的土地利用排放和清除纳入目标边界[27]。

与土地相关的排放的核算应包括直接土地利用变化（LUC）产生的二氧化碳排放和非土地利用变化产生的排放，其中包括土地利用管理产生的一氧化二氮（N_2O）和甲烷（CH_4）排放。企业可以选择是否纳入间接土地利用变化相关的排放。

企业应当遵守《温室气体核算体系指南》中关于生物能源核算的所有附加规定，以确保符合C11的规定。

C12——碳信用：碳信用的使用不得计为企业实现近期或长期科学碳目标过程中的减排量。碳信用只可被认为是中和残余排放（见C28）或资助科学减排目标以外的附加气候减缓行动的一种备

[24] * 为确定将范围3活动纳入目标边界的相关性，将根据表5.4中的最低边界并使用《温室气体核算体系：企业价值链（范围3）核算与报告标准》的表6.1中的评判准则对企业进行评估。请注意，尽管超出了最低边界，但企业的温室气体清单中，所有行业中与运输相关的排放都必须以“从油井到车轮”（WTW）为基础进行报告（航空和海运为“从油井到尾流”）。对于所有从事此类分销活动的企业，第三方分销化石燃料在使用阶段的所有排放都必须在范围3第11类中进行报告。

[25] * 企业可使用碳核算金融合作伙伴关系（PCAF）《金融业全球温室气体核算和报告标准》来计算融资排放。然而，根据《温室气体核算体系：企业价值链（范围3）核算与报告标准》表5.9（第52页），超出温室气体核算体系范围3第15类投资最低要求的排放量不应计入范围3目标的强制性边界（见C6和C7）。但是，企业可为这些排放设定可选目标（见R2）。

[26] * 由生物源清除所产生的负排放不应纳入企业的目标制定，也不应计为企业实现科学碳目标方面的进展。此外，与生物能源原料生产没有直接联系的清除不能作为实现科学碳目标方面的进展或企业温室气体清单中的净排放。

[27] * 请注意，在其价值链中使用/生产生物能源或拥有生物能源的企业，或打算在其目标期限内将生物能源作为脱碳杠杆的企业，必须在其目标设定的语境中包含以下生物能源脚注：“*目标边界包括生物能源原料与土地相关的排放量和清除量”。

选方案（见R9）。

C13——避免的排放：避免的排放与企业清单分属不同的核算体系，不能纳入近期或长期科学减排目标。

R3——生物燃料认证：SBTi建议，使用或生产用于交通运输的生物燃料的企业应当通过经认可的生物燃料证书来支持其生物能源温室气体核算，并披露代表相关生物燃料原料生产的土地相关排放和清除的数据。

R4——生物能源数据报告：SBTi建议企业分别报告生物能源直接产生的生物源二氧化碳排放和清除。根据C11的规定，关于与生物能源相关的二氧化碳排放和清除，至少应报告净排放量，但鼓励企业同时报告生物能源原料的排放总量和清除总量。

5.3 制定净零目标

5.3.1 净零的定义

C14——净零排放状态：各企业应设定一个或多个目标来达到净零排放状态，其中包括：（a）在符合条件的1.5°C情景或行业路径中，将其范围1、范围2和范围3排放减少至零，或者将其减少至与在全球或行业层面实现净零排放所需的残余排放水平；（b）在净零目标日期内，中和任何残余排放，并中和后续排放到大气中的任何温室气体。

5.3.2 构成

*C15——净零目标构成：企业应根据本标准的要求，设定近期和长期科学减排目标。如果一家企业的近期目标符合长期目标的要求，则该目标应附带设定一个长期目标，且该长期目标至少应在此后保持相同的排放水平。

5.3.3 时间期限

*C16——基准年：基准年不得早于2015年。企业的长期科学碳目标基准年应与其近期科学碳目标基准年相同。范围1和范围2目标应使用相同的基准年[28]。科学碳目标倡议不接受多年平均基准年，除非与企业相关的行业指南中对此有明确规定。

C17——目标年：绝对和基于强度的减排近期目标从向SBTi提交目标以供验证之日时算起必须至少5年，最多不超过10年[29]。长期目标的目标年应不晚于2050年。对于所在行业在2050年之前已实现净零的企业（例如，发电），涵盖相关活动的长期科学碳目标的目标年必须不晚于该行业实现1.5˚C路径的净零年份。

*C18——迄今所取得的进展：假设最近一年与2050年之间存在线性绝对减排、线性强度降低或强度趋同（不增加绝对排放量或强度），则范围1和范围2近期目标的最低前瞻性雄心水平应与最迟到2050年达到净零目标保持一致[30, 31]。

R5——一致性：建议企业对所有近期目标使用相同的基准年。

5.3.4 雄心

[28] * 建议但不要求范围3目标与范围1和范围2目标使用相同的基准年。不同的范围3目标的基准年必须相同。
[29] * 对于2024年上半年（截至6月30日）提交验证的目标，有效目标年份为2028年（含）-2033年（含）。对于2024年下半年（从7月1日起）提交的目标，有效目标年份为2029年（含）-2034年（含）。
[30] * 用于范围1和范围2排放的最近年份应为同一年。范围3排放所使用的最近年份建议与范围1和范围2相同。
[31] * 企业应提供所有相关的温室气体清单数据，包括最近一年的温室气体清单。对2024年提交的报告，最新的清单不得早于2022年，即允许的最近年份为2022年和2023年。企业还应注意，不允许使用代理数据（即将一个报告年份的数据适用到另一个报告年份）。例如，企业不得将基准年排放量适用于最近一年。

5.3.4.1 范围1和范围2（近期目标和长期目标）

*C19——范围1和范围2目标的雄心水平：范围1和范围2目标至少应与将全球气温升幅限制在工业化前水平以上1.5°C所需的脱碳水平保持一致。这既适用于近期目标，也适用于长期目标[32]。

C20——绝对目标：对于范围1和范围2的绝对减排目标，至少符合1.5°C目标认可的最低雄心排放情景范围，或符合相关的1.5°C行业特定绝对路径（仅限长期目标）一致。

*C21——强度目标：只有范围1和范围2排放的强度目标是通过批准的、且适用于企业业务活动的1.5°C行业路径进行建模时，这些强度目标才符合条件。

5.3.4.2 范围3（近期目标和长期目标）

*C22——范围3减排目标的雄心水平：至少，范围3的近期目标（涵盖所需的范围3排放总量或范围3的各个类别）应与将全球升温限制在比工业化前水平高2°C以内所需的脱碳水平要求的方法学保持一致。对范围3的长期目标来说，这一最低雄心水平已提高到了1.5°C[33]。

*C23——供应商或客户参与目标：旨在促进企业供应商和/或客户采用科学减排目标的近期目标应符合以下要求：

- 边界：企业可围绕上下游范围3类别设定参与目标。
- 制定：企业应在目标设定的语境中，提供参与目标所涵盖的相关上游和/或下游类别排放量的百分比；如果该信息缺失，则应说明目标所涵盖的年度采购支出的百分比[34]。
- 时间期限：参与目标应在其向SBTi提交目标以供验证之日起至多5年内实现[35]。
- 雄心水平：企业的供应商/客户应根据最新的《SBTi企业近期评判准则》设定科学减排目标。

C24——绝对目标（范围3）：对于范围3的绝对目标，其必须至少与批准的排放情景范围的最低雄心水平远低于2°C的目标（近期目标）、1.5°C目标（长期目标）一致，或与相关的1.5°C行业特定绝对路径（仅适用于长期目标）一致时，才符合要求。

C25——强度目标（范围3）：如果范围3的强度目标是通过经批准的特定行业物理强度路径（适用于企业的业务活动），或使用符合条件的物理强度或经济强度方法进行建模的，那么该强度目标符合要求。这既适用于近期目标，也适用于长期目标。范围3上游类别的强度目标必须同时反映供给侧和需求侧的减缓杠杆，特定行业指南对此作出了规定。

*R6——供应商参与：企业应当建议其供应商使用SBTi指南和可用的工具，以设定科学碳目标。建议但不要求由SBTi对供应商的科学碳目标进行验证。

5.3.4.3 合并目标（近期目标和长期目标）

*C26——合并范围目标：如果SBTi能够审查目标各个组成部分的雄心水平，并确认每个部分都

[32] * 企业使用财年核算温室气体时，SBTi将根据大部分月份所在的日历年来评估最低目标。例如，2022财年的时间范围为2021年4月至2022年3月，则该财年将被评估为2021日历年。如果一个财年在一个日历年中平均分配（即一个财年在6月30日结束），则使用日期范围内较后的年份来评估目标。这种方法适用于所有目标。

[33] * 企业使用财年核算温室气体时，SBTi将根据大部分月份所在的日历年来评估最低目标。例如，2022财年的时间范围为2021年4月至2022年3月，则该财年将被评估为2021日历年。如果一个财年在一个日历年中平均分配（即一个财年在6月30日结束），则使用日期范围内较后的年份来评估目标。这种方法适用于所有目标。

[34] 如果以支出来衡量覆盖范围，企业应当提供与该支出相关的排放覆盖范围的估计值以供验证，从而证明供应商或客户目标自身，或者连同其他范围3目标都符合C6的标准。

[35] 对于2024年上半年（截至6月30日）提交验证的目标而言，有效目标年截至2028年（含）。对于2024年下半年（7月1日起）提交的目标，其有效目标年截至2029年（含）。

符合相关的雄心标准，那么企业被允许设定合并范围（例如，1+2或1+2+3）的目标[36]。

5.3.4.4 可再生电力目标（近期目标和长期目标）

*C27——可再生电力（仅范围2）：以与1.5°C情景一致的速度积极采购可再生电力的目标是可接受的替代方案，可以替代范围2的减排目标，以减少采购电力的排放。[37]。SBTi根据RE100的建议，确定将到2025年可再生电力采购量达到80%和到2030年达到100%作为该方式的门槛（可再生电力占总用电量的比例）[38]。采购电力已经达到或超过这些门槛的企业应维持或增加其可再生电力的使用量以满足要求。对于长期目标，企业应在2030年以后保持100%的可再生电力采购。

*R7——外购的热力和蒸汽：如果使用行业脱碳法（SDA）进行目标建模，企业应当将外购热力和蒸汽的相关排放作为直接排放（即范围1）的一部分并进行建模。

R8——目标建模的效率考虑因素：如果企业使用的方法并未纳入对特定行业、市场的效率收益，并且电力行业的脱碳预测是基于1.5°C情景，在对与电力相关的范围2目标建模时应当考虑这些因素。

5.3.5 价值链以外的减缓

*R9——价值链以外的气候减缓：除了近期和长期科学碳目标以外，企业还应当在自身价值链以外采取行动或进行投资以减缓温室气体排放。例如，一家企业可以为能够给气候带来可量化效益的项目、计划和解决方案，特别是为那些能够给人类和自然带来额外的共同效益的项目、计划和解决方案提供年度支持。企业应当每年报告这些行动的性质和规模[39]。

5.3.6 中和

*C28——中和无法减少的排放以实现净零：企业应清除大气中的碳并将其永久封存，抵消企业实现长期科学碳目标时以及此后年份任何残留但无法减少的排放的影响。中和无法减少的排放既适用于减排目标边界，也适用于温室气体清单中排除的任何无法减少的排放[40]。

R10——中和行动的关键节点：企业应当披露计划的关键节点和近期投资等信息，表明其承诺中和无法减少的排放以实现净零的诚信。

5.3.7 目标制定

*C29——目标制定：企业应公开设定净零目标，清晰透明地传达出该目标的所有相关组成部分，包括：(a) 净零目标年；(b) 近期和长期科学碳目标将实现的减排幅度；(c)基准年[41]。

5.4 报告、重新计算和目标有效性

5.4.1 报告

[36] * 在提交合并的近期目标时，范围1+2部分必须至少符合1.5°C的情景，目标的范围3部分必须至少符合远低于2°C的近期目标情景。在提交合并的长期目标时，范围1+2部分必须至少符合1.5°C的情景，目标的范围3部分必须至少符合1.5°C的情景。对于进一步规定了企业范围3活动最低目标的行业，以C35取代C26。

[37] * 使用基于位置的方法报告范围2排放的企业仍可设定可再生电力目标，前提是它们有能力通过市场手段证明可再生电力的积极来源。

[38] RE100指南指出，设定最迟在2030年实现100%可再生电力的目标体现了高级别的领导力。

[39] 如欲获取详细信息，请查阅《超越：SBTI价值链以外的减缓（BVCM）的设计和实施报告》。

[40] * 例如，一家基准年排放为100吨二氧化碳当量的企业，在其温室气体清单中排除了1吨二氧化碳当量，在其目标边界中排除了1吨二氧化碳当量，结果其长期科学碳目标覆盖了98吨二氧化碳当量。将其长期科学碳目标所涵盖的排放减少90%后，残余排放为9.8吨二氧化碳当量。假设排除保持不变，该企业需要中和11.8吨二氧化碳当量（1吨二氧化碳当量来自清单排除，1吨二氧化碳当量来自目标边界排除，以及残余的9.8吨二氧化碳当量）。

[41] * 请注意，只有在范围1和2基准年不同于范围3基准年的情况下，基准年才可从总体措辞中排除。

C30——频率：企业应每年公开报告整个企业的温室气体排放清单以及实现已公布目标方面的进展情况。

C31——报告完整性：企业应公开报告有关实现经验证的目标的进展情况，包括在年度温室气体清单中单独报告排放和清除情况。

R11——在何处进行披露：对于应当在何处披露清单和实现已公布目标方面的进展情况，没有具体规定，只要公开这些内容即可。SBTi建议通过标准化、可比较的数据平台（例如，CDP的气候变化年度问卷）进行披露，也可以通过年度报告、可持续发展报告以及本企业的网站进行披露。

5.4.2 重新计算和目标有效性

*C32——关于目标审查的强制规定：企业至少每5年应对有效目标进行一次审查，以确保与最新的SBTi标准保持一致[42]。如果目标不符合SBTi标准，则应更新和重新验证。在2020年或更早获得目标批准的企业应在2025年之前审查所有活跃目标。企业应在重新提交时遵循最新的适用标准。

*C33——触发目标的重新计算：在发生可能损害现有目标的重大变化时，应重新计算和验证目标。以下变化应触发目标的重新计算：

- 范围3排放占比提升至范围1、范围2和范围3排放总量的40%或以上（这一标准仅适用于近期科学碳目标）。
- 为温室气体清单选择的合并方法的变化。
- 清单或目标边界中排除的排放发生重大变化。
- 企业结构和活动发生重大变化（例如，收购、资产剥离、合并、内包或外包、产品或服务转变）[43]。
- 对数据源或计算方法进行调整，导致组织的基准年排放总量或目标边界基准年排放发生重大变化（例如，发现重大错误或若干重大累积错误）。
- 设定科学碳目标时使用的预测/假设方面的其他重大变化[44]。

企业应采用5%或更低的重要阈值。对于基准年排放，一个组织的基准年排放如果发生5%的变化，将触发基准年排放的重新计算。如果目标边界内的基准年排放的变化达到或超过5%，将触发目标的重新计算[45]。

如果发生重大变化，企业的目标不再符合SBTi标准，则应重新计算和验证目标。企业在重新提交时应遵循最新的适用标准。

C34——目标有效性：目标已获批准的企业必须在批准之日起6个月内在SBTi网站上公开宣布其

[42] * 请注意，所有活跃目标的审查期开始日期与当前最老活跃目标的初始验证日期或每个目标的最新目标验证日期一致，其中所有企业目标均已更新。
[43] * 例如，如果商品和服务项目的变化导致排放在已验证目标的范围之间发生转移，则可能会触发目标重新计算（例如，如果一家企业的范围1+2目标与范围3目标是分开的，而由于企业产品的变化，原本属于范围3的排放被转移到了范围1或范围2）。如果企业当前目标所使用的指标在商品或服务项目发生变化后变为不相关，也可能触发目标重新计算（例如，如果汽车制造商停止销售乘用车，转而生产货运卡车，则其售出产品的使用的目标将不再适合用已售车辆途径建模，“乘客—公里数”将不再是合适的指标）。
[44] * 例如，强度目标预期增长的变化。
[45] * 请注意，目标重新计算的重要阈值是相对于目标所涵盖的范围而言的。例如，如果一家企业有通过验证的范围1+2目标，而其范围1+2基准年排放变化达到或超过5%，则会触发目标重新计算。同样，如果一家企业有通过验证的范围1+2+3目标，而其范围1+2+3基准年排放变化达到或超过5%，则会触发目标重新计算。

目标。6个月后未公布的目标必须再次进行审批，除非企业与SBTi另行书面商定公布目标的时间期限。

R12——目标预测的有效性：SBTi建议企业每年检查目标相关预测的有效性。企业应当将发生的重大变化通知SBTi，并在相关情况下公开报告这些重大变化。

5.5 特定行业指南

*C35——特定行业指南的要求：最迟在行业指南发布6个月后，企业必须遵守相关特定行业方法和指南规定的目标设定要求和最低雄心水平。特定行业指南和要求列示如下（《企业净零标准》表4）[46]。

5.5.1 化石燃料销售、分销和其他业务

*C36——开展化石燃料生产业务或从化石燃料业务线获得大量收益的企业：SBTi目前不会验证以下企业的目标：

- 参与石油、天然气、煤炭和其他化石燃料的勘探、开采、采矿和/或生产的企业，无论这些活动产生的收入占比多少。
- 收入的50%或50%以上来自化石燃料的销售、输送和分配，或向化石燃料企业提供设备或服务的企业。
- 从化石燃料资产（如煤矿、褐煤矿等）中获得5%以上收入，用于商业开采活动的企业。

如有适用的行业标准，这些企业必须遵守。

*C37——石油、天然气、煤炭以及其他化石燃料的销售、输送、分销：从事天然气（或其他化石燃料产品）的销售、输送或分销的企业应就范围3第11类“售出产品的使用”（涵盖销售、输送或分销化石燃料燃烧所产生的排放）单独设定减排目标，这些目标至少应与将全球气温升幅限制在比工业化前水平高1.5°C所需的脱碳水平保持一致，而不论这些排放占企业范围1、范围2和范围3排放总量的比例、企业的行业分类或化石燃料销售/分销是否为企业的主营业务。为了达到67%的近期和90%的长期范围3覆盖率，企业可能需要设定涵盖其他范围3类别的额外目标。客户参与目标不适用于这一标准。

[46] * 《企业净零标准》应与SBTi的特定行业指南相辅相成，只要行业指南所涵盖的行业和/或活动与寻求SBTi验证的企业相关，例如，鼓励从事航空、海运和金融服务活动的企业根据SBTi行业指南，为与其相关的每项活动制定单独的行业目标。请注意，除非另有说明，否则目标边界覆盖范围应在全企业层面而非目标层面实现。

6. 特定行业要求

目前许多行业都已拥有特定行业指南和方法。所有可用的新行业特定指南都将上传至SBTi网站的行业指南页面。SBTi已经制定了与目标设定方法使用要求以及最低雄心水平相关的特定行业的要求（请查阅下表）[47]。

表4. 关于所有行业和活动的符合条件的路径、方法和工具

行业/活动	符合条件的路径、方法和工具	指南和进一步说明
SBTi行业指南未涵盖的企业	• 采用绝对减排法实现近期和长期目标的跨行业路径。请查阅企业近期工具和企业净零工具。	请注意，某些行业（如石油和天然气）的企业目前无法利用SBTi设定目标。
铝	• 采用绝对减排法实现近期和长期目标的跨行业路径。请查阅企业近期工具和企业净零工具。	
服装	• 采用绝对减排法实现近期和长期目标的跨行业路径。请查阅企业近期工具和企业净零工具。	服装和鞋类行业的企业可使用可选的指南。
航空运输	选择： • 建议所有提供航空运输服务的企业采用强度趋同法（即SDA）的航空路径，以实现近期和长期“从油井到尾流”（WTW）的排放目标。请查阅航空工具。参见航空工具。 • 采用绝对减排法实现“从油井到车轮”的近期和长期目标的跨行业路径。请查阅企业近期工具和企业净零工具。 请注意，按照SBTi航空指南的要求，无论选择哪种路径，目标边界都必须涵盖“从油井到车轮”（WTW）的排放。	对于**所有**行业中与运输相关的所有排放，企业应在其温室气体清单中以“从油井到车轮”（航空和海运为“从油井到尾流”（WTW））为基础设定这些排放的目标。 航空目标的制定和宣传必须明确指出，目标排除了非二氧化碳因素。目标必须包含一个脚注，说明本目标不包括非二氧化碳因素，因为其可能也会导致航空引起的气候变暖，并说明企业是否已公开报告或承诺公开报告其非二氧化碳影响。 所有使用航空工具的企业不得选择2020年、2021年或2022年作为基准年。由于受COVID-19大流行影响，2020-2022年对航空业来说是非常规的年份。

[47] 请注意，如果表4与特定行业指南不一致，则以最新公布的信息为准。

行业/活动	符合条件的路径、方法和工具	指南和进一步说明
建筑	选择： • 采用强度趋同法（即SDA）实现近期和长期目标的住宅建筑或服务建筑路径。请查阅企业近期工具和企业净零工具。 • 请注意，这些路径仅涉及建筑物的能源使用产生的排放。 • 针对长期目标的特定行业绝对减排法。请查阅企业净零工具。 • 采用绝对减排法实现近期和长期目标的跨行业路径。请查阅企业近期工具和企业净零工具。 一旦建筑指南生效，**将要求**建筑环境行业的企业使用新的SBTi-CRREM（碳风险房地产监测）路径，对使用中的运营排放采用特定行业的强度趋同法（即SDA）。请查阅建筑物目标设定工具。 要建立前期隐含碳排放模型，企业可以使用SBTi跨行业方法、强度趋同法（即SDA）或特定行业绝对减排法。有关具体行业的方法，请查阅SBTi建筑物目标设定工具。	希望设定目标的房地产投资信托（REITs）必须说明其属于抵押型房地产投资信托，还是股权型房地产投资信托。股权型房地产投资信托必须遵循企业常规目标验证路线。抵押型房地产投资信托则必须利用金融机构指南来设定科学碳目标。 SBTi正处于为在建筑环境运营的企业制定指南的范围确定阶段。最终资源一经发布，将成为预期用户类型的强制性资源，通常有六个月的宽限期。即将发布的特定行业资源将包括： • 温室气体核算和目标设定指南，包括使用中的运营排放和前期隐含碳排放。 • 独立的建筑物目标设定工具，有两套路径：细化的使用中的运营排放路径和前期隐含碳排放路径。
水泥	选择： • 针对近期和长期目标的特定行业强度趋同法（即SDA）。请查阅企业近期工具和企业净零工具。 • 针对长期目标的特定行业绝对减排法。请查阅企业净零工具。 • 采用绝对减排法实现近期和长期目标的跨行业路径。请查阅企业近期工具和企业净零工具。	SBTi已经发布了为帮助水泥行业企业制定科学碳目标提供的指南。 无论选择哪种路径，水泥相关活动的近期科学碳目标应包括范围3目标，其中包括外购水泥和熟料（范围3第1类“外购货物和服务”）产生的排放，无论这些排放占企业范围1、范围2和范围3总排放的比例如何。
化学品	见“其他所有行业”。	SBTi正在为化学品行业的企业制定指南。

行业/活动	符合条件的路径、方法和工具	指南和进一步说明
金融机构	选择： • 针对范围1和范围2排放近期目标的绝对减排法或特定行业强度趋同法（即SDA）。请查阅企业近期工具。 • 针对范围3第15类“投资”排放的近期目标的特定行业强度趋同法（即SDA）。请查阅企业近期工具和其他特定行业工具。根据此方法，仅对同一行业内的融资进行汇总，以产生组合水平的强度。 • 针对范围3第15类“投资”排放的近期目标的投资组合覆盖法。请查阅SBTi金融投资组合覆盖工具。根据此方法，金融机构会增加已验证科学碳目标的投资组合企业的比例，到2040年所有投资组合企业都会完成科学碳目标验证。 • 针对范围3第15类“投资”排放的近期目标的温度评级法。请查阅SBTi金融温度评分工具。根据此方法，金融机构会增加投资组合企业中达到一定雄心水平的雄心目标（但不一定经SBTi验证）的所占比例。 SBTi正在为金融机构制定一个净零标准，在该标准发布之前，无法验证这一行业的目标。	SBTi将金融机构定义为从投资、借贷或保险活动中获得5%或更多收入的实体。这包括但不限于银行、资产管理企业和私募股权企业、资产所有者和保险公司，以及抵押型房地产投资信托（REITs）。我们鼓励收入5%以上来自金融活动的实体经济企业使用SBTi针对企业目标之外的活动设定目标。目前，公共金融机构不在SBTi框架内。 更多详情，请查阅《金融行业科学碳目标指南》。

行业/活动	符合条件的路径、方法和工具	指南和进一步说明
林业、土地利用和农业（FLAG）	FLAG排放量显著的企业**必须**制定FLAG目标（请查阅右侧一栏中的标准）。FLAG目标是补充性的，是在涵盖能源/工业（非FLAG）排放的科学碳目标之外单独设定的目标。 选择： • 针对近期目标的特定行业绝对减排法。请查阅FLAG工具。 • 针对长期目标的特定行业绝对减排法（仅适用于农业），请查阅企业净零工具。 • 实现近期强度目标的商品路径。请查阅FLAG工具。商品路径可用于10种农产品：牛肉、鸡肉、乳制品、皮革、玉米、棕榈油、猪肉、大米、大豆、小麦。与一种或多种可用农产品路径相关的排放占企业每种农产品的FLAG总排放（总排放量）10%或以上的企业，可使用该农产品的商品路径（但不强制要求这样做）。 林业产品行业的企业或与木材和木质纤维相关的排放占其FLAG排放10%或以上的企业**必须**使用木材和木质纤维的商品路径。	以下企业必须制定FLAG目标： 1. FLAG排放占各范围总排放20%或以上的企业；以及 2. 以下行业的企业： • 森林和纸制品——林业、木材、纸浆和纸张、橡胶 • 食品生产——农业生产 • 食品生产——动物来源 • 食品和饮料加工 • 食品和主食零售 • 烟草 请注意，FLAG近期目标必须涵盖至少95%的FLAG相关范围1和范围2排放，以及至少67%的FLAG相关范围3排放。 更多详情，请查阅《FLAG指南》。 请注意，目前还没有木材和木纤维的长期路径。林业和纸制品行业企业的目标应包括一个脚注，说明长期目标中不包括木材和木纤维排放。这些企业必须在木材和木质纤维长期路径发布后六个月内（重新）提交涵盖这些排放的长期FLAG目标。
化石燃料销售/输送/分销	销售、输送和/或分销化石燃料（以及从这些活动中获得的收入少于50%）的企业**必须**为范围3第11类“售出产品的使用”的排放设定目标，无论这些排放占企业范围1、范围2和范围3排放总量的比例如何。可能需要单独制定额外的范围3目标。	这项要求适用于从化石燃料的销售、输送和分销中获得收入少于50%的企业。 对于从这些活动中获得50%或以上收入的企业，请查阅“石油和天然气”部分。
信息和通信技术供应商	针对近期和长期目标的跨行业绝对减排法。请查阅企业近期工具和企业净零工具。	可用可选指南的信息和通信技术企业包括移动网络运营商、固定网络运营商和数据中心运营商。

行业/活动	符合条件的路径、方法和工具	指南和进一步说明
钢铁	选择： • 针对近期和长期目标的特定行业强度趋同法（即SDA）。请分别查阅钢铁SDA工具和企业净零工具。 • 针对长期目标的特定行业绝对减排法。请查阅企业净零工具。 • 针对近期和长期目标的跨行业绝对减排法。请查阅企业近期工具和企业净零工具 请注意，无论选择哪种路径，钢铁核心边界都必须适用于所有近期目标。	SBTi发布了相关指南，帮助钢铁行业企业制定科学碳目标。 根据温室气体核算体系，钢铁企业的近期科学碳目标应包括范围3目标，且涵盖所有范围3第3类中“未纳入范围1或范围2的燃料和能源相关排放”。
海运运输	选择： • 所有提供适用海运服务的企业均可使用强度趋同法（即SDA）的海运路径，以实现近期和长期的从油井到尾流（WTW）目标。请参阅海运工具。使用海运路径时，近期目标不得早于2030年，长期目标不得晚于2040年。 • 采用绝对减排法实现从油井到尾流的近期和长期目标的跨行业路径。请查阅企业近期工具和企业净零工具。使用跨行业路径时，近期目标必须遵循5-10年的时间期限，长期目标必须不晚于2050年。	使用海运路径设定近期目标的企业（如船舶所有者或运营商）在提交近期目标的同时，还**必须**提交以海运路径建模的长期科学碳目标。请注意，在这种情况下，长期目标年是2040年。 使用海运指南制定近期科学碳目标（涵盖分包海运业务的范围3排放）的企业（如货主或托运人）无需提交长期科学碳目标。 对于**所有**行业中与运输相关的所有排放，企业应在其温室气体清单中以“从油井到车轮”（WTW）为基础设定这些排放目标（航空和海运为“从油井到尾流”）。 关于“海运指南”和“海运目标设定工具”，请查阅运输行业页面。
石油和天然气	SBTi正在为石油和天然气行业企业设定科学碳目标制定一项新的标准。目前，SBTi无法接受石油和天然气或化石燃料行业企业的承诺或对其目标进行验证。 在制定进一步的具体方法和指南之前，拥有用于商用（即销售）开采的休眠或活跃的化石燃料资产（如煤矿、褐煤矿等）的企业现阶段无法验证目标。 更多信息，请查阅我们的政策。 SBTi将根据具体情况对企业进行评估，以确定行业分类，并保留在制定/完成方法/指南之前不对企业进行验证的权利。	该行业的企业包括但不限于综合石油和天然气企业、综合天然气企业、纯勘探和生产企业、纯炼油和营销企业、石油产品分销商以及传统的石油和天然气服务企业。更多信息，请查阅我们网站上的石油和天然气行业页面。 化石燃料服务企业需要核算与企业直接或间接管理的化石燃料相关的间接排放。SBTi将化石燃料服务企业定义为支持化石燃料的勘探、提取、开采或生产的企业，以及支持化石燃料价值链上的其他重要活动的企业，但不包括在销售、输送或分销类别中。 SBTi建议企业停止使用化石燃料资产，而不是进行资产剥离，因为科学表明，这种方法能更好地反映在我们的全球经济中逐步淘汰化石燃料的必要性。如果一家企业完全停止使用/剥离化石

行业/活动	符合条件的路径、方法和工具	指南和进一步说明
		燃料资产，其将不再被纳入这些规则的考虑范围，并可按照标准路径提交目标。SBTi建议企业遵循温室气体核算体系重新计算基准年。
电力设施和发电	电力行业的企业**必须**使用电力行业路径为近期和长期目标设定目标（在企业近期工具和企业净零工具下仅使用强度趋同法（即SDA））。 请注意，长期目标不得晚于2040年。	电力行业企业如果范围3排放达到或超过了排放总量的40%，则必须制定至少两个目标： • 涵盖所有售出电力的强度目标（包括范围3第3类“未纳入范围1或范围2的燃料和能源相关排放”中的外购和转售电力） • 涵盖范围1中所有发电的强度目标，以MWh（兆瓦时）发电量表示 对于分配和销售化石燃料的发电企业，应设定第三个目标，涵盖化石燃料下游使用的100%排放。这应作为一个与1.5°C减缓路径相一致的绝对目标。为了达到67%的范围3覆盖门槛，电力企业可能还需要为其他范围3类别设定目标。 更多细节，请查阅电力设施和发电指南。
陆路运输：公路和铁路	选择： • 采用绝对减排法实现近期和长期目标的跨行业路径。请查阅企业近期工具和企业净零工具。 • 分包运输服务的企业可使用跨行业路径，或使用传统运输工具的WB2C（远低于2°C）路径。目前没有1.5ºC的行业强度路径。	对于**所有**行业中与运输相关的所有排放，企业应在其温室气体清单中以“从油井到车轮”（WTW）为基础设定这些排放目标（航空和海运为“从油井到尾流”）。
陆路运输：交通运输原始设备制造商/汽车制造商	采用绝对减排法实现近期和长期目标的跨行业路径。请查阅企业近期工具和企业净零工具。针对汽车制造商的1.5ºC临时目标设定方法一经公布即可适用。	SBTi将通过正式的行业发展过程，审查和更新客运、货运和OEM（原始设备制造商）行业的目标设定指南。《针对汽车制造商的SBTi的1.5°C临时方法》将在行业指南更新过程完成后，进行审查和替换。如本政策所述，在针对汽车制造商的1.5°C临时目标设定路径发布之前，针对汽车制造商的近期和长期目标验证和目标更新将暂停。

7. 鸣谢

主要作者

- Emma Watson
- Martina Massei
- Alice Farrelly
- Emily Castro
- Hugo Ernest-Jones
- Andres Chang，CDP全球环境信息研究中心
- Alberto Carrillo Pineda
- Christa Anderson，世界自然基金会
- Cynthia Cummis，世界资源研究所
- Martha Stevenson，世界自然基金会

编辑与校阅者

- Brad Schallert，世界自然基金会
- Heidi Huusko，联合国全球契约组织
- Lucas Bartol-Bibb
- Lucine Courthaudon
- Maxine Meixner
- Méabh Byrne，CDP全球环境信息研究中心
- Paola Delgado，世界自然基金会
- Paulina Tarrant
- Rebekah Hughes，Earthbound咨询
- Reed Grumann
- Rosie Williams
- Sarah Savage，CDP全球环境信息研究中心
- Tereza Bicalho

净零问题工作组

- Alexander Farsan
- Brad Schallert，世界自然基金会
- Chris Weber
- Daniela Castellanos，世界自然基金会
- Fernando Rangel Villasana，世界自然基金会
- McKenna Smith，世界自然基金会
- Miranda (Burnham) Nayyar，CDP全球环境信息研究中心
- Nate Aden，世界资源研究所
- Paulina Tarrant，CDP全球环境信息研究中心
- Pedro Faria，CDP全球环境信息研究中心
- Rebecca Wynn
- Tatiana Boldyreva，CDP全球环境信息研究中心
- Tom Dowdall，CDP全球环境信息研究中心
- Zola Berger-Schmitz，世界资源研究所
- Zniko Nhlapho，世界自然基金会

专家咨询小组

下列人士就指南的制定提供了专家反馈和指导。他们是以个人身份提供意见的，因此其意见不一定代表所属机构的意见。

- Alexia Kelly，美国奈飞公司
- Ankita Kumari，Survival International
- Anthony Hobley，世界经济论坛（WEF）
- Candace Vinke，Verra
- Carsten Warnecke，新气候研究所
- Chris Bayliss，铝业管理倡议组织
- Cynthia McHale，气候行动100+
- Daniel Salter，亚马逊公司
- Dean Cambridge
- Derik Broekhoff，斯德哥尔摩环境研究所
- Doreen Stabinsky，大西洋学院
- Emily Hickson，The B Team
- Erwan Saouter
- Eveline Speelman，能源转型委员会
- Faustine Delasalle，能源转型委员会
- Frances Seymour，世界资源研究所
- Gary Cook，Stand.Earth
- Gilles Dufrasne，碳市场观察
- Giulio Berruti，BSR
- Helen Wiggs Marshall，ShareAction
- Jen Austin，联合国高级别倡导者
- Jessica Andrews，净零资产所有者联盟
- John Revess，世界可持续发展工商理事会
- Karol Gobczynski，宜家公司
- Luca de Giovanetti，世界可持续发展工商理事会
- Michael Hugman，儿童投资基金会（CIFF）
- Mischa Reppman，瑞士再保险公司
- Nafkote Dabi，乐施会
- Owen Hewlett，黄金标准组织
- Pedro Martins Barata，美国环保协会
- Ramiro Fernández，高级别倡导者/阿维娜基金会
- Rasmus Valanko，全球商业气候联盟
- Richard Batten，仲量联行（JLL）
- Robert Höglund
- Roy Vissers，DSM
- Salla Sulasuo，DSM
- Sam Van den plas，碳市场观察
- Stephan Singer，气候行动网络
- Thomas Lingard，联合利华公司
- Tom Hale，牛津大学
- Valentina Lira，干露酒庄

外部支持

- Emilie Wesseling，SYSTEMIQ
- Scarlett Benson，SYSTEMIQ

SBTi还要感谢波士顿咨询公司（BCG）在项目的实地测试阶段提供了支持。

参加实地测试的企业

下列组织通过2021年7月和8月的实地测试，就净零标准草案的稳健性和实用性提供了宝贵的反馈意见。

- 百威英博
- A.P. 穆勒-马士基集团
- ABOUT YOU AG & Co. KG
- ACCIONA Energía
- 阿驰奥纳
- 阿斯利康
- Baluarte Cultura
- 拜耳公司
- 彭博有限合伙企业
- 宝马集团
- Bonava
- 波士顿咨询集团
- 凯捷
- CBRE
- 世邦魏理仕
- 高露洁棕榄公司
- Co-op
- 西维斯健康
- 达能
- 电通国际
- 德国电信股份公司
- DSM
- 英国易捷航空公司
- 法国电力集团
- 葡萄牙电力公司
- 挪威怡乐包装集团
- Emira Property Fund
- 意大利恩耐股份有限公司
- 法罗里奥集团
- 丹麦史密斯公司
- 奇华顿
- Globant
- Guidehouse
- 喜力
- 霍尔希姆公司
- 英富曼集团
- 国际统一航空集团（IAG）
- Jacobs
- 仲量联行
- 凯斯科
- 联想
- 匈牙利电信公司
- Mahindra Lifespace Developers Ltd.
- 玛氏
- 麦肯食品
- 穆迪公司
- Multiplex Construction Europe
- Ørsted
- 奥托昆普公司
- 百事
- 辉瑞
- Pilgrim’s UK
- 拉夫劳伦公司
- 劳斯莱斯公司
- 司力达律师事务所
- 索迪斯集团
- 思特亚集团
- 星巴克
- 太古地产有限公司
- 瑞士再保险
- 挪威电信公司
- Transurban
- 吐巴塞克斯
- 联合利华
- 华睿泰
- 大众汽车
- WayCarbon
- 威普罗公司
- 沃利
- 科进全球

SBTi出资方

SBTi 感谢各个组织和企业提供资金支持我们完成使命。

下列各方为“科学碳目标倡议”提供了核心资金：宜家基金会、贝索斯地球基金、全球商业气候联盟、洛克菲勒兄弟基金会、UPS基金会和亚马逊公司。

公众咨询参与者

我们还要感谢为强化这一标准而参加了两次公众咨询调查的所有人。

语言支持

感谢中国对外翻译有限公司（China Translation Corporation）作为联合国全球契约组织在中国的语言服务伙伴为本刊物的语言翻译工作提供的宝贵支持。

中文版《净零标准》审校支持团队包括：葛倩，联合国全球契约组织在华联络办公室；林凯欣，联合国全球契约组织在华联络办公室；陶玥（实习生），联合国全球契约组织在华联络办公室；李蜚，CDP 全球环境信息研究中心；桂萱，CDP 全球环境信息研究中心；翟悦竹，CDP 全球环境研究中心。

附件A：温室气体核算补充性指南

本附件详细说明了SBTi要求的温室气体核算的细微差别，并建议作为某些部门和/或活动的最佳做法。

如果提供了合理的理由，可以排除未知终端使用的中间产品的下游排放：在某些情况下，出售的中间产品的终端使用情况可能未知。例如，一家企业可能生产一种具有无数潜在下游应用的中间产品（例如，一种化学品），每种应用的温室气体排放情况均不同，因而无法合理估计与该中间产品各种终端使用相关的下游排放量。在这种情况下，企业必须通过目标验证流程，为将下游排放排除在第10、11和12类之外（但不应选择性地排除这些类别的子集）提供强有力的理由。

包括具有特定应用的中间产品的下游排放：计算机微芯片、汽车零件等具有特定应用的中间产品的下游排放必须记入温室气体排放清单。

港口的排放分配：企业必须界定其经营涉及的相关港口的地理边界，并披露其选定的边界。停泊在港口的船舶必须记入与港口使用相关的排放。如果航运企业是港口的客户，即它们向港口支付设施使用费，这些排放则被视为直接使用阶段的排放（范围3第11类“售出产品的使用”）。

企业内部资产的报废与出售：如果一家企业出售企业资产，根据《温室气体核算体系：企业核算与报告标准》，这被归类为结构性变化，企业应重新计算其基准年排放量。或者，如果一家企业报废企业资产（从资产组合中移除一项资产或资产的一部分，而不产生收入），该企业可以将其视为企业组织边界内的减排。

嵌入：“嵌入”（也称为供应链干预）一词有多种定义，且该术语尚未标准化，因此难以明确范围3清单减排中可包括或不可包括哪些内容。嵌入用于描述完全包含在企业范围3价值链边界内的气候减缓项目或方案，或部分包含在其范围3供应链边界内的项目（跨越其供应链和其他企业的供应链）。嵌入的核算方法也因使用干预（项目）核算和企业清单核算而异。

由于这一问题在温室气体核算体系进程中尚未得到解决，SBTi建议目前采取保守的做法。企业应只列入使用企业核算方法并完全包含在其供应链中的“嵌入”项目的减排量或清除量（仅在FLAG目标的情况下为清除量），或在其供应链中并与采购直接相关的“部分包含”项目一部分的减排量或清除量。欲了解更多信息，请参阅此资源。

目前，将嵌入/供应链干预措施的定义标准化并明确核算方法的工作正在进一步开展。出于这些原因，SBTi将在验证过程中对嵌入情况进行逐案评估，并且可能不会批准其使用。

绿色燃气/沼气：SBTi目前建议企业遵循《温室气体核算体系：企业核算与报告标准》中关于使用绿色燃气的指南。目前，温室气体核算体系不允许使用绿色燃气证书来减少范围1的排放。然而，这一议题正在作为当前《温室气体核算体系：土地行业和清除指南》编制进程的一部分进行讨论。温室气体核算体系发布了一份关于生物甲烷证书核算的临时更新内容，概述了温室气体核算体系下如何处理生物甲烷。SBTi不能保证这些证书将是实现科学碳目标的有效方法。

核算非充电电池所产生的排放：必须核算非充电电池的生产和废弃产生的排放，即生产排放计入范围3第1类“外购货物和服务”、运营产生的废弃物计入范围3第5类“废弃物”，电池终端使用产生的排放计入范围3第12类“售出产品的报废处理”。

可再生能源证书（RECs）：企业可以使用可再生能源证书作为减少范围2基于市场的排放的措施。然而，可再生能源证书需要在同一市场内进行购买和使用，不能用在非其购买证书市场的减排机制。欲了解更多信息，请参阅《RE100技术标准》和《温室气体核算体系：范围2指南》中的范围2质量标准。

基于市场的范围3核算：SBTi继续遵循温室气体核算体系指南，该指南不考虑基于市场的范围3

核算。因此，SBTi不允许在范围3中进行基于市场的核算，包括代表报告企业的供应商、客户、出租人、承租人、特许经营商或投资所购买的基于市场的可再生电力工具。

与运输有关的燃料、一般燃料使用和采购电力产生的排放核算：对于任何与运输有关的燃料使用产生的排放，必须按“从油井到车轮”（WTW）（对于航空和海运，指燃料从油井到尾流的全生命周期）报告排放，以反映燃料燃烧的直接使用排放（“从油箱到车轮”，TTW）和与燃料生产和分配有关的上游排放（“从油井到油箱”，WTT）。对于采购的燃料，与燃料相关的排放必须基于WTW进行核算，即TTW排放相当于范围1排放以及范围3第3类“燃料和能源相关活动”中报告的WTT排放。此外，所采购电力的上游排放（WTT排放）如果未计入范围1和/或2，则必须计入范围3第3类“燃料和能源相关活动”。欲了解更多信息，请参阅《企业价值链（范围3）核算与报告标准》的表5.4（第34页）。

强制性与可选范围3目标：企业可以要求在目标措辞中纳入减少可选范围3排放目标。希望在可选范围3排放中纳入补充/可选目标的企业，应参考SBTi目标验证程序了解详细信息。

直接使用阶段排放：最终产品的直接使用阶段排放应根据产品的寿命消耗进行计算。分配方法应通过部件直接使用阶段的目标验证过程进行披露，但发动机除外，此种情况下应报告车辆100%的直接使用阶段排放。

间接使用阶段排放：间接使用阶段排放是指在产品的预期寿命内间接消耗能源所产生的排放。这些排放被归类为可选排放，因此不在范围3第11类“售出产品的使用”的“最低边界”范围内。例如，服装制造商的衣物洗涤和烘干，以及食品零售商的食品烹饪和冷藏。间接使用阶段排放虽是“可选”的，但其计算方法应在验证过程中予以公布。

下表提供了范围3第11类“售出产品的使用”下计入的直接和间接使用阶段排放源的未详尽示例列表。

表5.范围3第11类下计入的直接和间接使用阶段的排放

行业	直接使用阶段排放	间接使用阶段排放	备注
汽车及零部件	• 引擎 • 前照灯 • 空调系统 • 加热器	• 轮胎 • 保险杠 • 安全带	
服装		• 洗涤和烘干衣物	
建筑、工程和设计企业	• 建筑、工程和设计企业必须将已建成的建筑项目运营使用所产生的排放分配为直接使用阶段的排放		
能源和电力企业	• 燃料和原料 • 可充电电池（能量损失） • 充电器 • 输配电设备（传输损耗和空载损耗） • 可充电电池（存储和传输的能量） • 可充电电池在销售前的首次充电必须划归至生产商的范围2 • 出售的管道系统（损失的热量和冷	• 可充电电池（存储和传输的能量）	

行业	直接使用阶段排放	间接使用阶段排放	备注
	却） • 升压和降压变压器 • 其他电力系统设备（损失的电力、热量和冷却）		
电子设备	• 显示器 • 微芯片 • 存储驱动器 • 相机	• 计算机外壳 • 相机镜头	
食品和饮料	• 饮料中的二氧化碳释放	• 饮料用冰的冷却 • 油炸/微波加热/烹饪冷冻食品或任何其他食品 • 使用家用厨余处理器（针对食品生产商）在消费者家中产品的直接冷却或加热	• 零售、酒店、餐厅、药店或医院的产品冷却或加热必须分配到范围3第9类“下游运输和分销”
家用电器	• 从洗衣机到电动牙刷的大小家用电器 • 灯泡 • 智能家居产品 • 烧烤用木炭和打火机油	• 智能家居软件的使用，即计算机、智能手机和/或路由器因使用软件而产生的能源消耗	
软件和通信服务		• 软件，即计算机或其他电子设备因使用软件而产生的能源消耗 • 通信合同，即移动电话因使用网络而产生的能源消耗	• 运行基于云端的软件的服务器的能源消耗必须划归至软件提供商的范围3第1类“外购货物和服务”
运输和物流	• 如果航运企业是港口的客户，即如果它们向港口支付使用设施的费用，这些排放则被视为港口直接使用阶段的排放	• 运输基础设施的维护，如道路、桥梁、机场等	
本地部署服务	• 使用客户设施提供服务产生的排放（例如，餐饮企业在客户厨房烹饪；保洁企业使用由客户电力供电的清洁设备）		

附件B：关于目标设定方法的补充性指南

本附件提供了关于科学碳目标设定方法的更多详细信息，可供希望根据SBTi要求设定目标的企业使用。

B.1 跨行业绝对减排（所有范围）

通过这种方法（也称为“绝对收缩法”），企业减少的绝对排放量至少与跨行业路径一致。此方法适用于所有范围的近期和长期目标。

对于近期科学碳目标，基准年早于2020年的目标的最小减排量按范围1和范围2每年4.2%的线性减排率、范围3每年2.5%的线性减排率计算。对于基准年晚于2020年的近期跨行业绝对目标，则适用于调整方法。在该调整方法下，基准年晚于2020年的目标的减排量必须至少与基准年为2020年的目标总减排量相同。这一雄心目标符合将气温升幅限制在1.5°C以内的要求。对于长期科学碳目标，最小减排量应按照所有范围至少90%的总减排量比例计算。

优势

- 更加透明
- 较少依赖变量，如预计产量
- 普遍接受为最佳做法

劣势

- 不允许在同行之间比较温室气体强度
- 无法确保追踪效率的提高，因为所报告的减排可能是由于产量下降，而非绩效提高
- 如果企业的发展是增长的而且与温室气体排放增加有关，实现这一目标则可能更具挑战性

B.2 特定行业绝对减排（所有范围）

采用特定行业绝对减排法，绝对排放的减少量至少符合特定行业路径的要求。此方法适用于所有范围的近期和长期目标，但特定行业指南中另有说明的情况除外。

该方法适用于农业、电力、水泥、钢铁以及住宅和服务建筑。对于农业，长期目标的最小减排量为72%。对于电力、水泥、钢铁和建筑行业，长期目标的最小减排量至少为90%。

优势

- 具备行业特殊性
- 更加透明
- 对预计产量等变量的依赖性低
- 普遍接受为最佳做法

劣势

- 不允许在同行之间比较温室气体强度
- 无法确保追踪效率的提高，因为所报告的减排可能是由于产量下降，而非绩效提高
- 如果企业的发展和增长与温室气体排放有关，实现这一目标则可能更具挑战性。

B.3 特定行业强度趋同（即SDA，所有范围）

采用这种方法，高排放行业的所有企业在2050年（电力和海运行业为2040年）趋同至特定行业的排放强度，例如，每吨产品产生的温室气体吨数或发电兆瓦时数。该方法也称为“物理强度趋同”或“行业脱碳法（SDA）”。此方法适用于所有范围的近期和长期目标，除非特定行业指南中另有说明。

对于近期目标，最低雄心目标是通过SDA公式计算得出，该公式根据起始点、目标年和预计产量增长来调整企业的目标。对于长期目标，目标年排放强度等于该行业2050年（电力和海运行业为2040年）的排放强度。

优势

- 最适用于生产同质产品的行业（例如，钢铁或水泥行业）
- 反映温室气体绩效和效率的提高，而不受业务增长或下降的影响
- 可提高企业之间温室气体绩效的可比性（假设所使用的清单合并方法相同，产品组合高度相似）

劣势

- 不一定实现绝对排放量的减少。这是因为即使单位效率提高，企业产出的增加也会导致绝对排放量增加（请参见下文图8的具体说明）
- 对利益相关方而言可能不太可信，因为即使强度降低，绝对排放量也可能增加（例如，因为产出增加的幅度大于温室气体强度降低的幅度）

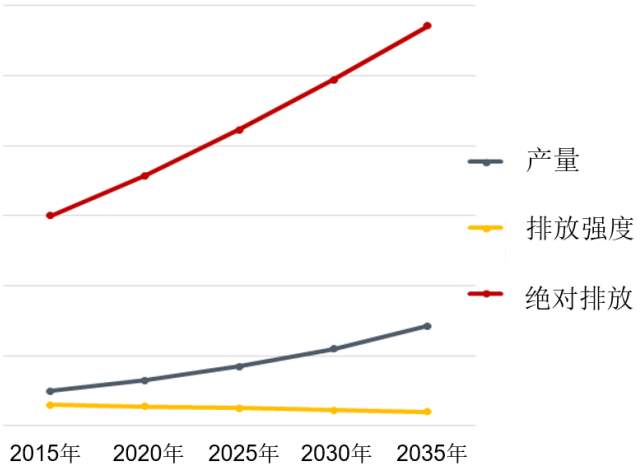


图8. 生产水平提高时，强度降低目标可能导致绝对排放量增加

B.4 可再生电力（范围2）

可再生电力（RE）方法是范围2减排目标的可接受替代方案。企业通过使用可再生能源证书（REC）或虚拟购电协议（vPPA）来设定目标，到2025年积极采购至少80%的可再生电力，到2030年采购100%的可再生电力。企业可以使用这种方法来设定近期目标，然后设定一个维持目标，以确保可再生电力的水平能够长期维持。为将气温升幅限制在1.5°C以内，2025年至2030年期间可再生电力采购的最低可接受阈值，请参见下表6。

表6. 2025年至2030年期间可再生电力采购的最低可接受阈值。这一雄心目标水平的目标符合将升温限制在1.5°C的要求

衡量指标	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
可再生电力采购份额（占范围2可再生电力总量的百分比）	80%	84%	88%	92%	96%	100%

优势

- 易于追踪进展情况
- 可再生电力目标一旦实现，就可以根据维持目标进行调整，以确保可再生电力采购保持在较高水平

劣势

- 取决于企业业务所在区域，没有能力通过市场手段积极采购可再生电力的企业可能无

法获得

- 企业用来采购可再生电力的某些市场工具可能质量较差，尤其是可再生能源证书（REC），由于价格低且不确定，可再生能源证书一直受到批评，被认为没有发挥额外的作用[48, 49]。另一方面，购电协议（PPA）并没有同样的批评，因为它们代表了企业从特定的可再生能源项目购买电力的长期承诺[12]

B.5 物理强度降低（范围3）

采用这种方法，企业自行定义排放强度指标并设定目标，以保证物理强度减排至少符合限制气温升幅远低于2°C（近期目标）以及在1.5°C以内（长期目标）的要求。此方法仅适用于范围3。

对于近期目标，最小减排量按同比减排7%计算，并对基准年晚于2020年的目标进行调整。对于长期目标，最小减排量按总体减排97%计算。

采用范围3物理强度法的适用标准必须是与目标的排放边界内在相关的企业活动的代表性措施。适用此方法的活动类型包括：

- 企业规模（例如，员工人数、全职员工、办公室/零售区域等）
- 生产投入（例如，原材料采购量）
- 产量（例如，产量、销售量、建筑面积）
- 服务水平（例如，有效载荷或乘客距离、用户/订阅数量、单位服务产出）

利润、附加值、收入、销售额等非实物标准不能采用范围3物理强度法计算目标。

优势

- 物理强度指标反映了温室气体绩效和效率的提高，而不受业务增长或下降的影响
- 可提高企业之间温室气体绩效的可比性（假设所使用的清单合并方法相同，产品组合高度相似）

劣势

- 由于难以界定单一的物理强度业务指标，可能不太适合具备多样化产品组合的企业
- 由于物理活动数据可能不容易获得，因此对数据的要求高
- 对利益相关方而言可能不太可信，因为即使强度降低，绝对排放量也可能增加（例如，由于产量的增加大于温室气体强度的降低）

B.6 经济强度降低（范围3）

采用这种方法，企业降低经济排放强度（例如，每单位增加值的吨二氧化碳量）的程度至少符合限制气温升幅远低于2°C（近期目标）以及在1.5°C（长期目标）之内的要求。此方法仅适用于范围3。

对于近期目标，最小减排量按同比减排7%计算，并对基准年晚于2020年的目标进行调整。对于长期目标，最小减排量按总体减排97%计算。

优势

- 适用于规范具有多样产品的行业的排放量，这些产品难以直接相互比较（例如，零售或化工行业）
- 可以为优先考虑经济增长的企业提供更高的灵活性

劣势

- 可能只适用于产品价格随时间波动有限的行业，在这些行业中，排放量的增长往往与

[48] Hamburger, Á.和 Harangozó, G.（2018年），影响可再生电力发电能力演变的因素：欧洲国家的固定样本数据分析，《国际能源经济与政策》杂志，第8(5)期，第161页。
[49] Bjørn, A.、Lloyd, S. M.、Brander, M.和Matthews, H. D.（2022年），可再生能源证书威胁企业科学碳目标的完整性，《自然气候变化》，第12(6)期，第539-546页https://doi.org/10.1038/s41558-022-01379-5。

企业的经济增长相关联。换句话说，如果一家企业的产品销售量增加，生产这些产品就会产生更多的排放
- 可能难以使用经济强度指标追踪减排进展，特别是如果企业在某些年份出现财务损失
- 受一系列变量的影响，这些变量可能导致企业的碳强度发生明显变化，这些变化与企业的环境绩效无关，而与外部因素有关，包括商品价格的波动、通货膨胀或不同业务活动对企业利润的相对贡献的变化[50]
- 对于追踪排放绩效可能不太有帮助
- 经济强度目标的增长预测必须准确，才能实现充分的绝对减排

B.7 供应商和/或客户参与目标（范围3）

采用这种方法，企业为占有一定排放比例的供应商或客户设定一个目标，以推动这些供应商或客户根据《SBTi企业近期标准》的最新版本设定自己的科学碳目标。此方法仅适用于范围3的近期目标。

这种参与目标可基于上游或下游可行的相关范围3类别进行设定，在这些类别中，参与并努力可实现减排。采用这种方法，企业可以根据支出和/或排放量数据设定参与目标[51]。参与目标可以聚焦在企业根据各种因素（如操作风险）所识别的“关键供应商”或“战略供应商”。当支出数据和关键供应商名单能够可靠地代表对供应商施加影响的指标时，它们就具有优势。

使用基于支出的方法时，需要注意的是，按支出计算的最大供应商并不一定是最大的温室气体排放者。因此，与基于支出的参与目标相比，基于排放的目标的相关减排量更加明确。因此，企业必须确保参与目标和任何额外的范围3目标至少涵盖范围3总排放量的67%。

优势
- 此目标对于企业还未识别出撬动其价值链减排机会的杠杆，和/或没有为单个供应商投入足够成本去支持协作减排努力而言可能是有价值的
- 使数据或信息有限的企业尽早采取行动，了解什么是最合适的减排抓手
- 推动减排行为，使同一供应商的其他客户受益
- 鼓励减排的共同所有权和责任
- 易于追踪

劣势
- 与基于支出的参与目标相比，基于排放的目标的相关减排量更加明确
- 企业可能以供应商或客户的范围1和2排放为起始点，使这些目标的范围有限

[50] 价格波动可能有多种原因。例如，制药企业某些药物的价格可能会根据需求、专利或监管因素而波动；奢侈品牌企业的附加值（或总利润）可能与市场营销和消费者购买高档产品的意愿有关，从而在定价中引入可变性；许多商品（例如，金属和农产品）的价格是由商品交易所的交易来确定的。

[51] 如果按支出衡量覆盖范围，企业必须提供与该支出相关的排放覆盖范围的估计数，以证明供应商或客户目标单独或与其他范围3目标一同满足范围3目标边界覆盖范围的标准。

附件C：目标温度对标分类

温度对标表示全球升温幅度（与工业化前水平相比）背景下企业的目标多大程度符合《巴黎协定》的目标要求。企业必须依照最低1.5°C雄心水平来设定范围1和范围2的近期目标，以及远低于2°C雄心水平来设定范围3的近期目标[52]。各范围的长期目标则必须依照最低1.5°C雄心设定。

SBTi根据企业范围1和范围2目标的雄心水平公开披露温度的对标程度[53]。温度对标程度在SBTi网站的目标看板中有几种程度：1.5°C、远低于2°C和2°C。在目标验证过程中，SBTi还评估设定范围3目标的方法，以确保这些方法符合与温度对标的类别或供应商/客户参与要求相对应的最低雄心水平，但未披露如何评估大多数范围3目标的温度对标程度。

C.1 目标分类规则

目标分类描述了企业范围1和范围2整体减排目标与长期温度目标的对标程度。所有长期目标设定方法与范围3相一致，因此，下文所述目标分类规则适用于近期科学碳目标。

请注意，这种分类并不意味着企业的整体雄心水平和商业战略符合温度目标，因为目前的分类并没有扩展到大多数企业的范围3，即没有涵盖整个温室气体清单，并且SBTi验证机构没有对企业的商业模式或战略进行全面评估。

近期科学碳目标根据目标类型和覆盖范围进行分类。目标的分类仅考虑达成目标的时间期限内的雄心水平（即从基准年到目标年的雄心水平），以充分反映企业的目标轨迹。这意味着前瞻性的雄心目标（即从最近一年的数据到2050年的雄心目标）不用作确定目标分类。

这一系列用于设定目标和组合范围的分类规则如下：

- **范围1和2合并绝对目标采用跨行业绝对减排法进行建模**：使用跨行业绝对减排阈值对范围1和范围2绝对目标进行分类。
- **范围1和范围2合并强度目标采用特定行业强度趋同法（即SDA）进行建模**：使用特定行业强度趋同法（即SDA）建模的范围1和范围2强度目标会与企业近期工具和/或特定行业工具中的1.5°C情景进行比较，并进行分类。
- **可再生电力目标**：满足SBTi要求的可再生电力目标是符合1.5°C目标要求的。由于热力、蒸汽和冷却相关的排放不包含在可再生电力目标中，因此，如果可再生电力目标是绝对/强度范围1和范围2目标的例外，则分类是基于其他范围1和2目标，而不是可再生电力目标。
- **合并范围目标（范围1+2+3）**：企业必须提供合并范围目标（范围1、2和3）的雄心目标明细，即范围1和2目标的部分以及范围3目标的部分。因此，范围1+2雄心目标仅仅是企业目标分类的基础。

[52] 这些情景意味着在2100年将升温限制在1.5°C的可能性大于50%；从现在到2100年，将升温峰值限制在低于2°C的可能性大于67%。SBTi强烈鼓励各企业超越最低雄心目标要求。
[53] 温度对标仅适用于大多数企业的范围1和2目标，但不包括汽车制造商，它们也有范围3第11类温度对标。

表7. 近期科学碳目标分类的雄心范围

方法	目标期内的年度最低线性减排率
跨行业绝对减排法（范围1和2长期目标为1.5°C）	绝对减排目标范围1和范围2 = { 基准年 ≤ 2020年，4.2%×（目标年 - 基准年） 基准年 > 2020年，4.2%×（目标年 - 2020年）
跨行业绝对减排法（范围3长期目标远低于2°C）	绝对减排目标范围3 = { 基准年 ≤ 2020年，2.5%×（目标年 - 基准年） 基准年 > 2020年，2.5%×（目标年 - 2020年）
经济强度降低法（范围3长期目标远低于2°C）	经济强度目标范围3 = { 基准年 ≤ 2020年，100% -（93%）（目标年 - 基准年） 基准年 > 2020年，100% -（93%）（目标年 - 2020年）
物理强度降低法（范围3长期目标远低于2°C）	物理强度目标范围3 = { 基准年 ≤ 2020年，100% -（93%）（目标年 - 基准年） 基准年 > 2020年，100% -（93%）（目标年 - 2020年）

附件D：报告指南

根据SBTi标准，企业必须每年公开披露温室气体排放量和目标进展情况。本附件就企业（包括中小企业）应如何公开报告其温室气体排放清单以及对照其公布的科学碳目标的年度进展情况提出了建议[54]。

D.1 在何处进行披露

信息披露对于企业响应政府和非政府实体发布的气候相关框架至关重要。例如，企业可能需要遵守可持续性披露条例，如美国证券交易委员会（SEC）的《交易法》报告要求，或欧洲财务报告咨询小组（EFRAG）的《企业可持续性报告指令》。企业还可能希望调整其可持续性披露，以满足气候相关财务信息披露工作组（TCFD）的建议，或采用国际可持续发展准则理事会（ISSB）制定的气候报告标准。所有这些框架或标准都要求组织披露其温室气体排放量、用于管理气候相关问题的目标以及针对这些目标的绩效。因此，除了满足SBTi的年度报告要求外，最符合企业利益的做法是透明地披露温室气体排放和目标进展。以下清单概述了企业可公开披露这一信息的路径。

- **CDP的气候变化问卷**：CDP提供了一个平台，通过气候变化问卷向投资者、采购机构和政府披露气候相关指标。这是一个广为人知的公共资源，能够触及大量外部受众，并不断发展以符合气候相关的最重要披露标准。CDP将科学碳目标视为最佳做法，并通过其评分方法激励采用科学碳目标并取得进展。CDP每年都会对气候变化问卷进行调整，以反映SBTi的最新标准和建议，并在其气候变化问卷中发布一份关于科学碳目标的专门技术说明。CDP还在全球气候行动（Global Climate Action）门户网站上宣传科学碳目标，该网站追踪包括企业在内的“非国家行为体”所作的重要承诺，作为《联合国气候变化框架公约》行动议程的一部分。

- **企业公开报告**：企业可利用可持续性报告、企业社会责任报告、年度报告和战略计划等公开报告，定期披露与温室气体有关的信息，并将碳排放绩效数据纳入其非财务披露中。目标信息也可以在企业的网页上展示，并将其链接到相关的可持续发展资源。将这一信息纳入公开报告和网站有助于利益相关方获取信息，并可用于提供更多细节和背景。

- **全球报告倡议组织（GRI）**：企业可以通过在GRI标准报告登记系统（Standards Report Registration System）中披露，在符合GRI标准的报告中公开披露所设定的目标及绩效。作为一项倡议，GRI为报告环境、社会和治理指标提供了一个广泛应用的框架。

这些资源的披露都应遵循本附件中提出的报告原则和建议，以确保对科学碳目标进行充分的绩效追踪。

D.2 报告的指导原则

年度目标报告很重要，因为它使企业能够向利益相关方传达目标的年度进展。通过披露本节概述的目标的所有相关方面，企业可以使其受众充分了解其目标的背景、含义和细微差别。

《温室气体核算体系：企业核算与报告标准》定义了指导企业温室气体清单编制的五项总体原则。这些原则也应适用于目标披露和进展报告。

1. **相关性**：确保目标恰当地反映了企业的温室气体排放情况，服务于企业内部和外部用户的

[54] 在适用的情况下，通过简化的中小企业验证路径批准了目标的企业应遵循本报告指南。使用简化的中小企业验证路径的中小企业承诺将测量和减少范围3排放作为其目标的一部分，因此应在企业的年度温室气体清单中披露其范围3排放。SBTi建议中小企业采用最佳做法进行报告，同时承认它们在达到大企业所要求的详细披露水平方面可能面临的独特限制和障碍。

决策需要。

2. **完整性**：说明并报告选定目标边界内的所有温室气体排放源和活动。披露任何没有计入的排放源及其活动，并说明理由。

3. **一致性**：采用一致的方法，以便对长期的排放情况进行有意义的比较。按时间顺序，清晰记录有关数据、清单边界、方法或其他相关因素的任何变化。

4. **透明性**：按照清晰的审计线索，以基于事实和连贯的方式处理所有相关问题。披露任何有关的假设，并适当指明所引用的核算、计算方法和数据来源。

5. **准确性**：确保对温室气体排放量进行量化、系统性的报告，不多报也不少报，并尽可能减少不确定性。确保具有足够的准确性，以保证用户在决策时对报告信息完整性的信心。

根据最佳做法，企业在披露科学碳目标进展时应涵盖以下方面：

1. 温室气体排放清单
2. 目标描述
3. 目标进展
4. 排放量的重大变化和目标的变化
5. 为满足科学碳目标而采取的行动

以下各节就每一披露项目提出了进一步建议。

D.3 温室气体排放清单

D.3.1 完整的温室气体清单

如前所述，企业必须每年报告一份完整的温室气体排放清单。具体说明如下：

- 企业必须报告所有排放范围（1、2和3）和所有范围3类别，包括不在目标边界内的类别。
- 企业必须披露报告期，并应阐明选择的年度类型（即日历年或财政年度）。
- 必须说明、估计和披露从清单中排除的任何情况（范围1、范围2或范围3）。
- 对于被认为可忽略不计的范围3类别，企业应报告估计数（以吨二氧化碳当量或占范围3总排放量的百分比表示）。
- 企业应报告用于确定温室气体排放数据的数据类型、数据来源、方法和假设。例如，对于范围3排放，企业应披露所报告排放数据的哪些部分来自原始数据（即从供应商或价值链合作伙伴获得的数据）或是其他数据来源（如平均排放系数）。
- 企业应描述其在一段时间内提高温室气体清单数据准确性的计划，例如，在其范围3清单中包含占比更多的原始数据。
- 如果相关，FLAG清单与非FLAG清单必须分别报告。
- 企业必须披露基准年和当前报告年的温室气体清单。它们还可披露基准年和报告年之间各年

的温室气体清单，以显示一段时间内的排放趋势。

D.3.2 数据限制

企业应报告其如何弥合数据差距、数据排除情况和提高数据质量的计划。企业应尽可能量化并提供使用估计值或引入平均值所致的不确定性水平。

D.3.3 温室气体清单的核证

核证是由经认可的独立第三方对温室气体排放数据进行核证的过程。第三方核证有助于提升基础数据和计算方法的质量而被认为最佳做法。

如果企业的温室气体排放清单经过核证，则应披露以下信息：

- 第三方核证的状态（正在进行第三方核证或第三方核证过程已完成）。
- 范围说明：应分别披露每一范围的信息。对于范围2，应说明基于位置和/或基于市场的数字是否经过核证。对于范围3，应披露核证/鉴证所涵盖的范围3类别。
- 已核证的报告排放量的百分比，例如，100%的范围2排放已经核证。
- 核证周期的频率，例如，一年两次、一年一次或两年一次。
- 鉴证类型：有限鉴证、适度鉴证、合理鉴证或高度鉴证。
- 如果前几年的温室气体清单已经核证或得到鉴证，则应提供这些年份的相关信息，包括基准年的相关信息。
- 核证报告提供方出具的意见。
- 核证或鉴证声明的链接/附件。
- 用于核证或鉴证的标准。
- 供应商的名称。

D.3.4 工作示例：温室气体排放清单

本节提供了一个工作示例，概述了上一节所列温室气体排放清单的报告指南。

完整的温室气体清单
示例企业每年对范围1、范围2和范围3的温室气体排放编制完整的温室气体清单。清单（范围1、范围2和范围3）的报告期涵盖从4月1日至次年3月31日的财年。

表8.示例企业的温室气体清单

范围或范围3类别	基准年排放量 2018财年（tCO_2e）	2019财年（tCO_2e）	2020财年（tCO_2e）	2021财年（tCO_2e）	2022财年（tCO_2e）
范围1	1,000	1,100	350	300	880
范围2（基于位置）	10,000	9,800	2,200	5,000	12,000
范围2（基于市场）	8,000	6,800	1,200	2,500	6,320

范围3第1类：外购货物和服务	202,000	203,000	180,500	170,500	175,500
范围3第2类：资本货物	30,000	29,000	3,000	18,000	16,000
范围3第3类：燃料和能源相关活动	3,000	2,940	660	1,500	3,600
范围3第4类：上游运输和分销	70,000	70,000	55,000	62,000	68,000
范围3第5类：运营产生的废弃物	10,000	9,500	9,500	8,000	9,000
范围3第6类：商务旅行	5,000	6,000	5,500	200	2,500
范围3第7类：员工通勤	2,500	2,500	2,400	100	1,000
范围3第8类：上游租赁资产	0	0	0	0	0
范围3第9类：下游运输和分销	0	0	0	0	0
范围3第10类：售出产品的加工	0	0	0	0	0
范围3第11类：售出产品的使用	0	0	0	0	0
范围3第12类：售出产品的报废处理	15,000	15,150	12,000	12,300	15,600
范围3第13类：下游租赁资产	0	0	0	0	0
范围3第14类：特许经营	0	0	0	0	0
范围3第15类：投资	0	0	0	0	0
共计：范围1、范围2（基于市场）、范围3（所有类别）	346,500	345,990	268,910	272,900	291,200

排除情况

雇员少于5人的小型办公室的排放排除在清单之外，其排放量占2018财年目标基准年范围1和范围2排放量的0.1%。

数据限制

就范围3第1类“外购货物和服务”的排放而言，示例企业请制造商根据燃料消耗及特定活动数据提交其自己的估计数。示例企业期望通过将这一类别中来自主要来源的数据比例从50%提高到80%，以此来改进明年温室气体清单中此类排放量的计算方法。如果当前值或假设有任何重大调整，示例企业将传达这些变化，并根据示例企业的基准年排放量重新计算政策对基准进行相应调整。

温室气体排放的核证

示例企业与“第三方核证机构”合作，对示例企业2021年4月1日至2022年3月31日期间的温室气体排放清单进行核查。该核查根据“所用核证标准”开展。

经核证的指标包括范围1、范围2、范围3第1类“外购货物和服务”、第2类“资本货物”、第3类“燃料和能源相关活动”、第4类“上游运输和分销”、第5类“运营产生的废物”、第6类“商务旅行”、第7类“雇员通勤”和第12类“售出产品的报废处理”。核证机构没有发现任何

证据表明上述报告的指标有重大错误，也没有证据表明该主张不符合示例企业的实际企业温室气体排放情况，具有适度（即有限）鉴证水平。评估结果可通过“独立保证声明”的链接查阅。

D.4 目标描述

D.4.1 目标描述

企业必须每年公开披露所有获批的目标（范围1、范围2和/或范围3）。企业应使用SBTi获批的确切措辞描述目标，详细内容应与SBTi目标看板中所载信息一致，并涵盖以下要素：

- 目标类型（如绝对目标、强度目标、可再生电力目标、供应商/客户参与目标）和目标子类型（如维持目标）（如适用）。
- SBTi提供的近期和长期目标的目标ID（例如，“ABS1”表明企业设定的第一个绝对目标）（如适用）。
- 设定目标的年份（即目标得到验证的年份）。
- 目标所涵盖的排放范围和范围3类别的名称，包括所涵盖的基准年排放和所涵盖的活动的百分比。
- 目标基准年。
- 按范围和范围3类别分列、以吨二氧化碳当量为单位的基准年排放量目标覆盖范围（以百分比表示）。
- 从温室气体清单和/或目标边界内排除的百分比（见报告指南第1.7节）。
- 目标年。
- 目标值，即相对于基准年的减少百分比目标（见报告指南D.4.2节）。
- 除了相对于基准年的目标减少百分比之外，企业还可以具体说明目标的绝对排放减少量（以吨二氧化碳当量计算）。
- 对于强度目标，解释所用指标或活动数据。请注意，强度目标的表述应同时基于绝对排放量和强度数据。
- 对于范围2目标，区分是采用基于位置还是基于市场的方法来计算基准年的排放量并追踪绩效。
- 用于目标设定的方法，包括是否使用了跨行业、商品路径（FLAG目标）、行业路径或多种路径相结合。
- 参考SBTi标准版本和所采用的目标设定工具。
- 用于计算目标的任何其他信息（假设这些数据不具有商业敏感性）。
- 在目标年以及相关计划的中和行动关键节点，按照范围1、范围2和范围3中和的排放量（以吨二氧化碳当量计算）。
- 为减缓企业价值链以外的排放而计划采取的行动的性质和规模（见D.7.5节）。

D.4.2 按范围和/或活动分列的不同水平的雄心

如果雄心水平在单一目标所包括的范围或范围3类别之间有所区别，则应在目标的描述中阐明。例如，如果一家企业的目标是将范围1和范围2的温室气体绝对排放量减少50%，但计划将范围1减少40%，范围2减少75%，则应在目标描述中阐明这一点。

D.4.3 从排放清单和/或目标边界内排除的情况

企业应说明从排放清单和/或目标边界内排除的情况，并告知将任何当前排除的排放量纳入其排放清单和/或目标边界的未来计划。

D.4.4 工作示例：目标描述

本节载列了示例企业的报告实例，其中概述了上一节中列出的目标描述的报告指南。关于按范围分列的目标基准年排放量和目标覆盖范围、从排放清单和/或目标边界内排除的情况以及范围2方法的详细情况，参见下文“目标进展”一节的工作示例（见D.5.3节）。

表9.示例企业获批的科学碳目标

示例企业的近期减排目标于2019年获得了SBTi的批准。示例企业的长期及净零目标已于2022年获得核准。示例企业的获批科学碳目标如下：

目标ID	目标类型	目标措辞	覆盖范围
NZ	净零	示例企业承诺，相对于2018财年基准年，到2050财年实现整个价值链温室气体净零排放。	1+2+3
ABS1	绝对（近期）	示例企业承诺，相对于2018财年基准年，到2030财年将范围1和范围2的排放减少50%。	1+2
O1	可再生电力	示例企业还承诺相对于2018财年基准年的20%，到2025财年将可再生电力的年度采购百分比增加到100%。	2
INT1	物理强度	示例企业还承诺，对于2018财年基准年，到2030财年将范围3外购货物和服务以及上游运输和分销的排放相减少69%。	3
O2	供应商参与	示例企业还承诺，到2025财年，占据80%排放量的供应商（包括外购货物和服务在内的）将制定科学碳目标。	3
LTABS 1	绝对（长期）	示例企业承诺，对于2018财年基准年，到2050财年将范围1、2和3的温室气体绝对排放量相减少90%。	1+2+3

参考SBTi标准和用于设定目标的目标设定工具：

- 净零和长期目标是根据《SBTi企业净零标准》（1.0版）和《净零工具》（1.0.2版）制定的，符合《净零之路：SBTi技术摘要》（1.0版）的要求。
- 根据《SBTi标准和建议》（4.0版）和《科学碳目标设定工具》（1.1版），使用跨行业绝对减排和范围3物理强度降低法设定了近期目标。

D.5 目标进展

D.5.1 报告年的进展情况

企业必须每年报告实现其目标的进展情况，并应涵盖以下内容：

- 从基准年到报告年在减排、可再生电力份额或供应商/客户参与方面的目标进展（最好包含年度明细）。
- 对多年间趋势或变化的分析；预计各年的目标进展情况会有差异。
- 衡量进展情况的报告数据的基准期（即对于财政年度，应注明财政年度的起始月份）。
- 对基准排放量的任何调整或重新计算应在计算和报告目标进展之前进行。欲了解更多信息，请参阅本报告指南D.6节。
- 目标完成百分比：已完成的目标以100%的值表示。对于绝对或强度减排目标，目标完成率相对于基准年的百分比计算如下：

  目标完成率(%) = (基准年排放值 - 报告年排放值) / (基准年排放值×相对于基准年的目标减排(%) / 100)×100

例如，一家企业的绝对减排目标为60%，基准年值为1,000吨二氧化碳当量，报告年值为700吨二氧化碳当量，目标年值为400吨二氧化碳当量，其目标完成百分比为(1,000 - 700) / (1,000 x (60%/ 100) × 100 = 50%。

就可再生能源或供应商参与目标而言，目标完成情况的基础是截至报告年度可再生能源或供应商参与的份额，计算如下：

目标完成率(%) = (报告年的份额% - 基准年的份额%) / (目标年的份额% - 基准年的份额%)×100

例如，一家企业的目标是100%采购可再生电力，如果基准年份额为40%，报告年份额为64%，则目标完成的百分比为(64 - 40) / (100 - 40) × 100 = 40%。

绝对减排目标

- 企业应按范围和范围3类别报告年近期和长期目标的绝对排放值（在目标边界内）。

排放强度目标

- 企业应根据报告年选择的活动指标，以吨二氧化碳当量为单位报告每单位活动的排放量，例如，每单位生产的二氧化碳当量吨数、每乘客公里的二氧化碳当量吨数、每名全职员工的二氧化碳当量吨数等。
- 制定了排放强度目标的企业还应报告其以吨二氧化碳当量为单位绝对排放量。

可再生电力目标

制定可再生电力目标的企业应报告：

- 基准年和报告年的可再生电力采购水平，以采购的可再生电力占消耗总电量的百分比表示。例如，一家企业设有100%的可再生电力目标，报告年值为80%，则其可再生电力100%份额的进展为80%。

- 符合RE100技术标准建议的电力采购的绝对数量（千瓦时或可比单位）和来自可再生能源的电力采购数量。

供应商/客户参与目标

- 企业应报告供应商或客户的百分比，由相关指标定义（例如，按排放量或支出分列），并制定基准年和报告年的科学碳目标。

- 供应商或客户群预计会随着时间的推移而发生变化，企业应在其范围3清单中说明相应的变化。即使供应商或客户发生变化，其排放量也会波动，但目标值将继续适用，直到达到目标日期为止。

- 如果一家企业按排放量为其一定比例的供应商/客户设定科学碳目标的具体目标，那么它将重新计算每个具有科学碳目标的供应商/客户代表的范围3排放量的比例，并每年汇总供应商的排放量，以确定报告年的值。

D.5.2 细分程度

企业应按照SBTi目标看板上获批的目标描述所列的细分程度，报告每个目标的进展情况，如下所述：

多个目标：

- 企业不应将已经获得批准的科学碳目标合并或汇总为单一目标，除非它们还在以其获批的目标表述进行了细分报告。举例来说，一家企业已就范围3第1类“外购货物和服务”设定物理强度目标，并就范围3第11类“售出产品的使用”及第12类“售出产品的报废处理”设定绝对目标。该企业应分别报告第11类的物理强度目标和第12类的绝对目标。

合并范围目标：

- 报告合并范围目标（例如，范围1+2+3）应至少与经批准目标的汇总水平相同。

- 此外，应分别报告范围1和2目标以及范围3目标的进展情况。

- 可以选择报告在更详细的分类方面取得的进展，例如将范围1和范围2分开报告，或将范围3类别分开报告。

D.5.3 工作示例：目标进展

本节提供了一个工作示例，概述了上一节所列目标进展情况的报告指南。

表10.示例企业在其经核准范围科学碳目标方面取得的进展情况

报告项目 **[目标]**	2018财年基准年值 *	目标涵盖的基准年排放量(tCO_2e)（%）	2019财年值	2020财年值	2021财年值	2022财年值	2022财年变化百分比（相对于2018财年）	目标完成率（%）
范围1（tCO_2e）	1,000	1,000 (100%)	1,100	350	300	880	-12%	不适用
范围2（基于市场）（tCO_2e）	8,000	8,000 (100%)	6,800	1,200	2,500	6,320	-21%	不适用

报告项目 **[目标]**	2018财年基准年值 *	目标涵盖的基准年排放量(tCO_2e)（%）	2019财年值	2020财年值	2021财年值	2022财年值	2022财年变化百分比（相对于2018财年）	目标完成率（%）
范围1+2合计（基于市场）（tCO_2e）[ABS1]	9,000	9,000 (100%)	7,900	1,550	2,800	7,200	-20%	40%
总用电量（MWh）	22,000	不适用	21,500	5,000	11,000	28,000	+27%	不适用
可再生电力采购（MWh）	4,400	不适用	6,450	1,500	3,300	14,000	+218%	不适用
可再生电力的百分比 [O1]	20%	不适用	30%	30%	30%	50%	+150%	37.5%
范围3第1类：外购货物和服务（tCO_2e）	202,000	200,000/ 99%（INT1）**	201,000	180,000	170,000	175,000	-12.5%	不适用
范围3第4类：上游运输和分销（tCO_2e）	70,000	70，000/ 100% (INT 1)	70,000	55,000	62,000	68,000	-2.9%	不适用
范围3第1类和第4类合计（tCO_2e）	272,000	270,000	271,000	235,000	232,000	243,000	-10.7%	不适用
活动水平：售出产品数量	10,000	10,000	10,100	8,000	8,200	10,410	+4.1%	不适用
总体排放强度（tCO_2e/产品）**[INT 1]**	不适用	27.00	26.83	29.38	28.29	23.34	-13.6%	19.6%
具有科学碳目标的外购货物和服务供应商（范围3第1类的覆盖范围百分比）[O2]	0%	不适用	0%	5%	10%	20%	20%	25%
范围1、范围2（基于市场）、范围3（所有类别）（tCO_2e）**[LTABS1]**	346,500	346,500	345,990	268,910	272,900	291,200	-16.0%	17.7%

** 示例企业每年对其范围1、范围2和范围3的排放制定完整清单。雇员少于5人的小型办公室的排放量不包括在清单中，其排放量占目标基准年范围1和2排放量的0.1%。*

*** 本目标不包括范围3第1类“外购货物和服务”项下采购的办公用品和清洁服务排放。*

D.6 排放量的重大变化和目标的变化

D.6.1 基准年重新计算政策和阈值

根据《温室气体核算体系：企业核算与报告标准》，“各公司须制定基准年排放量重算政策，明确规定重算的依据和相关因素。如果可行，这项政策应指出确定重算历史排放量所采用的‘重要

阈值”。SBTi要求企业的基准年排放量重新计算政策包含分别根据《企业近期评判准则》和《企业净零标准评判准则》C27和C33的5%或更低的重要阈值。

企业应披露其是否有基准年重新计算政策，以及在年度报告中使用的重要阈值。企业应在年度报告中说明基准年排放量重新计算政策，可以在报告中说明，也可以作为其他地方发布的政策的参考。

有关排放清单重设基准的详细指南，请参阅《温室气体核算体系：企业核算与报告标准》第5章“跟踪长期排放量”。

D.6.2 排放量变化的原因

企业应每年披露当前报告年与上一报告年之间范围1、范围2和范围3排放量的显著增加或减少，并说明理由[55]。企业应通过分析排放量的变化和对温室气体清单的影响来说明变化的原因。

企业排放量变化可能出于多种原因，包括：

- 可再生能源消费的变化
- 减排活动
- 撤资、收购和合并
- 业务产出（产品和/或服务）的变化，例如，自然增长、由于业务扩张或发布新产品而购买新设施
- 用于计算排放清单的方法发生变化，例如，排放系数发生变化
- 用于排放清单计算的组织边界或运营边界发生变化，例如，从股权法变为运营控制法
- 物理运营条件的变化，例如，降雨量增加提高了水力发电的产量

在某些情况下，企业排放量或情况的重大变化可能会触发目标重新计算。在这种情况下，企业应提供排放量变化的背景和理由。例如，在方法论改进或基准年排放计算方法改变的情况下，企业应描述以下内容：

- 以前的方法和新的方法
- 数据来源和/或排放系数的任何变化
- 关于如何落实改变的详细内容
- 采取的纠正措施
- 对于其对温室气体清单影响程度的描述（例如，对基准年排放量的影响百分比）

如果基准数据因合并、收购或撤资而发生变化，企业应提供结构变化的类型、完成日期和对基准年排放量的影响百分比。

D.6.3 工作示例：排放量的重大变化和目标的变化

本节提供了一个工作示例，概述了上一节所列关于排放量的重大变化、基准年排放量重新计算和

[55] SBTi将显著的标准定义为5%或更高。

目标变化的报告指南。

示例企业重新计算并重述了范围3第4类“上游运输和分销”的基准年（2018财年）排放量，以反映改进的数据收集方法，并确保每个报告年的估算方法一致。

示例企业的基准年排放量重新计算政策将显著变化定义为基准年总排放量累计变化的程度达5%或以上。示例企业已经评估了这一重述对自身科学碳目标的影响，并认为没有必要更新目标，因为这一变化的影响不到5%。

D.6.4 重新计算和重新验证的目标

如果由于新的目标提交或触发目标重新计算而更新了目标，则企业必须在SBTi目标看板中报告其当前活动目标的进展情况。具有重新验证目标的企业应报告目标修订的详细情况，包括对修订原因的解释。企业的报告还应包括更新目标后所取代的目标语言。

对于因温室气体排放清单的基准年重新计算而导致取代先前目标的，在披露目标进度时，企业必须确保其披露的是重设基准的排放清单。为保持一致性，企业可重述基准年和报告年之间的温室气体排放数据。

如果企业正在更新其目标，而SBTi验证仍在进行中，则企业应报告在报告时有效目标的进展情况。企业可以声明更新的目标正在接受审查，并报告未来更新目标的进展情况，同时强调其尚未正式验证。

D.7 为满足科学碳目标而采取的行动

D.7.1 关于减排项目的信息

企业应报告有助于实现其目标的减排举措的信息，并包括以下信息：

- 描述报告年内的减排举措及预计的年度二氧化碳当量减排总额。每项减排举措的发展阶段应明确其所处阶段，即待实施、开始实施或已实施，以及预期或已经发生的温室气体排放影响的范围和/或范围3类别。
- 为减少排放而采取的新的或创新的努力或伙伴关系。
- 已经进行的投资或变革，可能尚未产生重大成果，但预计在未来几年内会产生重大成果，或能够促成实现长期目标所需的必要转型。
- 企业应披露其气候转型计划（包括财务计划），以概述其将如何实施战略以实现目标。更多信息见D.7.7节。

D.7.2 关于合同工具的资料（范围2目标）

企业应详细说明合同文书的类型（例如，非捆绑的可再生能源证书、电力购买协议），用于减少其范围2基于市场的排放和/或在实现可再生电力目标方面取得进展。企业应遵守RE100技术标准。

企业应说明所使用的基于市场的工具如何符合《温室气体核算体系：范围2指南》，特别是范围2质量标准。

D.7.3 脱碳路径

如果可能，企业应根据其目标指明预期和/或观察到的进展曲线，如线性或可变曲线，描述预期的减排速度。当进展曲线应用于可再生电力和参与目标时，其所代表的并非是减排量的函数，而是这些目标的相关指标的进展，例如，一段时间内参与范围3供应商参与目标的供应商百分比。

如果目标和计划减排的进展目前未能追踪目标路径或偏离了目标路径，则企业应提供解释，并说明未来解决这些不足的战略。

D.7.4 为中和行动而计划的关键节点和/或近期投资

企业应披露以下内容：

- 计划在净零目标年中和的排放量。这一排放量不仅应包括目标边界内无法减少的排放量，还应包括从目标边界和/或清单中排除的排放量。
- 描述任何计划的关键节点和/或近期投资，表明其在目标年中和无法减少的排放的诚信承诺。例如，企业应披露其近期是否正在投资于或计划投资于二氧化碳清除和储存技术（例如，直接空气捕获）。

D.7.5 为减缓价值链以外的气候变化而计划中的行动或投资

《SBTi企业净零排放标准》强烈建议企业立即采取超出其科学碳目标的行动，通过价值链以外的减缓（BVCM）为实现全球净零排放做出贡献。各企业应参考《价值链以外的减缓报告》“第4步：报告价值链以外的减缓活动和成果”部分，并至少报告以下内容：

- 描述在报告年内采取的任何行动或部署的投资，以及未来几年内价值链以外的减缓活动或投资计划，以加速企业价值链以外的净零转变。企业应每年报告这些行动和/或投资的性质和规模。
- 如果没有采取或考虑价值链以外的减缓活动，企业应提供解释。

D.7.6 碳抵消信用额和避免（产品层面）排放的使用

企业应公开披露来自企业价值链以外的碳信用额（即通常指“抵消信用额”），与其报告的温室气体清单分开提供，并确保碳信用额不会被计入科学碳目标的进展中。

企业应公开披露在产品生命周期或价值链之外、但由于使用该产品而产生的减排量（通常称为“避免排放”），与其报告的温室气体清单分开提供，并确保这些减排量不会被计入科学碳目标的进展中。

这些信息应公开提供，并易于获取。企业应避免使用任何误导性措辞，并应非常明确地表明，目标进展不包括碳抵消信用额和/或避免（产品层面）排放。

D.7.7 气候转型计划

根据CDP全球环境信息研究中心的表述，气候转型计划是一项有时限的行动计划，概述了组织如何将其现有资产、运营和整个商业模式转向与最新和最具雄心的气候科学建议相一致的路径。气候转型计划应是雄心勃勃的，具有完整性和透明性，可信和公平。企业应制定全面且可操作的转型计划，其中应载有详细的目标描述以及为实现目标而将采取的行动。内容应每5年更新一次，并每年报告进展情况（包括计划的变更）。具体而言，企业应公开披露：

- 监督气候转型计划的制定、实施和核证以及这些计划的审查频率的治理结构。
- 与气候变化相关的激励结构，包括与近期和长期目标相关的任何高管薪酬。
- 说明与将升温限制在1.5°C以内的可信行业路径的一致性，并解释企业的转型计划与行业路径之间的任何实质性差异。欲了解更多信息，请参阅《净零之路：SBTi技术摘要》和行业指南（如FLAG指南）。

- 财务指标（例如，资本支出（CAPEX）、运营支出（OPEX）、收入和研发支出）以及如何利用这些指标来规划和实施符合1.5°C的世界的商业模式。资本支出计划、研发计划和投资应在新资产和遗留/搁浅资产之间进行划分。

- 在企业价值链的各个部分采取具体行动，将有助于实现其科学碳目标，包括供应商和客户的参与。

- 解决任何数据限制的具体行动（例如，排放量）。

- 与气候变化有关的技能和人力资源开发。

- 需要制定具体的政策和条例（包括碳定价），以促进转型计划。

- 明确披露公共宣传、游说和政策参与支出，以及可能限制或加剧气候变化的政策努力。具体而言，企业应描述当前和未来的游说和政策参与活动如何与1.5°C的世界保持一致或不一致。

- 为促进公正转型而计划或实施的行动（例如，与工人、工会、社区和供应商建立伙伴关系，并纳入土著人民的自由、事先和知情同意）。具体而言，气候转型计划应解释它如何考虑和处理减缓行动的社会后果和影响，包括对种族、性别和代际公平的影响。

- 为避免剩余自然生态系统的转变而计划或实施的行动，最迟在2025年前消除森林砍伐、湿地和泥炭地丧失，并在2030年前消除其他剩余自然生态系统的转变。

- 任何第三方评估和/或核证企业气候转型计划或其他举措（如评估低碳过渡）的“净零准备”的结果。

企业应参考关于转型计划的更多指南，例如，CSRD报告要求；联合国非国家实体净零排放承诺高级别专家组的报告“诚信至关重要：企业、金融机构、城市和地区的净零排放承诺”；关于转型计划的CDP全球环境信息研究中心资源；转型计划特别工作组披露框架以及格拉斯哥净零排放金融联盟（GFANZ）“对实体经济转型计划的期望”报告。

没有正式转型计划的企业应披露如上所述气候转型相关的信息，以提供可靠健的背景信息，并提高脱碳历程的透明性。

D.7.8 工作示例：为实现科学碳目标而采取的行动

本节提供了示例企业的报告实例，其中概述了上一节所述的为实现科学碳目标而采取行动的报告指南。

表11. 示例企业为实现其科学碳目标而采取的行动

目标	为实现科学碳目标而采取的行动
到2030财年，将范围1和范围2的绝对排放相对于2018财年基准年减少50%（ABS1）	2022年，示例企业的范围1及范围2排放量相对于2018年水平减少20%。这是通过范围1减少12%和范围2减少21%实现的。在范围1中，示例企业通过继续将内燃机车队和丙烷叉车转换为电动车辆和机器来减少直接排放。在范围2中，自2018年以来，示例企业已将生产设施的能源效率平均提高9%，从而降低了电力需求，新车队使用的电力已经抵消了部分的电力需求。
将可再生电力的年度采购从2018年的20%增加到2025年的100%（O1）	示例企业已签订了可再生电力采购协议，进一步减少了范围2基于市场的排放，并推动了实现到2025年100%可再生电力的目标的进展。

目标	为实现科学碳目标而采取的行动
到2030年，将范围3外购货物和服务以及上游运输和分销的排放相对于2018基准年减少69%（INT1）	示例企业在减少产品使用的每项原材料方面取得重大进展。此外，我们正努力与供应商合作，并提供资源以帮助其实现自身业务脱碳。示例企业正在从使用平均排放系数转向使用针对特定供应商的系数，因此可能需要在几年后重新计算基准，届时示例企业将评估目标是否需要根据SBTi进行修订和更新。总体而言，第1类和第4类覆盖的排放量减少了10%，而售出的产品数量增加了4%，从2018年的10,000件增加到2022年的10,410件。因此，排放强度较基准年减少了13.6%。
占采购商品排放量80%的主要供应商将在2025财年之前设定一个科学减排目标（O2）	截至2022财年末，占外购货物和服务排放量20%的主要供应商已设定科学减排目标。示例企业与这些分包商举办了研讨会，以改进其范围1、范围2和范围3的报告，共同建立科学碳目标模型，并制定碳减排计划。示例企业还与其开展合作，支持他们的供应链设定科学碳目标。
到2050财年，将范围1、范围2和范围3温室气体绝对排放量相对于2018财年基准年减少90%（LTABS1）	示例企业的长期目标包括100%覆盖的所有范围和范围3类别。截至2022财年，示例企业已将范围1、范围2及范围3的总排放量减少16%，接近实现目标的18%。为此，示例企业已最终确定了转型计划，其中描述了关键行动和投资策略，包括审查采购做法、与业务伙伴合作、制造碳强度更低的产品以及提高温室气体核算的准确性，以发现更多的减排机会。
到2050财年，相对于2018财年基准年，实现整个价值链的温室气体净零排放（NZ） 目标完成情况：不适用	在整个价值链中实现温室气体净零排放有利于实现长期目标（LTABS1），有利于通过永久清除中和所有无法减少的排放。2050年，示例企业承诺中和34,668吨二氧化碳当量，相当于实际排放总量的9%。这一目标也与上述近期目标有关，这些目标是通往净零之路的过渡步骤：ABS1、O1、INT1和O2。示例企业正在寻找机会，以期在不久的将来投资直接空气捕获。
碳信用额的使用	示例企业从XYZ购买与价值链边界之外的减缓相关的碳信用额，但不将其视为实现科学碳目标的进展，而是将其报告为BVCM活动。我们以80美元/吨二氧化碳当量的平均价格从“活动类型名称”购买350吨二氧化碳当量的减排碳信用额，经验证为“标准名称”。这些碳信用额被用作示例企业实现BVCM承诺的一部分，该企业称其为全球减排努力做出了贡献，超过了其1.5°C的科学碳目标。
避免排放	示例企业开发的产品使其客户能够减少排放，但这些减排量并未计入示例企业的温室气体清单。这些避免（产品层面）排放不计入企业的科学碳目标，并与温室气体清单分开报告。
气候转型计划信息和进展	治理： 示例企业董事会核准了企业的脱碳战略，并监督气候绩效指标、减排目标、低碳技术开发和投资计划，以确保它们处于正轨并符合经核准的转型计划。董事会每年审查一次气候转型计划。 激励机制： 示例企业制定了一个内部碳价格，以帮助指导新项目的投资决策，并评估投资是否符合脱碳路径。首席执行官和执行领导团队的部分年度奖金取决于气候转型计划中规定的气候绩效指标的实现情况。关于气候转型的奖金激励措施已进一步在企业的高层和中层管理人员中进行推广。在气候变化方面，首席执行官和管理团队年度奖金的2%取决于能否实现科学碳目标。 财务指标： 示例企业在2023至2025财年，将为低碳投资拨款2,000万欧元，占同期

目标	为实现科学碳目标而采取的行动
	计划投资总额的25%。该企业还设定了一个目标，即在2023财年至2030财年投入10%用于研发项目的投资，以满足气候转型计划要求。 总体而言，到2030年，示例企业计划将其50%的资本支出和运营支出用于符合1.5°C未来相关要求的活动，并计划到2030年实现60%的收入来自低碳产品。在报告年度，企业正在努力实现这些目标。 公正转型： 示例企业正在坦桑尼亚投资一家新工厂，该工厂完全由现场产生的可再生能源供电。盈余的能源将以折扣价出售给当地社区，以减少化石燃料发电机的使用。该工厂计划于2025年完工。还有一项计划是为当地社区制定有关太阳能电池板维护的培训项目，旨在确保业务连续性，同时环节失业情况和增加该地区的人均收入。 公共宣传： 示例企业已加入相关承诺（例如，商业雄心1.5°C宣言），并倡导采取雄心勃勃的方法，到2050年实现该行业的完全脱碳。示例企业在过去一年中没有支持任何倡导化石燃料扩张的政策。

附件E：土地集约型行业的企业指南

在价值链中开展了土地集约型活动的企业除了设定涵盖能源和工业流程的科学碳目标外，还应设定林业、土地利用和农业（FLAG）目标，其中包括减排和清除。FLAG目标表明了一家企业需要付出多少努力、以多快的速度减少基于土地的排放，以将全球升温限制在1.5°C以内。企业应参考FLAG指南和即将发布的《温室气体核算体系：土地行业和清除指南》（2022年9月发布的指南草案），在其目标或披露中核算农业、林业及其他土地利用（AFOLU）的排放或清除量。

E.1 关于FLAG排放的背景

FLAG行业在科学界也被称为AFOLU行业，占全球人类温室气体排放量的约22%（每年约130亿吨二氧化碳当量），其中，约一半排放量来自农业，另一半来自土地利用、土地利用变化与林业（LULUCF）（IPCC，2022年）。尽管传统上很难通过温室气体核算和目标设定方法来评估FLAG行业的温室气体排放量，但到2050年，FLAG行业的温室气体排放量必须大幅减少，然而此时农业产量预计仍将增加50%以满足增长的粮食需求[56]。

AFOLU行业有望在2030年之前实现所需37%的减排量和清除量，在2050年之前实现20%（Griscom等，2017年）。通过停止砍伐森林和土地转换、减少泥炭燃烧和森林退化、降低农业排放以及通过需求转移减少排放（例如，解决饮食转变、粮食损失和浪费问题）等方法可以减少排放，使AFOLU行业与1.5°C路径保持一致。

由于森林和土壤具有储存碳的潜力，土地行业的减缓还需要考虑生物源二氧化碳清除量（增加碳汇）。生物源二氧化碳清除包括恢复自然生态系统、部署森林牧场、改进森林管理实践和提高土壤固碳能力（Roe等，2019年）。

E.2 SBTi FLAG指南

FLAG指南针对的是包括食品、农业和林业在内的土地集约行业的企业。FLAG路径不仅包括减排，还包括土地行业**内部**的清除。它包括FLAG行业总体减缓路径以及针对下列主要商品的11种具体减缓路径：牛肉、鸡肉、乳制品、皮革、玉米、棕榈油、猪肉、大米、大豆、小麦以及木材和木纤维。所有FLAG路径都包含与农业和林业有关的“到农场大门”的二氧化碳和非二氧化碳排放。

需要考虑到，企业必须分别报告减排量和清除量，而清除量只包括在FLAG目标中。至关重要的是，FLAG科学碳目标与涵盖能源和工业过程排放的科学碳目标是分开的。因此，**FLAG减缓不能用于实现能源/工业（非FLAG）目标**（例如，一家企业不能通过将森林纳入其价值链以实现另一个科学碳目标；列入FLAG目标的清除量不能用于实现能源/工业的科学碳目标）。

E.3 温室气体核算体系土地行业和清除指南

《FLAG指南》中提供的两种FLAG方法（FLAG行业方法和FLAG商品方法），旨在符合《温室气体核算体系：土地行业和清除指南》（最终版本预计于2024年发布）的要求。该指南将解释企业应如何在温室气体清单中核算土地管理、土地利用的变化、生物产品、技术二氧化碳清除和相关活动的排放量与清除量。

随着新数据和改进的数据更加可获得，《FLAG指南》和工具将视需要进行更新，以符合《温室气体核算体系：土地行业和清除指南》的要求。从2023年4月30日起，从事土地集约型业务的企业应使用该指南草案版本编制和设定FLAG目标。

[56] 世界资源研究所，《创造一个可持续的粮食未来》。

E.4 哪些企业需要设定FLAG目标？

在以下行业的价值链中开展土地集约型活动的企业必须设定一个FLAG科学碳目标：

- 森林和纸制品，如木材、纸浆和纸张以及橡胶
- 农业生产
- 动物来源食品生产
- 食品和饮料加工
- 食品和主食零售
- 烟草

其他行业的企业，如果其土地相关排放量占范围1、范围2和范围3总排放量的20%或以上，也需要设定FLAG目标。

SCIENCE BASED TARGETS

DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION