



深圳清华大学研究院  
Research Institute Of Tsinghua University In Shenzhen



# 高级自愿减排 (PER) 标准 征求意见稿

2022 年 11 月



# 目录

---

致谢 .....	3
摘要 .....	4
<b>第 1 章：PER 标准介绍</b> .....	<b>5</b>
1.1 背景 .....	5
1.2 关于 PER 标准 .....	7
1.3 关于 GEB 基金会 .....	8
<b>第 2 章：PER 标准的要求</b> .....	<b>10</b>
2.1 原则 .....	10
2.2 范围 .....	11
2.3 类别 .....	12
2.4 项目设计要求 .....	13
2.5 气候额外性与财务额外性 .....	14
2.5 泄漏 .....	18
2.6 永久性 .....	19
2.7 双重计算 .....	20
2.8 保障 .....	20
2.9 SDG 评估 .....	21
2.10 监测 .....	22
2.11 AFOLU 具体事项 .....	23
<b>第 3 章：审定与核证要求</b> .....	<b>25</b>
3.1 审定与核证程序 .....	25
3.2 审定与核证报告 .....	26
<b>第 4 章：品牌标志使用</b> .....	<b>27</b>



## 致谢

感谢华润环保应用技术研究（深圳）有限公司、深圳清华大学研究院、伦敦大学学院、清华大学和厦门大学对本标准提供的大力支持，及以下学术和行业专家所提出的宝贵建议和意见：关大博、梅德文、杜红霞、顾峻、段茂盛、肖倩、Tim Yeo、曾雪兰、邹毅。

本标准编制成员有：D'Maris Coffman、梁希、董白桦、丁莹、朱乙丹、吴家瑞、符晓东、陈晨、吴怡。

## 摘要

全球气候变化是人类在本世纪共同面临的重大挑战。2016 年《巴黎协定》提出全球温控的目标：将全球平均气温较前工业化时期上升幅度控制在 2 摄氏度以内，并努力将温度上升幅度限制在 1.5 摄氏度以内。为了实现这一目标，各国纷纷提交实现国家自主贡献目标的计划，将碳减排工作视为国家中长期发展战略的重要方向。在气候危机持续升级下，自愿减排市场的需求也不断增加。越来越多公司承诺，在 2050 年或更早的时间实现净零排放。

GEB 基金会是一个致力于支持和改善自愿减排市场（VCM）的独立非营利机构，通过编制和管理高级减排标准（PER）来支持气候行动和可持续发展活动。

高级自愿减排标准（PER），在中国也称为核证自愿减排量特别证书标准（CCER+），致力于通过建立严格的有前瞻性的自愿减排标准和评估流程，为用户提供开发和识别高质量碳信用（有额外性、透明度、准确性、永久性和积极环境和社会影响等）的指引，提高高质量碳信用项目的声誉和影响力，促进更多气候资金的投入。PER 标准致力于与《巴黎协定》第 6 条要求协同一致，更好地服务于当前减排技术发展的现状，确保自愿减排市场的环境完整性，提高自愿与核证碳市场的可信度，并最终推动全球加速向 1.5℃ 目标前进。

本报告阐明了碳减排或碳移除项目开发 and 认证的基本原则和拟议要求，以及项目监测、报告与核查的拟议要求。同时该标准也鼓励在项目开发和评估过程中应用创新数字化技术来简化操作，帮助提高项目的开发效率并降低开发成本。本报告将会不断更新，建议读者确保使用的是最新版本的报告。

# 第 1 章：PER 标准介绍

## 1.1 背景

碳市场通过运用市场机制控制并减少温室气体排放，从而在应对气候变化、促进减排以及高效实施净零排放目标方面发挥重要作用。作为碳市场中的两个市场类型之一<sup>1</sup>，碳信用指一个地区或企业以提高能源使用效率、降低污染或减少开发等减排方式产生的碳减排量或碳移除量，通过国际组织、独立第三方机构或者政府的相关标准规则确认并可以进入碳市场交易的排放计量单位。发放一个碳信用相当于减少一吨的二氧化碳当量<sup>2</sup>。在截止 2021 年 11 月，COP26 召开前夕，自愿碳市场的年总价值首次超过 10 亿美元<sup>3</sup>。

一般情况下，碳信用以减排项目的形式进行登记和减排量的发放。只有经核证的碳信用才可以在合规市场上进行交易，而自愿碳信用则可由个人或组织用于在自愿减排市场上进行碳排放抵消<sup>4</sup>。碳信用有助于减少地球上尚未被移除的碳排放量，即可以中和因成本难以承受或技术限制而无法进一步减少的排放量，尤其是对于难减排行业和情景。

碳信用根据供给来源可分为三个类别：国际机制、独立机制、国家和地方监管机制。国际机制指受国际气候公约制约的机制，通常由国际机构管理。例如，清洁发展机制 (CDM) 就是最早且最为重要的碳信用机制。多年以来，已经出现了许多碳信用机制，致力于克服 CDM 的缺点，以便适用于不同地理区域和项目类别，形成了多种碳信用标准和产品。独立机制指由独立第三方认证的碳信用机制，主要存在于自愿减排市场，包括自愿碳减排核证标准 (VCS)、黄金标准 (GS)、气候社区生物多样性标准 (CCBS) 等。国家和地方碳信用机制指通常只适用于一个国家、省份或者几个国家的国家和地方以及区域的碳信用机制，一般只受到本国、本省或双边国家的制度约束，如中国核证减排 (CCER)、芝加哥气候交易所 (CCX)、加利福尼亚气候行动登记处 (CCAR)、美国碳注册标准 (ACRS)、气候行动储备标准 (CARS) 等。

《巴黎协定》第 6 条引入了参与国之间自愿国际合作的条款，旨在帮助各国实现其国家自主贡献 (NDC)，并允许制定涉及使用国际转移减缓成果 (ITMOs) 的合作办法。截至 2021 年 7 月，在新的或更新的国家自主贡献提交的文件中，表明计划或可能使用第六条规定的自愿合作机制的缔约方比例从 44% 增至 87%<sup>5</sup>。ITMO

1 碳市场有两种类型，即配额市场和信用市场。排放权交易体系交易的是配额，而碳信用机制交易的是碳信用。

2 UNFCCC. 2021. Climate Neutral Now Guidelines for Participation

3 The World Bank. 2022. "State and Trends of Carbon Pricing 2022" (May), World Bank, Washington, DC. Doi: 10.1596/978-1-4648-1895-0.

4 徐苏江, 2021. 碳信用的发展趋势 [J]. 中国货币市场, (11): 78:82.

5 UNFCCC, Nationally determined contributions under the Paris Agreement: Synthesis report by the secretariat. Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement. Third session Glasgow, 31 October to 12 November 2021 (Bonn, Germany: UNFCCC, 2021).

使用一套新的市场规定或《巴黎协定》第 6 条规定的其他温室气体减排结果的二氧化碳当量指标。《巴黎协定》第 6.2 条确定了 ITMO 机制的范围，并确立了在国家间转让 ITMO 的一般程序。《京都议定书》之后，清洁发展机制被转移到《巴黎协定》下拟议的可持续发展机制 (SDM) 方案中，以扩大对减缓气候变化和可持续发展举措的参与和有效性，并加强了完整性和额外性的治理机制。在《巴黎协定》得到全面落实的情况下，SDM 可以为选择采用《巴黎协定》的国家提供通用的碳配额或碳信用，促进国家自主贡献 (NDC) (即 ITMO) 之间的交易，提供登记便利措施，进而实现在多个经济体之间进行碳定价的前景<sup>6</sup>。采用 ITMO 和 SDM 原则，将提高碳信用机制的可信度，并为开发更高质量的项目和提高相应碳信用的需求起到纲领性指引。

对于碳信用机制，存在围绕其环境完整性的担忧。UNFCCC 报告称，CDM 在确保环境完整性方面存在根本性的缺陷，在 2013-2020 年间，85% 的登记项目、73% 的流出核证减排量没有实现真实、可衡量的额外减排<sup>7</sup>。根据 CDM 进行总体额外性评估、引入正面清单以及设置标准化的基准等方面都存在疑问，因为该机制往往无法解决登记项目的虚假正面因素问题<sup>8</sup>。因此，对于促进气候行动，降低当前气候承诺与全球经济移除活动之间的差距，建立高质量的碳信用市场可以发挥极其重要的作用。要确保企业或个人抵消活动的诚信性，克服 CDM 的缺陷，通过自愿实施的减排或移除活动创造可交易的信用，需要一系列评估机制（或碳信用标准项目）<sup>9</sup>。

尽管机制数量和种类在过去十年中都实现了大幅增长，但全球碳市场仍然因碳信用不可持续的低价和严重的流动性问题而受到根本性的制约<sup>10</sup>。在经济方面，部分原因在于供给过剩，但主要原因是信息问题，或者是通常所说的“柠檬问题”，即买方在区分高质量碳信用与低质量碳信用方面存在困难，因此对高质量碳信用的出价过低，而对低质量碳信用的出价过高。在这种情况下，由于难以估计市场上的供需平衡情况，买方和卖方都要支付高额交易成本。尽管有充分证据表明有大量对高质量碳信用的需求没有得到满足，但围绕项目发起人对气候影响提出的诉求，仍然存在令人沮丧的不透明性和信用缺失，总体来说，碳信用市场没能按照所需要的速度实现发展。

随着越来越多的企业承诺到 2050 年实现净零排放，为了寻求解决剩余和不可避免的排放问题，企业对碳信用的需求正在增长。为了支持实现迅速移除，到 2030 年，通过碳市场实现的自愿行动需要在 2020 年基础上增加 15 倍，到 2050 年增加 100 倍<sup>11</sup>。根据生态系统市场 (Ecosystem Marketplace) 的研究，2020 年碳信用市场的总价值为 4.73 亿美元，是自 2012 年以来的最高年度价值。截至 2021 年，2021 自愿碳市场交易的总市值接近 20 亿美元<sup>12</sup>。此外，从供应的角度来看，由于买家对于特定项目类型存在偏好，自愿碳信用具有不可替代性，这种现象可能会造成供需不等的情况。例如，由于碳移除类项目开发周期较长导致产生的碳信用额有限，无法满足日益高涨的市场需求。其次，由于风能和光伏等可再生能源项目被质疑是否存在财务额外性且项目数量过多，产生的碳信用远远超过市场需求。因此，决策者在选择项目类型时需要做出合理的权衡。

对于碳市场来说，碳信用的质量是个关键的可信性问题。随着自愿作出零碳目标的公司越来越多，公司及其客户对碳信用的需求都在增长。尽管如此，碳信用的质量评估和质量保证在实务中都存在挑战。碳信用

6 国际排放交易协会。2016。巴黎协定市场机制构想。

7 Carbon Market Watch. 2020. Above and Beyond Carbon Offsetting. Alternatives to Compensation for Climate Action and Sustainable Development. Policy Briefing.

8 Cames, M., Harthan, R. O., Füssler, J., Lazarus, M., Lee, C. M., Erickson, P., & Spalding-Fecher, R. (2016). How additional is the clean development mechanism. Analysis of the application of current tools and proposed alternatives.

9 世界银行 (2021)。State and Trends of Carbon Pricing 2021. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35620>

10 从 2019 年到 2020 年，自愿信用的全球平均价格大幅下滑，加权平均价格为每吨 6 美元，由 2019 年的 3.07 美元下滑至 2020 年的 2.51 美元，随后于 2021 年反弹到 3.13 美元。

11 麦肯锡。2021。A blueprint for scaling voluntary carbon markets to meet the climate challenge

12 生态系统市场。2021。Markets in Motion State of the Voluntary Carbon Markets 2021 Installment 1

项目的质量频频受到质疑，包括额外性弱、重复计算风险、技术创新欠缺、认证程序复杂以及透明性等问题。

实际上，碳信用面临的主要挑战之一是评估额外性和设定基准线情景。额外性是指任何碳信用项目确保环境完整性的先决条件<sup>13</sup>。尽管已经开发出了清晰且科学的论证过程和方法，但由于涉及到基于主观假设建立无法观察的情景，因此，标准制定机构在设定科学的信用基准线、评估项目额外性时仍然存在争议。例如，对于财务额外性论证，支柱是在经济合理性和利润最大化行为假设基础上作出额外性决策，但在实务中，有限信息、有限理性以及财务约束等问题对任何决策都会造成影响，导致决策无法直接契合关于利润最大化行为的经济理论，而技术壁垒的前提是采用初期的成本会更高；然而，事实仍然是技术创新往往会伴随着成本降低，尤其是涉及到规模较小的工艺创新时。简单地假定对一切照旧情景的渗透率会明确增加，可能会严重低估相关技术的实际扩大情况，从而导致系统性“信息误传”的问题。

另一方面，金融、技术等方面的障碍远远超过了相关人员的能力。对于标准使用者来说，现有标准要求具备与区域、行业及项目有关的政策、市场和技术发展方面的专业知识，需要值得信赖的法律、法规、行业规范、行业研究报告、官方数据统计、市场信息、银行认证以及独立专家评估报告，作为论证项目的财务、金融、技术及认知合理性的支持性文档。

碳信用项目的开发过程时间长、成本高。通常，开发过程涉及到项目设计文件 (PDD) 开发、验证与确认、审查、申报、监测报告编制、公告期、认证、设计审查、碳信用发放等，至少需要 10 个月，投入至少 200,000 美元的成本才能完成<sup>14</sup>，更不用说是背后的不确定性风险了，构成了碳项目开发与碳金融的主要障碍。

我们发起 PER 标准，旨在确保碳信用市场的完整性，满足项目发起人、碳信用买方、投资者、国家行为体、多边组织以及非政府组织的需求。高级自愿减排标准在开发时已将所有利益相关方考虑在内。PER 标准更符合第 26 届联合国气候变化大会 (COP26) 之后自愿减排的市场需求，更加契合《巴黎协定》第 6 条，能够更好地为当前减排技术发展服务。PER 标准帮助指导投资者对具备良好的减排潜力但在当前阶段面临实施障碍的技术进行投资。PER 标准也鼓励和支持在减排项目开发和认证过程中运用创新的智能技术帮助减少项目开发成本。

## 1.2 关于 PER 标准

高级自愿减排 (PER) 标准是关于碳减排或碳移除项目的全球性标准，致力于为用户打造面向未来的国际自愿减排标准，确保额外性、透明性、可靠性及操作简便性，从而提升对碳信用市场完整性的信任度。PER 标准力求通过严格的标准和原则框架加快自愿碳市场发展，与《巴黎协定》和联合国可持续发展目标相协同，促进 ITMO 机制的推动以及由 CDM 向拟议 SDM 的过渡。

PER 标准，在中国称为核证自愿减排量特别证书标准 (CCER+)。CCER+ 标准与 PER 标准保持一致的原则和框架。PER 标准提供了一套通用标准框架，阐明了符合 PER 标准的碳减排或碳移除项目的开发或认证的拟议原则、规定和要求，以及关于项目监测、报告与核查的要求。其核心原则参考了 ISO 14064-2:2006、ISO 14064-3:2006 和 ISO 14065:2020<sup>15,16</sup>。

13 Richards, K. R., & Huebner, G. E. (2012). 森林碳抵消计划评估规范与标准, A 部分: 额外性、基准线与永久性。Carbon Management, 3(4), 393-410.

14 联合国开发计划署。2004 年。清洁发展机制: 用户指南。联合国开发计划署。

15 ISO 14065:2020 环境信息验证机构的一般原则和要求

16 ISO 14064-2:2006 温室气体 — 第 2 部分: 项目层次上对温室气体减排或移除增加的量化、监测和报告的规范及指南

### PER 的主要特点

PER 标准在现有的自愿减排标准的基础上进一步强化了额外性评估流程、改善保障性原则和联合国可持续发展目标的评估机制，强调确保减排量永久性与识别碳泄露的重要性。

### 强化额外性评估

本标准加强并简化了额外性评估。本标准将额外性分为气候额外性和财务额外性，在此基础上修订了额外性评估流程。通过对温室气体减排和 / 或移除进行定量评估来确定项目的气候额外性，通过严格的投资分析和优先级清单来论证项目的财务额外性。

### 强化保障性原则和 SDG 评估

PER 标准旨在通过改善监测、报告与核证程序强化项目的保障性原则以及关于 SDG 贡献的评估，并且更好地将项目的贡献与《巴黎协定》第 6 条相协同。所有项目均应确保不得损害 PER 保障性原则，该等原则规定了项目开发方需要遵守的最低原则。为了鼓励项目为可持续发展做出更好的贡献，PER 以下列方式构建了 SDG 影响评估框架：a) 对 SDG 13 之外的至少两个 SDG 目标做出贡献；b) 运用可公开取得并且得到国际认可的工具或方法学，评估缓解活动的相关可持续发展影响；c) 运用具有相关性和更严格的全国性或国际采用的 SDG 指标；d) 针对项目活动，就每个 SDG 目标的相关性或不相关性进行合理性论证；e) 征求专家利益相关方的看法，应对公众意见；及 e) 对所宣称的 SDG 影响进行定量评估，并向值得信赖的审定与核证机构取得 SDG 评估报告核证情况。

### 强化永久性

如果项目的二氧化碳减排或碳移除效应不受时间限制，不会因跨行业泄漏造成气候损害，则该项目的减排或移除将被视为永久性减排或移除。PER 标准要求经认证的温室气体减排或移除项目具有永久性，能够实现长期缓解效益。例如，为了强化项目永久性，PER 标准要求农业、林业和其他土地利用 (AFOLU) 项目每十年或者在 PER 委员会认为必要时（以较早者为准）进行一次基准线再评估与再核证。再评估和再核证程序涉及到对项目的非永久性风险进行自我评估，并且要求证明不存在重大碳逆转风险。在每个核证期限内，均必须用最新的项目信息对项目活动进行更新，否则项目活动可能不再符合 PER 标准。

### 避免碳泄漏

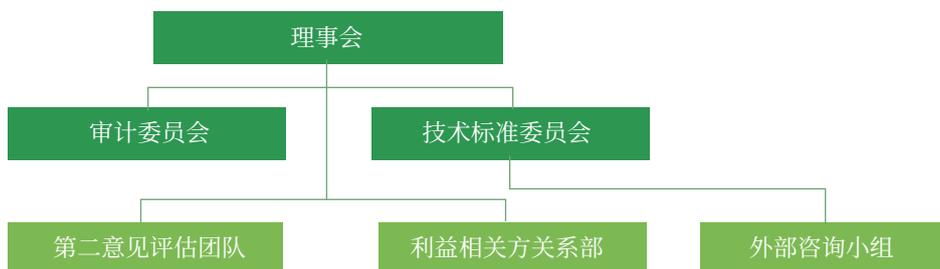
泄漏的定义为在项目边界之外发生，可以测量并且可直接归属于项目活动的由人类活动产生的温室气体排放量的净增加。确保项目温室气体减排和移除的可靠性和不可逆转性，是发放碳信用的基础。

## 1.3 关于 GEB 基金会

PER 标准由 GEB (Global Emission Blueprint) 基金会制定。GEB 基金会的使命是通过倡导具有前瞻性的自愿减排标准，推进关于碳减排或移除项目的开发、认证和评估流程，从而确保 PER 标准平衡所有利益相关方的需求<sup>17</sup>。PER 标准的质量和完整性由 GEB 基金会下设的以下管理机构予以管理和维护：理事会、审计委员会、技术标准委员会、外部咨询小组、利益相关方关系部以及第二意见评估团队。

17 关于 GEB 基金会的信息，请访问 <https://geb.org.uk/>。

图 1：GEB 基金会组织结构



理事会指导 PER 标准的方向和编制，对 GEB 基金会进行财务监督和战略治理。理事会直接监督审计委员会和技术标准委员会。

审计委员会负责对项目活动实施现场审定与核证，以及对提交至 PER 标准的文件实施非现场完整性和真实性检查。审计委员会有权就在项目文件中发现的任何缺陷提出疑问，监督审定与核证报告，以及就项目是否符合 PER 标准作出最终决策。

技术标准委员会负责编制、维护及更新 PER 标准文件，以及指导方法学开发。委员会的目标是确保实现高质量的自愿减排标准，满足未来自愿减排市场的需求。技术标准委员会还负责管理和协调外部咨询小组。外部咨询小组由不同行业的专业人士组成，负责为 PER 标准提供专家建议和战略意见。

利益相关方关系部负责 GEB 基金会的日常行政管理活动、理事会决议的实施、内部与外部沟通，以及其他主要利益相关方。

第二意见评估团队负责为已获得其他标准核证的项目提供第三方意见，认证项目符合 PER 标准的原则和要求，并为符合 PER 要求的项目发放 PER 证书。

## 第2章：PER 标准的要求

### 2.1 原则

基本原则的目的是确保使用温室气体相关信息是识别高质量碳信用的真实和公平的方法。以下原则阐述了 PER 标准的基本要求，应当用于指导碳减排或碳移除项目的开发和二次认证。

**避免重复计算。**重复计算包括重复声明、重复发放和重复使用。温室气体减排或移除不应当重复计算。仅限一个实体（国家、公司或个人）运用温室气体减排或移除实现减缓目标<sup>18</sup>。

**避免泄漏。**认证后的项目边界之内的减缓项目不能导致在其他地区的排放增加。  
避免对社会和环境造成意外负外部性。减缓活动不得损害社会和环境发展。

**保守性。**采用保守性假设、价值和程序，确保不会高估温室气体减排量或净人为温室气体减排量。

**脆弱性。**项目能否在没有持续碳信用支持的情况下持续减排，对于碳信用项目的质量评估具有重要作用。脆弱性评估的关键在于项目必须确保在其整个生命周期内都能实现碳减排。

**额外性。**所有项目都必须证明实现额外性。如果没有碳信用的支持，项目活动无法正常进行。

**开放性。**本标准可在世界上任何地区实施温室气体减排和移除项目。本标准基于开放性原则，持续开发先进且具有创新性的碳减排技术。

**量化性。**通过减缓活动实现的温室气体减排或移除应当能够基于保守且健全的科学方法学实现严格的量化。

**审定与核证。**所有项目均应由经认证的独立审定与核证机构进行审定与核证。

**透明度。**应发布充分适用的温室气体信息，使目标用户能够在合理的置信度内做出决策。

18 GGGI.2021. 总结报告：根据《巴黎协定》第6条设计减缓成果交易的治理结构和交易文件。全球绿色增长研究所。<https://gggi.org/report/summary-report-designing-governance-structures-and-transactional-documentation-for-mitigation-outcome-transactions-under-article-6-of-the-paris-agreement/>。对于重复使用和重复发放，可以通过在所有基于市场的系统中基于区块链技术的登记册与交易日志的方式进行管理，从而满足国家自主贡献（NDC），设定清晰的规则，以便对采取减缓活动的一方或双方授予信用发放权利，并限制其减排或移除运用【气候焦点。2016年。《巴黎协定》中的重复计算。<https://climatefocus.com/sites/default/files/20160105%20-v.2.0%20Double%20Counting%20and%20Paris%20Agreement%20FIN.pdf>。

**完整性。**包含项目活动相关的所有相关温室气体源和温室气体汇，以及用于支持遵守所有要求和流程的信息。

**相关性。**选择适合预期用户需求的温室气体源、温室气体汇、温室气体库、数据、方法学以及所有其他信息。

**一致性。**应能够对有关温室气体信息进行有意义的比较。

**永久性。**减排或移除必须能长期保持，具有合同保证，并且避免碳逆转。如果存在逆转风险，则任何逆转都必须得到全面补偿。

**准确性。**应减少偏见和不确定性。

**真实性。**只有在实现实际减排之后，才能向项目方发放项目。

## 2.2 范围

项目可以位于任何国家。PER 标准的宗旨是支持实施《巴黎协定》第 6 条介绍的合作方式，支持采取更为广泛的措施，让非缔约利益相关方也能参与气候行动。

项目的范围涵盖能够实现温室气体减排和移除的活动，包含《京都议定书》规定的六种温室气体以及臭氧消耗物质。此外，PER 标准将包含更多温室气体，尤其关注甲烷排放。

PER 标准的范围不包括主要通过项目的后续减排、移除产生温室气体排放的项目。PER 标准也不包括以下表 1 中列明的项目活动。

表 1：被排除的项目活动

活动	非最不发达国家		最不发达国家	
	大型	小型	大型	小型
减少氢氟碳化物 (HFC)、全氟化合物 (PFC) 及六氟化硫 (SF6) 排放的项目	排除	排除	排除	排除
使用化石燃料（包括天然气）发电和 / 或产生热能，包括涉及到由高碳含量燃料向低碳含量燃料转变的项目	排除	排除	排除	排除
利用水力发电站 / 机组实现联网发电	排除	排除	排除	
利用风力、地热或太阳能发电站 / 机组实现联网发电	排除	排除		
利用回收废热进行循环发电以及为居住、商业或工业用途供热	排除	排除		
在能源需求侧实现能效提升，如用 CFL 或 LED 代替白炽灯，建筑物能效提升等	排除	排除		
输电线路和 / 或节能变压器的安装和 / 或更换	排除	排除		

## 2.3 类别

根据牛津大学提出的《净零对准碳信用牛津原则》中碳减排与碳移除定义<sup>19 20</sup>，PER 标准将减缓活动划分为碳减排与碳移除两种类型，从而帮助买方在购买碳信用时选择符合其需求的 PER 项目类型。碳减排项目进一步划分为八个行业，碳移除项目则划分为两个类别：基于自然的解决方案 (AFOLU) 和基于技术的解决方案（如表 2 所示）。

目前大多数碳信用类型是减排碳信用。虽然减排碳信用在数十年内都会很重要，但长期来看不足以实现全球净零排放。严格、高质量的碳减排项目对于大气来说可以在短期内实现与排放移除项目几乎相同的效果。因此，PER 标准旨在发现并支持高质量的碳移除项目，逐渐增加碳移除类碳信用的比重，最终在本世纪中叶达到 100% 的碳清除率，助力《巴黎协定》目标<sup>21</sup>。

表 2：PER 减缓活动的项目类别

碳减排	能源	
	工业制造（钢铁、水泥）	
	甲烷减排与利用	
	金属	
	石化 / 化工	
	建筑	
	运输（包括航空）	
	废弃物处置	
碳移除	农业、林业和其他土地利用 (AFOLU)	造林和再造林
		避免转换或毁林
		改善 / 可持续的森林与草原管理
		减少因毁林和退化产生的排放
		湿地恢复
基于技术的二氧化碳移除		

19 Allen, M., Axelsson, K., Caldecott, B., Hale, T., Hepburn, C., Hickey, C., & Smith, S. (2020).“净零对准碳信用牛津原则”。牛津大学。

20 碳移除的定义为从空气中移除并永久存储二氧化碳的活动。对于所有类型的碳移除，无论是基于自然的解决方案还是基于技术的减缓程序，都必须对碳进行永久性存储。

21 Allen, M., Axelsson, K., Caldecott, B., Hale, T., Hepburn, C., Hickey, C., & Smith, S. (2020).“净零对准碳信用牛津原则”。牛津大学。

## 2.4 项目设计要求

### 项目开发日期

项目开发日期为项目开发方承诺进行项目实施或建设投资的日期<sup>22</sup>。

### 申请日期

项目的申请日期指项目以书面形式向自愿减排标准委员会提交项目设计文件、项目活动开始、项目信息及其寻求碳信用支持的意图的日期<sup>23</sup>。

### 事前审议

项目开发方应提供证据，证明在项目活动开发日期之前就考虑了碳信用的产生，并且在决定实施项目活动时认真考虑了自愿减排标准。

项目开发方应在项目开发日期之前说明其对碳信用的考虑，并且自愿减排标准的效益是其作出继续实施项目的决策时的一项决定性因素。此外，项目方还应当提供与项目开发方董事会或同等机构的决策有关的会议纪要或说明。

### 起始日期

非 AFOLU 项目的开始日期指项目开始实现温室气体减排或移除之时。AFOLU 项目的开始日期指活动的温室气体减少或移除效应开始的日期和时间。

### 信用期限

项目信用期限有两种类型，包括可更新信用期限和固定信用期限。非 AFOLU 项目的信用期限可以更新两次，每 5 年一次，累计 15 年，或者为 10 年固定期限。AFOLU 项目的信用期限至少应为 20 年，最多 100 年，最多更新四次。项目的合计信用期限不应超过 100 年。

### 项目规模

项目的规模类别如下：

小型项目：1) 可再生能源项目活动最大输出能力为 15 MW（或适当等同值）。2) 能效提高类项目的能源节约每年不超过 60 GWh。3) 其他项目活动的温室气体减排每年不超过 60 千吨二氧化碳当量。

大型项目：1) 可再生能源项目活动输出能力大于 15 MW（或适当等同值）。2) 能效提高类项目的能源节约每年超过 60 GWh。3) 其他项目活动的温室气体减排每年超过 60 千吨二氧化碳当量。

### 项目地点

项目应当注明项目的物理 / 地理位置，以便对项目进行准确描述。项目开发方必须清楚地界定项目边界，并提供碳减排 / 移除项目的详细会计报告。项目边界应通过温室气体排放来源、温室气体汇和基准线情景予以确定。其中应明确项目活动包含或排除相关温室气体来源、温室气体汇和温室气体库。

### 基准线情景

基准线情景指在没有实施项目活动的情况下可能发生的活动和相关温室气体排放。基准线情景应当予以准确描述，以便将基准线情景下会发生的温室气体排放与项目活动实现的温室气体减排和 / 或移除进行对比。

<sup>22</sup> CDM 事前审议证明与评估指南

<sup>23</sup> 同上

## 2.5 气候额外性与财务额外性

### 概念

额外性指项目实现的净环境效益，是所有碳信用标准确保环境完整性的先决条件<sup>24</sup>。PER 标准定义了两种额外性概念，即气候额外性和财务额外性。项目只有证明同时具有气候额外性和财务额外性时，才会被视为具有额外性。

项目的气候额外性指与没有项目活动时的水平相比，碳减排类项目活动实现了额外的人为温室气体减排；或者与没有 PER 移除项目活动的情况下项目边界内各碳库的碳储量变化之和相比，碳移除类项目活动实现了额外且实际的温室气体汇净移除量。项目的财务额外性是指在没有碳信用销售提供的财务支持的情况下不会发生的碳减排或碳清除项目活动。

### 要求

项目设计文件中应当严格地阐述、评估并证明额外性。所设定的情景应当符合项目采用的方法所规定的要求。应按照以下步骤进行额外性评估：

#### 第 1 步：明确法律法规

子步骤 1a：识别项目活动真实且可信的替代情景

识别项目参与者或类似的项目开发者可以采用，并且能够实现与拟议项目相同输出（服务或产品）的真实且可信的替代情景。此步骤应符合所采用方法学中的相关规定。替代情景包括：

基准线情景。在没有温室气体计划和碳信用收入的情况下开展项目活动。基准线情景用于对减排量和移除量进行量化（气候额外性评估）。

其他真实且可信的替代情景。项目参与者或类似的项目开发者可以采用，并且能够实现与拟议项目相同输出（服务或产品）的现实且可信的替代情景。项目开发方应确保在没有其他障碍的情况下会发生其他真实且可信的替代情景。替代情景将用于投资分析中的投资对比法（财务额外性评估）。

当前情景的持续方案（如适用）（不实施项目活动或其他替代情景）。

子步骤 1b：遵守强制性法律法规

拟议项目和替代情景均应符合所有适用的强制性法律要求和监管要求。

如果拟议项目活动是项目开发方遵照强制性的法规所考虑且具有一般合规性的各种选择中的唯一选择，则拟议 PER 项目活动不具有额外性。

子步骤 1c：拟议项目不是任何当地法律法规所强制要求的。

24 Richards, K. R., & Huebner, G. E. (2012). 森林碳抵消计划评估规范与标准，A 部分：额外性、基准线与永久性。碳管理，3(4), 393-410。

拟议项目不应当是任何法律、成文法或其他监管框架所要求的项目。如果拟议项目活动是当地法律法规所强制要求的，则该项目不具有额外性，因为即使没有自愿减排标准的支持，该项目仍然会发生。

步骤 1a 和 1b 的结果：符合所有强制性法律法规的替代情景清单。如果不存在其他真实且可信的替代情景，则项目开发方不需要在投资分析中执行投资对比步骤（财务额外性测试）。

## 第2步：气候额外性（排放量化）

气候额外性应当通过对减排或移除进行量化的方式予以证明。应准确和系统地量化基准排放量和项目排放量和 / 或清除量，以便根据所采用的方法学确定项目实现的净温室气体减排量和移除量。

评估应当包含以下步骤：a) 基准线情景确定与基准线排放量化；b) 项目活动所实现排放的量化；c) 泄漏排放的量化；及 d) 项目活动所实现的减排 / 移除的量化<sup>25</sup>。

### a) 基准线情景确定与基准线排放量化

科学地设定基准线情景，是确保环境完整性的重要步骤。必须准确地确定基准线，以确保基准线情景的客观性、真实性、科学性和有效性。项目开发方应提供关于拟议项目以及在基准线情景下拟运行的设施、系统和设备的信息，清楚地解释如何证明项目能够提供基准线情景下相同类型和水平的服务。

拟议项目的基准线情景应根据所采用方法学的要求予以确定，基准线情景的选择，应当按照区域内的实际技术发展水平予以论证，从而确保不会高估减排量和移除量。此外，应定期更新方法学中的基准线情景设定，根据技术发展，制定更严格的基准线。

### b) 项目活动所实现排放的量化

由项目活动实现的温室气体减排量和碳移除量，是确定所发放碳信用规模的基础。应根据所采用的方法学对拟议项目实现的净温室气体减排量和 / 或移除量进行估计和量化。

对项目排放的计算，应当能够对在项目边界之内确定的所有选定温室气体源、温室气体汇和 / 或温室气体库的温室气体排放量和 / 或移除量进行量化。计量单位为公吨，所有温室气体减排量和移除量均应转化为二氧化碳当量吨数。

### c) 泄漏排放的量化

泄漏指在项目边界之外的人为温室气体排放的净变化，应当予以考虑并且进行量化。项目应当识别泄漏可能性，基于所采用的方法学监测并计算项目泄漏情况，避免项目高估自身的净减排量和 / 或移除量<sup>26</sup>。

### d) 项目活动所实现的减排 / 移除的量化

减排 = 基准线排放 - 项目排放 - 泄漏

25 ICVCM

26 VCS 标准

计算项目温室气体减排量和 / 或移除量，应当分别对项目情景（包括泄漏）和基准线情景确定所选定的温室气体源、温室气体汇和 / 或温室气体库的定量温室气体减排量和 / 或移除量进行合理化计算。

### 第3步：财务额外性评估

财务额外性是确保环境完整性的重要指标。项目开发方应当证明拟议项目面临资本或投资回报障碍，且所述障碍能够通过出售碳信用取得的收入予以克服。

项目开发方应根据以下步骤提供详细的计算过程和证据，以证明项目具有财务额外性。项目开发方应阐述投资分析程序及所有相关假设，以便于读者重现和分析程序，并且取得相同的结果。

#### 方法1：优先级清单

项目活动应通过优先级清单确定额外性。优先级清单是由 PER 技术标准委员会结合外部专家的意见确定的技术及相关情景的列表。项目实施优先级清单中所列活动的，会被自动视为具有额外性，不再需要证明财务额外性评估（方法2）。

优先级清单包括任何合格标准或绩效基准，应在适当的技术 / 活动集合及严格性层面上予以确定，从而确保只有具有额外性的碳减排 / 碳移除项目才会被认定合格。

优先级清单应至少每三年更新一次，以确保恰当地反映任何情景变动（如相关技术的成本降低）。

#### 方法2：投资分析

##### 子步骤 3a：没有碳信用收入时的财务吸引力——投资对比分析

项目开发方应评估在没有碳信用收入时的财务吸引力，并且证明在没有碳信用收入的情况下，拟议项目面临资本和投资回报障碍。

投资对比分析指将拟议活动的经济绩效与其替代活动进行对比。项目开发方应先确定最恰当的财务指标，如 IRR、NPV、成本效益比或服务单位成本（如以美元 / 千瓦时计量的发电平准化成本，或者以美元 / 吉焦计量的供热平准化成本）。财务指标的计算包括所有相关成本（如投资、经营和维护成本）和在没有碳信用收入情况下的所有收入，包括补贴或官方开发支持（如适用）。

拟议项目所选定财务指标的吸引力应当低于替代活动的吸引力。如果指标（如 IRR 最高）最优的是某一其他替代活动，则不能视为拟议项目最具有财务吸引力。

##### 子步骤 3b：没有碳信用收入时的财务吸引力——基准线分析

财务额外性取决于碳减排 / 碳移除项目在无碳信用收入时的财务吸引力。对于项目活动的财务吸引力评估，最常运用的指标是相对于投资所需基准线的内部回报率 (IRR)。关于所需基准线，运用碳减排 / 碳移除项目在无碳信用情况下的内部回报率进行财务吸引力评估。使用没有碳信用收入时的 IRR ( $IRR_1$ ) 与基准 IRR ( $IRR_0$ ) 之间的差异率 ( $\Delta I_1$ )，对拟议项目的财务额外性水平进行评级。

$$\text{差异率 } \Delta I_1 = (\text{IRR}_1 - \text{IRR}_0) / \text{IRR}_0$$

没有碳信用收入时的 IRR ( $\text{IRR}_1$ ) 的差异率 ( $\Delta I_1$ ) 必须小于 0%，意味着拟议项目的财务吸引力低于基准线活动。 $\Delta I_1$  越小，投资回报障碍就越高。相对于 IRR 为负值或较低（有碳信用收入）的碳减排 / 碳移除项目，通常 IRR 较高（无碳信用收入）则证明该项目实现额外减排的可能性较低。

注：投资分析应以市场采用的标准参数为基础。子步骤 3a 和子步骤 3b 的折现率和基准，应通过以下各项得到（以下各项按照优先级顺序列示）：

- ① 在将政府 / 官方批准的行业或项目活动类型基准用作投资决策基准时，由政府 / 官方批准的基准；
- ② 基于银行家的观点以及私募股权投资者 / 基金针对可比项目要求的回报，对融资成本和所需要的资本回报作出的估计（如相关国家和项目活动类型的商业借贷利率和所需担保）；
- ③ 政府债券利率，并按照适当的风险溢价予以提高，以便反映私人投资和 / 或项目类型，由独立（财务）专家予以证明，或者由可公开取得的财务数据予以记录；
- ④ 任何其他指标，前提是项目开发方能够证明前述各项均不适用，并且项目参与者的指标具有适当的合理性。

子步骤 3c：敏感性分析（适用于子步骤 3a 和子步骤 3b）

敏感性分析是关于财务额外性的补充证据，旨在测试关于财务吸引力的结论在具有真实性的假设情况下是否可靠。敏感性分析的结果必须与投资分析的结论相一致，并且支持投资分析的结论。

项目开发方应当证明，占项目总成本或项目总收入 20% 以上的变量（包括初始投资成本）应当发生合理的变动（不需要所有变动参数都发生相同程度的负向或正向变动），应在项目设计文件中阐述前述变动导致的结果，并且可在相关数据表中复现前述结果。

一般来说，除认为在具体项目情形下不适宜的以外，敏感性分析中的变动所覆盖的区间均至少应为 +10% 至 -10%。

子步骤 3d：有碳信用收入时的财务吸引力

财务额外性也取决于项目在有碳信用收入时的财务吸引力。项目开发方需将该项目在有碳信用收入是的项目内部回报率与上述确定的基准线进行比较以评估财务吸引力。并且证明碳信用收入有助于克服资本和投资回报障碍。

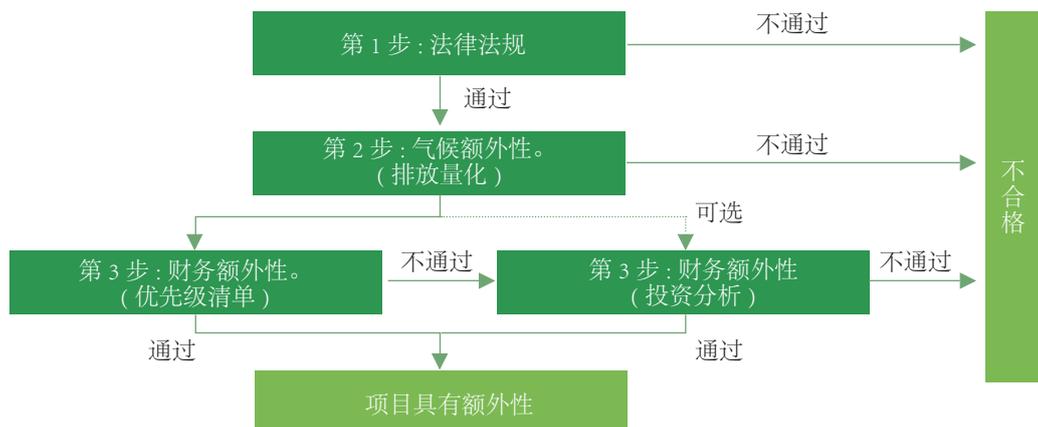
使用有碳信用收入时的 IRR ( $\text{IRR}_2$ ) 与基准线 IRR ( $\text{IRR}_0$ ) 之间的差异率 ( $\Delta I_2$ ) 以及由碳信用收入 ( $\Delta I_3$ ) 导致的财务吸引力变动，对拟议项目的财务额外性水平进行评级。

$$\text{差异率 } \Delta I_2 = (\text{IRR}_2 - \text{IRR}_0) / \text{IRR}_0$$

$$\text{变动率 } \Delta I_3 = |(\text{IRR}_2 - \text{IRR}_1) / \text{IRR}_1|$$

有碳信用收入时 IRR ( $IRR_2$ ) 的差异率 ( $\Delta I_2$ ) 必须高于 0%，表明在有碳信用支持的情况下，拟议项目的财务吸引力超过基准线情景。 $\Delta I_2$  越高，碳信用收入的影响就越大。此外，变动率  $\Delta I_3$  表示碳信用对拟议项目的影响程度。如果由碳信用实现的预期收益对项目的财务吸引力具有重大影响，则碳信用收入很可能导致该类型的活动具有财务可行性。

图 2: 额外性评估程序



## 2.5 泄漏

### 概念

碳泄漏是指在项目边界外由人类活动导致的温室气体排放量的净增加，该排放量可以测量，并可以直接归因于项目活动<sup>27</sup>。确保项目温室气体减排量和移除量的可靠性和不可逆转性，是发行碳信用额的基本要求，也是 PER 标准的主要原则。碳泄漏包含以下三种形式：1) 市场泄漏，即项目影响商品的市场供需平衡；2) 活动转移泄漏，即导致森林毁坏或者森林或湿地退化的实际因素转移到项目边界之外，并继续导致毁林、森林退化及生态泄漏；和 3) 生态泄漏，即项目活动导致与项目区域水文相关的生态系统的碳排放或碳排放通量发生变化<sup>28</sup>。PER 旨在编制更严格的方法学，并对项目碳泄漏进行量化和识别，从而避免对项目的净减排量和 / 或移除量的错误估计。

### 要求

PER 标准将通过对 PER 方法学清单内的所有方法进行修订来避免项目碳泄漏的问题。具体而言，PER 标准要求项目开发方建立以下标准和程序，以便对碳泄漏进行量化。

所有 PER 方法学都应适当地识别并说明碳泄漏活动，在必要时识别碳泄漏风险，并且在反应在项目设计文件和监测报告中。应在项目设计文件的适当部分中描述拟议项目的泄漏评估情况。在项目边界之外的活动转移泄漏，应在气候额外性评估中进行量化与说明。市场和生态泄漏应在审定与核证时基于所采用的方法学予以评估。项目需要考虑在东道国以外产生的任何碳泄漏（即国际泄漏），并由 GEB 技术委员会对其

27 Estrada, M. 2011 可用于估计项目级 REDD+ 碳效益的标准和方法：项目开发参考指南。工作底稿 52。CIFOR, Bogor, 印度尼西亚。

28 Verra. 2019 年。VCS 方法学要求

进行评估。

### 对 AFOLU 项目的具体要求

AFOLU 方法学应当对所有重大泄漏源建立测算程序。泄漏的重要性可以运用 CDM 的“造林和再造林 CDM 项目活动温室气体排放重要性测试工具”予以确定。由项目活动导致的碳泄漏，可以通过直接监测方式确定，或者通过基于科学基础的可能泄漏影响的间接估计予以确定。若项目对商品生产（如木材生产）可能造成重大影响，则项目应当对市场泄漏进行测算。市场泄露应根据科学的同行评审的来源来进行合理的测算与量化估计，反映在项目设计和监测报告反映泄漏活动，并将碳泄露量从事先估算的项目减排量中扣除。

PER 标准对 AFOLU 方法学进行了分类，总共分为五类，并对应 16 项 AFOLU 方法学。PER 标准针对不同项目类别制定了不同的泄漏评估要求。对于造林和再造林项目，项目开发方应当测算由放牧动物、家庭或社区、水产养殖或农业活动转移导致的活动转移泄漏，以及由交通和机械使用导致的排放。此外，造林和再造林项目应当采用 CDM 的“由可归属于造林和再造林 CDM 项目活动的不可再生木质生物材料使用量增加导致的温室气体排放计算工具”。

对于避免转换或毁林项目、减少因毁林和退化产生的排放 (REDD) 项目类别产生的活动转移泄漏，项目开发方应当证明在项目开发者经营范围之内，项目边界之外没有发生泄漏，包括项目开发者具有所有权的区域，或者在本国具有合法土地使用权的区域。项目发起者还应当证明项目活动没有对管理计划或土地使用以及由项目提议者管理或拥有的其他土地产生重大影响。项目提议者应当制定监测程序，通过直接监测转移中介<sup>29</sup>活动的方式对碳泄漏进行评估和管理。项目提议者还应当识别导致转移活动的社会经济因素。

对于改善 / 可持续的森林或草原管理项目类别，项目提议者应当证明在在项目开发者经营范围之内，项目边界外没有发生碳泄漏。项目开发方应提供充分的证据，如关于组织政策禁止变更土地用途的声明等。此外，应当对市场泄漏作出合理的测算和量化，并且以科学同行审查来源为基础在项目的设计和监测报告中予以反映。

湿地恢复类别下的项目应当按照改善 / 可持续的森林或草原管理类别或者 REDD 类别下的相关泄漏量化要求，测算活动转移泄漏和市场泄漏。

## 2.6 永久性

### 概念

永久性要求项目的二氧化碳减排或碳移除效应不受时间限制，不会因跨行业泄漏造成气候损害。PER 标准要求经认证的温室气体减排或移除具有永久性，具备长期减缓效益。碳逆转风险（非永久性风险）常发生在造林和再造林 (A/R) 活动中，即森林和土壤等陆地碳汇存储的碳在受到自然现象或人为干预的干扰时重新释放温室气体的过程。

### 要求

PER 标准建议从碳信用供给方与需求方两个角度分别采取相关减缓措施，以确保避免碳移除项目发生潜

<sup>29</sup> 转移媒介指在一国内具有多个地块的所有权、管理权或合法使用权的实体，或者很可能属于转移媒介的实体。

在的碳逆转风险。根据项目类型、地点和期限，PER 标准建议项目开发方向保险公司支付一定份额的碳信用作为保留，该份额的碳信用不能进行交易，以确保已发放碳信用的永久性。项目开发者应向保险公司支付年度保费，并在发生碳泄漏的情况下取得约定金额的赔偿。此机制强化了碳项目的经济可行性，有助于向市场转移碳逆转风险。此外，保险机制涵盖了从短期技术开发（减排项目）到长期技术开发（移除项目）的气候风险转移。PER 标准建议采用聚合与汇集方法来分散项目的碳逆转风，包括采取以下方式：信用缓冲、保险及期货 / 期权 / 合约展期。

就碳信用需求侧而言，PER 标准建议通过碳信用承销商或买通过购买碳期货或期权等工具来对冲的碳逆转风险。目前，项目开发者已被允许通过纳入考虑逆转风险的特定责任条款来开发基于 CER 的碳期货产品。或者，如果定价正确并且由国际治理机构监督，可以经营大规模的可交易看跌期权 (TPO) 等碳移除 (CDR, Carbon Dioxide Removal) 期权。TPO 的买方须在买入时支付溢价，以补偿卖方承担未来 CDR 价格可能下跌的风险。

## 2.7 双重计算

### 概念

双重计算包括双重发放、双重使用和双重声明。尽管双重计算可以在国家层面通过对其国家自主贡献进行相应调整的方式予以避免，但在自愿碳市场上避免双重计算仍十分具有挑战。项目不得在多个温室气体标准下重复发放碳信用额，也不得在不同地区或区域重复计项目气候效益。PER 标准保留不对易受双重计算问题影响的项目提供评级认证的权利。

### 要求

PER 标准要求拟议项目不得存在双重计算情形（包括双重发放、双重使用和双重声明），从而强化自愿碳市场的完整性。PER 标准建议，对于采用《巴黎协定》第 6 条机制、ITMO 或其他温室气体计划的项目，应当满足关于重复计算的所有相关要求，以及按照该等机制和计划进行相应调整的所有相关要求。项目提议者应当制定直接承诺机制，由国家机构就当地 PER 信用交易的完整性提供独立保证与核证，对温室气体单位的取消和购买进行准确地记录，并且在国家碳账目中进行调整，以确保不会发生双重计算问题。与此同时，地方机构应出具无双重计算声明。并供所有碳信用买方查阅。这种机制要求 PER 标准在将来与地方机构、第三方核证机构建立互信的合作关系。

## 2.8 保障

### 概念

PER 保障性原则适合所有项目使用，无论项目范围、类型及规模如何。项目活动不能对当地的社会、经济和环境发展造成负面影响。项目提议者应当识别并设法解决项目活动的任何负面环境影响和社会经济影响。PER 保障性原则包括社会保障原则、经济保障原则和环境保障原则。为确保不损害可持续发展，必须针对以下问题进行保障原则评估。

### 要求

- a) 项目提议者应证明项目活动或项目提议者实施的其他活动如何符合 PER 保障性原则。

b) 所有项目都应当符合 PER 保障性原则，PER 保障性原则规定了自愿减排项目需要满足的最低要求。为了进一步协助每项保障原则的评估，项目应通过以下程序评估每项保障性原则的相关性：

i . 若某一原则与项目活动相关，则应提供证据证明项目符合要求；

ii . 若给定的原则与项目活动不太相关或完全无关，则应当论证该项目不需要证明自身符合要求，并且就不相关性进行简要论证。

c) 任何可能的负面影响或评估结果，都应当向当地主要利益相关方公示。项目开发者应当寻求利益相关方适当参与，并且证明利益相关方已经审查过项目遵守保障原则的情况。

d) 保障性原则评估报告应当反应利益相关方的主要意见，并且在报告中阐述利益相关方的建议。

下表列示了 PER 保障性原则。有关详细要求，请参阅附件 2。

**表 3：PER 保障性原则**

社会保障原则	原则 1：人权和性别平等 原则 2：社区健康和安全 原则 3：文化、历史遗产和原住民 原则 4：强迫流离失所、重新安置和土地使用权
经济保障原则	原则 5：腐败和劳工权利 原则 6：负面的经济后果
环境保障原则	原则 7：减少排放 原则 8：能源供应 原则 9：水流量和稳定性 原则 10：土地和林业 原则 11：自然灾害 原则 12：污染物、废弃物排放及农药的使用 原则 13：动物福祉、生物多样性、生态系统及濒危物种

## 2.9 SDG 评估

### 概念

联合国可持续发展目标 (SDG)，也称为“全球目标”，于 2015 年被联合国通过。该目标呼吁全球采取行动消除贫困、保护地球，确保到 2030 年，所有人都能够享受到和平与繁荣。2013 年，首个可持续发展报告工具由 CDM 发布，该报告工具有助于项目提议者采用结构化和可比性的可持续发展报告模板，自愿披露项目活动的可持续发展协同效益。通过使用可持续发展报告工具，用户可以阐述项目环境、社会和经济层面的可持续发展协同效益，并使用户能够提供与每项 SDG 效益相关的监测指标和详细说明。不过，CDM 下的可持续发展报告披露是自愿性的，并且不需要进行监测或者第三方核证或审计。

为了更好地契合《巴黎协定》第 6 条下的相关条例，PER 要求所有项目提供可持续发展目标评估报告，并要求所有项目的可持续发展目标报告由可信的审定与核证机构实施审计，从而进一步提高可持续目标评估的透明度和有效性。可持续发展目标的影响应是项目的主要或直接影响，在项目生命周期内具有长期、持续的效益。

## 要求

- a) SDG 评估报告应当选取合适的 SDG 监测指标，将项目情景与所采用的基准线情景进行比较；
- b) 项目开发方应证明除可持续发展目标 13：气候行动外，对至少两项可持续发展目标的实质性净积极贡献，并提供相关的量化证据；
- c) 运用可公开获得的，并得到国际公认的工具或方法，评估缓解活动的相关可持续发展影响；
- d) 运用相关且稳健的国家或国际采纳的可持续发展目标指标，评估可持续发展目标的贡献，并提供相关监测活动、数据来源、监测频率和计算方法；
- e) 论证每个可持续发展目标与项目活动的相关性或不相关性，包括陈述该可持续发展目标如何不适用于项目活动，以及未来将采取哪些行动来实现每个可持续发展目标；
- f) 就声称的 SDG 影响，寻求专家利益相关方的意见并且应对专家利益相关方的公开建议，在 SDG 评估报告中概括阐述利益相关方的主要意见；
- g) 就声称的可持续发展目标影响征求专家利益相关者的意见，并听取专家利益相关方的公众意见，并在可持续发展目标评估报告中总结关键利益相关者意见；
- g) 使用 PER SDG 评估模板完成 SDG 评估报告
- i) 从经认证的独立 VVB 处获得所声称的 SDG 影响的验证或保证；

为了提高可持续发展目标评估报告的透明度和完整性，项目开发方声称的可持续发展目标影响听取专家利益相关方的公开意见，并在可持续发展目标评估报告中总结关键利益相关者意见。项目开发商应妥善处理或解决利益相关者在公众评论期间提出的问题，并反映相关建议已纳入可持续发展目标评估报告。必要时，PER 可能需要独立专家利益相关者的意见或意见，或对声称的 SDG 影响进行调整，以提高项目和其碳信用的可信度。

## 2.10 监测

### 概念

拟议项目的实际减排量和清除量应根据适用的方法进行准确监测。在监测报告中对拟议项目的实际减排和移除情况进行量化，是实现碳信用认证和发放的重要基础。

## 要求

项目开发方应建立温室气体测量和监测系统以及相关的数字 / 智能设备，以获取、记录和分量化温室气体减排和清除量的数据和参数。PER 标准鼓励项目开发方应用数字化 MRV 程序，以提高 MRV 过程的准确性、透明度和效率。

项目设计文件 (PDD) 中应当阐明拟议项目的监测计划，包括所监测数据和参数、监测程序、操作要求、监测设备等。

## 2.11 AFOLU 具体事项

### 概念

AFOLU 项目可能在项目设计、实施、监测及其他事项上存在特殊的处理情况。AFOLU 项目面临的主要挑战是评估自然现象或人为干预（如火灾、收成、土地利用变化或其他干扰）造成的碳逆转风险和碳泄漏。本节阐述了与 AFOLU 的具体事项有关的要求及拟议的创新解决方案。

### 要求

根据 PER 标准，有五个 AFOLU 项目类别符合资格：造林和再造林 (A/R)、避免转换或毁林、改善 / 可持续森林或草原管理、减少毁林和退化排放 (REDD) 以及湿地和海草恢复。

除第 2.1 节所述的原则以外，AFOLU 项目还需要符合以下标准和原则。

- a) 项目可以位于任何国家，或者在任何国家实施；
- b) 符合条件的项目类型为农林和其他土地利用项目；
- c) 在项目开始日期前 10 年和项目开始日期，不得在项目范围内砍伐森林。若在项目开始日期前 10 年发生了森林砍伐活动，项目开发方应证明未发生旨在产生温室气体排放量的毁林活动；
- d) 项目活动不得通过改变生态系统、耗尽生态系统或降低水文功能以产生温室气体信用；
- e) 造林和再造林活动的信用期限最少为 20 年，最长为 100 年，在总项目信用期限不超过 50 年的情况下，可以最多更新两次。农业和其他土地利用的信用期限应固定为 10 年，或者可以更新两次，合计 21 年。信用期限应根据项目类别决定。
- f) 项目开发方向 PER 小组提交充分的证据，证明为了实现预期温室气体效益，在每个核证期限内都实施了项目活动，并且证实温室气体效益真实且可以测量。

基准线再评估。对于 AFOLU 项目，在项目存续期限内，应每 10 年进行一次基准线排放再评估，并同时再次核证与审定。在每个基准线再评估期限内，再评估应当：捕捉项目活动变化及碳储量变化背后的驱动因素变化；如果历史基准线情景与更新后的基准线情景之间存在重大差异，则应当更新项目说明，并且对历史基准线情景与更新后的基准线情景进行对比。



非永久性风险。非永久性风险是指储存在陆地汇（如森林和土壤）中的二氧化碳当受到自然现象或人为干预的干扰时，重新释放在大气的情况。PER 要求 AFOLU 项目在进行基准线再评估的同时，每 10 年进行一次碳逆转风险评估。为避免意外情况下，项目开发方应当通过一个或多个碳信用缓冲区对项目的碳储量损失或泄漏进行缓冲，从而确保减排项目的质量和完整性。若项目开发方未能证明项目不存在重大非永久性风险，PER 保留不提供 PER 证书或暂停向 AFOLU 项目颁发 PER 证书的权利。

## 第3章：审定与核证要求

### 概念

审定是由一个独立的审定与核证机构对项目进行评估，以确定项目设计是否符合 PER 的规则和原则。核证是由一个独立的审定与核证机构对在项目活动监测期内已经发生或者即将发生的项目影响进行定期的事后独立评估。

### 基本原则

审定与核证程序应当以项目提议者提供的项目文件审查以及审定或核证机构的项目实地探访为基础。

审定与核证机构要发挥专业判断能力，对项目是否符合 PER 标准的各项条件以及任何其他 PER 规则形成独立的意见。

审定可以在第一次核证之前进行，或者与第一次核证同时进行。项目的审定与核证可由开展第一次核证程序的同一独立审定或核证机构进行。但是，后续的核证应当由不同的审定或核证机构进行。

项目提议者应当协助开展审定 / 核证审计，向审定 / 核证机构提供必要的文件。项目提议者应当根据需

要和要求提交补充证据，回应审定 / 核证机构提出的问题或要求，并按要求和需要及时协助安排与社区和其他利益相关方的会议。审定 / 核证流程中的举证责任最终应当由项目提议者承担。

## 3.1 审定与核证程序

对于审定与核证，项目提议者应保证项目文件合理、完整，并且不存在重大差错、遗漏或不实陈述。在进行审定与核证程序之前，应当由第二意见评估团队对项目文件进行完整性检查与审核。

对于特定的项目，项目文件草案应当经过为期 30 天的公众意见征求期。应对在公众意见征求期之内提出的任何意见作出回应并予以解决，或者对不相关或不适当的意见作出解释。

项目在为期 30 天的公众意见征求期内采取相关整改措施的，审计委员会应当实施有效性检查，确定所发现的问题或者所指出的符合性要求是否已全部得到解决。在适当情形下，项目可能会被要求就审计团队的审计发现或者提出的问题采取进一步的措施。

在为期 30 天的公众意见征求期之后，核证或审定机构应当评估项目是否符合 PER 标准的相关原则和要求，或者既有温室气体标准的规则和要求，并且通过对项目文件和监测报告实施有效性检查，确定是否批



准该项目。

项目不符合审定或核证条件的，审定或核证机构应向 PER 出具否定性的审定意见，提供审定或核证报告以及项目描述或监测报告。

## 3.2 审定与核证报告

审定报告会阐明审定程序，以及审定或核证机构在审定过程中得到或得出的任何发现和结论。核证报告会阐明核证程序，以及审定或核证机构在核证过程中得到或得出的任何发现和结论。

审定与核证报告应当在公众意见征求期开始后的第一年内提交。在首个截止日期前的任何时候（自核证程序启动之日起），通过向 PER 提供相关审定 / 核证文件的最新版本，可将一年的期限再延长六个月。



## 第 4 章：品牌标志使用

高级自愿减排 PER 标志象征着具有前瞻性的自愿减排标准。高级自愿减排标准致力于为环境和社会问题提供创新性的解决方案，为人类和地球的低碳发展服务。该标志可用于标记符合高级自愿减排标准认证的项目。

图 3: PER 标志



**Premium Emissions Reduction**