

# 循环经济金融 通用指南

## 关于国际金融公司（IFC）

国际金融公司是世界银行集团成员之一，也是全球最大的专注于新兴市场私营部门发展的国际开发机构。我们在100多个国家开展业务，利用我们的资金、专业知识和影响力，在发展中国家创造市场和机会。2024财年，国际金融公司向发展中国家的私营企业和金融机构承诺提供创纪录的560亿美元，通过利用私营部门解决方案和动员私人资本，在一个宜居星球上创造一个没有贫困的世界。更多信息，请访问[www.ifc.org](http://www.ifc.org)。

# 循环经济金融 通用指南

# 目录

致谢	.v
关于	vi
前言	vii
摘要	viii
1. 定义与原则	1
2. 循环经济分类说明和建议报告指标	9
循环设计与生产	11
循环使用	14
价值回收	15
+循环赋能因素	17
3. 循环经济对绿色金融目标的贡献	19
4. 循环经济金融通用指南：案例研究	23
电子电器产品	25
包装	32
市政废物	39
纺织品	41
建筑及建成环境	48
汽车及交通运输	55
农业综合经营	62
附录一	69
附录二	71

# 致谢

《循环经济金融通用指南》的成功制定，离不开一个专业核心工作组的共同努力。该工作组由国际金融公司领导，成员包括Circle Economy、艾伦·麦克阿瑟基金会 (the Ellen MacArthur Foundation)、意大利联合圣保罗银行 (Intesa Sanpaolo) 和The Circulate Initiative。我们衷心感谢这些组织提供的宝贵专业知识和鼎力支持。这些组织对推动循环经济原则的坚定承诺，成为了这一倡议背后的重要驱动力。

在本《指南》的制定过程中，联合国环境规划署金融倡议 (UNEP FI)、多边开发银行循环经济工作组、私营金融机构以及世界银行集团行业专题小组和专家们为我们提供了富有深度的讨论和审议。

此外，本《指南》的制定还得到了绿色债券技术援助计划 (GB-TAP) 的鼎力支持。该计划是一个由国际金融公司管理和实施的多边捐助方计划，旨在推动新兴市场金融机构发行绿色债券。绿色债券技术援助计划得到了瑞士联邦经济事务秘书处 (SECO)、瑞典国际开发合作署 (SIDA) 和卢森堡财政部的慷慨资助。

同时，本《指南》的制定也得到了投资环境咨询服务机制 (FIAS) 的支持。该机制为世界银行集团项目提供支持，旨在促进开放、高效和具有竞争力的市场，并助力私营部门在商业领域的可持续投资，以推动经济增长和减少贫困。投资环境咨询服务机制得到了13个发展伙伴国家和欧盟的支持，由世界银行集团共同出资，并由国际金融公司管理和实施，是国际金融公司历史最悠久、规模最大的信托基金之一。欲了解更多信息，请访问投资环境咨询服务机制网站：

<https://www.thefias.info>

我们非常感谢各方在这一倡议中展现出来的协作精神和共同愿景。我们希望本《指南》能够成为促进全球循环经济项目和活动融资的宝贵资源。



# 关于

**《循环经济金融通用指南》**为金融机构、企业和投资者提供指导，详细列出了符合循环经济金融合格标准的活动类型、项目类型和投资组成部分类型。金融机构可以参照本《指南》，在现有投资组合中甄选出符合资质要求的资产，并为客户发掘新的融资机会。企业则可以通过达到循环经济标准，调整项目以获取所需资金。通过增进对循环经济投资的共识，《循环经济金融通用指南》致力于推动循环经济领域的大规模投资。

为帮助理解，本《指南》中列举了六个行业（**电子电器产品、包装、纺织品、建筑及建成环境、汽车及交通运输和农业综合经营**）的项目类型示例。但请注意，这些示例并不详尽，并且本《指南》也适用于其他未在此列出的行业，如采矿或轮胎行业。尽管其中一些项目属于更广泛意义的循环经济类型（例如租赁服务），但每个项目都必须与循环经济合格标准紧密相关，能够通过报告指标或定性评估，证明其对循环经济具有实质性贡献。

随着循环经济模式的日益普及，以及我们从实际应用中不断总结经验教训，本《指南》也将持续改进和完善。

## 通过《循环经济金融通用指南》推动业务增长

*《指南》为企业提供了切实可行的路径，助力企业扩大规模、推动创新和增强韧性。*

### 缩减成本，提升韧性

通过对产品进行重新设计以减少材料使用量和消除浪费，企业可以降低生产成本，同时避免受到自然资源价格波动的影响。

### 扩大市场和商业模式

推行重复使用、重新灌装和转售模式，企业可以开辟新的收入来源，触及更多新细分市场，包括那些追求折价的再利用产品或愿意为循环替代品支付溢价的多样化消费者群体。

### 促进创新与就业

投资于研发、采用新技术和建立维修或转售中心，可以激发创新，促进创业并创造就业机会——特别是为女性和青年群体。

### 发掘新客户与新机遇

扩大金融机构和零售商的产品和服务组合，可以为它们带来新的客户，例如参与翻新、转售和其他循环经济实践的中小微企业。

### 增强资源安全，提升国家韧性

改善回收和废弃物系统的经济效益，可以降低对原始原材料进口的依赖，增强国家的自给自足能力，并支持本地产业链的发展。

# 前言

循环经济为我们提供了一个转变生产和消费经济模式的良机。为实现这一目标，我们需要制定相关策略和方法，旨在最大限度地减少对自然资源的依赖，保持价值链中产品和材料的价值，同时避免或减少浪费。通过向循环经济转型，我们可以在减少资源枯竭和促进自然生态系统再生的同时，推动可持续发展。

发展循环经济将带来4.5万亿美元的经济增长机会，创造数百万个就业机会<sup>1</sup>。其中，很多就业机会将出现在微型、小型和中型企业（中小微企业），而获得技能培训和融资支持，将是解锁这些就业机会的关键，且二者都需要我们对循环经济所涵盖的活动类型有一个统一而清晰的认识。

要实现这一转型，我们需要在政策、投资和行为等方面做出调整。目前，许多发达国家和新兴市场政府已经开始行动，共有75个政府推出了国家层面的政策，涵盖了17个部门的约3,000项循环经济举措。<sup>2</sup> 投资需求贯穿整个材料生命周期，其中上游和中游的投资规模通常小于下游。这些投资的增长将在很大程度上依赖于当地金融机构的积极参与，因其具备覆盖供应链上下游所需的广泛触达能力，可有效整合多方投资。

全球范围内对符合资格的循环经济投资达成共识，对于提升投资者的认知与信心、撬动大规模投资资本具有重要意义。国际金融公司（IFC）编制的《循环经济金融通用指南》旨在为投资者和金融机构提供一个框架，以帮助引导其资源流向，并为大型企业和中小微企业提供一份路线图，使其经营项目及活动能够满足循环经济合格标准。此外，本《指南》还与气候金融、生物多样性金

融和蓝色金融等其他领域的指南相辅相成，共同助力金融市场推动可持续发展。

我们衷心感谢我们的合作伙伴——Circle Economy、艾伦·麦克阿瑟基金会（the Ellen MacArthur Foundation）、意大利联合圣保罗银行（Intesa Sanpaolo）和The Circulate Initiative——在共

同制定本《指南》过程中所展现出的奉献精神和专业知识。包括联合国环境规划署金融倡议（UNEP FI）在内的众多审阅专家也为本《指南》的完善和提升做出了重要贡献。

国际金融公司致力于通过改善政策环境、激发私营部门活力和动员私营部门资本等方式，加速推动向循环经济的转型。我们希望本指南能成为实现这些目标的有效工具，并激励投资者据此引导资金投向循环经济领域。我们将此指南视为建立循环经济投资合格标准共识的第一步。随着实施经验的积累和合作伙伴的持续参与，这将是一份不断更新的动态文件。



1 埃森哲咨询公司 (Accenture), 2015年。“埃森哲新书揭示：循环经济有望激发4.5万亿美元的经济增长潜力。”新闻稿，2015年9月28日。  
<https://newsroom.accenture.com/news/2015/the-circular-economy-could-unlock-4-5-trillion-of-economic-growth-finds-new-book-by-accenture>.

2 Barrie, Jack, Ilmi Salminen, Patrick Schroder, and Jerome Stucki. 2024年。《国家循环经济路线图：2024年全球盘点》。奥地利维也纳：联合国工业发展组织 (UNIDO) 和查塔姆研究所 (Chatham House)。 [https://www.unido.org/sites/default/files/unido-publications/2024-05/UNIDO\\_National%20circular%20economy%20roadmaps\\_v07.pdf](https://www.unido.org/sites/default/files/unido-publications/2024-05/UNIDO_National%20circular%20economy%20roadmaps_v07.pdf).

# 摘要

向循环经济转型需要采取整体性策略，涵盖投资、监管和行为上的系统性转变。为加速推进并实现必要规模，多方利益相关者的介入至关重要。《循环经济金融通用指南》通过界定可融资的循环经济活动，为营造有利监管环境和推动行为转变的现有努力提供了补充。

截至目前，全球还没有统一的循环经济金融标准。欧盟（EU）作为标准制定先行者，通过《循环经济分类体系》<sup>3</sup>和《欧盟分类法》明确了循环经济转型的融资机会。意大利联合圣保罗银行（Intesa Sanpaolo）、荷兰银行（ABN AMRO）、荷兰国际集团（ING）、荷兰合作银行（Rabobank）等部分欧洲私营银行率先制定了各自的循环经济金融框架。其他机构也在支持制定循环经济金融指南，包括国际标准化组织（ISO）近期发布的相关定义和行动计划，以支持循环经济；联合国环境规划署金融倡议（UNEP FI）为银行、保险机构和投资者提出的加速循环经济金融建议；以及《全球循环性协议》为企业提供评估指标和影响报告。《循环经济金融通用指南》是首个同时明确循环经济金融合格标准，并给出量化符合标准交易规模方法的文件。

《循环经济金融通用指南》旨在推动市场融合，确保全球适用性。当前各类循环经济金融指南在形式和内容上均未统一。尽管大多数指南都涵盖了项目的全生命周期，但在（循环经济活动）的分类数量和是否纳入能源及水资源等方面存在差异。这种碎片化现象，导致很难在全球范围内追踪现有投资，阻碍推广和扩大符合资格的投资，影响投资者对透明、可比、可验证投资机会的信心。

碎片化风险是可持续金融分类中普遍面临的一项挑战，缺乏全球共识与协调将阻碍资本流动，跨境资本尤甚。为此，国际金融公司正在与合作伙伴携手合作，致力于提升若干可持续金融分类之间的一致性、可比性和互操作性，进而确保其有效性和降低交易成本。在《联合国气候变化框架公约》缔约方会议第二十九次会议（COP 29）上发布的《推进可持续金融分类互操作性和可比性路线图》<sup>4</sup>旨在作为全球统一方法的一部分，协调与可持续金融框架相关的各项工作。

《循环经济金融通用指南》在很大程度上参考了现有的循环经济金融指南，而这些指南大多采用了跨行业方法。特别是，欧盟分类系统的相关要素在确定循环经济投资类别方面发挥着基础性作用。已经在使用欧盟指南的金融市场参与者应该会发现，《循环经济金融通用指南》具有很好的互操作性。此外，本《指南》还旨在与国际资本市场协会（ICMA）的绿色债券原则保持一致。<sup>5</sup>

3 参见 <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ca9846a8-6289-11ea-b735-01aa75ed71a1>.

4 参见 <https://www.sbfnetwork.org/roadmap-for-advancing-interoparability-and-comparability-of-sustainable-finance-taxonomies/>.

5 参见 <https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guidelines-and-handbooks/green-bond-principles-gbp/>.

---

**本《指南》为金融机构和企业提供了一个实用工具**，用于识别和评估循环经济项目、经济活动和商业模式。具体而言，在金融机构内部，资金管理人员可以在现有投资组合中识别出符合资格的资产；贷款或业务开发人员可以识别出新的循环经济金融贴标产品的机会；而投资人员则可以在其客户群中推广更多的循环经济投资。本《指南》还能帮助企业调整项目和活动，以达到循环经济标准，从而有机会获得循环经济贴标融资，并吸引潜在的新投资者。最后，投资者可以识别并建立对符合《循环经济金融通用指南》的标识金融产品的信心。

《指南》内含示范性案例研究（含假设情景），旨在提升对循环经济金融机遇的认知——特别是那些超越回收利用范畴的创新项目。



图片由Aleksandr Zubkov通过盖蒂图片社 (Getty Image) 拍摄。

# 1

## 定义与原则

### 循环经济的定义<sup>6</sup>

本《指南》使用了循环经济的以下定义：  
循环经济是一种通过协调生产与消费活动，  
最大限度减少自然资源使用并促进自然再生；  
尽可能延长产品和材料价值周期；从设计源头消除废弃物产生的经济体系。

**本指南的适用范围：**向循环经济转型，需要在价值链的各个环节对生产和消费模式进行系统性变革。本指南确立的循环经济活动类别及通用原则，构建了一套评估框架，用于判定项目、经济活动或企业是否具备循环经济贡献属性。符合要求的融资将严格限定用于项目中真正推动循环经济的部分。本《指南》具体阐明了以下几点：

- **材料循环性：**重点是材料循环性，包括有机物和非有机物，但不涉及能源和水资源。
- **跨行业性：**本指南采用基于价值链的分类方法，将循环经济活动进行跨行业的分类，旨在强调循环经济策略适用于项目全生命周期，具体涵盖以下三大类别：循环设计与生产，循环使用和价值回收。
- **+循环赋能因素：**当平台、服务、商业模式和工具能够增强循环设计与生产、循环使用和价值回收时，可以被视为“+循环赋能因素”。
- **多类别兼容：**随着循环商业模式的广泛采用和循环经济方法与企业实践的深度融合，项目、经济活动或企业可能同时符合多个上述类别。
- **完全或部分符合资格：**投融资项目可能完全符合循环经济标准，或仅有部分环节符合循环经济标准。

6 这个定义是核心工作组集体讨论的结果。

## 循环经济活动类别\*

### 循环设计与生产

#### 类别1A：循环设计

- 在产品/资产/服务的设计阶段融入循环经济战略或原则，如减少材料投入，使用可再生材料，以及提高可重复使用、可修复或可回收的便利性。

#### 类别1B：循环生产

- 在生产过程中减少使用原生原材料，并提高生产率。

### 2. 循环使用

#### 类别2：循环使用

- 通过维修、翻新、重复使用、改造和再制造等方式延长产品和资产的使用寿命。

### 3. 价值回收

#### 类别3A：收集与分拣

- 收集和分类，以实现产品和材料在生命周期结束时得到循环利用。

#### 类别3B：材料再循环

- 有机物和非有机物的管理、循环使用和价值回收。

### +循环赋能因素

#### +循环赋能因素

- 旨在产品、服务、商业模式、平台和工具等维度，通过提升使用强度等方式，在材料生命周期各环节实现循环化的赋能要素。
- 如果项目、经济活动或商业模式与循环设计与生产、循环使用或价值回收相关联，则可以被认定为“+循环赋能因素”。

\* 此表只是对这些类别进行了简要概述。第2章给出了更为详尽的解释。

# 基本原则

制定以下原则是为了与气候金融、蓝色金融和生物多样性金融指南保持一致。<sup>7</sup>

## 资格标准和报告指标

符合条件的项目应明确概述如何实现循环经济目标，以及如何衡量这些目标，尽可能使用定性描述和定量指标。鉴于当地市场目前缺乏衡量循环经济贡献的标准化指标，预计部分相关信息至少在短期内仍将以定性描述为主。

潜在的报告指标示例与活动类别相关联。一些指标有助于识别符合循环经济标准的项目或经济活动，而其他指标则用于监测其影响。这些指标应相对于基准和基线进行报告和追踪。定量指标应基于以下范围明确界定参考范围：

- 自有提取（例如，自身运营产生的废弃物）；
- 企业运营输入/输出物（例如，回收材料的投入量）；
- 价值链输入/输出物（例如，为生产某一投入品而在价值链上游产生的废弃物）；
- 生态系统输入/输出物（例如，提供解决方案，在自身价值链之外避免或替代材料使用）；

随着更多普遍认同的披露和指标标准不断发展，特定行业的具体标准可能会变得相关。<sup>8</sup> 在适用情况下，可以包括避免或减少的温室气体(GHG)排放量。

一些项目（特别是那些利用创新技术来实现循环经济商业模式的项目）可能无法完全通过量化指标进行评估，还可能需要进行额外的定性评估，包括由第三方专家或委员会的评估。

目前，尚未建立统一的报告指标基准值和基线值。预计随着循环经济实践和商业模式的发展和标准化，这些基准值和基线值将日趋完善，尽管不同地区之间可能存在差异，尤其是在循环经济活动被更广泛地纳入国家和区域分类体系之后。

欧盟的《企业可持续发展报告指令》为“循环经济与资源利用”（ESRS E5）引入了具体的报告标准。该标准概述了企业必须收集的、被视为重要内容的详细数据点。金融机构可以利用公开的ESRS E5数据，建立相关的关键绩效指标，以评估企业的循环经济表现。这将有助于更好地与可持续发展目标保持一致，并优化决策流程。这种一致性还将通过鼓励企业报告与金融标准之间的协调，形成一个相互促进的框架，从而推动循环经济转型。

7 参见《气候减缓资金追踪共同原则》，<https://documents1.worldbank.org/curated/en/514141645722484314/pdf/Common-Principles-for-Climate-Mitigation-Finance-Tracking.pdf>；《基于绿色债券原则与绿色贷款原则的蓝色经济融资指南》，<https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/mgrt/ifc-guidelines-for-blue-finance.pdf>；和《生物多样性金融参考指南》，<https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/mgrt/biodiversity-finance-reference-guide.pdf>。

8 《欧洲可持续发展报告标准》（ESRS）E5指标重点关注资源利用和循环经济。

## 实质性贡献要求

项目、经济活动或企业的主营业务需提供证据，证明其对循环经济目标产生实质性贡献。**该贡献应明确超越当地市场常规业务水平（BAU情景）**。通常而言，通过设计在源头上减少废弃物对循环经济的贡献最大，其次是延长使用，然后是循环使用和价值回收。

### 示例



一家生产纸袋的公司，除非其生产与循环经济目标（如使用再生纸作为原料）直接关联，否则不符合循环经济标准。然而，如果一家公司生产纸袋用来代替塑料袋，并通过证明减少了塑料使用量，那么该项目的这一部分可被视为符合标准。



一家采用按次付费模式（如打印服务）的公司，如果仅基于该模式，则不会符合资格标准。但是，如果该公司进行新的投资，通过维护和维修服务来延长打印设备的使用寿命，这些投资可符合资金指定用途。



如果一家服装公司发起了一项计划，鼓励客户通过该公司的服装修复保养服务，延长服装的使用寿命，那么只要该公司能证明服装的使用寿命相较于基线有了实质性的延长，则该公司与该项目相关的计划就可以符合循环经济标准。



如果一个数字平台同时销售新旧汽车零部件，则需提供证据表明其相当比例的收入来自二手零部件板块，才能符合循环经济目标。或者，如果投资用于扩大平台的二手零部件板块，该投资也可能符合资金使用定义的要求。

## “不造成重大损害”原则/环境、社会和治理 (ESG) 保障及标准

**“不造成重大损害”原则:** 依据欧盟分类标准, “不造成重大损害”是核心原则, 要求促进循环经济的项目或经济活动不得对其他环境目标产生实质性风险, 包括: 气候变化减缓、气候变化适应与韧性建设、自然资本保护与生物多样性保护、污染防治与控制、海洋资源的可持续利用与保护。

如果项目存在重大环境和社会风险, 则项目的实施应遵循适用的环境、社会和治理 (ESG) 保障及标准, 如国际金融公司的《环境和社会可持续发展绩效标准》。项目必须说明其遵循了哪些国际公认的可持续性标准, 以尽量减少和管理任何不利的环境和社会影响。项目应遵循国际金融公司 (IFC) 《绩效标准》(或其他等同的国际良好行业实践) 以及国家法规要求, 同时满足适用的行业或产品标准。<sup>9</sup>

9 有关国际金融公司《绩效标准》与欧盟分类法“不造成重大损害”原则和“最低保障标准”方法的一致性和可比性, 请参见“促进环境和社会风险管理框架的互操作性”<https://www.ifc.org/en/insights-reports/2023/publications-ifceutaxonomy>。有关国际金融公司绩效标准 (作为国际金融公司信息披露与透明度框架的一部分) 与全球可持续发展报告标准 (包括国际可持续准则理事会、欧洲可持续发展报告标准和全球报告倡议组织标准) 的一致性分析, 请参见“提高新兴市场的环境、社会和治理报告水平”<https://www.ifc.org/en/insights-reports/2025/elevating-environmental-social-and-governance-reporting-in-emerging-markets>。

## 循环经济金融规模评估

一项投资的融资边界将决定循环经济评估是在项目、经济活动还是企业层面进行。循环经济金融工具可能包括债务和股权产品、混合融资、投资担保、保险、金融租赁以及循环经济金融专项基金等。循环经济金融的定义可能被纳入现有的绿色和可持续发展债券框架中, 因为符合这些定义的标识金融工具也将被归类为绿色或可持续发展金融工具。

### A. 一般用途的公司金融<sup>10</sup>: 债券、贷款和股权

要符合循环经济金融标准, 企业收入或支出必须至少符合循环经济三大活动类别之一及其通用原则。如果企业的核心业务活动不符合这一标准, 则必须证明资金专项用于循环经济相关举措 (如下所述)。

对于未指定资金用途的通用一般企业融资, 循环经济评估将基于对商业模式分析, 根据收入或支出中对循环经济的贡献比例来确定符合资格的部分。例如, 如果某公司的预期收入来自于两种产品——产品A (符合循环经济标准) 和产品B (不符合循环经济标准), 那么仅与产品A相关的公司金融部分才有资格被认定为符合循环经济金融条件。

10 一般用途的公司融资可能包括营运资金、循环信贷、贸易融资、供应链融资、通用企业贷款或债券、股权投资、风险投资和一般担保。

## B. 明确用途资金：债券和贷款

如果特定项目和经济活动与至少一个循环经济活动类别及其通用原则保持一致，则可视为对循环经济有所贡献。只有经评估符合循环经济标准的项目部分才可被认定为循环经济金融。

**贴标金融工具**（绿色债券、蓝色债券、可持续债券等）被指定为特定项目提供资金，需明确标注用于循环经济金融的资金比例。某些债券和贷款可能有多重资金用途，其中只有部分被标识为循环经济用途。只有符合循环经济标准的部分，才有资格被认定为循环经济金融。

## C. 可持续发展挂钩债券和贷款

**可持续发展挂钩债券和贷款** 是基于绩效的金融工具，将其财务特征（例如定价）与重大关键绩效指标和可持续发展绩效目标（SPT）挂钩。它们激励企业实现可持续发展目标：这些目标必须是实质性的、可量化的、预先设定的、具有雄心的且需定期监测并由外部验证的。<sup>11</sup> 如果募集资金用途已明确，则符合循环经济标准的部分有资格被认定为循环经济金融。如果募集资金用途未明确，则根据融资期限未发行人或借款人业务中预计贡献于循环经济的比例来确定份额。发行人或借款人必须证明其有能力实现可持续发展绩效目标。

11 参见“可持续发展挂钩债券原则”，<https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2024-updates/Sustainability-Linked-Bond-Principles-June-2024.pdf>.

## 循环经济金融资格判定决策树



### 金融工具

**一般用途的公司金融：** 循环经济金融规模按收入或支出中贡献于循环经济的比例进行计算。

**明确用途资金：** 循环经济金融规模基于投融资额中对循环经济有贡献的部分进行计算。

**可持续发展挂钩债券和贷款：** 循环经济金融规模基于明确的资金用途，或基于预期业务中对循环经济有贡献的比例进行计算。

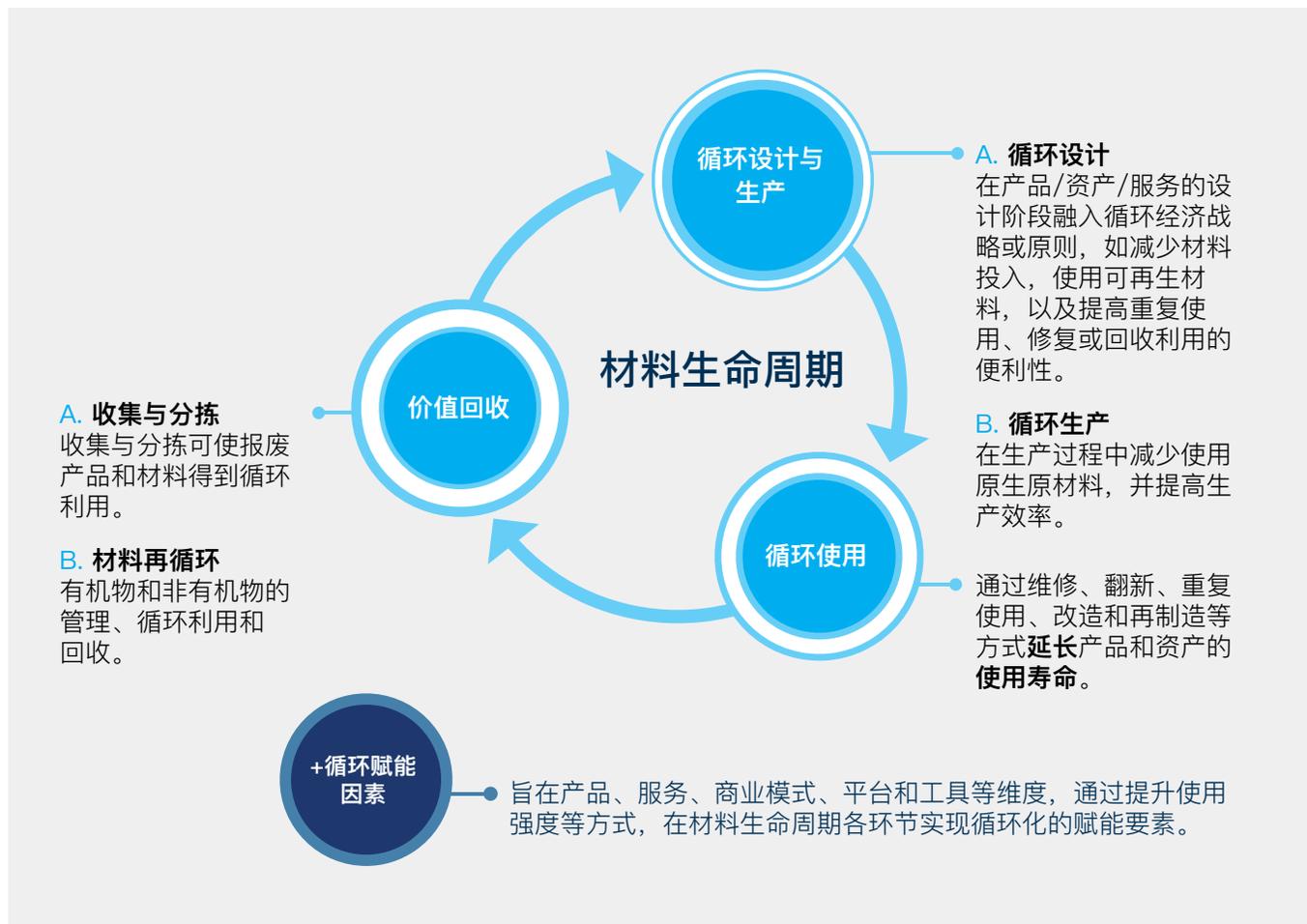


# 2

## 详细类别说明和建议指标

活动类别建立了一个框架，用于评估项目、经济活动或公司是否可以被认定为循环经济金融。每个类别都提供了项目示例，以说明可能符合该类别的项目，但这些示例并非详尽无遗，其他项目类型也可能被认定为循环经济金融。在实际操作中，一个项目、经济活动或公司可能符合多个活动类别。

**这些跨行业活动类别是根据价值链方法进行分组的，**以强调循环经济战略在项目整个生命周期（包括循环设计与生产、循环使用和价值回收）中的重要性。此外，平台、服务、商业模式和工具可以被认定为“+循环赋能因素”，以促进循环设计与生产、循环使用或价值回收。



# 1. 循环设计与生产

## 类别1A: 循环设计

*在产品/资产/服务的设计阶段融入循环经济战略或原则，如减少材料投入，使用可再生材料，以及提高重复使用、修复或回收利用的便利性。*

在系统层面，设计是释放循环经济创新潜能和提高公司内部或供应链中资源消费效率的关键。设计使循环经济原则和目标能够在最早阶段被纳入其中。通过制造业关键部件的标准化，可以生产出更易于重复使用、维修、再制造、翻新或回收的产品，从而有效助推循环经济原则的实施。

循环设计融资通常与实现循环设计目标的具体实践相结合——换句话说，循环设计的融资通常与循环生产、循环使用或价值回收的融资相配套。

## 类别1B: 循环生产

*在生产过程中减少使用原生原材料，并提高生产效率。*

在生产过程中，通过提高效率和效能来减少初级原材料的使用，和/或增加二次原材料和副产品的使用，从而降低材料消耗与废弃物产生。生产过程可包括用再生或回收材料来取代原生材料的投入，并实施资源效率优化措施。

## 类别1A: 循环设计

### 项目类型示例

- a. 设计易于维修、拆卸或再制造的产品（例如，如采用模块化设计，支持可升级性）
- b. 耐用性设计，以增加使用次数并延长产品使用寿命
- c. 通过设计减少资源需求和提高原材料的使用效能
- d. 采用标准化的关键组件（例如，能够进行再制造和翻新的船舶设备）
- e. 设计可实现大规模重复使用或循环使用的包装
- f. 设计时纳入在再生实践中生产的原材料（例如，生物基材料应用和材料的升级再造）
- g. 设计食品及其他消费品（例如，化妆品、药品），使用通过再生实践生产的升级再造成分。
- h. 可回收性设计（即，材料易于分离、不含危险物质/无毒性）
- i. 促进资源和资产共享的商业模式设计
- j. 系统设计（如农业实践），以实现自然生态的再生，并扭转生物多样性丧失。
- k. 产品中材料的可追溯性设计（便于再制造，重复使用或回收）

### 跨行业报告指标示例

- 因项目实现的具有循环设计特征的组件、产品或资产的增加数量
- 基于设计实现的预期使用寿命延长年数，或较市场标准更长的保修年限
- 为维护和耐用性、重复使用或便于维修而设计的产出材料的所占百分比和总重量
- 设计和生产可重复使用产品以替代一次性产品所避免的二氧化碳排放量
- 基于循环经济理念设计菜单后避免的食物浪费量
- 再生材料能够承受的回收循环次数

## 类别1B: 循环生产

### 项目类型 示例

- a. 利用材料和资源回收过程中产生的二次材料和副产品（包括工业生产过程中的产物）
- b. 采用促进自然再生的材料或可持续采购的可再生材料。
- c. 生产可提高耐用性、可修复性、可重用性和可回收性的产品
- d. 使用增材制造/3D打印技术，以最大限度减少材料使用和资源消耗，并提高产品的可维修性
- e. 实施再生农业生产实践（例如，农林复合系统、覆盖作物种植、轮牧和种养结合），优先考虑土壤健康，保护/增加生物多样性，限制使用除草剂、杀虫剂和化肥等化合物。
- f. 实施再生水产养殖实践，如鱼菜共生系统，以促进营养物质循环

### 跨行业报告指标示例

- 与惯常业务模式相比，投入生产的消费后回收材料占比增幅
- 被专为重复使用而设计生产的产品所替代的一次性产品数量/体积
- 材料循环使用率（即再利用或回收材料占材料总使用量的比例）
- 达到原材料质量要求的新产品占比（如食品级包装）
- 原材料使用总量较基线的减少量
- 生产过程中避免产生、减少、重复利用或回收的废弃物（包括副产品）总量
- 采用再生农业实践的面积（以公顷和占耕地面积的百分比表示；以及增长率）
- 获得再生农业认证的产量（以吨/年和占总产量的百分比表示；以及增长率）
- 获得再生水产养殖认证的产量（以吨/年和占总产量的百分比表示；以及增长率）
- 合成肥料在总施肥量中的占比下降幅度（%），或单位面积合成肥料使用强度降低量（以千克/公顷表示）
- 农场自产并施用于农田的堆肥量
- 农药使用量减少（以千克/公顷和占农药总使用量的百分比表示）
- 项目所在场地土壤质量的物理、化学和/或生物指标的改善
- 生产过程中替代原生原材料的二次原材料和副产品的用量
- 通过增材制造/3D打印生产的组件数量
- 可重复使用、可回收或可堆肥的材料、组件和产品产量占项目总材料产量的比例（以百分比或吨表示）

## 2. 循环使用

### 类别2: 循环使用

*通过维修、翻新、重复使用、改造和再制造等方式延长产品和资产的使用寿命。*

产品或资产的整体寿命可以通过多种策略实现延长, 包括重复使用、维修、翻新、改造和再制造。通过延长产品或资产的有效使用阶段并推迟其报废时间, 能减少新生产过程中原材料的使用量。此类别的项目和活动需体现, 与产品更换相比, 延长使用寿命所带来的整体环境成本(就资源和能源使用以及产生的废弃物和污染而言)。此类别也适用于生态系统的强化和恢复。

#### 项目类型示例

- a. 产品的重复使用或再售(例如, 产品回收再罐装)
- b. 产品/资产的维修、翻新、改造或再制造
- c. 用于翻新或再制造的设施建设
- d. 用于翻新或再制造的设备生产或技术开发
- e. 采用循环型林业与农业实践, 通过生态系统修复(如流域缓冲区和湿地修复、造林及退化土壤恢复等), 促进包括土地在内的有机资源有效利用。

### 跨行业报告指标示例

- 经再利用、维修、翻新、改作他用或再制造的产品数量/体积
- 源自报废产品或部件的产品/零部件增长量
- 经翻新或改作他用的报废资产/不动产(如建筑物及各类基础和运营设施)的增长量
- 与同类产品预期寿命相比的延长使用年限
- 通过重复使用材料而减少的全生命周期温室气体排放量

## 3. 价值回收

### 类别3A: 收集与分拣

*收集与分拣可使报废产品和材料得到循环利用。*

对报废产品和资产进行收集与分拣可最大限度减少废弃物，并促进价值保留和回收过程——当这些流程形成规范化体系时尤为如此。这些活动可作为回收返还流程和生产者责任延伸制度的组成部分。

### 类别3B: 材料再循环

*有机物和非有机物的管理、循环使用和价值回收。*

价值回收可通过诸如识别替代用途或回收来实现，这些过程通过从废弃物中回收材料和生产新产品，从而促进循环经济。用于制造新产品的二次原材料应达到与原生原材料相当的质量标准。其他策略包括通过堆肥和厌氧消化等过程进行营养物质再循环。

### 3A: 收集与分拣

#### 项目类型示例

- a. 押金返还制度（例如，用于饮料容器回收）
- b. 回收返还体系（例如，服装回收）
- c. 提升回收率的收集与分拣服务
- d. 废物管理基础设施建设以支持废物预防、收集、分拣及处理，从而实现再利用与回收

#### 跨行业报告指标示例

- 从消费者处回收用于循环使用或翻新的废旧产品的数量或体积
- 通过收集避免的废弃物的量（即避免进入填埋场或收集原本管理不当的废弃物）
- 经分拣处理后可回收材料的数量
- 可用于再生利用的材料总量
- 为推动再利用或循环使用回收而新增的收集点数量
- 为循环使用而收集的有机废弃物的量
- 从混合废弃物中分离出的有机废弃物的量

### 3B: 材料再循环

#### 项目类型示例

- a. 为产品再利用和回收做准备的设施
- b. 机械回收设施
- c. 采用质量平衡方法, 确保在整个价值链对再生成分进行评估的化学回收设施<sup>12</sup>
- d. 能够从废弃物 (包括各类材料和生物废弃物) 中实现价值回收和重复使用的设施
- e. 包括食物、饲料和养分等在内的生物质废弃物回收, 例如通过生物质堆肥等举措, 回收养分或农业生产的有机副产品 (例如甘蔗渣)
- f. 可以回收营养物质或其他有价值物质的污水处理设施
- g. 在避免环境和社会危害的前提下, 对危险废物进行重复使用或循环使用
- h. 能够产生高价值的有机/无机副产品 (如富含营养的沼渣) 的能源回收项目

#### 跨行业报告指标示例

- 以二次原材料/副产品/废弃物制成的新产品数量
- 回收的二次原材料或副产品的总量
- 通过循环使用或堆肥减少的材料全生命周期温室气体排放量
- 可降解废弃物回收量及堆肥量
- 从生物质废弃物/副产品中产出的食物、饲料、营养物质、纤维或肥料的数量
- 通过对剩余食物升级再造生产的食品量
- 有机废弃物增值处理产生的富含营养的沼渣或堆肥数量
- 从食物损耗和废弃物中回收的养分 (如氮、磷、钾) 的数量

<sup>12</sup> 采用国际可持续发展和碳认证 (ISCC) 的方法。

# +循环赋能因素

## +循环赋能因素

指在产品、服务、商业模式、平台和工具等维度, 通过提升使用强度等方式, 在材料生命周期各环节实现循环化的赋能要素。

管理和协调资源流动是实现循环化的关键。平台、服务、商业模式和工具可以提高供应链中资源利用和生产的效率, 并强化设计、生产、使用及报废阶段的循环策略。这些**平台、服务、商业模式和工具可以被认定为“+循环赋能因素”**, 以增强循环设计与生产、循环使用或价值回收。

### 跨行业报告指标示例

- 避免产生的废弃物数量
- 披露投入材料信息或具备材料护照的产品比例
- 与基准值相比, 产品寿命延长或使用强度提高的幅度
- 由于循环赋能因素而实现的报废材料回收数量
- 重新分配用于消费的剩余食品或滞销食品 (如因尺寸或形状原因) 的数量
- 剩余食品被用作动物饲料的数量
- 可实现投入减少的精准农业种植面积 (公顷和占耕地面积的百分比; 增加的百分比)
- 可追溯机制、数据和技术所涵盖的生产/供应量 (吨/年和占生产/供应总量的百分比; 增加的百分比)

### 项目类型示例

- a. 二次原材料或二手/维修/升级产品的虚拟交易平台
- b. 数字工具和应用程序, 包括物联网解决方案, 便于在整个产品生命周期内追踪、追溯和回收产品, 以便进行再灌装、重复使用、维修或回收, 从而提高资源利用效率和避免浪费
- c. 预测性维护和维修工具, 用于延长产品使用寿命
- d. 材料护照的数据库, 促进材料的有效重复使用和回收 (例如, 描述用于建造建筑物的产品、组件和原材料)
- e. 开发工业自动化或机器人解决方案以促进循环性 (例如, 选择和分类重复使用材料; 太阳能/风能发电厂的维护)
- f. 通过延长使用寿命或提高使用强度, 而超越常规商业模式的租赁服务, 如车辆租赁或设备租赁
- g. 包括维护和维修服务的订阅模式
- h. “产品即服务”和“按使用付费”模式, 延长产品生命周期并最大限度地减少浪费
- i. 共享平台, 将消费者与闲置资产 (如共享出行和共享办公空间) 连接起来, 前提是平台或运营方负责资产的保养、维护及报废阶段管理



# 3

## 循环经济 对绿色金融目标的贡献

**循环经济有助于可持续发展和低碳转型，同时增强自然生态系统的韧性。**<sup>13</sup> 因此，循环经济模式和项目往往能够实现与减缓和适应气候变化、自然金融和蓝色金融相关的环境目标。

**减缓气候变化：**循环经济策略通过减少产品原材料投入、降低废弃物产生、使用再生材料以及通过将碳储存在生物质中实现碳封存，有效减少价值链各环节的温室气体排放。以水泥、铝、钢铁和塑料等重点材料为核心的循环策略，预计可减少约40%的温室气体排放。<sup>14</sup>

**适应气候变化：**循环经济可以对气候适应性和韧性产生积极影响。例如，再生农业实践有助于降低水资源依赖程度、改善土壤健康和减轻干旱影响，从而支持适应气候变化和增强韧性。

**自然保护：**全球未计入统计的污染成本每年高达4.6万亿美元。<sup>15</sup> 通过更可持续的资源利用和管理，循环经济项目可以减少对自然的过度开发和不可持续利用，减轻对土地和海洋使用的压力，减少或消除污染，从而解决生物多样性丧失的直接驱动因素。

**蓝色经济：**循环经济与蓝色经济紧密关联，共同推动海洋保护与可持续水资源管理。

<sup>13</sup> 参见联合国环境规划署金融倡议（UNEP FI）《关于资源效率和循环经济目标设定以及循环经济作为负责任银行推动者的指南：利用循环性和可持续性影响之间的联系》。

<sup>14</sup> 艾伦·麦克阿瑟基金会和材料经济学.2021年.《循环经济：解决气候变化的另一半蓝图》。

<sup>15</sup> Fuller, R.等人. 2022年.“污染与健康：最新进展。”柳叶刀地球健康6:e535-47. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(22\)00090-0](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00090-0); 联合国环境规划署.2022年.“第五届联合国环境大会续会（UNEA-5.2）成果。” <https://www.unep.org/environmentassembly/unea5/unea-5.2/outcomes-resumed-session-unea-5-unea-5.2>。

**循环经济和绿色金融目标:** 符合应对气候变化、生物多样性、蓝色经济及循环经济目标的项目或经济活动, 均属于绿色金融与可持续金融的范畴。作为一种经济模式, 循环经济要求制定相关策略和方法, 旨在最大限度地减少自然资源的使用, 保持价值链中产品和材料的价值, 同时避免或减少废弃物产生。如第21页表格所示, 推动这些方法的实践往往同时满足应对气候变化、生物多样性和蓝色经济目标。

这些目标之间相互关联, 一些项目可以符合多个目标; 然而, 这些目标之间也彼此不同。因此, 符合应对气候变化目标的项目不一定符合循环经济目标, 反之亦然。

例如, 虽然可再生能源的生产和使用支持循环经济目标, 但对可再生能源项目 (如太阳能、风能和水电项目) 的投资通常不被归类为循环经济投资, 除非该项目具有额外符合循环经济原则的内容 (如模块化设计、大量使用再生材料或设备使用寿命延长)。

考虑到这些目标之间的相互关联, 它们之间的重叠也在预料之中。在这些情况下, 不同的主题为发行人、借款人和投资者提供了选择空间, 即根据自身的可持续发展战略, 重点强调他们寻求实现的主要影响类型和成果类型。

### 循环经济金融对其他绿色金融目标的潜在贡献

循环经济转型是一种通过协调生产和消费活动实现以下目标的整体方法：最大限度地减少使用自然资源和促进自然再生；尽可能长时间地保持产品和材料的价值；以及通过设计从源头上消除废弃物的产生。因此，许多有助于促进循环经济的活动可能也有助于实现其他绿色金融目标。循环经济活动的三大类别均包含“+循环赋能因素”——即通过产品、服务、商业模式、平台和工具等载体，提升循环设计与生产、循环使用及价值回收能力的要素。

循环经济活动类别		气候金融	自然金融	蓝色金融
<b>循环经济活动类别</b>	循环经济合格活动类别说明	<b>目标：</b> 减缓和适应气候变化	<b>目标：</b> 减少可导致生物多样性或生态系统服务丧失的直接驱动因素；恢复和保护生物多样性或生态系统服务；跨经济部门整合基于自然的解决方案	<b>目标：</b> 可持续水资源管理；海洋保护
<b>循环设计与生产</b> +循环赋能因素	<p><b>A. 循环设计：</b> 在产品/资产/服务的设计阶段融入循环经济战略或原则，如减少材料投入，使用可再生材料，以及提高重复使用、修复或回收利用的便捷性。</p> <p><b>B. 循环生产：</b> 在生产过程中减少使用原生原材料，并提高生产效率。</p>	如果原生原材料的减少或生产效率的提高可大幅减少温室气体（GHG）排放，则循环设计与生产有助于缓解气候变化。使用可再生材料可能降低能源强度并促进减排。。如果能够解决气候脆弱性问题，则可再生农业实践可能有助于适应气候变化（例如，改善保水能力，提高土壤健康程度）。	如果材料投入的减少和/或再生投入的使用可减少对自然的过度开发和不可持续利用，则循环设计与生产可能有助于自然金融发展。再生农业实践是循环设计与生产的一部分，可应对土地和海洋利用的变化以及对自然的过度开发和不可持续利用。	如果可再生材料的使用可减少海洋或水体污染，则循环设计与生产有助于蓝色金融。可再生农业/水产养殖实践可实现可持续的水资源管理，有助于实现蓝色金融的目标。
<b>循环使用</b> +循环赋能因素	<b>循环使用：</b> 通过维修、翻新、重复使用、改造和再制造等方式延长产品和资产的使用寿命。	再利用与维修可减少制造新产品所需的高能耗生产过程，从而助力气候金融。	通过减少制造新产品所需的自然资源消耗，应对对自然的过度开发与不可持续利用，循环使用因此有助于自然金融发展。	循环使用不一定直接有助于实现蓝色金融的目标。
<b>价值回收</b> +循环赋能因素	<p><b>A. 收集与分拣：</b> 收集与分拣可使报废产品和材料得到循环利用。</p> <p><b>B. 材料再循环：</b> 有有机物和非有机物的管理、循环使用和回收。</p>	过减少生产所需的原材料及降低温室气体排放，价值回收可促进气候变化减缓。	通过收集分拣减少不当处置废弃物产生的污染，并通过材料再循环减少原材料使用以缓解对自然的过度开发，价值回收因此有助于自然金融发展。	价值回收可通过收集和分拣以及材料再循环来最大限度地减少沿海和河流域地区的废弃物污染，因此有助于蓝色金融。



# 4

## 循环经济金融通用指南 案例研究

本案例集展示了可以被认定为循环经济金融的投资项目，结合真实案例与假设示例来突出可行的项目和融资考虑因素。虽然所有案例均源于现实实践，但一些案例研究使用示意性融资结构。所有企业名称已进行了匿名处理。

这些案例研究涵盖了六个行业的不同循环经济活动类别：

- 电子电器
- 包装
- 纺织品
- 建筑及建成环境
- 汽车及交通运输
- 农业综合经营

部分案例同时涵盖多项活动，呈现了多元化的循环经济策略。某些项目中全部投资资金可以被认定为循环经济金融，而另一些项目仅部分资金可被认定。每个案例研究均包含可用来证明循环经济金融资格或监测项目影响的潜在报告指标。

评估循环经济金融的案例研究

循环经济活动类别						
	循环设计与生产		循环使用	价值回收		+循环赋能因素
	<p><b>A. 循环设计:</b> 在产品/资产/服务的设计阶段融入循环经济战略或原则, 如减少材料投入, 使用可再生材料, 以及提高重复使用、修复或回收利用的便捷性。</p> <p><b>B. 循环生产:</b> 在生产过程中减少使用原生原材料, 并提高生产效率。</p>		<p>通过维修、翻新、重复使用、改造和再制造等方式延长产品和资产的使用寿命。</p>	<p><b>A. 收集与分拣:</b> 收集与分拣可使报废产品和材料得到循环使用。</p> <p><b>B. 材料再循环:</b> 有机物和非有机物的管理、循环使用和回收。</p>		<p>指在产品、服务、商业模式、平台和工具等维度, 通过提升使用强度等方式, 在材料生命周期各环节实现循环化的赋能要素。</p>
 电子电器	1. Circulink: 股权 (风险投资)	2. Digital Apex: 绿色债券	3. EverFlow: 项目贷款	4. Verdis: 股权	5. UrbanOre Global: 股权	6. E-Repair: 股权
 包装	7. Loop Foods: 项目贷款	8. SynPro Solutions: 蓝色贷款	9. Fizzify: 绿色债券	10. ReBottle: 股权 (风险投资)	11. EcoMeld Solutions: 蓝色贷款	12. Altra S.A.: 股权 (风险投资)
 市政废物				13. Muni Holding: 可持续发展挂钩债券		
 纺织品	14. Denim Place: 企业贷款	15. Rento Co.: 企业贷款	16. Outdoor Threads: 可持续发展挂钩贷款	17. Banta.: 企业贷款	18. Mattress Co: 项目贷款	19. Brook S.A.: 企业贷款
 建筑及建成环境	20. Venskara: 项目贷款	21. EcoBuild: 项目贷款	22. ReBuild Wizards: 项目贷款	23. ReClaim: 企业贷款	24. GreenCycle Solutions: 可持续发展挂钩债券	25. Sunlight Co.: 可持续发展债券
 汽车及交通运输	26. Summit Rails: 绿色债券	27. AutoCircle: 项目贷款	28. OceanLink: 项目贷款	29. TORA: 可持续发展挂钩贷款	30. Voltspire: 项目贷款	31. Railion/RailGuard: 项目贷款
 农业综合经营	32. EcoHarvest: 股权 (风险投资)	33. Sucar S.A.: 项目贷款	34. FreshWrap: 股权 (风险投资)	35. Tepo Organics: 股权	36. RegenA: 项目贷款	37. AgroLink: 企业贷款

# 电子电器



## 示意性案例研究 1

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称: Circulink

主要活动: 循环设计与生产

其他活动: 循环使用, 价值回收

涵盖材料: 塑料、金属、关键矿物

金融工具: 股权 (风险投资)

循环经济金融资格: 完全符合

### 公司/项目说明

**Circulink智能手机是完全模块化和可维修的设计。用户可以在家中轻松拆卸、维修和更换部件**——例如电池和显示屏。一旦设备无法修复，其模块化设计使其便于在当地进行回收。这种方法有助于减少为生产新设备而进行的资源开采，并通过设计在源头上避免电子垃圾的产生。普通智能手机的组件更换既困难又昂贵，往往导致消费者转而购买新设备。

该公司还在其智能手机中使用了再生材料，进一步降低了对原生资源的需求。在Circuphone手机中，按重量计算，有75%为再生塑料，特定组件包括使用100%再生稀土矿物和塑料制成的扬声器外壳，使用100%再生塑料（位于摄像头模组）制成的摄像头，以及包含100%再生锡（位于焊料中）、75%再生塑料和80%再生钢的电池。

Circulink开展了一项**重复使用和循环使用的回收计划，使客户能够交回其使用过的手机**。这些设备中约有40%经过翻新后重新出售，而剩余的60%则送往当地回收合作伙伴处，以回收有价值的材料。该公司每年回收超过19,000部手机。

### 金融工具

Circulink获得了风险投资，以扩大其生产能力，加强其品牌定位，加速将再生材料全面融入其产品组合中，并为融入循环设计元素的产品开发提供资金支持。

### 循环经济金融资格

该公司的预期收入将对循环经济做出重大贡献，其中100%的收入被视为符合循环经济金融资格。该公司将循环经济原则贯穿于其旗舰产品Circuphone的整个价值链中，从循环设计与生产到产品报废管理。这款智能手机采用**完全模块化设计**，组件可以轻松拆卸、维修和更换。这种模块化设计还确保当部件使用寿命结束时可以实现高效回收。**Circulink还在其循环生产中采用了再生材料**，进一步减少了原生原材料的绝对使用量。该公司通过各种回收计划促进循环使用和**价值回收**，其中包括重复使用和循环使用计划，该计划收集二手手机进行翻新和回收，从而创建一个闭环系统。这种综合方法旨在通过设计从源头上减少电子垃圾，降低对原生材料的需求，并通过赋予再生材料第二次生命来增加其价值。经评估，该项目完全符合循环经济金融资格。

### 本案例研究的潜在报告指标

- 再生材料（如塑料、锡和钢）相对于产品重量的百分比
- 消费后产品被翻新和重新出售的百分比
- 消费后产品被回收利用的百分比
- 生产的翻新手机数量
- 从消费者处回收的废旧手机数量
- 通过收集避免的废弃物数量
- 通过重复利用实现的材料全生命周期温室气体减排量



本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。

## 示意性案例研究2

公司名称: Digital Apex

主要活动: 循环设计与生产

其他活动: 价值回收

涵盖材料: 金属、关键矿物

金融工具: 绿色债券

循环经济金融资格: 部分符合

### 公司/项目说明

计算机技术制造商Digital Apex增加其生产线中再生材料的投入量和种类。Digital Apex生产线中所使用的再生材料包括钢、铝、铜和钴。

**Digital Apex在生产过程中使用了超过2,000万公斤的闭环循环材料，即从供应链中回收材料并进行循环使用，以生产相同类型的产品。**例如，该公司在笔记本电脑系列产品采用了再生铝，一些电源适配器的电缆采用了再生铜。在全公司范围内实施循环设计愿景，既减少了对内部组件的需求，也减少了制造产品所需的原材料数量。Digital Apex供应链中的闭环实践包括为各企业提供的回收服务以及面向消费者的产品回收计划，这些实践使材料能够通过循环使用和重复使用的方式持续保持使用状态。例如，旧硬盘驱动器的部件被用作制造新硬盘驱动器部件的库存材料。Digital Apex的目标是，到2030年，其30%的产品成分将由再生材料制成。

### 金融工具

**Digital Apex根据其绿色债券框架发行了一种绿色债券，该框架符合国际资本市场协会（ICMA）的绿色债券原则，并已由独立的第三方意见提供者进行了审查。**所得款项将用于增加再生成分的使用和提高生产线的能源效率，**并在其全球业务中推进环境承诺。**Digital Apex的承诺包括：在2020年基线上，到2030年将其产品中再生材料的比例提高至30%，并在2030年前通过将单位生产能耗降低30%来提高整体运营的能源效率。

### 循环经济金融资格

该绿色债券部分符合循环经济金融的资格。**所得融资中用于增加Digital Apex再生材料使用量的部分符合循环设计与生产标准。**使用再生材料可减少生产产品所需的原材料数量。Digital Apex的闭环实践，包括为企业提供的回收服务和面向消费者的产品回收计划，与价值回收相契合，使材料能够通过材料再循环得以继续使用。由于该债券的部分所得款项也将用于提高能源效率，因此该债券只有一部分可归类为循环经济金融。

### 本案例研究的潜在指标

- 产品中使用再生成分的百分比
- 与基线相比，原生材料使用的减少量
- 可重复使用或可回收组件及产品占项目总物料生产的比例
- 已被重复使用的组件数量
- 回收的二次原材料总量

## 示意性案例研究3

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称: EverFlow

主要活动: 循环使用

其他活动: 循环设计与生产, +循环赋能因素

涵盖材料: 塑料、金属

金融工具: 项目贷款

循环经济金融资格: 部分符合

### 公司/项目说明

EverFlow是一家全球领先的家用电器制造商，产品包括冰箱、洗衣机、烤箱和洗碗机等品类。EverFlow以强调可持续性、能效和智能技术而闻名遐迩。**该公司注重产品的耐用性、可修复性和智能诊断功能，以延长产品使用寿命。** EverFlow提供延长保修服务、随时可获得的备件、维修服务，守护消费者家电长达数十年时间。其众多产品采用模块化组件设计，因此便于维修和零件更换，而不是整体报废。此外，EverFlow整合了智能技术，如通过其EverFlow应用程序进行远程诊断和故障排除，帮助用户在重大问题出现之前检测和解决问题。

EverFlow对其洗衣机产品实施了特定技术。例如，通过整合物联网技术，其洗衣机可实现远程监测使用模式并进行预测性维护，从而减少能源和资源消耗。EverFlow还与一家制造商合作，生产能够确定每次洗涤最佳肥皂量和用水量的联网洗衣机。

### 金融工具

**EverFlow获得了一笔项目贷款，用于将其产品引入新市场，并与当地合作伙伴合作设计和实施可持续的家居解决方案，将模块化组件和智能诊断技术融为一体。** 这笔资金的很大一部分将用于扩大产能，包括新建制造设施和升级现有工厂。这笔融资还将用于全球分销和服务扩张，包括新建的区域仓库和客户服务中心，以确保更快的交付和本地化支持。**EverFlow计划投资技术人员培训项目，以提高设备可维修性，延长其产品在新市场的使用寿命。** 此外，这笔贷款将支持研发工作，以增强其智能诊断技术，开发更节能型设备，将更多模块化、可修复的设计纳入其产品线。

### 循环经济金融资格

EverFlow的项目贷款**部分符合循环经济金融资格，因为该项目的特定组成部分与循环使用和循环设计与生产理念保持一致。** 这些措施包括对电器产品采用模块化设计和易于维修的组件，以及通过投资技术人员培训计划来提高电器可维修性。此外，通过采用“+循环赋能因素”智能诊断工具，延长产品使用寿命。但由于贷款资金将用于通用产能建设，仅特定组成部分有资格获得循环经济金融。

### 本案例研究的潜在指标

- 产品使用寿命较行业平均水平的提升幅度
- 每年电器废弃物的减少量



本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。

## 示意性案例研究4

公司名称: Verdis

主要活动: 价值回收

涵盖材料: 塑料、金属、玻璃

金融工具: 股权

循环经济金融资格: 完全符合

### 公司/项目说明

Verdis是一家领先的电子废弃物回收公司，其业务范围涵盖从收集到材料再循环的电子废弃物回收全链条。2010年，Verdis的设施主要是采购和拆解电子垃圾，以及回收塑料和金属（包括贵金属）等关键材料，然后在国内销售。

在融入循环经济原则方面，该公司的重要里程碑包括提供服务以帮助企业履行电子废弃物生产者责任延伸制的合规要求，推出消费者电子废弃物收集平台，以及建立一个金属废料市场。Verdis最近宣布了到2028年通过分阶段投资大幅扩大全球业务的计划。

### 金融工具

2010年，Verdis获得了一笔股权投资，用于支持该公司的扩张计划，包括：扩大其循环使用能力；通过提高企业界对安全处置电子废弃物的认识来扩大其采购活动，加强从非正规部门收集印刷电路板的工作，建立终端消费电子废弃物收集中心；加强物流网络；以及继续开展研发活动，以提高循环使用效率。

### 循环经济金融资格

经评估，该项目完全符合循环经济金融资格，因为Verdis的预期收入直接、显著地促进了循环经济。该项目通过多个途径对电子废弃物进行收集和分类，促进了价值回收，这些途径包括扩大采购活动，加强从非正规部门收集印刷电路板的工作，以及建立终端消费电子废弃物收集中心。增加电子废弃物的收集以实现循环使用，可减少对原生金属材料的需求以及开采这些金属的能源需求，并最大限度地减少了危险废弃物数量。

该项目还通过扩大公司的回收设施和提高其回收业务的效率，以及回收可出售的关键部件材料，推动通过材料再循环实现价值回收。

### 本案例研究的潜在指标

- 电子废弃物和电池中有价材料的回收率
- 收集的电子废弃物数量（吨/年）
- 电子废弃物收集中心的数量
- 电子废弃物收集率
- 电子废弃物收集数量（吨/年）
- 通过循环使用减少的材料全生命周期温室气体排放量
- 避免垃圾填埋的废弃物数量（吨/年）

## 示意性案例研究5

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称: UrbanOre Global

主要活动: 价值回收

涵盖材料: 金属

金融工具: 股权

循环经济金融资格: 完全符合

### 公司/项目说明

UrbanOre Global是一家全球领先的城市采矿与回收企业集团，专门从各种废弃物中回收金属和其他材料，包括电子废弃物、报废汽车催化剂以及电动汽车动力电池。该公司主要专注于从废旧汽车催化剂中回收铂族金属，以及从电子废弃物（包括印刷电路板）和有色金属废料中回收金、银和铜精矿。UrbanOre Global在全球运营着30多家废弃物收集和处理设施。

废旧汽车催化剂的回收过程包括多个步骤：收集、脱壳<sup>1</sup>、研磨和化验。<sup>2</sup> 这些步骤使贵重的铂族金属得以回收。电子废弃物的回收则涉及物理粉碎和分类技术，以回收金、银、铜和锂等贵金属。这些材料主要来自电子废弃物回收商和生产工厂。回收的材料随后被供应给冶炼厂和精炼厂进行进一步加工处理。虽然该公司的侧重点是贵金属，但在回收铂族金属和印刷电路板的过程中，钢铁作为副产品被回收。

### 金融工具

UrbanOre获得了一项股权投资，用于支持其全球增长战略，包括新建下游金属回收和精炼设施，加快其在新地区的全球收购战略，以及为一般企业目的提供资金。

### 循环经济金融资格

经评估，该股权投资完全符合循环经济金融资格。UrbanOre的预期收入通过支持从包括废旧汽车催化剂和锂离子电池在内的各种废弃物流中回收贵金属，直接促进了价值回收和材料再循环。此外，这些收入涉及收集和分类活动，这对高效回收过程至关重要。这些活动增加了贵金属的再循环，提高了供应链的韧性。通过减轻开采原生金属的压力和最大限度地减少不当处置的废弃物，UrbanOre的活动也有助于降低与原生金属开采相关的温室气体排放。

### 本案例研究的潜在指标

- 回收设施的数量
- 通过回收避免垃圾填埋或处置不当的废弃物数量
- 经分拣和处理后可用于循环使用的材料数量
- 回收的二次原材料和/或副产品总量
- 通过重复利用实现的材料全生命周期温室气体减排量
- 回收设施的回收率（每年增加百分比）

1 脱罐包括去除外壳和提取催化转化器内部的蜂窝状材料。

2 该过程包括分析物质以确定其精确成分，此举可以识别汽车催化剂中每种金属的含量。

## 示意性案例研究6

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称: E-Repair

主要活动: +循环赋能因素

其他活动: 循环使用, 价值回收

涵盖材料: 金属、塑料

金融工具: 股权

循环经济金融资格: 完全符合

### 公司/项目说明

E-Repair是东南亚地区一个领先平台，致力于通过重复使用、修复、翻新和循环使用等方式延长电子设备的使用寿命。该公司运营一个在线平台，为二手消费电子产品（如智能手机、平板电脑和笔记本电脑）提供透明的定价和竞价服务。该平台使用户能够出售或回收旧设备，并在他们与修复、翻新和转售物品的经销商之间搭建沟通桥梁。对于无法修复的设备，E-Repair与回收中心合作，确保进行拆解和材料回收。

E-Repair通过多渠道获客，提供在线交易和上门收集服务。此外，该公司还在购物中心和市区中心等战略位置设置了实体收集点。

根据该公司2024年的环境和社会报告，其在2024年共翻新了665,322件二手电子产品。截至2024年底，该平台已促成了4,500万件二手产品的交易，彰显了其在延长电子设备使用寿命方面的规模和影响力。

### 金融工具

E-Repair获得了一笔股权投资，以扩大其在东南亚地区的业务。该笔投资用于扩展和升级运营中心，通过增加实体收集点（摊位和店铺）的数量来扩大收集网络，并优化上门物流以覆盖更广泛的客户群体。此外，该笔投资还为持续运营提供了营运资金。

### 循环经济金融资格

经评估，对E-Repair的投资完全符合循环经济金融资格，因为E-Repair的预期收入促进了循环经济，特别是作为“+循环赋能因素”促进了循环使用和价值回收。

E-Repair的在线平台促进了电子设备的重复使用和循环使用，减少了对新产品和原材料开采的需求。通过连接消费者、翻新商和回收商，该平台为二手电子产品创造了一个有效的市场。该平台有助于循环使用，为重复使用、修复和翻新后的产品提供第二次生命。此外，该平台还通过材料再循环促进了价值回收，因为它将用户与分销商和回收中心联系起来，为从废弃物中收集和回收材料创建了一个强大的生态系统，从而减少了废弃物污染。

### 本案例研究的潜在指标

- 一年内翻新的二手电子产品数量
- 通过平台成交的二手产品数量
- 避免的废弃物数量
- 报废材料回收数量
- 通过重复利用实现的材料全生命周期温室气体减排量

# 包装





## 说明性案例研究7

公司名称：Loop Foods

主要活动：循环设计与生产

其他活动：价值回收

涵盖材料：塑料、其他

金融工具：项目贷款

循环经济金融资格：完全符合

### 公司/项目说明

Loop Foods是一家全球性的食品和饮料公司，致力于减少其包装对环境的影响。**自2015年以来，其循环包装战略一直侧重于通过提高可回收性、减少原生材料使用量以及扩大收集和回收系统，使包装更加可持续。**

该公司已重新设计其包装，以确保其可重复使用、可回收或可堆肥，到2024年其合规率已达到92%。关键举措包括改进包装材料以提高可回收性、优化分拣效率设计，以及扩大可重复使用包装的应用规模。

为进一步减少浪费，自2015年以来，Loop Foods已将原生化石基塑料的使用量减少了25%。具体举措包括**消除不必要的包装，减轻材料重量，以及转向玻璃和金属等替代材料**。此外，该公司已将再生塑料的平均比例从2015年的4%提高到16%。

除了设计改进之外，Loop Foods还投资于**收集和循环使用计划**，以回收更多包装材料。2024年，该公司收集了其**投放市场的70%的塑料**。该公司在多个国家资助了废弃物收集项目，自2015年以来，每年回收超过30,000吨塑料和超过40,000吨废弃物。该公司还支持开发新的回收技术，以提高材料回收率。

Loop Foods继续推动创新，努力实现其**2030年100%采用循环包装和将原生塑料使用量减少50%的目标**。通过持续的投资和合作伙伴关系，该公司正在重新定义包装的设计、生产和回收方式，以支持建设一个更加可持续的未来。

### 金融工具

Loop Foods获得了一笔为期三年的贷款，用于实施其循环包装战略，包括研发以提高包装的可重用性、扩大替代材料的使用范围以及优化包装设计以提高分类效率进而增加回收量。

### 循环经济金融资格

经评估，该项目完全符合循环经济金融资格；作为循环包装战略的一部分，该项目**为塑料包装全生命周期的循环经济活动提供资金**。该项目侧重于循环设计与生产，设计易于重复使用的产品，以及使用替代材料来减少原始化石塑料的使用。此外，项目资金还将用于开发高效的收集和分类系统来支持价值回收，通过回收和处理报废的塑料包装来增加材料再循环。

### 本案例研究的潜在指标

- 被设计为可重复使用、可回收或可堆肥的包装百分比
- 包装产品中原生塑料使用量降低率
- 塑料包装重量降低率
- 包装产品中再生材料的百分比
- 消费后塑料收集量
- 消费后塑料回收率

## 说明性案例研究8

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：SynPro Solutions

主要活动：循环设计与生产

其他活动：价值回收

涵盖材料：塑料、纤维

金融工具：蓝色贷款

循环经济金融资格：完全符合

### 公司/项目说明

SynPro Solutions是一家大型的再生聚对苯二甲酸乙二醇酯（rPET）树脂生产商和供应商，自2010年以来已回收了超过1,000亿个饮料瓶，这种树脂被广泛应用于饮料瓶中。SynPro的循环经济相关目标包括：到2030年实现年处理100万吨消费后PET压包原料，并使rPET原料占比达到25%。

为实现这些目标，SynPro致力于通过建立新回收工厂、启动自动化工厂和提高现有回收设施效率的方式提升其整体回收能力，从而确保其原料供应安全。该项目将推动SynPro**支持再生材料的闭环系统，使再生成分能够用于生产**。这些举措包括与时尚、家具和家居装饰行业的小型企业合作，提供由再生PET瓶制成的rPET纤维，以创造可持续产品。此外，SynPro还与可持续食品包装生产商合作，利用rPET托盘碎片生产用于食品包装托盘的PET薄膜。

### 金融工具

SynPro获得了一笔蓝色贷款，用于提升其回收能力，并为其支持再生材料闭环系统的举措提供资金，使再生成分能够用于合作伙伴及自身的生产。该贷款符合蓝色贷款标准，因为针对PET废弃物的闭环解决方案有助于解决海洋塑料污染问题。

### 循环经济金融资格

经评估，该项目完全符合循环经济金融资格，贷款全额被认定为循环经济金融。该项目对循环经济作出实质性贡献，符合“循环设计与生产”和“价值再生”类别的活动标准。SynPro的再生材料闭环系统通过直接促进再生产品在生产中的应用，推动了循环生产。通过与多个行业的制造商合作，SynPro支持在生产过程中提高再生材料的使用比例。该公司还承诺增加自身生产线中rPET原料的投用量，减少生产对原生原材料的需求。SynPro计划扩大其回收能力，通过回收废旧PET瓶并将再生PET作为rPET树脂的原料，这符合材料再循环的标准。提高rPET的生产能力，将使塑料废弃物重返塑料价值链，并为PET废弃物（包括食品级rPET）创造价值。

### 本案例研究的潜在指标

- 消费后PET压包原料年回收量目标（吨/年）
- rPET原料占PET原料总量的百分比目标
- rPET原料相较于PET原料的百分比增幅
- 新产品中rPET材料的使用占比
- rPET年产量提升量（吨/年）



## 说明性案例研究9

公司名称：Fizzify

主要活动：循环使用

其他活动：循环设计与生产，价值回收，+循环赋能因素

涵盖材料：金属、塑料

金融工具：绿色债券

循环经济金融资格：完全符合

### 公司/项目说明

Fizzify公司生产调味气泡水制造机，让顾客能够在家用可重复使用的瓶子喝调味气泡水。这些可重复使用的瓶子设计使用寿命为三年，每个瓶子可替代多达2,500个一次性瓶子。为了制作碳酸水，客户使用二氧化碳（CO<sub>2</sub>）气瓶在可重复使用的瓶子中对水进行碳酸化处理。这些气瓶由高质量黄铜和铝制成，设计用于重复使用和再灌装。顾客可以在商店或通过在线押金系统，以折扣价将空瓶换为已灌装的气瓶。

Fizzify及其合作伙伴Zeonova推出了Fizzify免费回收计划，为客户提供一种便捷的方法来回收其碳酸水制造机。Zeonova在25个国家开展业务，创建和运营同类首创的循环使用、再生材料和重复使用平台。通过在网上下载预付运费标签，客户可以将其家电送到Zeonova。这些设备经过专业清洁、材料分拆等流程后，将被转化为适合再制造的原材料，用于生产全新产品。

### 金融工具

Fizzify根据其绿色债券框架发行了一种绿色债券，该框架符合国际资本市场协会（ICMA）的绿色债券原则，并已由独立的第三方意见提供者进行了审查。所得款项将用于以下三个方面：将其产品（包括可重复使用的瓶子）推广到另外10个国家；将Fizzify免费回收计划扩展到同样的另外10个国家；以及提高其运营的能源效率。

### 循环经济金融资格

该绿色债券完全符合循环经济金融资格，因为Fizzify的商业模式和活动通过制造可重复使用的产品，显著促进了循环经济。使用可重复使用瓶子是公司方法的核心，与循环使用理念相契合。同样，耐用的二氧化碳气瓶的设计和生 产也是为了重复使用和再灌装，符合循环设计与生产的标准。此外，Fizzify免费回收计划是一个“+循环赋能因素”，通过为客户提供一种便捷的方法来回收其碳酸水制造机，促进了价值回收。在此案例中，该项目的能源效率部分加强了公司的运营，这些运营本质上具有循环性，因此也计入循环经济金融。

### 本案例研究的潜在指标

- 避免成为废弃物的一次性塑料瓶数量
- 重复使用的产品数量
- 重复使用产品替代一次性塑料产品减少的二氧化碳当量
- 从消费者处回收用于循环使用的废旧产品数量
- 通过回收避免的废弃物数量
- 以二次原材料制成的新产品数量
- 实现循环再利用的产品数量

## 说明性案例研究10

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：ReBottle

主要活动：价值回收

其他活动：循环设计与生产，循环使用

涵盖材料：塑料

金融工具：股权（风险投资）

循环经济金融资格：完全符合

### 公司/项目说明

ReBottle是一家成立于2017年的社会企业，在提供家用清洁产品时，使用可重复使用的瓶子作为一次性包装的可持续替代品。**该公司运营着一种回收和再灌装系统，旨在延长包装的使用寿命和减少塑料废弃物。**

顾客可从当地便利店购买装有家用产品（如洗衣液或洗碗皂）的小型可再灌装瓶子。一旦用完，顾客在购买新产品时可交换空瓶，每换一个瓶子可获得“ReBottle积分”。这些积分可用于购买其他具有可重复使用包装的产品。便利店将空瓶退回至中央收集设施进行清洗、再灌装，然后重新分发至便利店。跨产品线和便利店实现瓶子设计的标准化，提高了再灌装和重复使用过程中的效率、规模和成本节约。

### 金融工具

ReBottle已获得风险投资资金，用以将其业务规模扩展至当前本地便利店数量的五倍。这笔资金还将支持ReBottle探索其他可能采用类似模式的家用产品。

### 循环经济金融资格

**ReBottle获得的风险投资资金被认为完全符合循环经济金融资格**，因为该融资直接针对三个关键的循环经济活动类别：循环设计与生产、循环使用和价值回收。该模式的核心是一个回收和再灌装计划，即从当地便利店收集使用过的瓶子，在进行清洗和再灌装后再重新分发。这个闭环系统确保了包装材料尽可能长时间地保持循环使用。

家用产品瓶子的重复使用可延长包装的使用寿命和减少新生产的需求，进而支持循环使用。这一模式直接减少了对原材料的需求，同时降低开采和制造所带来的相关环境影响。此外，ReBottle的系统最大限度地减少了浪费，可使包装物免于填埋，减少塑料污染。最后，瓶子的统一设计符合循环设计与生产的原则，简化了跨产品线的重复使用和再灌装流程。

### 本案例研究的潜在指标

- 从消费者处回收用于重复使用的包装产品数量
- 通过便利店设立的回收点数量
- 通过回收避免进入填埋场的废弃物总量
- 通过重复利用实现的材料全生命周期温室气体减排量



## 说明性案例研究11

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。

公司名称：EcoMeld Solutions

主要活动：价值回收

其他活动：循环设计与生产

涵盖材料：塑料

金融工具：蓝色贷款

循环经济金融资格：完全符合

### 公司/项目说明

EcoMeld Solutions专业生产再生塑料，包括再生聚苯乙烯（r-PS）和再生聚对苯二甲酸乙二醇酯（rPET）。该公司将消费后和工业后的塑料废弃物转化为耐用的高价值材料，否则这些废弃物会导致垃圾填埋场堆积或海洋污染。该公司利用这些再生材料生产一系列产品，如相框、镜框、建筑面板和其他家居用品，**为全球大型零售企业提供原生塑料产品的可持续替代品。**

EcoMeld采用先进的分类、清洁和挤出成型1技术，以最大限度地提高材料回收率和质量。该公司与工业合作伙伴和零售客户合作回收塑料废弃物。通过整合先进的聚合物加工技术，EcoMeld确保其再生塑料在保持结构完整性的同时兼具美观性。

### 金融工具

EcoMeld Solutions已获得一笔蓝色贷款，用于建设一座全新的回收设施。这笔贷款旨在使EcoMeld能够将rPET的生产能力从每年8万吨提升至15万吨，同时为该公司持续增长和运营提供必要的营运资金。该笔贷款被视为蓝色贷款，因为塑料的循环使用将减少水体中的塑料废物。

### 循环经济金融资格

经评估，该项目完全符合循环经济金融资格。其主要内容是建设一座全新的回收设施，以扩大rPET的生产能力，并使用这些再生塑料制造各种类型的框架和其他产品，这与循环设计与生产以及价值回收均保持一致。考虑到该公司的主要活动有助于促进循环经济，营运资金也被视为符合资格。通过实现塑料废物的闭环回收并促进再生材料的使用，该项目减少了对原生塑料的依赖，最大限度地减少了送往垃圾填埋场的废物量，并有助于构建一个更加循环的塑料价值链。

### 本案例研究的潜在指标

- rPET生产能力（吨/年）
- 避免垃圾填埋的消费后塑料数量
- 采用rPET的产品类别数量
- 每个产品中rPET的百分比

## 说明性案例研究12

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：Altra S.A.

主要活动：+循环赋能因素

其他活动：循环使用

涵盖材料：塑料

金融工具：股权（风险投资）

循环经济金融资格：完全符合

### 公司/项目说明

Altra S.A.是一家允许顾客通过智能自动售货机和采用无线射频识别（RFID）技术的智能包装来重新灌装家用清洁产品的公司。该系统可使顾客能够从不同品牌购买特定数量的产品，而无需使用一次性包装。通过Altra S.A.的应用程序，用户可以订购洗衣液、个人护理用品和宠物食品等产品，并在店内自动售货机对智能容器进行重新灌装，或通过电动三轮车提供上门再灌装服务。

可重复使用包装中的RFID技术有助于客户追踪其重新填充的次数并计算所避免的塑料废弃物量。Altra S.A.的智能自动售货机能够识别带有标签的包装，并分配所请求的确切产品和数量。客户只需为产品本身（而非包装）付费，仅需在初次购买时一次性支付容器使用费。重新灌装的价格按散装费率计算，可为消费者节省大量成本。在产品生命周期结束时，这些容器可回收。

截至目前，Altra S.A.的客户已重复使用了超过90万个包装单元，避免了超过8万公斤的塑料成为废弃物。这项服务已在某一城市的2,000多家家族式商店中开展。

### 金融工具

Altra S.A.获得了风险投资，用于扩大自动售货机和无线射频识别智能包装的制造能力，加强其品牌定位和营销，并加速向新产品的扩张

### 循环经济金融资格

Altra S.A.的预期性收入将对循环经济做出重大贡献，其中100%的收入被视为符合循环经济金融资格。**Altra s.a.的创新再灌装系统作为一个“+循环赋能因素”**。与通常涉及材料分解以便再加工的回收不同，Altra S.A.的重复使用模式保留了包装的结构完整性，从而节约了资源并最大限度地减少了额外制造的需求。该系统采用创新数字工具（包括一个应用程序和无线射频识别技术）提供支持，可以简化再灌装流程。这些工具使客户能够追踪再填充数量和评估环境影响。**这种循环经济商业模式通过延长包装材料的使用寿命和最大限度地减少浪费，促进了循环使用**。通过将重复使用与数字创新相结合，并促进整个价值链的协作，Altra S.A.为循环经济做出了重大贡献。

### 本案例研究的潜在指标

- 通过该模式重复使用的包装件数
- 避免的塑料废弃物数量
- 包装件被重复使用的次数

# 市政废物



Elemental Holdings公司位于波兰华沙西南40公里处的城市循环使用中心概览图，摄于2023年。摄影：杰诺·巴维克 (Djenno Bacvic) / 国际金融公司

## 说明性案例研究13

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：Muni Holding

主要活动：价值回收

涵盖材料：塑料、纸张、玻璃和有机物质

金融工具：可持续发展挂钩债券

循环经济金融资格：部分符合

### 公司/项目说明

Muni Holding是Keiko市的市政公用事业控股公司，负责为城市提供基础服务。该公司控股全市25家市政公司，这些公司提供的服务包括废弃物管理、供水和排水服务、天然气储存和分配、可再生能源生产、道路维护、公共基础设施维护和房地产业务活动。

Muni Holding已实施多项举措，以提高可回收材料的分拣和收集效率。这些举措包括其于2023年推出的废弃物管理模型，该模型通过根据丢弃的废弃物数量收取市政垃圾收集费用，激励居民进行垃圾分类。家庭需要购买官方垃圾袋来装混合垃圾，这鼓励了居民将可回收物分离出来，以降低成本。Muni Holding还建立了分类收集系统，为居民提供不同类型的垃圾桶或容器，用于存放可回收物、有机废弃物和普通垃圾。这种分类方式便于垃圾的回收和妥善处理。

### 金融工具

2021年，Muni Holding发行了可持续发展挂钩债券，以改善Keiko市的废弃物管理系统，提高资源利用效率和效能，并加强气候适应能力。该债券纳入了雄心勃勃的可持续发展绩效目标（SPT），旨在大幅提高市政垃圾分类收集的比例，扩大可再生能源的使用。具体而言，到2030年，可持续发展绩效目标包括以下内容：

- 将城市垃圾分类收集（从垃圾填埋场移除）的比例从2021年基线的25%提高到60%。预计这将避免多达15万吨的垃圾被填埋。
- 到2030年，将可再生能源在总电力消费中的份额从2021年的50%提高到80%。

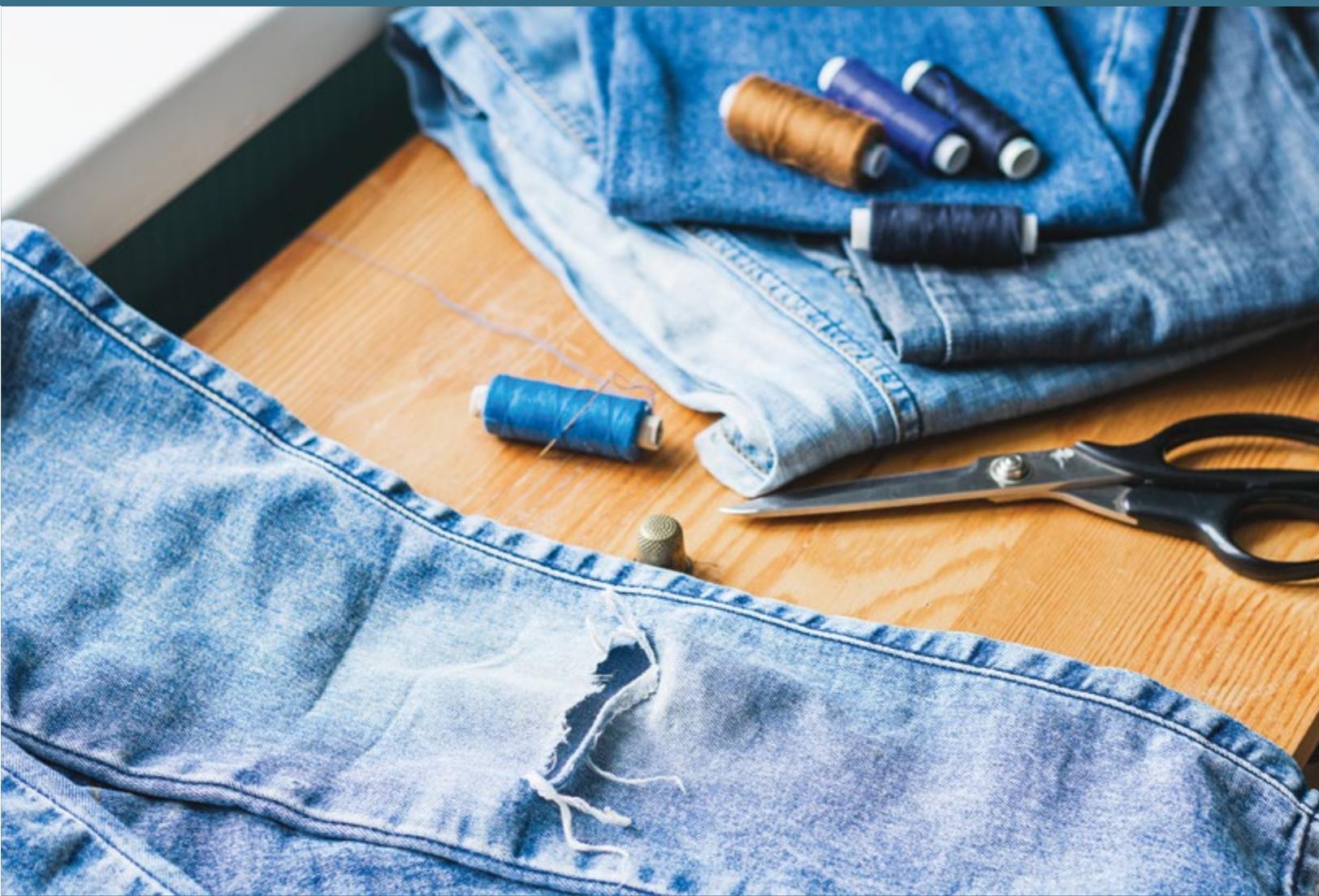
### 循环经济金融资格

可持续发展挂钩贷款中符合循环经济金融资格的金额基于融资期限结束时Muni Holding业务对循环经济的预期贡献份额。关于提高市政垃圾分类收集比例的可持续发展绩效目标与本指南的价值回收一致，直接为循环经济做出贡献。这促进了垃圾分类收集基础设施和流程的改进，从而使材料循环使用得到有效处理。反过来，这种改进通过减少运往垃圾填埋场的垃圾量并将有价值的资源重新引入经济系统，支持了材料再循环，推动了闭环系统的发展，并最大限度地减少了污染。

### 本案例研究的潜在指标

- 分类收集以实现循环使用和重复使用的市政垃圾百分比
- 避免垃圾填埋的废弃物数量（吨/年）

# 纺织品



## 说明性案例研究14

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：Denim Place

主要活动：循环设计与生产

涵盖材料：纤维

金融工具：企业贷款

循环经济金融资格：部分符合

### 公司/项目说明

Denim Place是全球最大的牛仔布制造商之一，目前正在朝着循环时尚大步迈进。传统牛仔布生产高度依赖资源，会消耗大量化学品、水资源和能源。此外，带有拉链、金属铆钉和混合材料的复杂设计使得牛仔裤在其使用寿命结束时难以回收，从而导致纺织废弃物问题。

为应对这些挑战，Denim Place于2021年加入了艾伦·麦克阿瑟基金会的“牛仔裤再造”项目，采用了旨在提高其产品设计循环性的指导原则。到2024年，该公司已成功将这些原则应用于20种款式的牛仔裤，实现了以下关键里程碑：

- 纤维素基成分高达100%，超过了可回收性标准。
- 不使用拉链或金属铆钉，而是采用可拆卸的螺丝扣，因此便于拆卸和回收。
- 生产中使用的消费后再生成分占比达45%。

### 金融工具

Denim Place获得了一笔企业贷款，用于支持其正在进行中的设计创新、现代化改造、扩张和可持续发展倡议。该笔资金被用于扩大其创新中心、升级设备以促进循环时尚（包括用于织造硬质面料、制造可拆卸螺丝扣以及纳入再生成分处理的机械），以及扩大生产能力以满足市场对传统牛仔布和循环牛仔布日益增长的需求。贷款的一部分还用于营运资金，以支持公司的日常业务运营。这项投资使Denim Place能够提高其可持续发展表现和整体生产效率。

### 循环经济金融资格

在Denim Place的投资中，只有与创新中心扩建和设备升级（用于支持循环设计与生产）相关的部分才符合循环经济金融资格。这些投资使得牛仔裤能够被重复使用和循环使用，100%采用纤维素纤维，省去了拉链和金属铆钉，并使用便于拆卸的可拆卸螺钉式纽扣。升级后的设备还提高了消费后再生成分的含量，从而减少了对原生原材料的依赖。传统牛仔布生产的扩张和一般营运资金的使用并不符合循环经济原则。只有用于实施循环经济活动的资金部分才有资格获得循环经济金融。

### 本案例研究的潜在指标

- 牛仔裤纺织成分中纤维素基纤维的重量百分比
- 消费后再生成分的使用占比
- 与市场标准相比，预期使用寿命延长的年数
- 与基线相比，原材料使用减少量

## 说明性案例研究15

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：Rento集团

主要活动：循环设计与生产

其他活动：价值回收

涵盖材料：纤维

金融工具：企业贷款

循环经济金融资格：部分符合

### 公司/项目说明

Rento集团是一家多元化工业集团，业务涉及建筑、包装、水泥和纺织行业。该集团旗下包括**生产再生纱线的垂直整合优质纱线制造商Rento Textiles**和当地水泥制造商Rento Cem。Rento集团启动了一项多年期企业投资计划，以支持气候智慧型现代化，扩大产能，提高整个集团的竞争力。

### 金融工具

Rento集团获得了一笔高级有担保的公司贷款，为集团的企业投资计划提供部分资金。具体而言，这笔贷款被指定用于资助以下活动：

#### Rento Textiles

- **建设一座环锭纺纱厂**，将原纱日产能从250吨提高到400吨。这包括增加原纱产量以及利用再生纺织废料实现的纱线产量。
- **新建一座回收工厂**，将纺织废料年回收能力从8万吨提高到20万吨。
- 在扩建的环锭纺纱厂和新建的回收工厂安装8.45兆瓦的屋顶太阳能电池板。

#### Rento Cem

- 在Rento水泥厂建设一座32兆瓦的全新太阳能发电厂。

### 循环经济金融资格

该项目中**直接有助于循环经济的部分才有资格获得循环经济金融**。Rento Textiles环锭纺纱厂和新回收工厂的建设有助于实现循环设计与生产以及价值回收。通过提高将纺织废料转化为高质量再生纱线的能力，该笔投资减少了对原生原材料的依赖，最大限度地减少了纺织废料的产生，从而有助于循环生产。此外，新回收工厂通过增加可重新引入循环生产过程的再生纺织品数量，直接促进了材料再循环。该笔贷款中用于资助这些活动的部分将被视为有资格获得循环经济金融。

### 本案例研究的潜在指标

- 回收厂的年回收能力
- 再生纱线的日生产能力
- 与基准情景相比，消费后再生纱线投入生产的增长比例
- 与基线相比，原材料使用减少量
- 避免、减少、重复使用或回收的废弃物数量（包括副产品）

## 说明性案例研究16

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：Outdoor Threads

主要活动：循环使用

其他活动：+循环赋能因素

涵盖材料：聚酯、羊毛和其他纤维

金融工具：可持续发展挂钩贷款

循环经济金融资格：部分符合

### 公司/项目说明

作为全球可持续服装领域的领导者，Outdoor Threads实施了一项全面战略，**通过其“修复与焕新”计划来延长产品使用寿命**。该计划于2015年启动，涵盖多项旨在促进维修、重复使用和循环使用的举措，目的是减少浪费，促进纺织行业的循环经济。

“修复与焕新”计划包括**专业维修服务，使客户能够将损坏的物品送修，并提供DIY维修工具包以供进行小范围修复**。截至目前，该计划已修复了60多万件物品，避免了这些物品被填埋，显著减少了浪费。作为该计划的一部分，Outdoor Threads还经营着一个转售市场，对二手装备进行翻新并出售。截至2024年12月，该公司已转售了超过13万件物品，显著减少了对新产品的需求，同时也减少了浪费和排放。对于无法维修或重复使用的产品，Outdoor Threads开展了一项回收计划，将这些材料改造成新产品，例如用旧羊毛夹克制作新服装的面料。

### 金融工具

Outdoor Threads发行了一笔可持续发展挂钩贷款，以扩大“修复与焕新”计划并推进其循环经济倡议。该贷款纳入了可持续发展绩效目标（SPT），旨在扩大其维修和转售业务。具体而言，该项目计划在2028年前实现以下目标：

- 与2024年的基线相比，每年维修的物品数量增加50%。
- 与2024年的基线相比，通过转售平台出售的二手物品数量增加70%。

### 循环经济金融资格

可持续发展挂钩贷款中符合循环经济金融资格的金额，取决于融资期限结束时Outdoor Threads公司业务预计对循环经济的贡献占比。。两项可持续发展绩效目标均将助推循环经济发展：产品维修数量的提升契合“循环使用”理念，通过延长产品生命周期减少新生产需求；而转售平台作为“循环赋能因素”，为产品再利用提供了便利渠道。

### 本案例研究的潜在指标

- 通过“修复与焕新”计划每年维修的物品数量
- 通过转售平台出售的二手物品数量（件/年）
- 通过延长产品使用寿命和减少新产品生产而预计减少的二氧化碳排放量

## 说明性案例研究17

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：Banta

主要活动：价值回收

涵盖材料：纤维

金融工具：企业贷款

循环经济金融资格：完全符合

### 公司/项目说明

Banta专注于废旧服装和鞋类的分类与物流，以实现纺织品的循环使用。该公司维护了一个庞大的数据库，以随时了解市场上种类繁多的纺织品，从而能够进行更准确的分类。该公司购买了Textant技术，并在回收设施中使用该技术自动分类大量混合的消费后纺织品。Textant依靠近红外技术分析纤维成分，并使用RGB相机分析颜色。<sup>1</sup>根据纤维成分和颜色，这些纤维会被分成45个不同的类别。

Textant技术经过优化，每小时可对约1,400公斤的消费后纺织品进行分类，且可通过增加机器人数量提升设备处理能力。这些分拣后的材料可作为纺织回收商的原料，从而实现纺织品闭环循环。按颜色分类有可能减少回收过程中纺织品的额外染色，避免染色对环境的负面影响。

### 金融工具

Banta获得了一笔企业贷款，用于额外购置技术设备以提升消费后纺织品的分拣规模，为回收产业提供原料。该公司还计划运用这笔资金与新兴市场的纺织品回收企业建立合作伙伴关系。

### 循环经济金融资格

该笔投资完全符合循环经济金融资格，因为Banta的核心业务被认为对循环经济做出了重大贡献，并且与价值回收理念保持一致。纺织品分类收集有限以及许多二手市场趋于饱和，导致了纺织废弃物数量不断增加。Banta通过收集和分类，对海量混合型消费后纺织品实现价值再生，将其转化为回收利用的原料。该企业运用创新技术实现纺织品闭环回收，而非非如此，这些纺织品往往会被降级利用、焚烧或送往垃圾填埋场。

### 本案例研究的潜在指标

- 每小时分类产能
- 每年分类的纺织品数量
- 每年回收的纺织品数量
- 每年避免的废弃物数量

<sup>1</sup> RGB相机基于红、绿、蓝三种颜色模式，设计用于捕捉可见光。

## 说明性案例研究18

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：Mattress Co.

主要活动：价值回收

其他活动：循环设计与生产

涵盖材料：纤维、塑料

金融工具：项目贷款

循环经济金融资格：部分符合

### 公司/项目说明

Mattress Co.是非洲一家领先的聚氨酯（PU）泡沫和床上用品产品制造商和分销商。该公司拥有1,500名员工，并在其所在国建立了广泛的物流平台。Mattress Co.通过由2,000家分销商、45家自营店和10个配送设施组成的网络销售其产品。**该公司计划建立自己的回收工厂，为其产品提供二次原材料和减少对进口原料的依赖。**

### 金融工具

Mattress Co.获得了一笔项目贷款，用于支持其业务的绿色转型以及向撒哈拉以南非洲国家的扩张。贷款资金分配如下：

- **塑料回收厂**：新建一座回收厂，利用再生PET瓶生产再生聚对苯二甲酸乙二醇酯（rPET），包括PET薄片、聚酯短纤维和无纺土工布。该回收厂建成后，预计将使该公司的rPET产量提高50%。扩大的产能将为寝具产品提供大量再生塑料原料，减少对原生塑料的依赖。
- **太阳能设施安装**：在该公司所在国的工业设施中安装太阳能电池板。

### 循环经济金融资格

该项目贷款部分符合循环经济金融资格，因其并非所有组成部分都对循环经济产生直接贡献。新建塑料回收工厂是唯一符合循环金融标准的组成部分，该项目既符合“价值回收”准则，又契合“循环设计与生产”理念。该工厂通过处理消费后PET瓶，将其转化为高价值的再生材料（rPET碎片和聚酯纤维），随后作为原料投入公司寝具产品，推动“材料循环再生”。通过将rPET融入寝具产品，企业有效减少对原生塑料资源的使用，践行“循环设计与生产”理念。Mattress Co.此举不仅避免了塑料被送到垃圾场当作废弃物填埋，更为缓解塑料污染作出积极贡献。

### 本案例研究的潜在指标

- rPET产量增加的百分比
- 避免垃圾填埋的消费后PET瓶数量
- 回收的PET瓶数量
- 使用rPET的新产品类数量
- 每个寝具产品中rPET的含量百分比
- 与使用100%原生PET的基线情景相比，单位产品生命周期温室气体排放量的减少百分比

## 说明性案例研究19

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：Brook S.A.

主要活动：+循环赋能因素

其他活动：循环使用，价值回收

涵盖材料：纤维、纸张

金融工具：企业贷款

循环经济金融资格：完全符合

### 公司/项目说明

**Brook S.A.是一家专注于翻新书籍和服装的二手交易平台。**与传统的消费者对消费者（C2C）平台不同，Brook S.A.充当中介，在产品到达买家手中之前对其进行翻新和检测。其定价算法通过分析交易数据来评估产品需求和质量。起初，Brook S.A.主要专注于书籍，为卖家提供免费上门取件服务。书籍经过臭氧消毒后进行修复和翻新，以确保其清洁度和耐用性。随后，Brook S.A.将其商业模式扩展到服装领域，这是该平台现在的业务重点。**公司业务涵盖服装的收集、修补与销售环节，其全自动化二手服装处理设施有效优化了分拣流程。分拣完成后，专业人员会采用与原始面料相似的材料，对衣物进行手工修复。**

### 金融工具

2022年，Brook S.A.获得了一笔企业贷款，用于扩大其在该国的业务。该贷款专项用于以下领域：

- **仓储物流扩容：**通过扩大仓储面积提升库存容量，并优化物流体系，包括增购快递服务车辆和升级仓库管理系统。
- **翻新分拣设施投资：**涵盖图书翻新设备升级，以及自动化服装分拣与修补设施的扩建。
- **技术研发与平台升级：**通过完善平台算法、定价模型和移动应用程序，为业务规模化提供支撑。

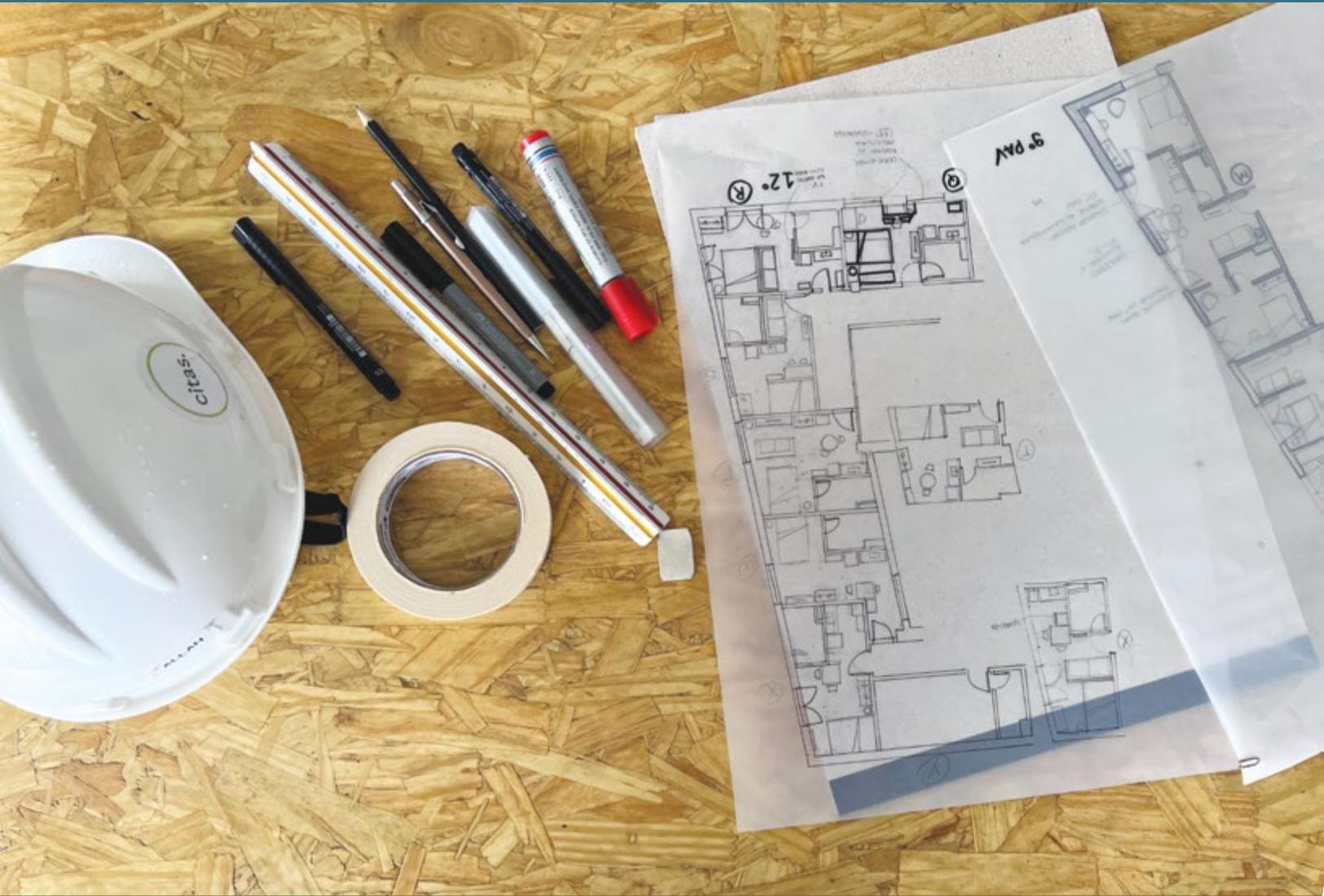
### 循环经济金融资格

经评估，提供给Brook S.A.的企业贷款完全符合循环经济金融资格，因其所有预期收入均来源于直接支持循环经济的商业活动。该公司平台通过创建二手商品交易市场并管理翻新流程，发挥着“循环赋能因素”的功能。平台提供的维修翻新等服务有效推动“循环使用”，延长产品生命周期，确保物尽其用并减少废弃物产生。此外，企业通过产品回收体系与分拣设施，在“价值回收”阶段发挥关键作用，既保持了产品价值，又为资源回收提供支撑。

### 本案例研究的潜在指标

- 回收的书籍和服装数量
- 避免的废弃物数量
- 用于分类、处理和再利用的设施数量
- 已维修和翻新的产品数量
- 通过重复使用减少的材料全生命周期温室气体排放量
- 已分类的材料数量

# 建筑及建成环境





本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。

## 说明性案例研究20

公司名称：Venskara

主要活动：循环设计与生产

其他活动：循环使用

涵盖材料：金属

金融工具：项目贷款

循环经济金融资格：完全符合

### 公司/项目说明

Venskara是一家领先的建筑与开发公司，其业务融入了可持续发展和循环经济原则。公司采用建筑可拆解设计，使建筑材料与构件更易于重复利用。Venskara在施工前便运用软件工具规划拆解方案与材料回收路径，并通过“材料护照”这一数字工具对建材进行全流程追踪。该数字档案详细记录了建筑材料的成分构成、可获取性、来源信息及在建筑体内的位置等关键数据。

建筑模块均在异地预制完成，采用再生混凝土、可重复利用钢材及可持续来源木材进行现场组装。建筑采用分层结构体系，使得单个构件可在不影响整体结构的前提下独立分离。此外，标准化构件的设计让组件更换、升级或移动变得更加便捷。

### 金融工具

Venskara获得了一笔贷款，用于**投资软件工具**，以支持设

计和开发易于拆卸的模块化多用途建筑单元。这些单元将采用再生混凝土、可持续来源的木材和其他低碳材料。

### 循环经济金融资格

经评估，Venskara项目贷款完全符合循环经济金融资格。**Venskara将运用其循环设计与生产工具**来开发模块化且易于拆卸的多用途建筑单元。在建筑的循环设计与生产过程中，不仅将融入再生材料，更将采用拆解后可便捷重复利用的建材。通过“材料护照”系统，Venskara能够追踪材料在项目全生命周期中的关键数据，为实现材料的再利用与再制造创造条件，这种延长使用寿命的模式正是“循环使用”理念的典范实践。

### 本案例研究的潜在指标

- 设计用于拆卸和重复使用的组件数量
- 重复使用的材料数量
- 通过重复使用避免的垃圾填埋量

## 说明性案例研究21

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：EcoBuild

主要活动：循环设计与生产

其他活动：价值回收

涵盖材料：水泥

金融工具：项目贷款

循环经济金融资格：完全符合

### 公司/项目说明

EcoBuild是创新和可持续建筑解决方案的全球领导者，现已启动RecyCon项目，致力于打造世界上首个完全使用再生混凝土建成的住宅综合。这项宏大计划通过**使用100%再生材料来打造一个可持续的社会住房开发项目，为建筑业树立了新的标杆**。该项目包括一个拥有300个单元的住宅综合体，旨在展示再生混凝土在现代建筑中的可行性和可扩展性。

该项目采用了一种创新混凝土混合料，该混合料使用来自建筑和拆除废弃物的再生骨料以及由100%再生熟料制成的完全再生水泥制成。**通过使用再生熟料，该项目节省了约2,000吨原本要从采石场开采的自然资源。**

### 金融工具

EcoBuild获得了一笔项目贷款，用于资助RecyCon计划。该融资全部用于开发使用100%再生材料的建设项目，包括研发、采购再生材料、实施创新回收技术等。

### 循环经济金融资格

经评估，EcoBuild的RecyCon项目完全符合循环经济金融资格，因为该项目在其所有阶段均与多个循环经济活动类别全面契合。该项目主要通过在**整个生产过程中利用再生材料来推动循环设计与生产**，展示了如何可持续地获取和重复使用建筑材料。此外，在混凝土生产中使用再生骨料和循环用水可以最大限度地减少了材料浪费，支持了行业内的价值回收。

### 本案例研究的潜在指标

- 生产过程中再生材料的使用百分比
- 与基线相比，原材料使用减少量
- 再生材料的使用数量
- 避免的垃圾填埋量



本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。

## 说明性案例研究22

公司名称：ReBuild Wizards

主要活动：循环使用

涵盖材料：木材、金属及其他建筑材料

金融工具：项目贷款

循环经济金融资格：部分符合

### 公司/项目说明

ReBuild Wizards是一家商务区绿色认证建筑的持有者、开发商及管理者。2021年，**该公司根据“卓越能效设计（EDGE<sup>1</sup>）零碳改造协议”对旗下所有办公楼进行了认证**。这些建筑总面积达32万平方米，展示了创新和可持续的城市基础设施。

ReBuild Wizards的改造计划**循环使用了地板板块、屋顶、内外墙、地板和窗框等材料**。作为改造过程的一部分，这些材料在现场实现了再循环使用。这种方法显著减少了对新材料的需求，最大限度地减少了材料中的隐含能源使用，展示了循环经济项目如何有助于实现气候目标。根据EDGE零碳改造规程，认证项目需实现材料隐含能源与用水量至少节约20%、现场能耗降低40%，并通过可再生能源或碳抵消实现100%减排。此外，通过对建筑内部空间进行翻新升级，**办公区域与公共区域的使用寿命也得以延长**。

### 金融工具

ReBuild Wizards获得了一笔贷款，用于推进其建筑群的改造计划。这些资金将支持现有材料的重新设计和循环使用，支持实施能效提升和节水措施，以及确保遵循EDGE零碳改造协议。

### 循环经济金融资格

与现有材料再利用相关的投资部分符合循环经济金融条件。ReBuild Wizards**实施的改造项目通过延长楼板、墙体和窗框等建筑材料的使用寿命**，契合“循环使用”理念。通过复用现有材料，该项目不仅降低了材料隐含能源，还最大程度减少了开采新资源带来的环境影响。但经评估，该项目仅部分符合循环经济金融标准，因为部分资金用于节水和节能措施，这些不属于循环经济活动类别范畴。

### 本案例研究的潜在指标

- 建筑材料的再利用率
- 与传统建筑相比的隐含能源节约量
- 避免产生的废弃物总量

1 EDGE是国际金融公司开发的一个绿色建筑认证体系。参见 <https://edgebuildings.com/>。

## 说明性案例研究23

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：ReClaim

主要活动：价值回收

涵盖材料：混凝土、沥青

金融工具：通用企业贷款

循环经济金融资格：部分符合

### 公司/项目说明

ReClaim是土木建筑、拆除服务以及建筑和拆除废弃物（CDW）收集与回收服务领域的领导者。该公司在其所在地区推出了首个专门的混凝土收集与回收服务，专注于将混凝土和沥青废弃物再利用为高质量骨料产品。这些材料被重新整合到住宅、民用和基础设施项目中，彰显了ReClaim将拆除废弃物视为宝贵资源的承诺。

2021年至2023年期间，ReClaim在18个拆除项目中实现了平均90%的废弃物回收率。在同一时期，该公司回收了超过4万吨混凝土和沥青废弃物，有效避免了这些材料被当作垃圾填埋处理。通过投资先进的移动式混凝土破碎机，ReClaim优化了其回收流程。这些机械专门用于从混凝土中去除钢筋，使剩余材料能够作为土木建筑的骨料实现再利用。

此外，ReClaim还进行拆除前检测制度，以识别石棉和六价铬等有害物质，确保这些物质得到安全分离和合规处置。所有再生CDW产品均获发污染物清除认证，并在供应链全流程实施追溯管理，切实保障产品质量与环境标准合规性。

### 金融工具

ReClaim获得了一笔通用企业贷款，旨在通过拓展拆除服务及投资先进的建筑垃圾分选处理设备来扩大业务规模。该笔贷款还支持企业的常规运营，即与材料回收或循环流程无关的普通业务。

### 循环经济金融资格

该笔贷款部分符合循环经济金融资格。由于ReClaim计划使用先进机械对建筑和拆除废弃物进行系统分类和处理，部分贷款资金符合“价值回收”范畴。但经评估，该企业贷款仅被认定为部分合格，因为部分融资将用于支持常规建筑服务及行政运营等非循环经济活动。符合循环经济金融的贷款额度，将根据其在“收集分拣”环节的预期支出进行计算核定。

### 本案例研究的潜在指标

- 废弃物收集总量
- 分拣处理总量
- 可回收利用的材料数量



## 说明性案例研究24

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。

公司名称：GreenCycle Solutions

主要活动：价值回收

其他活动：循环设计与生产

涵盖材料：混凝土

金融工具：可持续发展挂钩债券

循环经济金融资格：部分符合

### 公司/项目说明

GreenCycle Solutions是可持续建筑材料领域的领导者，开发了EcoFlow计划，**专注于废弃物收集、管理、回收和协同处理**，旨在减少对原生原材料的依赖，最大限度地减少与建筑相关的废弃物。2024年，EcoFlow回收了超过1,000万吨的建筑和拆除废弃物。这些废弃物被进行协同处理，作为再生骨料应用于混凝土生产，重新整合到建筑供应链中。

GreenCycle Solutions致力于在2030年之前每年回收超过1,500万吨废弃物，提高资源利用效率和减少废弃物。EcoFlow计划还将工业过程产生的副产品作为原生原材料的替代品。这种方法有助于GreenCycle Solutions及其合作伙伴减少废弃物、保护自然资源和减少碳排放。

### 金融工具

GreenCycle Solutions发行了一笔可持续发展挂钩债券，用于扩大其EcoFlow计划并进一步推动其循环经济工作。该债券包含两个与该公司可持续发展战略相一致的可持续发展绩效目标（SPT）。该项目致力于在2030年实现：

- 将建筑、拆除和挖掘废弃物的**年回收量提高至1,500万吨以上**。
- **将再生材料在混凝土生产中的使用比例提升20%**。

### 循环经济金融资格

可持续发展挂钩贷款中符合循环经济金融资格的贷款额度，取决于融资期限届满时GreenCycle Solutions公司业务中对循环经济有贡献部分的预期占比。**这两个可持续发展绩效目标都将有助于实现价值回收**。旨在增加建筑材料回收和循环使用的可持续发展绩效目标（SPT）通过从垃圾填埋场回收有价值的资源并将其重新引入供应链，与“价值回收”理念相一致。此举不仅能减轻环境影响，也降低了对原生材料的需求。此外，**通过在混凝土制造中使用再生材料，体现了循环设计与生产的理念**，减少了生产过程的碳足迹。

### 本案例研究的潜在指标

- 材料回收总量
- 混凝土生产中再生材料的使用比例
- 材料循环利用带来的节能效益与碳减排量

## 说明性案例研究25

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：Sunlight Co.

主要活动：+循环赋能因素

其他活动：循环设计与生产，循环使用

涵盖材料：玻璃、金属、塑料

金融工具：可持续发展债券

循环经济金融资格：部分符合

### 公司/项目说明

**Sunlight Co.是全球照明设备的领军企业。**该公司通过一种创新商业模式提供照明即服务，该模式专注于升级和更换工业和商业照明系统。根据其服务合同，Sunlight Co.全面负责照明系统的安装、运行和维护。客户只需按月支付照明系统的服务费。这些合同所提供的灯具和其他照明装置是专为便于运营期间的维修和更换而设计。此外，照明产品在设计时也考虑到了在其使用寿命结束时易于重复使用或回收，具体是通过采用非破坏性拆卸等功能和避免在电子产品中使用胶水和灌封等方式来实现。

Sunlight Co.的照明即服务模式具有诸多优势。首先，客户无需承担购买照明设备的初期高额成本。其次，**灯具的设计使用寿命比传统设备长70%，这减少了频繁更换的需求，同时降低了维护成本。**第三，通过优化照明系统，该公司能够显著降低能源消耗和温室气体排放。

### 金融工具

Sunlight Co.发行了**首笔可持续发展债券**，所募资金专门用于绿色创新、循环经济转型和实现碳中和等方面的支出。该债券中符合资格的活动在Sunlight Co.的绿色和可持续发展债券框架中进行了详细阐述。这些活动包括与绿色创新（包括能源效率）研发相关的支出；与循环产品和解决方案（包括照明即服务模式和设计使用寿命更长的产品）相关的支出；与可持续运营计划相关的支出；以及提升服务普惠性以覆盖弱势群体的相关支出。

### 循环经济金融资格

Sunlight Co.发行的可持续发展债券部分符合循环经济金融资格。**该债券中符合资格的活动包括与循环产品和解决方案（包括照明即服务模式和设计使用寿命更长的产品）相关的支出。**此模式是“+循环赋能因素”的一个典范，因为它提供产品即服务，允许客户签订照明服务合同，而不是购买灯泡和其他照明设备。照明设备均采用超常规耐久设计，且在公司的定期维护下可使用更长时间，这有助于减少对原生材料的需求。该模式通过延长照明设备的使用寿命、增加使用强度和最小化废弃物，有助于促进循环使用。通过纳入专门为耐用性设计的照明设备，践行“循环设计与生产”理念。

### 本案例研究的潜在指标

- 与传统设备相比，照明灯具使用寿命延长百分比
- 为维护性、耐久性、可重复使用或便于维修而设计的产出材料占比及总重量
- 完成维修和翻新的产品数量
- 通过材料重复利用实现的生命周期温室气体减排量

# 汽车及交通运输



## 说明性案例研究26

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：Summit Rails

主要活动：循环设计与生产

涵盖材料：金属

金融工具：绿色债券

循环经济金融资格：完全符合

### 公司/项目说明

为振兴区域公共铁路系统，Summit Rails（一家领先的铁路服务提供商）委托制造的所有新列车在其使用寿命结束时均能达到95%的可回收率。为了提高列车的可回收性，Summit Rails设计了使用铝和不锈钢等材料的列车，其组件采用模块化设计以便于拆卸，内饰则采用环保材料，包括可生物降解或升级循环的材料。此外，这些列车采用标准化、可拆卸的电子设备、无毒涂层和可翻新部件设计。新型列车组采用二次原材料，减少了对原生资源的依赖，同时保持了高性能和耐用性。此外，这些列车的设计使得其在运行时的能耗降低了30%。

### 金融工具

Summit Rails发行了首笔绿色债券，所募资金专门用于新型区域列车和高速列车的设计与制造。该债券中符合融资资格的活动在Summit Rails的绿色债券框架中进行了详细阐述，该框架已由第三方意见进行了认证，符合国际资本市场协会（ICMA）绿色债券原则的四大核心要素。

### 循环经济金融资格

经评估，该绿色债券完全符合循环经济金融资格。该债券所募资金用于支持循环设计与生产，新型列车组在设计及制造阶段即采用可循环材料并优化拆解工艺，从而提高资源消耗的效率 and 效益。此外，列车的制造还使用了二次原材料，有助于促进循环生产。

### 本案例研究的潜在指标

- 可拆卸和重复使用组件的百分比
- 再生材料占总重量的百分比
- 二次原材料使用占比

## 说明性案例研究27

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：AutoCircle

主要活动：循环设计与生产

其他活动：循环使用，价值回收

涵盖材料：金属、塑料、橡胶

金融工具：项目贷款

循环经济金融资格：完全符合

### 公司/项目说明

AutoCircle建成了首批全面贯彻循环经济理念的汽车生产基地——ReAuto中心。该中心由一家现有工厂改造而成，并作为一个中央枢纽，与广泛的合作伙伴网络协作，支持在车辆从设计和生产到报废管理的整个生命周期内实现循环。

ReAuto循环中心运营多项循环计划：**包括再制造变速箱与涡轮增压器等车辆部件、提升新车再生塑料含量、以及开发电动汽车电池的梯次应用**。这些举措有效延长车辆与部件寿命，最大限度减少废弃物产生，降低汽车制造的环境影响。例如，再生部件被纳入新车生产体系，而旧部件经再制造后作为认证部件重新进入销售网络。自启动以来，该中心已完成包括变速箱、涡轮增压器和喷油器在内的大量发动机部件再制造。

此外，ReAuto中心还运营着一个逆向物流生态系统，合作公司可通过该系统收集旧的零部件，并在经过拆卸、再制造并认证后将其再次出售。此系统优化了材料使用，支持了循环材料流动。

### 金融工具

AutoCircle获得了一笔项目贷款，用于开发和扩展ReAuto中心的运营和循环经济项目。**该项融资将专项用于支持符合循环经济范畴的业务活动**，包括：建设用于再生材料车辆部件制造的先进基础设施、扩大延长部件寿命的再制造工艺规模、以及提升逆向物流系统效率。

### 循环经济金融资格

经评估，AutoCircle的ReAuto中心完全符合循环经济金融资格。**资金将定向用于推动循环经济的业务活动，包括部件再制造、再生材料整合及零部件梯次应用**。该项目通过采用再生材料来促进循环设计与生产，并通过延长车辆和零部件的使用寿命（如通过转售、维修和再制造）来促进循环使用。ReAuto中心还通过其逆向物流生态系统实现了价值回收，进而实现收集和分类。这一综合方法减少了废弃物，最大限度地减少了对原生资源的依赖，最终形成了一个闭环系统。

### 本案例研究的潜在指标 Y

- 新车中再生材料的应用占比
- 汽车零部件再制造数量
- 电池寿命延长时间
- 报废车辆材料再生利用率

## 说明性案例研究28

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：OceanLink

主要活动：循环使用

涵盖材料：钢铁

金融工具：项目贷款

循环经济金融资格：完全符合

### 公司/项目说明

2022年，OceanLink启动船队更新项目，通过收购并改造三艘曾用于海上能源行业的海洋供应船，将其转为服务岛屿社区的客运渡轮。

改造工作由一家区域性造船厂承担，**包括为满足客运监管标准而进行的改造**。主要升级包括调整船舶长度、修改船尾区域以与现有转运桥相兼容、加装结构性分舱壁以及进行机械系统大修。这些改造将使船舶运营寿命延长至少25年，在为岛民提供可靠交通服务的同时减少新船建造需求。

采用类似的船舶设计，可以实现备件互换，降低库存成本，简化维修工作，从而提高运营效率。**收购并改造这些船舶的总成本估计约为3,000万美元，远低于建造新船的成本（1亿美元）**。这种方法为船队现代化提供了一种成本效益高且可持续的解决方案。

### 金融工具

OceanLink获得了一笔贷款，用于船舶的收购和改造。该笔融资还用于改变资产用途，包括改造结构和升级设备，以确保符合运营和安全标准。

### 循环经济金融资格

**该项目通过改造和升级现有船舶**，将其使用寿命延长至少25年，**成为循环使用的典范**。这种方法减少了建造新船的需求，而建造新船需要消耗大量资源并产生大量温室气体排放。**鉴于所有改造措施（包括合规性调整与运营适应性改造）均为船舶功能转化所必需，该项目被评定完全符合循环经济金融标准。**

### 本案例研究的潜在指标

- 船舶使用寿命的预期延长时间（年）
- 与建造新船相比的资源消耗减少量
- 与建造新船相比的温室气体减排量

## 说明性案例研究29

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：TORA

主要活动：价值回收

涵盖材料：金属、塑料

金融工具：可持续发展挂钩贷款

循环经济金融资格：部分符合

### 公司/项目说明

TORA一家处于行业前沿的汽车制造企业，专注于从报废车辆中回收有价值材料。公司提供上门收车服务，可根据客户指定的时间地点安排车辆回收。根据政府指导方针，客户还会收到一份证书，使其在购买新车时享受价格优惠。车辆回收后，技术人员会进行车况检测确认，随后实施环保去污处理，安全清除危险材料及液体。完成拆解的车辆将分离提取全部黑色金属与有色金属并进行回收利用，这些再生材料最终将重新纳入TORA供应链体系。

TORA专门从事汽车用钢材和各种有色金属的回收。该公司在九个城市已经设有报废和回收工厂，并计划在2027年之前，在超过100个城市设立此类工厂。每个回收设施的设计都是为了有效地拆卸和回收各种车辆，包括汽车、卡车、公共汽车和两轮车。

自成立以来，该公司已成功回收了2万辆汽车和超过1万吨废铁。此外，该公司致力于将每辆汽车的材料回收率提高至95%。

### 金融工具

TORA获得了一笔可持续发展挂钩贷款，该贷款专项用于提升报废车辆的回收与再利用体系。贷款协议设定了两项可持续发展绩效目标：

- 到2030年，将报废车辆的回收率提高到80%（2020年为40%）；和
- 到2030年，将每辆汽车的材料回收率提高至95%。

### 循环经济金融资格

可持续发展挂钩贷款中符合循环经济金融资格的额度取决于融资期限届满时TORA业务中对循环经济有贡献部分的预期占比。两个可持续发展绩效目标均符合价值回收的标准。第一个目标通过**增加报废车辆的收集和分类来促进循环经济，而第二个目标则通过回收和循环使用车辆零部件和材料来实现材料再循环**。TORA计划通过增加车辆回收点来完善其回收体系。通过实现每辆车95%的材料回收率，公司将有效回收钢材及其他金属等有价值材料，将其重新纳入供应链体系，从而最大程度减少废弃物产生。

### 本案例研究的潜在指标

- 回收的车辆数量
- 黑色金属废料回收吨数
- 从车辆中回收的材料总重量占车辆总重量的百分比
- 运营中的回收设施数量
- 所有设施的车辆回收总容量
- 通过回收避免的垃圾填埋废物数量

## 说明性案例研究30

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：Voltspire

主要活动：价值回收

涵盖材料：金属

金融工具：项目贷款

循环经济金融资格：部分符合

### 公司/项目说明

Voltspire是锂离子电池回收与制造领域的领导者，**专注于回收和循环使用报废电池和废弃电路板中的有价值材料**。公司正在建设一座最先进的设施，旨在每年回收9万个电动汽车电池组，并利用回收和购买的电池再组装4.5万个新电池组。

可重复使用的电芯被回收、再利用并重新组装成新的电池组，用于储能系统等二次应用。该公司的目标是通过这一过程每年生产约9万个再生电池组。此外，该公司还计划使用采购的电芯每年生产4.5万个新电池组。无法使用的电池会被分类、拆解和回收，以提取有价值的金属，如钴、镍、锂、锌和铜。同样，废旧电路板也会通过粉碎、分离和热解<sup>1</sup>等技术进行处理，以提取这些关键材料。

### 金融工具

Voltspire获得了一笔项目贷款，用于**支持其锂离子电池回收与组装设施的建设**。资金将专项用于基础设施搭建、先进回收技术采购以及运营产能扩张。

### 循环经济金融资格

该项目部分符合循环经济金融资格。**该项目的某些部分与循环经济的价值回收目标保持一致**。电动汽车锂离子电池回收与组装设施的建设促进了材料再循环。该设施将回收锂离子电池和废旧电路板，提取钴、镍、锂等贵金属。这一回收过程涉及专业的分类和回收技术，以预防和减少废弃物，最大限度地提高资源回收率。然而，该项目仅部分符合循环经济金融资格，因为部分资金也支持并不直接与循环经济目标相一致的更广泛生产活动，例如使用采购的电池单元组装新电池组。

### 本案例研究的潜在指标

- 利用再生电池生产的电池组数量
- 完成分拣的电池组数量
- 通过材料循环利用实现的全生命周期温室气体减排量

<sup>1</sup> 热解是一种在高温无氧条件下降解有机化合物的技术。



## 说明性案例研究31

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理

公司名称：Railion

主要活动：+循环赋能因素

其他活动：循环使用

涵盖材料：金属

金融工具：项目贷款

循环经济金融资格：完全符合

### 公司/项目说明

列车制造商Railion推出了一款预测性维护工具RailGuard，用于监测列车、列车基础设施和信号系统的健康状态。RailGuard是一个基于网络的平台，利用先进的数据分析技术来延长和保持列车的使用寿命。该平台使用基于规则的算法将原始数据转化为可操作的信息，包括通过计算列车的健康指数，持续监测车队以预防运行故障。这种基于状态和预测的维护模式是对传统基于里程的维护方法的一种转变。这种方法可减少材料消耗，因为材料只有在需要时才会被更换。因此，维护间隔通常更长，而组件的使用寿命也更长。例如，轮对的使用寿命可以延长高达25%。

该技术最近已被部署到全球多个有轨电车、地铁和火车系统中。虽然该工具最初是为了监测Railion自己的车队和设备而设计，但它也能够整合第三方数据。对于大型或分散的车队，RailGuard分析来自一个平台的数据，该平台使用3D摄像头和激光来监测和诊断车轮、刹车片和易磨损的受电弓碳条（从架空电线上向列车传输电流的框架）的性能。

### 金融工具

Railion得了一笔项目贷款，用于扩大RailGuard的部署规模，增强平台功能，并通过与交通管理部门合作将其拓展到新市场。该项目旨在加速创新维护实践在铁路行业的推广应用。

### 循环经济金融资格

经评估，该项目完全符合循环经济金融资格。Railion的RailGuard工具是一个“+循环赋能因素”例子，因为它利用先进的数据分析技术来监测列车的维护需求，有助于促进循环使用。材料不需要经常更换，而是仅在需要时更换，因此减少了提取原生材料的需要。此外，将多个来源的数据合并到RailGuard工具中，可以精确诊断组件何时需要维护，并延长其使用寿命。

### 本案例研究的潜在指标

- 需要更换的组件减少量
- 为新组件提取的原材料的减少量
- 组件使用寿命延期

# 农业综合经营





本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。

## 说明性案例研究32

公司名称：EcoHarvest

主要活动：循环设计与生产

涵盖材料：有机营养

金融工具：股权（风险投资）

循环经济金融资格：完全符合

### 公司/项目说明

EcoHarvest是一家专注于可持续农业解决方案的农业综合经营投入品生产商。该公司开发了一种开创性的氮输送方法，通过工程土壤微生物将大气中的氮转化为氨输送到植物根部。通过用这些土壤微生物处理种子，农民平均可以减少20%的合成肥料投入。与需要多次施用的传统肥料不同，EcoHarvest的微生物能够持续“固定”氮，使植物在整个生长期都能获得稳定的氮流和精确的氮量。

这些微生物是通过发酵过程生产，该过程仅需糖、水和基本营养物质，而不需要复杂的投入物和化石燃料系统。由于微生物附着在根部，因此淋溶和径流现象被最小化，从而减少了对环境的危害以及产品的浪费。微生物氮的生产排放仅为合成肥料生产排放的1%。

### 金融工具

EcoHarvest获得了风险投资资金，用于扩大其现有研发工作，增强测试设施，以及提高生产能力。这笔投资支持了其工程微生物的更广泛商业化，从而提高了生产能力。该笔资金还将支持微生物技术的进一步发展，确保土壤健康和作物产量持续改善，同时减少合成投入品的使用。

### 循环经济金融资格

该笔资金完全符合循环经济金融资格，因为资金用于设计合成肥料的替代品，对循环经济做出了实质性贡献。这些活动符合循环设计与生产的标准，因为该公司通过工程土壤微生物以更可持续的替代品取代了合成投入品。此外，该项目还符合循环生产的标准，因为资金将用于实施和扩大工程土壤微生物在其生产过程中的使用。

### 本案例研究的潜在指标

- 合成肥料使用的减少量
- 与合成肥料生产排放相比，微生物固氮生产过程中的温室气体减排量

## 说明性案例研究33

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：Sucar S.A.

主要活动：循环设计与生产

其他活动：价值回收

涵盖材料：有机物质

金融工具：项目贷款

循环经济金融资格：部分符合

### 公司/项目说明

Sucar S.A.是一家先进的糖、乙醇和可再生能源生产商。该公司种植玉米和甘蔗，生产用于食品的糖、用于燃料的乙醇以及用于交通运输、涂料和化妆品的工业级乙醇。**其再生农业技术，包括利用甘蔗加工副产品和对营养物质进行循环使用，是促进循环经济的典型实践。**

该公司利用甘蔗加工副产品（如废蜜和滤饼）作为有机肥料，以提高其糖料种植园的土壤质量。废蜜是乙醇蒸馏过程中产生的富含钾的废液，用于灌溉施肥。<sup>1</sup> 滤饼是甘蔗汁澄清过程中产生的富含磷的副产品，经过处理和添加其他营养素后可以制成有机肥料。甘蔗渣是甘蔗压榨过程中产生的副产品，可转化为可再生能源或替代纤维。Sucar S.A.制定了一项投资计划，以扩大其可再生能源发电能力并加强其可持续发展措施。

### 金融工具

Sucar S.A.获得了一笔项目贷款，用于资助以下项目

- 基于甘蔗渣的热电联产扩建：扩建项目包括安装新锅炉和设备，并将促进可再生能源生产，每年为4.6万户家庭供电。
- 现有甘蔗田的更新和治理：采用再生农业技术，包括增加使用从甘蔗加工副产品（废蜜和滤饼）中提取的有机肥料，回收营养物质，以及部署实时监测系统以优化作物管理。

### 循环经济金融资格

基于以上第二部分，项目贷款部分符合循环经济金融资格。贷款中用于资助再生农业技术的部分符合循环经济金融资格。将甘蔗副产品转化为有机肥料，然后将其作为甘蔗种植的投入品使用，可直接支持循环设计与生产。将这些副产品再循环为营养丰富的有机肥料，有助于价值回收和改善土壤健康。该项目最大限度地减少了废弃物的产生，减少了对矿物肥料（原生资源）的需求，同时提供了丰富的营养物质。这些再生农业技术可对土壤微生物学和甘蔗生产产生积极影响，提高农业产量和土壤使用寿命。

### 本案例研究的潜在指标

- 用作生物肥料原料的工业废弃物占比
- 采用再生农业实践的土地面积（公顷和占耕地面积的百分比；增加的百分比）
- 获得再生农业认证的产量（吨/年和占总产量的百分比；增加的百分比）
- 合成肥料在总施肥量中占比下降百分比或合成肥料使用强度降低比例（单位：公斤/公顷）
- 特定地块土壤质量的物理、化学和/或生物指标改善情况

1 施肥是一种利用灌溉水向土壤输送养分的施肥技术。



本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。

## 说明性案例研究34

公司名称：FreshWrap

主要活动：循环使用

其他活动：价值回收

涵盖材料：有机物质

金融工具：股权（风险投资）

循环经济金融资格：完全符合

### 公司/项目说明

FreshWrap是一家成立于2018年的农业科技初创公司，致力于可持续农业创新，以加强粮食安全和减少浪费。该公司开发了一种从壳聚糖中提取的可食用涂层，壳聚糖是一种从虾壳废料中提取的生物聚合物。这种创新涂层可在水果和蔬菜表面形成了一层无味、无臭且天然的保护层，有助于保持水分、减少氧气接触和增强抗菌活性。这些特性显著减缓了腐烂速度，延长了鲜活农产品的保质期，减少了食物废弃物。

2023年，FreshWrap在当地果蔬市场建立了三个新鲜果蔬中心（Fresh Hubs），作为食品回收和配送中心，收集并涂覆那些因过量生产或变质而面临丢弃的剩余农产品。在三个月时间内，该公司处理了近350公斤的青豆和樱桃番茄并将其分发给社区组织。目前，FreshWrap每周回收约1吨食品，并计划将其进一步增加到每周3吨。通过将虾壳废料转化为可食用涂层，FreshWrap同时解决了农产品采后损失与海产品加工废弃物的双重挑战。此外，通过延长水果和蔬菜的保质期，该公司还减少了与食物废弃物分解相关的温室气体排放。

### 金融工具

FreshWrap正在使用种子轮风险投资资金来扩大其可食用涂层的生产规模，建立更多新鲜果蔬中心，并与农民团体和社区组织建立合作关系。该资金全面支持企业的循环经济举措，包括减少食品浪费和将虾壳废料重新引入价值链。

### 循环经济金融资格

该风险投资资金完全符合循环经济金融资格，因为其专门用于生产可食用涂层，建立新鲜果蔬中心，以及用于拓展能直接减少食物与材料浪费的运营规模。可食用涂层可延长鲜活农产品的保质期，减少了供应链中的食物废弃物，因此符合循环使用理念。这一创新可将虾壳废料重新利用为有价值的产品，实现材料循环闭环，提高资源效率，因此也有助于价值回收。

### 本案例研究的潜在指标

- 采后损失减少量（吨/周）
- 虾壳废料利用量
- 因减少食品浪费带来的温室气体减排量

## 说明性案例研究35

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：Tepo Organics

主要活动：价值回收

其他活动：循环设计与生产

涵盖材料：有机物质

金融工具：股权（风险投资）

循环经济金融资格：完全符合

### 公司/项目说明

Tepo Organics从当地农户收集废弃的稻壳，并利用创新技术将其转化为高价值的有机生物炭肥料。这种富含营养和碳的有机生物炭肥料随后以具有竞争力的价格出售给这些农户。该模式是一个闭环系统，可减少农业废弃物，改善土壤健康，提高作物产量。

截至2024年，已有超过1万名农户购买了Tepo Organics的肥料，这些高质量的肥料帮助农户增加了收入。生物炭肥料具有以下几个关键好处：

- 降低土壤酸度，改善土壤结构。
- 每英亩可封存约1.7吨二氧化碳当量（CO<sub>2</sub>e），有助于减缓气候变化。
- 在单个种植季节内可将作物产量提高多达30%，提高农户生产率。

### 金融工具

Tepo Organics获得了**股权融资**，用于通过提升生产技术、优化供应链物流和扩大对该地区更多农户的覆盖范围来**扩大其业务规模**。该笔资金还将支持研发工作，以进一步提高其有机生物炭肥料的功效，确保实现更大的土壤健康益处和更高的作物产量。

### 循环经济金融资格

该公司的预期收入将对循环经济做出重大贡献，**全部收入均被视为符合循环经济金融资格**。经评估，该项目完全符合循环经济金融资格。

Tepo Organics通过收集和回收原本会被丢弃、焚烧或送往垃圾填埋场的农业废弃物，为价值回收做出了贡献。该公司从农户收集这些副产品，使用循环生产技术将这些副产品加工成高质量的有机生物炭肥料，并将肥料出售回给农户，从而形成了一个闭环系统。为提高肥料功效而进行的研发工作直接促进了循环设计。这种有机生物炭肥的使用，有效减少了对合成肥料生产所需初级原材料的需求。

### 本案例研究的潜在指标

- 每个种植季节作物产量的增长百分比
- 利用副产品生产的肥料总量
- 回收的农业废弃物总量
- 每英亩封存的二氧化碳当量



## 说明性案例研究36

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。

公司名称：RegenA

主要活动：价值回收

其他活动：循环设计与生产

涵盖材料：有机物质

金融工具：项目贷款

循环经济金融资格：完全符合

### 公司/项目说明

RegenA是一家专注于乳制品和瓶装水业务的跨国食品和饮料公司。该公司开发了一个**综合再生农业框架**，目的是**在全球范围内提高土壤有机质**、增加土壤碳封存和加强生物多样性。Regeneration项目是一项支持RegenA与当地农户和市政当局合作开展瓶装水业务的倡议。该瓶装水的纯净度依赖于一个长达15年的矿化过程，在此过程中，水流经流域表土层完成自然渗透。然而，当地奶牛养殖场使用未经处理的粪便为栽培牧草施肥，会造成径流污染风险，严重威胁水质安全。为解决这一问题，Regeneration项目开发了一个**甲烷化装置**，将**未经处理的粪肥加工成沼气和沼渣（一种营养丰富的天然肥料）**。这一解决方案保护了RegenA水源，同时帮助当地农户改善了土壤营养。

### 金融工具

RegenA获得了一笔项目贷款，用于为Regeneration项目提供资金和建立甲烷化处理装置。该项目的主要特点包括：

- **沼气生产**：该设施每年可生产近100万立方米的沼气，这些沼气被精炼成生物甲烷并接入当地燃气管网。所产生的能量足以供900户家庭取暖，而燃气销售收入则用于支付粪肥收集和运营成本。
- **沼渣作为肥料**：经甲烷化处理产生的消化渣副产品无味无害，已覆盖75%的农业用地。该肥料在改善土壤健康的同时，有效降低了水资源污染风险。

该项目使农户的肥料支出降低65%，并省去了外运处理原始粪便的环节，从而减少碳排放及相关成本。此外，消化渣副产品能防止土壤渗滤与径流污染，有力保障了RegenA水源的纯净度。

### 循环经济金融资格

鉴于所融资款项的使用直接促进了循环经济，该项目贷款完全符合循环经济金融资格。**甲烷化装置**通过将未经处理的粪肥（一种农业废弃物）转化为沼渣（一种更容易被植物吸收的天然肥料）来**促进价值回收**。虽然沼气生产是一个有价值的结果，但在循环经济方面，这是将未经处理的粪肥重新利用为一种支持再生农业和保护RegenA水源纯净度的资源。如果不建造甲烷化装置，就不可能使用其所产生的消化副产品—沼渣。该项目还通过生产有机肥料来推动再生农业实践，降低社区对化学肥料的依赖，从而支持**循环设计与生产**。

### 本案例研究的潜在指标

- 施用沼渣的农业用地占比
- 废弃物避免率
- 回收的次级原材料和/或副产品总量
- 合成肥料使用的减少量

## 说明性案例研究37

本案例研究为假设性示例，但源于真实实践，涉及企业名称已做匿名化处理。



公司名称：AgroLink

主要活动：+循环赋能因素

其他活动：循环设计与生产

涵盖材料：塑料、有机物质

金融工具：企业贷款

循环经济金融资格：部分符合

### 公司/项目说明

AgroLink通过数字平台将小农户与城市消费者连接起来，创建了一个更加高效和可持续的食品供应链。**农户在平台上列出有机农产品，而该公司则负责整合订单和使用可重复使用的容器进行环保配送。**该模式通过强调本地采购和减少运输时间来最大限度地减少低效和浪费。

自成立以来，AgroLink通过其可重复使用的包装系统减少了大约2吨的一次性包装废弃物。耐用的容器经过清洗后重复用于后续的配送，从而消除了对一次性塑料的需求。此外，通过压缩从采收至交付的时间并减少供应链中间环节，其精简化的供应链已成功避免约350吨食物浪费。产品运输半径不超过50公里，交付时间控制在24小时内，在保障产品新鲜度的同时极大降低了腐坏率。

AgroLink的平台还**通过直销模式**为小农户创造了经济机会，**使农户的利润平均提高了20%**，同时促进了可持续农业实践的教育。该倡议鼓励采用有机生产方法，支持环境目标和推动可持续农业综合经营。

### 金融工具

AgroLink获得了一笔企业贷款，用于扩展其数字平台及增强其可重复使用包装系统。这笔融资还支持扩大物流基础设施，以优化配送效率并改善废弃物管理实践。

### 循环经济金融资格

该贷款部分符合循环经济金融资格，其资格比例根据AgroLink业务收入中对循环经济有贡献的营收进行核算。**AgroLink的部分业务通过其数字平台构建了一个更加可持续的食品供应链，为循环设计与生产做出了贡献，从而成为“循环赋能因素”的典范。**该平台将农户与城市消费者直接联系起来，通过优化需求预测减少食品浪费。AgroLink使用可重复使用的容器代替一次性塑料，显著减少了包装废弃物。这些活动符合循环经济金融资格。然而，其营收中包含部分超出其可重复使用包装系统和减少食物浪费的产品，这部分业务将不被视为符合循环经济金融资格的活动。

### 本案例研究的潜在指标

- 一次性包装减少量
- 食物废弃物减少量
- 运营中的包装重复使用率

# 附录一

## 循环经济指南和框架参考文献

《循环经济金融通用指南》借鉴以下关于循环经济金融与活动的准则和框架，旨在促进市场融合和互操作性。然而，但以下清单未必涵盖所有现有指南与框架。

**这些融资指南**旨在帮助用户了解何种促进循环经济的活动符合循环经济金融资格：

- 荷兰银行、荷兰国际集团与荷兰合作银行：《[循环经济金融指南](#)》
- 欧盟： [循环经济分类目录](#) ---欧盟分类法将向循环经济转型作为一项环境目标。循环经济转型的 [技术筛选标准](#)包含在欧盟分类法的附录二中。
- 加拿大金融机构： [融资循环经济](#)
- 意大利联合圣保罗银行：绿色、社会和可持续发展债券框架
- 哥伦比亚： [循环经济投资融资](#)
- 秘鲁： [循环投资融资诊断与循环经济分类体系](#)

**循环活动的定义**有助于用户理解企业和银行可以采取哪些行动来促进循环经济。

- 国际标准化组织（ISO）： [《循环经济——词汇、原则和实施指南》](#)
- 联合国环境规划署金融倡议(UNEP FI)： [关于资源效率和循环经济目标设定以及循环经济作为负责任银行推动者的指南：利用循环性和可持续性影响之间的联系](#)

**报告指标**既可有助于识别符合循环经济标准的项目或经济活动，也可以用于监测影响。

- 国际资本市场协会（ICMA）： [循环经济和/或生态效益项目的建议影响报告指标](#)

## 循环经济金融通用指南与欧盟指南、金融机构指南和各国指南的比较

### 欧盟相关指南

	循环经济金融通用指南	欧盟分类系统	欧盟分类法
受众	金融机构、企业、投资者	金融机构、企业、投资者、政策制定者	金融机构、企业、投资者
覆盖资源	有机物和非有机物	材料、污水	材料、水
资格标准	重大贡献 与类别保持一致 报告指标 “不造成重大损害”原则	重大贡献 与类别保持一致 具体循环标准	重大贡献（特定行业） “不造成重大损害”原则
分类方法	跨行业方法	跨行业方法	行业特定方法
活动类别	循环设计与生产 循环使用 价值回收 +循环赋能因素	循环设计与生产模式 循环使用模式 循环价值回收模式 循环支持	制造业 供水和废弃物管理 建筑与房地产 信息与通信 服务业

### 金融机构及其指南

	循环经济金融通用指南	荷兰银行/荷兰国际集团 /荷兰合作银行	意大利联合圣保罗银行
受众	金融机构、企业、投资者	金融机构、企业、投资者	内部框架、企业、投资者
覆盖资源	有机物和非有机物	材料	材料、能源
资格标准	重大贡献 与类别保持一致 报告指标 “不造成重大损害”原则	商业模式评估 影响评估 ESG政策与标准 排除情形与条件	与类别保持一致 “不造成重大损害”原则 最低社会保障
分类方法	跨行业方法	跨行业方法	跨行业方法
活动类别	循环设计与生产 循环使用 价值回收 +循环赋能因素	循环投入 循环设计 共享商业模式 延长使用寿命 产品即服务 材料/资源回收 循环促进因素和赋能因素	延长产品使用寿命或使用周期 循环生产 循环设计与制造 循环生产及服务 循环赋能因素

### 国别指南

	循环经济金融通用指南	加拿大	哥伦比亚	秘鲁
受众	金融机构、企业、投资者	加拿大金融机构、企业	哥伦比亚金融机构、企业、政策制定者	秘鲁金融机构、中小微企业、政策制定者
覆盖资源	有机物和非有机物	材料、能源、水	材料、能源、水	材料、能源、水
资格标准	重大贡献 与类别保持一致 报告指标 “不造成重大损害”原则	与类别保持一致 国别技术筛选标准 “不造成重大损害”原则	与类别保持一致 排除清单 社会和环境标准	与类别保持一致 排除清单 社会和环境标准
分类方法	跨行业方法	跨行业方法	跨行业方法	跨行业方法
活动类别	循环设计与生产 循环使用 价值回收 +循环赋能因素	循环设计与生产 循环使用 延长使用寿命 价值回收 支持平台和服务	废弃物资源化 循环设计模式 延长使用周期 产品即服务模式 技术平台 促进服务	废弃物资源化 循环设计模式 延长使用周期 产品即服务模式 技术平台 促进服务

# 附录二

## 术语和定义

以下术语和定义由Circulytics、国际资源委员会（IRP）或联合国（UN）提供。

**厌氧消化（Circulytics）：**在无氧条件下，有机物在受控环境中被微生物分解，释放沼气（甲烷）和产生沼渣（或可用作肥料的生物固体）。厌氧消化必须满足营养物质循环使用的合格条件。

**副产品（Circulytics）：**某些类型的材料加工和农业的不可避免结果。在循环经济中，所有副产品都可以作为另一生产过程的原料。

**堆肥（改编自Circulytics）：**在有氧条件下，有机物被微生物分解。在循环经济中，堆肥可用于将食物副产品和其他可生物降解材料转化为堆肥，用作土壤改良剂。堆肥必须满足营养物质循环使用的合格条件。

**混合农业（联合国）：**混合农业将作物种植与畜牧业相结合，为深化循环农业提供了额外机会。例如，使用本地生产的饲料和粪肥替代进口饲料和化肥，有助于减少农业生产的二氧化碳排放。

**更密集使用（IRP）：**更密集使用意味着用更少产品提供相同服务。对于车辆，拼车（合乘）和汽车共享意味着更少的车辆被更密集地使用，以向特定人群提供交通服务。对于建筑物，通过诸如共享住宿、更小更高效设计的住宅单元以及增加家庭规模/同居等方式提高利用率，都可以减少所需建筑空间。

**非原生材料（Circulytics）：**是指曾经被使用过的材料，包括被重复使用、翻新或维修过的产品中的材料、再制造过的零部件以及被回收的材料。这些材料也被称为二次原材料。

### 营养物质再循环方法的资格条件（Circulytics）：

- 除了填埋和焚烧之外，已经对该材料的其他最终处理方式进行了研究，但发现从技术或经济角度来看并不可行；
- 该材料来自生物来源；
- 该材料在使用过程中或使用后不会对人类健康或环境造成危害，且完全未可能在使用过程中或使用后对人体健康或环境造成危害的材料污染（包括涂层、防腐剂和填充剂——但这些材料被证明为惰性和无毒材料的，以及不符合这些资格条件的其他生物来源材料）；
- 如果该过程中涉及能源生产，则应加以有效利用；
- 该过程的产物本身100%具有生物益处（例如，作为土壤调理剂），并且不会对所引入的生态系统造成有害影响。

**再循环 (Circulytics)**：再循环是指产品和材料在最初使用后仍留在经济体系中的行为。诸如堆肥、厌氧消化或其他满足营养物质再循环合格条件的过程可用于设计为消耗品的材料进行再循环。再循环不包括向土地、水或空气中排放威胁环境或人类健康的物质。被设计为可使用的产品和材料在初次使用后，可以通过重复使用/再分配、维护/维修、翻新/再制造或循环使用的方式进行再循环，在某些情况下，使用后还可以进行堆肥或厌氧消化。再循环不包括焚烧或向土地、水或空气中排放威胁环境或人类健康的物质。“实践中的”再循环是指再循环确实正在发生，而不是产品或材料仅仅在理论上被设计为可再循环。这可能需要追踪，特别是产品或材料不再归公司所有的情况下。

**循环使用 (Circulytics)**：将产品完全还原为其基本材料，然后重新加工并利用其制造成新的产品、组件或材料。在此过程中会损失大量价值和内在能量。在循环经济中，循环使用是最后手段。

**翻新 (Circulytics)**：使产品恢复良好的工作状态。这可能包括维修或更换组件、更新规格和改善外观。例如，沙发可以通过更换磨损的表面或者采用更现代的设计进行翻新。

**再制造 (Circulytics)**：对组件进行重新设计和制造，使其达到与新组件相同的性能和保修水平。

**可再生材料 (Circulytics)**：是指以等于或大于消耗速率的速度持续补充的材料（参见ISO 14021：环境标志和声明——自我环境声明（II型环境标志））。例如，可再生材料包括棉花、大麻、玉米、木材、羊毛、皮革、农业副产品、氮、二氧化碳和海盐等。为适应循环经济，这类材料（在相关情况下）必须使用再生生产方式生产。请注意，生物基材料并不一定是可再生材料。例如，石油和泥炭就不被视为可再生材料。

**重复使用/再分配 (Circulytics)**：是指在不进行重大修改的情况下，将产品或组件重复用于其原始预定用途，但可能涉及清洁或小幅调整，以便为下次使用做好准备。

**二次原材料 (国际资源委员会)**：是指已经被使用并实现循环再生的材料（即再生材料）。该术语特指生产流出物中可被回收利用，或经精炼后重新进入生产流程的部分。物质减量化的一个目标是增加生产和消费中二次原材料的使用量，以构建更加循环的经济。

## 本指南中的资料受版权保护。

未经许可，复制和/或传播本指南的全部或部分内容可能违反适用法律。国际金融公司（IFC）不保证本指南中所包含内容或其中所述结论或判断的准确性、可靠性或完整性，也不对任何内容中的任何遗漏或错误（包括但不限于排版错误和技术错误）以及任何依赖该内容的行为承担任何责任或义务。

本指南中的发现、解释、观点和结论仅代表作者的观点，未必反映国际金融公司或国际复兴开发银行（世界银行）执行董事或其所代表政府的观点。

原文与中文译文如有歧异，请以英文原文为准。

本中文版指南获得了国际金融公司中国循环经济金融项目（IFC China Circular Finance Advisory Project）的支持。

© 国际金融公司.2025年5月.部分版权所有.

合作组织:

