

全球碳奖励：政策摘要

气候融资缺口

除了现有的公共和私人投资之外，我们迫切需要额外的气候资金的投入，以实现《巴黎气候协定》的 1.5-2.0°C 目标。气候融资缺口巨大，大约为：

- 每年需要 3-6 万亿美元用于额外的清洁能源和减排¹，和
- 本世纪耗资 100 万亿美元从大气中移除约 1000 GtCO₂²。

本文件介绍了一种新的气候融资解决方案，称为全球碳奖励 (GCR)。GCR 是一项以市场为基础的政策，可以在中央银行的支持下动员私人资本来弥补气候资金缺口。GCR 将市场的创新潜力与货币政策的可扩展性相结合，为实现巴黎目标创造了一条可行的途径。

全球碳奖励

GCR 是为减轻温室气体而提议的无债务的金融工具，包括 (a) 碳减排和 (b) 大气碳移除。这种金融工具称为“碳奖励” (见图 1)。碳奖励是补充“大棒”的金融“胡萝卜”，“大棒”包括碳税、限额与交易和法规 (见图 2)。通过采用“胡萝卜加大棒”的方法，预计社会资本的参与程度将显著改善以实现快速脱碳。碳奖励将支付实现巴黎目标的“绿色溢价”。

碳奖励将提高减缓气候变化行动的盈利能力。碳奖励将适用于所有经济部门的私营企业和公共机构，包括能源生产、建筑、运输、农业等。碳奖励也将适用于从大气中移除碳的工程和自然方法，包括重新造林、恢复红树林、碳农业等。

世界上每个国家都将提供碳奖励，奖励将与被移除的碳量成正比。三种类型的气候行动可能有资格获得奖励，即：

- 生产清洁能源；
- 发展更清洁的企业、工业流程和供应链；和
- 从环境大气中移除碳并安全储存。

奖励支付将使用符合政策主要目标的规则确定。碳奖励的获奖者将被要求签署一份长期服务水平协议，该协议定义了测量、报告和验证的技术标准，其中包括应对碳泄漏和违约的规定。GCR 还将通过奖励调整来激励以下共同利益，从而解决气候危机在社会和生态层面的问题：

- 能源可靠性；
- 社区福祉，包括创造绿色就业机会；和
- 生态健康，包括保护生物多样性和更新生境。

¹ 根据报告估算 [IRENA \(2019\)](#)，[IEA \(2021\)](#)，[OECD \(2018\)](#) 和 [McKinsey & Company \(2022\)](#)

² 估计假设平均价格为每吨二氧化碳 100 美元，剩余二氧化碳估计为 [Luderer et al. \(2018\)](#)

碳货币

碳货币是提供拟议碳奖励的经济工具。碳货币不会取代本国货币或与本国货币竞争。相反，它将通过作为金融资产和减排碳的价格信号来补充本国货币并促进全球金融稳定。提议的新的减排碳正向定价将与通过碳税和总量控制与交易计划的碳排放负向定价相结合。

碳货币的记账单位为一公吨二氧化碳当量，已长期缓解（即 1 吨二氧化碳当量缓解 100 年）。基于这个记账单位，碳货币将：

- 代表减排碳的总净质量充当全球减排账本；
- 为减排碳创造一个可预测的长期价格信号；和
- 在全球范围内激励碳减排。

重要的是，碳货币将：

- 不作为抵消碳排放的碳信用（不能用于碳市场交易）；
- 不作为购买商品和服务的交换媒介（不是传统意义上的货币）；
- 不会像“加密货币”那样进行高风险的投机交易；还会
- 不需要能源密集型计算机“挖掘”来维护数据安全。

碳货币将：

- 获得政府和中央银行的官方支持以实现货币兑换；
- 是具有可控长期回报率的投资级金融资产；
- 通过私人货币交易实现缓解成本的自愿重新分配³；和
- 作为一种数字资产可以与去中心化技术进行市场协调。

中央银行

碳货币是一种经济工具以公共财政为担保来动员私人资金实现巴黎目标。拟议的私人融资动员将通过中央银行的超国家货币政策进行管理，称为碳量化宽松 (CQE)。CQE 是一种货币政策和协作技术协议，用于：

- 基于碳定价风险管理方法实现巴黎目标；
- 设定相对于国家法定货币价值的减排碳奖励价格；
- 通知中央银行如何交易碳货币以捍卫其底价；和
- 为企业、投资者和其他利益相关者提供长期价格指导。

CQE 旨在保证碳货币的价值（即汇率）永远不会低于足以实现气候目标的底价（参见图 1）。鉴于底价将保证在未来上涨和其稀缺性，私人货币交易者将被激励购买碳货币作为投资。底价保证是一种心理“驱动力”，它将确保私人对碳货币的需求会随着时间的推移而上升。CQE 的好处包括：

- 100% 为碳奖励提供资金，而不会给利益相关者带来直接成本；
- 以所需的速度和规模将私人财富转移到有效的气候行动中；
- 允许中央银行以最小的干扰处理其现有任务；和

³ 私人货币交易对缓解成本的重新分配可以用一个概念来解释 [Coasian bargaining](#)。

- 通过平均分配全球经济的货币通胀来避免不必要的汇率扭曲。

谨慎义务（社会责任）

许多碳信用计划因没有充分解决“额外性”问题而受到批评，即需要证明减排效益得到激励措施的支持。GCR 政策通过称为谨慎义务的法律概念解决了这个问题。为了有资格获得奖励，私营企业和公共组织将被要求通过提出快速脱碳的可行行动计划来证明足够的谨慎义务。每个符合条件的企业/组织都将获得一份服务水平协议，该协议将提供计算其排放基线的相关规则，从而解决每种独特情况的额外性问题。

对于碳清除项目，排放基线只是零排放。对于不将能源生产作为主要业务的企业和组织，排放基线将以其支出现金流的排放强度为框架——以鼓励永久脱碳。对于能源生产商，排放基线将针对每种能源商品和每个特定能源市场进行校准，以便计算出的经济回报足以证明符合巴黎目标的脱碳率是合理的。作为其谨慎义务的一部分，能源公司可能需要用相当数量的清洁能源替代其化石能源储备。

对政府和企业的益处

根据 UNFCCC，2015 年《巴黎协定》的一个弱点是它以自下而上的方式依赖国家自主贡献 (NDC)。由于搭便车问题和利益相关者的短期规划，这种方法不太可能成功。GCR 解决方案基于碳货币，通过管理一种无债务的财务奖励和投资 GCR 以实现《巴黎协定》的目标，并将与个别服务协议相结合。

GCR 将对政府、企业和公民具有吸引力，因为它将吸引私人资金参与到有针对性的气候行动中，同时避免为利益相关者创造债务和新的直接成本。GCR 将有效地从公共和私人利益相关者的资产负债表中消除总气候缓解成本的很大一部分。总体而言，这种“胡萝卜加大棒”方法有可能最大限度地扩大合作并减少经济混乱，以促进所需的快速低碳转型。GCR 将减少对碳抵消的依赖，并将促进联合国下的国际统一碳核算标准——称为碳交换标准。⁴

生态文明

如上所述，可以调整碳奖励以最大限度地提高协同效益并最大限度地减少与减缓气候变化相关的危害。奖励调整将通过利益相关者协商进行管理，并将有利于激励能源可靠性、社区福祉和生态系统健康。奖励调整将支持联合国 2030 年可持续发展目标 (SDGs)、联合国生态系统恢复十年，以及更广泛的中国和世界生态文明目标。

⁴ https://globalcarbonreward.org/carbon-currency/#currency_cc

理论基础

GCR 不是意识形态政策。它通过识别“碳定价矩阵”的认识论正式与标准市场理论相关（见图 2）。碳定价矩阵是“胡萝卜加大棒”碳定价的关系图。它通过考虑由社会系统、工程系统和地球系统产生的系统性风险，对碳市场失灵进行了重大的重新解释。至关重要，该矩阵将安全气候的目标归类为正外部性——一种全球公共产品——应计入全球金融体系，以管理好碳循环。

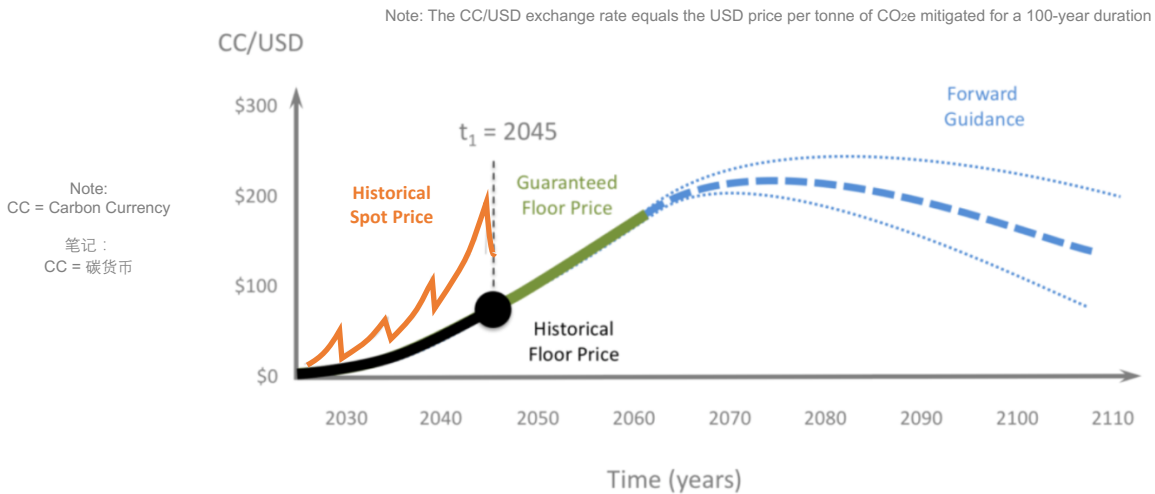


图 1。假设的 2045 年碳奖励价格图表。奖励价格由碳货币的汇率定义。粗线是用确定的概率实现巴黎目标的保底价。⁵

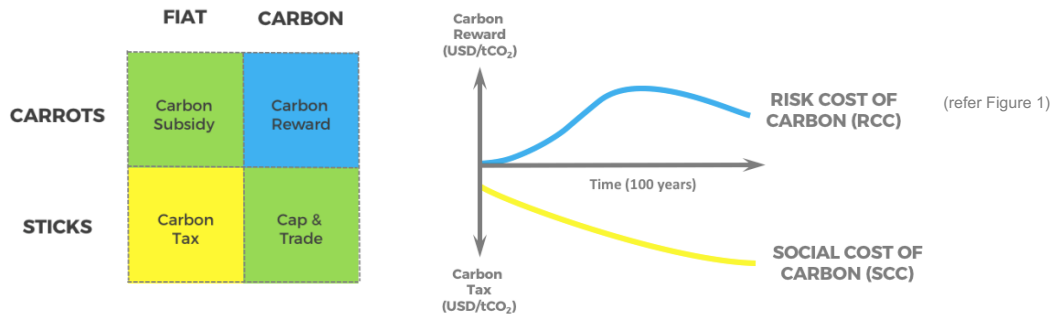


图 2。碳定价矩阵（见左图）是理解碳定价的认识论图。它显示了价值存储（行）的二元期权和记账单位（列）的二元期权。该矩阵完成了碳定价的对称性，以及构成市场失灵的外部性（见右图）。⁶

合作邀请

GCR 倡议⁷ 欢迎新的合作者、合作伙伴和赞助商参加 GCR 示范并在中国、欧洲、美国和其他地方推进 GCR 政策。如需合作信息，请写信至 info@GlobalCarbonReward.org。

⁵ <https://globalcarbonreward.org/introduction/carbon-rewards/cleaner-energy/>

⁶ <https://globalcarbonreward.org/carbon-currency/pricing-theory/>

⁷ GCR 倡议是美国加利福尼亚州 Inquiring Systems, Inc. 的一个项目。 <https://globalcarbonreward.org/>