

环境产品声明 (EPD) – 完整指南

原创点击关注=》[碳课](#) 2024 年 12 月 05 日 07:02北京

01

什么是 EPD (环境产品声明) ?

EPD 遵守严格的法规和标准，通常有效期为五年。管理它们的标准在细节上各不相同。实际上，指南越具体，结果就越具有可比性。例如，每个 EPD 都是根据一组特定的产品类别规则 (PCR) 创建的。PCR 提供计算规则和指南，以确保同一产品类别中的 EPD 之间的可比性。



此外，EPD 由称为 EPD 计划运营商 (EPD PO) 的独立机构管理和监督。EPD PO 负责识别和创建 EPD 的产品类别规则 (PCR)。PCR 确保同一产品类别中的 EPD 遵循相同的计算方法和报告指南 (例如，要报告哪些环境指标) 报告可比较的信息。许多国家都有自己的 EPD PO 和规则，这可能会使选择过程变得复杂。此外，EPD 必须经过独立专

家的验证才能发布。这些独立专家验证者还必须得到 EPD PO 的批准。欧洲的大多数 EPD PO 都与 EPD 伞式组织 ECO Platform 相关联，自 2013 年以来一直致力于使 EPD 更具可比性。

02

EPD 标准和规则：确保可比性

EPD 遵守严格的法规和标准，通常有效期为五年。管理它们的标准在细节上各不相同。实际上，指南越具体，结果就越具有可比性。例如，每个 EPD 都是根据一组特定的产品类别规则 (PCR) 创建的。PCR 提供计算规则和指南，以确保同一产品类别中的 EPD 之间的可比性。

此外，EPD 由称为 EPD 计划运营商 (EPD PO) 的独立机构管理和监督。EPD PO 负责识别和创建 EPD 的产品类别规则 (PCR)。PCR 确保同一产品类别中的 EPD 遵循相同的计算方法和报告指南 (例如，要报告哪些环境指标) 报告可比较的信息。许多国家都有自己的 EPD PO 和规则，这可能会使选择过程变得复杂。此外，EPD 必须经过独立专家的验证才能发布。这些独立专家验证者还必须得到 EPD PO 的批准。欧洲的大多数 EPD PO 都与 EPD 伞式组织 ECO Platform 相关联，自 2013 年以来一直致力于使 EPD 更具可比性。



建筑行业的环保法规、标准和规范

EPD 在建筑行业尤为重要——许多地区和国家都制定了特定的法规、标准和规范，旨在实现整个行业的兼容性和透明度。建筑行业之所以受到特别关注，是因为全球近一半的原材料都进入了建筑环境，建筑行业产生了全球约三分之一的垃圾，占地球碳排放量的 40%。

推动 EPD 产生的两个主要法规是欧洲的《建筑产品法规》（CPR）和美国的《通货膨胀削减法案》（IRA）。这两项法规都旨在减少建筑工程对环境的影响。

这些法规（如建筑产品法规（CPR））强调，最终必须将环境声明（包括 EPD）整合到欧洲建筑产品的性能声明（DoP）中。这一整合将于 2026 年中期开始，从 EN15804+A2 PCR 中的全球变暖潜能值指标开始。同时，所有建筑产品系列都必须通过标准化请求审查其协调标准。一旦最终确定，这些信息必须纳入 DoP。到 2028 年，有关建筑产品

的这些信息将被添加到数字产品护照中。总体而言，这项法规旨在向欧洲市场提供更多可持续的（建筑）产品。

ISO 21930 是一项设立了建筑 EPD PCR 的要求标准，也管理着该行业的 EPD。ISO 21030 为更多区域性的 PCR 提供指导，例如欧洲的 EN15804+A2 和美国的 TRACI 2.1（以及 EN15804+A2）。各国往往会进一步制定这些法规。例如，EN15804+A2 是荷兰 NMD Bepalingsmethode 的基础。甚至还有更具体的 EPD 标准，如 c-PCR 或特定于产品类别的 PCR。例如，爱尔兰沥青行业有由 EPD Ireland 制定的特定 c-PCR。下图直观地表示了建筑行业标准和规范的特殊性。

EPD 遵循国际标准（如 ISO 14025）和行业特定规则（例如 ISO 21930，专门针对建筑行业）。这些标准确保了 EPD 报告的透明度、可靠性以及不同产品间的可比性。



从最不具体（顶部）到最具体（底部）管理 EPD 的 LCA 标准和规则

EPD 的核心构成

那么 EPD 报告和 LCA 报告之间有什么区别呢？简而言之，LCA 是根据 ISO 14040/44 标准进行的全面环境评估。而 EPD 更简短、更简单且经过验证，所有这些都使它们更容易理解和传达给利益相关者。

由于 EPD 被组织用于沟通目的，因此它们不包含敏感的公司详细信息或产品信息，如物料清单（即产品的确切配方）。

EPD 报告通常包括以下几个关键要素：

生命周期评估（LCA）结果：

EPD 是基于生命周期评估（LCA）的结果。LCA 评估产品在其整个生命周期中，从原材料提取、生产、运输、使用、废弃处理到回收等各个阶段的环境影响。

LCA 使用定量指标来描述和衡量产品的环境影响，如温室气体排放、能源消耗、酸化潜力、资源消耗等。

环境影响数据：

EPD 报告包括产品生命周期中的环境影响数据。例如，它会显示产品在各个阶段产生的温室气体排放量（如 CO₂）、消耗的能源、使用的水资源、对生态系统的影响等。

环境影响数据的标准化使得不同产品间的比较成为可能。

产品描述：

EPD 简要描述产品的功能、特点以及生产过程中的关键环节。这有助于利益相关者理解所评估的产品及其生命周期的复杂性。

生命周期假设与计算规则（PCR）：

每个 EPD 都必须遵循一组产品类别规则（PCR），这些规则确保同一类别中的 EPD 具有一致性。

PCR 规定了哪些环境影响指标必须报告、评估方法以及数据采集要求等，以保证报告的可比性和一致性。

第三方验证：

EPD 必须经过第三方验证专家的审核，以确保报告内容符合相应的标准、规则和验证协议。验证过程是确保 EPD 可信性和透明度的关键环节。

EPD 与 LCA 的区别

生命周期评估（LCA）是一项详细的、系统的环境影响评估方法，它根据 ISO 14040/44 标准进行，涵盖产品从原材料提取到生产、使用、废弃处理和回收等各个阶段的环境影响。LCA 强调的是环境影响的全面性和细致性，通常用于为企业决策、产品设计、生态设计等提供深度分析支持。

与此相比，EPD 是基于 LCA 的结果但更为简化、标准化且易于理解。EPD 旨在向公众、市场和其他利益相关者传递环境影响数据，因此它

不包含企业的敏感数据或详细的产品配方，而是聚焦于报告产品的环境影响信息，帮助利益相关者做出更环保的选择。

LCA 是一项详尽的报告，适用于内部决策和技术分析，可能包含复杂的数据分析和假设。

EPD 则是经过第三方验证的环境声明，适用于公开报告、市场传播、绿色认证等场景。

简言之，没有 LCA，就没有 EPD。EPD 是 LCA 的一个简化和公开版本，基于 LCA 结果来展示产品在环境上的表现。

EPD 的重要性和应用

EPD 为企业带来一系列好处：

推动法规 and 市场需求： EPD 可帮助企业遵守监管要求，并与市场对可持续和透明产品的需求保持一致。例如，EN15804+A2 强调对气候变化（即化石、生物、土地变化和土地使用）进行详细分析，将其作为重要的环境指标。这导致了新的国家特定法规（荷兰、西北、西南、丹麦、芬兰、美国）的出台，这些法规的目标是根据 EPD 减少二氧化碳排放。反过来，对生物基建筑材料的需求预计会增加。这展示了 EPD 如何坚持各行各业对环保意识的日益重视。另一个例子是 Eco Platform 正在考虑将循环性指标纳入 EPD，以跟上市场法规和需求。

法规推动：随着环保法规的严格化，尤其是在建筑行业，许多国家和地区（如欧盟、美国等）要求产品提供 EPD 来证明其环境友好性。例如，欧洲的《建筑产品法规》（CPR）要求建筑产品提供环境声明，包括 EPD，以满足可持续建筑标准。

其他法规如美国《通货膨胀削减法案》（IRA）也强调降低建筑和制造行业的碳排放，进一步推动了 EPD 的广泛应用。

市场驱动：采用 EPD 可提升公司的声誉，使其被视为对环境负责。此外，由于发布的 EPD 数量增加，现在上面写的内容更加重要，而以前仅仅拥有 EPD 就足够了。公司利用它们来获得竞争优势。消费者使用 EPD 来区分市场上的产品。欧盟绿色声明指令（于 2023 年 3 月提出；2026 年生效）进一步支持了这一点，该指令规定公司必须使用准确、全面、外部验证的 LCA（如 EPD）来证实环境声明。

企业可以利用 EPD 在市场上突出其环保优势，吸引越来越注重可持续性的消费者。

借助 EPD 的竞争优势，企业还可以创建特定产品的 EPD 或代表性 EPD。特定产品的 EPD 展示一种特定产品的环境影响结果。代表性 EPD 结果，顾名思义，代表整个产品类别或在不同生产地点生产的类似产品 [4]。这是一个有趣的选择，因为它可以大幅降低 EPD 发布成本。Ecochain 的客户 WAVIN 选择了代表性 EPD 方法，并提供

了一个表格，其中包含转换因子，使最终用户能够计算产品的特定环境影响。

绿色认证和采购：在绿色建筑认证（如 LEED、BREEAM 等）和绿色公共采购中，EPD 往往是获取认证的必要条件。例如，EPD 是 LEED 认证中的一个关键标准，可以证明建筑材料和产品的环境影响。

许多政府和企业 在采购过程中要求供应商提供 EPD，以确保所采购产品符合环保标准。

03

EPD 的经济与战略价值

增强市场竞争力：企业发布 EPD 不仅有助于合规，还能通过证明其环保责任提升品牌形象，吸引环保意识强的消费者。随着 EPD 的数量不断增加，单纯的环保声明已经不足以突显产品优势，而提供经过验证的 EPD 则成为市场竞争中的一个重要资产。

推动绿色产品设计：通过 EPD 报告，企业能够深入了解产品的生命周期环境影响，并识别改进空间。这有助于推动生态设计，优化产品生产、材料选择、能源使用等方面，减少资源消耗和环境负担。

满足国际需求：在全球化的市场环境中，EPD 为企业提供了跨国认证的可能性。许多国家和地区认可并采用国际标准和认证程序，如 ECO Platform，使得 EPD 成为全球市场中通用的环保标签。

支持可持续战略决策：企业通过分析 EPD 数据和 LCA 报告，能够在产品开发、供应链管理和营销策略上做出更为明智的决策，从而推动整体可持续发展目标的实现。

EPD 的创建步骤

选择合适的 EPD 计划运营商 (EPD PO) 对企业来说通常是一项挑战。选择 EPD 计划运营商 (EPD PO) 时，在开始之前考虑以下问题很重要：

为什么要创建 EPD? 首先，客户必须确定他们是否需要 EPD。与 LCA 相比，EPD 成本更高（因为创建和发布成本高）且耗时更长（因为验证过程需要），因此在决定创建 EPD 时，务必要认真思考。

选择适当的 EPD 计划运营商 (EPD PO)：

企业首先需要选择符合需求的 EPD PO。选择时需要考虑地理区域、行业特定要求、认证标准及 EPD PO 之间的相互认可等因素。以下问题有助于进一步缩小这个问题的范围：

客户是否需要 EPD? 如果您不确定，请务必咨询适当的资源。

- . 如果不是，（已验证的）LCA 结果可能就足够了。
- . 如果是，客户是否希望通过特定的 EPD 计划运营商发布 EPD？
- . 如果没有，自我申报的 EPD 或更通用的 EPD 计划运营商可能就足够了。如果客户没有偏好，EPD International 可能是一个不错的选择。
- . 如果有，请根据 EPD PO 特定计划说明和 PCR 创建 LCA 和 EPD。例如，EPD Norge 可能适合挪威的客户。

一旦回答了这些问题，就该评估 EPD PO 的具体情况了。考虑以下几点将进一步帮助 EPD PO 选择过程：

EPD PO 是否有相互认可协议？这意味着 EPD PO 的通用程序说明和 PCR 得到另一个 EPD PO 的认可，从而有机会与该 EPD PO 一起发布 EPD。这对于在国际市场运营的企业尤其重要，有助于他们赢得国际协议。

比较成本。每个 EPD PO 的成本都不同。成本主要包括 EPD 注册费和年费。此外，您还要按发布的每个 EPD 付费。

确定适合的产品类别规则（PCR）：

选择 PCR 时，要确保它适用于企业的产品，并符合 EPD PO 的要求。

PCR 定义了如何进行 LCA 计算、哪些环境影响指标需要报告等。

收集 LCA 数据：

企业需要根据所选 PCR 执行全面的 LCA 分析，收集与产品生命周期相关的环境影响数据。这一步通常借助 LCA 软件工具来完成。

聘请第三方验证员：

在 EPD 发布之前，需要聘请第三方验证员对 LCA 结果和 EPD 报告进行独立审查，以确保其准确性和符合标准要求。

编写 EPD 报告：

根据 EPD PO 的要求和格式，撰写 EPD 报告。EPD 报告必须包括 ISO 14025 标准中的强制性信息，并按照相关规定展示 LCA 结果和环境影响数据。

第三方验证审查：

将 EPD 报告提交给第三方验证专家进行审核，确保其符合 PCR 和 EPD PO 的要求。

反馈与修正：

根据第三方验证反馈修改 LCA 和 EPD 报告，解决任何发现的问题。

提交并发布 EPD：

最终，经过验证和修正的 EPD 报告会被提交给 EPD PO 进行注册，并发布在 EPD 平台上。发布后，企业就可以正式使用其 EPD 报告来向市场展示其环保性能。

总结

EPD 为企业提供了一个强有力的工具，帮助它们在日益严格的环保法规和市场需求中脱颖而出。通过 EPD，企业能够提供透明、可靠的环境数据，证明其产品的可持续性，并在市场上获得竞争优势。随着全球对环保的关注不断提升，EPD 将在未来越来越多的行业和地区得到应用，成为衡量和沟通产品环境影响的标准工具。