



碳边境调节机制（CBAM） 线上学习课程

CBAM 电力行业

课程内容要点

本在线学习课程针对 CBAM 电力行业，并以此行业为背景对碳边境调节机制（CBAM）进行了全面介绍。

学完本课程后，您会对 CBAM

的总体情况、适用于电力行业的具体标准、碳排放测量和申报要求，及 IT

系统有所了解，并能够应对 CBAM 给电力行业带来的挑战和机遇，遵守法律义务。

为便于参阅，以下是本课程的重要信息摘要：

1. 介绍

1.1 您知道吗？

碳边境调节机制（CBAM）是欧盟为应对碳泄漏而采用的工具，欧盟的目标是到 2050 年实现气候中和，CBAM 旨在确保进口商品的碳价和在欧盟生产相应商品的碳价相当。

CBAM

通过对产自欧盟以外国家并**进口到欧盟**的电力相关的碳排放进行定价来影响电力行业。其目的是鼓励可持续的做法，减少碳足迹。

对电力进口商而言，要符合

CBAM，一开始只需按季度申报从第三国进口的商品电力相关的直接碳排放，且申报时，应以供应商提供的信息为准。不过，从 2026 年 1 月 1

日起，电力进口商必须为进口电力中的碳排放购买 CBAM

证书，就像欧盟碳排放交易体系那样。

但如果选择已经实施可持续做法并减少碳排放的供应商，可以把这些成本降低到最小。

总而言之，CBAM

为电力行业将企业定位为市场上具备社会责任感和环保意识的参与者，采取可持续发展方式，并做出环保贡献提供了机会。

1.2 课程目标

本课程面向在第三国运营或控制生产设施的任何人员、进口商、间接报关代理（申报人）、贸易伙伴和主管部门或任何需要了解及履行电力行业 CBAM 义务的人员。

学完本课程后，您将实现以下学习目标：

- 了解 CBAM 的总体情况及对申报人的要求。
- 了解 CBAM 对电力行业的主要标准，包括相关碳排放量及计算特定隐含碳排放的公式。

- 能够用公式计算过渡阶段的特定隐含碳排放。
- 了解申报要求及如何将其用于 IT 系统（CBAM 过渡阶段登记系统）。
- 熟练操作 CBAM 过渡阶段登记系统。

2 CBAM 的总体情况

2.1 概述

欧盟采用碳边境调节机制（CBAM）旨在为 2050 年实现气候中和目标提供支持。CBAM 将与“减碳 55”一揽子计划中的其他措施共同发挥作用，帮助欧盟在实现其气候目标的过程中减少碳泄漏风险。

碳泄漏

当企业将高碳生产从欧盟转移到气候政策不如欧盟严格的国家，或当欧盟产品被更高碳的进口产品取代时，就会发生碳泄漏。CBAM 旨在逐步取代用于防止碳泄漏的现有措施，尤其是欧盟排放交易体系（ETS）中免费排放配额的分配，并力求为特定商品在欧盟内外的生产建立等效碳价。

行业

CBAM

将适用于水泥、电力、化肥、钢铁、铝和氢这六个行业。在过渡阶段，电力行业只需申报直接碳排放，而其余行业则要申报直接和间接碳排放。

证书

自 2026 年 1 月 1 日起，CBAM

授权申报人（进口商或间接报关代理）每年都必须购买并提交与进口商品中隐含碳排放相对应的 CBAM 证书。欧洲委员会将根据 ETS 每周的平均拍卖价格计算 CBAM 证书的价格。这种方法不仅能使 CBAM 证书的价格与 ETS 配额的价格保持密切关联，而且还可让监管该过程的管理部门维护一个可管理的系统。但到目前为止，您只需提供碳排放信息。

2.2 时间线

过渡阶段：2023 年 10 月 - 2025 年 12 月

CBAM 只侧重于监测和申报。企业无需进行任何财务调整或购买 CBAM 证书。过渡阶段的目标是确保平稳顺利地推出该机制。CBAM 商品进口商或其指定的报关代理需提交 CBAM 季度报告，说明与进口商品相关的隐含碳排放，及任何应付的碳定价。为了给后过渡阶段做准备，自 2025 年 1 月 1 日起可申请成为 CBAM 申报人。申请必须向所在的欧盟成员国提交。

审查与范围扩展：2025 年

欧洲委员会将使用所申报的信息对 CBAM 进行总体分析和审查，并在过渡阶段结束前向欧洲议会和理事会提交结论报告。这些报告将对有关 CBAM 的影响、实施和作用的不同问题进行探讨，包括把范围扩大到其他商品的可能性，对方法及在国际讨论中取得的进展加以说明等。

后过渡阶段：2026 - 2034

从 2026 年 1 月 1 日起，只有获得授权的 CBAM 申报人才能将 CBAM 涵盖的商品进口到欧盟。CBAM 授权申报人必须购买与进口商品中的碳排放量相当的 CBAM 证书。为确保与 ETS 的一致性，CBAM 证书将分阶段逐步实施，并与 ETS 中免费配额的逐步取消同时进行。

2.3 代理规则

进口商如何知道谁负责履行申报义务？

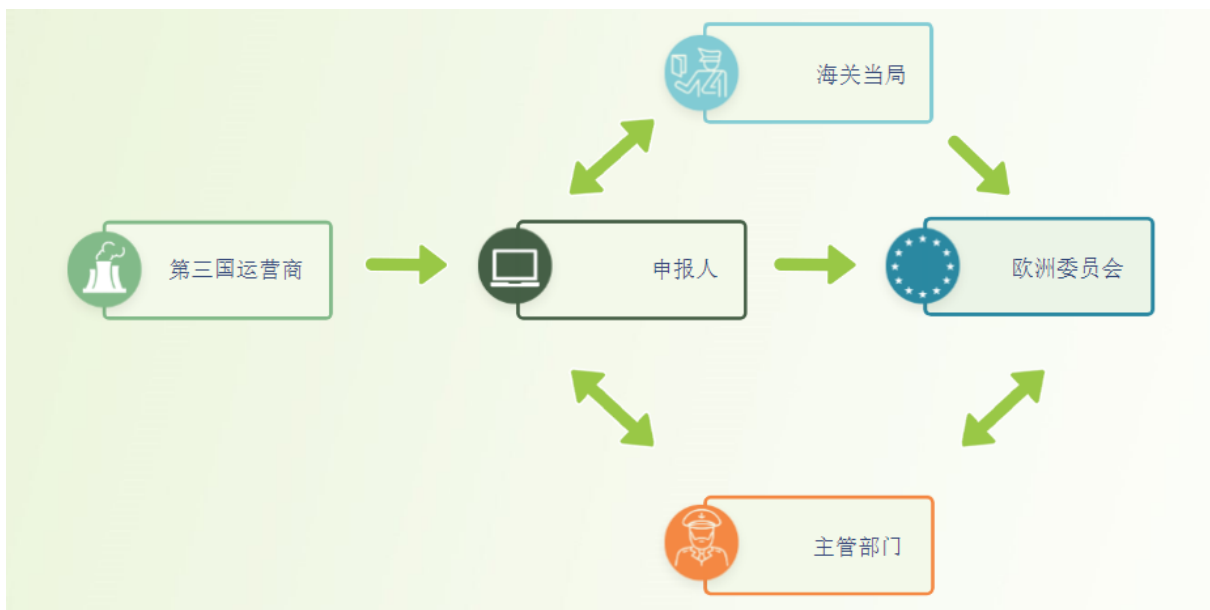
如果进口商自行进口（即无他人代理）或使用直接代理，那么进口商必须同时也是申报人。注意，如果进口商位于欧盟境外，则无法使用直接报关代理。

如果进口商用的是间接报关代理，那么此代理即是履行申报义务的负责人。在这种情况下，间接报关代理为申报人。



2.4 申报人与官员之间的信息交换

在 CBAM 过渡阶段，未实施特定的授权流程，而是采用了简化的程序，以便于 CBAM 初始阶段的实施。该阶段旨在为利益相关方留出调整和全面遵守 CBAM 要求而做好准备的时间。



第三国运营商

运营商收集并提供进口商品涉及的与直接和间接碳排放有关的必要数据。这些数据包括有关生产过程、特定隐含碳排放及其他相关因素的信息。

申报人

申报人负责编撰和提交 CBAM

报告。他们可以把从运营商那里收到的数据进行分析和处理，以确保其准确性，并符合 CBAM 要求，然后将 CBAM 报告提交给欧洲委员会。

海关当局

海关当局会自动向申报人提供信息，以确保其对自己的义务有一个清楚的了解。此外，海关当局还将与欧洲委员会合作，分享准确、详细的进口信息，包括报关单及有关 CBAM 的数据。

欧洲委员会

欧洲委员会收到申报人提交的 CBAM

报告并对其进行审查后，会与主管部门沟通。过渡阶段的这一流程有助于改进 CBAM 在最终阶段的实施。此外，与海关当局的数据交换可使欧洲委员会监督 CBAM 的实施，验证合规性，并对 CBAM 的效果进行评估。

主管部门

在过渡阶段内，由主管部门对 CBAM

报告进行核查，并向申报人反馈核查情况。这有助于弄清问题，解决不符合之处，并确保达到 CBAM 要求。从 2025 年起，他们将向申报人提供授权，使之成为 CBAM 授权申报人。

3 CBAM 确定电力行业碳排放量的方法

3.1 商品电力中隐含碳排放的计算

3.1.1 CBAM 将覆盖电力行业的哪些方面？

作为 CBAM 商品的电力，只有一个与一种主要温室气体（GHG）相关的商品大类。

商品大类是指基于相似特性分组的商品类别。划分这些类别旨在简化 CBAM

的管理和实施。这样可对同一大类中的商品进行整体处理和评估，而非按 CN

代码单独评估和监测。作为 CBAM 商品的电力，只有一个 CN 代码，所以也仅有一个商品大类。

需要监测的**温室气体**按照 [2003/87/EC 指令](#)附录 I

中所列温室气体的活动和排放确定。在电力行业，只有二氧化碳

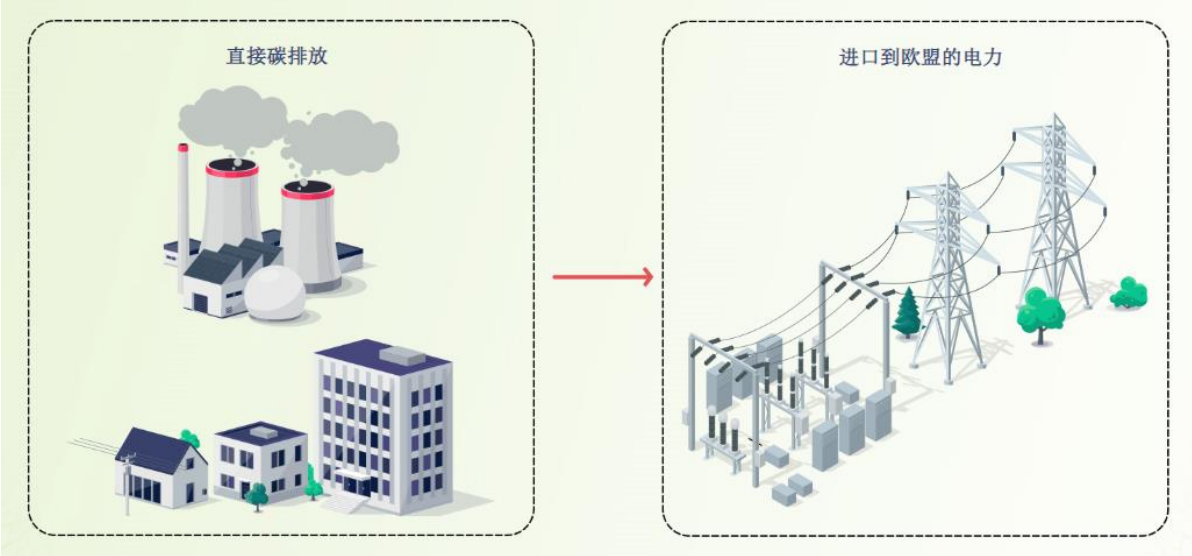
（CO₂）与之相关，这是因为二氧化碳是电力生产过程中排放的主要温室气体。

合并名目（CN）以有条理的目录形式呈现，该目录对作为贸易对象的商品进行编码，并考虑了相关商品的具体特征，特别是：产品的类型、所用原材料、功能及呈现或包装方式。

CN 代码	商品大类	温室气体
2716 00 00 - 电能	电力	二氧化碳

3.1.2 电力行业中的隐含碳排放

所示为 CBAM 要求电力行业监测和申报碳排放的一览图。



直接碳排放

确定进口电力的隐含碳排放时只计算直接碳排放。直接碳排放是指设施在生产过程中直接排放的温室气体，包括燃烧和原材料使用过程中产生的二氧化碳排放。

进口到欧盟的电力

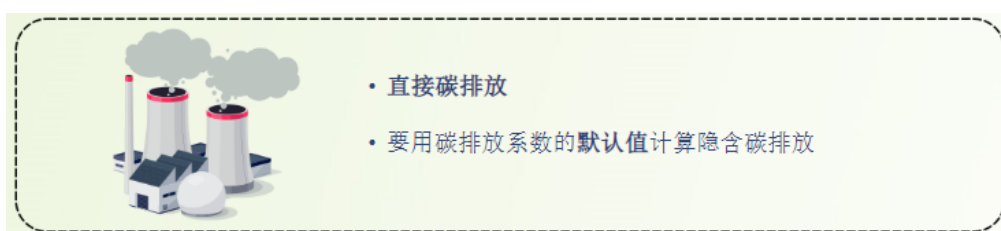
对此类碳排放，应监测进口到欧盟的电量。将电量乘以相应的碳排放系数即可计算出隐含碳排放量。

虽然申报人在过渡阶段可以申报实际的隐含碳排放，但计算 CBAM 商品电力的碳排放时，主要使用碳排放系数的默认值。

3.1.3 作为商品进口到欧盟的电力

CBAM

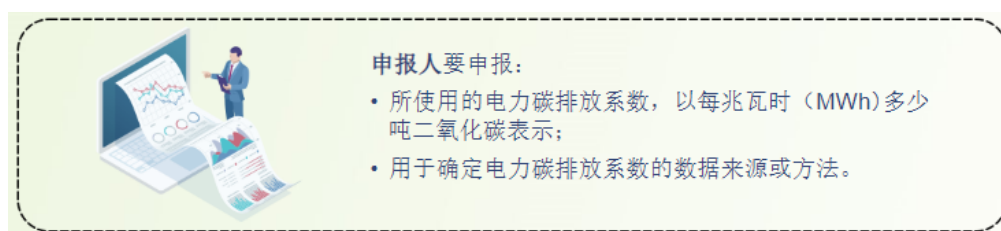
之所以采用与其他商品不同的碳排放计算方法，原因在于电力的物理特性。如果电力作为单一商品进口到欧盟（且未包含在有形商品的间接碳排放中），则应使用特定的碳排放计算方法。首先，仅核算直接碳排放。其次，要用碳排放系数的默认值计算隐含碳排放而非实际碳排放。



对于进口的商品电力，申报人要申报以下信息：

- 所使用的电力排放系数，以每兆瓦时（MWh）多少吨二氧化碳当量表示。
- 用于确定电力排放系数的数据来源或方法。

在电力生产中，活动水平是指扣除内部消耗的电力后离开发电厂或热电联产机组系统边界的净电力。

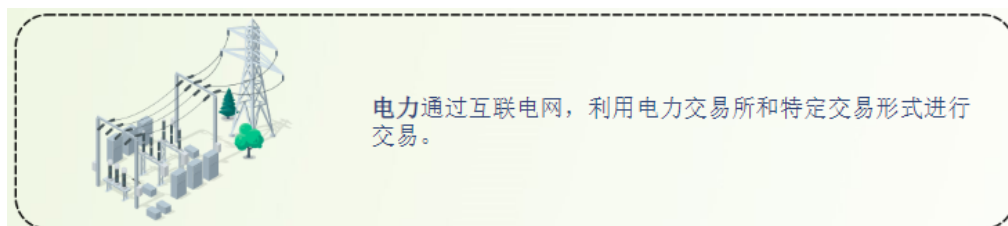


一般应使用默认值，若有明确规定，也可使用实际的隐含碳排放。电力交易不同于其他商品的交易，因为电力是通过互联电网、利用电力交易所和特定交易形式进行交易的，这一点尤其特别。市场耦合是一种特殊的、受到严格监管的电力交易形式，能够跨越相关国家，将电力的买卖价格汇集到一起。

CBAM

涵盖从非欧盟国家进口的电力，但如果非欧盟国家的电力市场通过市场耦合与欧盟内部市场实现一体化，则从这些国家进口的电力不在 CBAM 范围内。

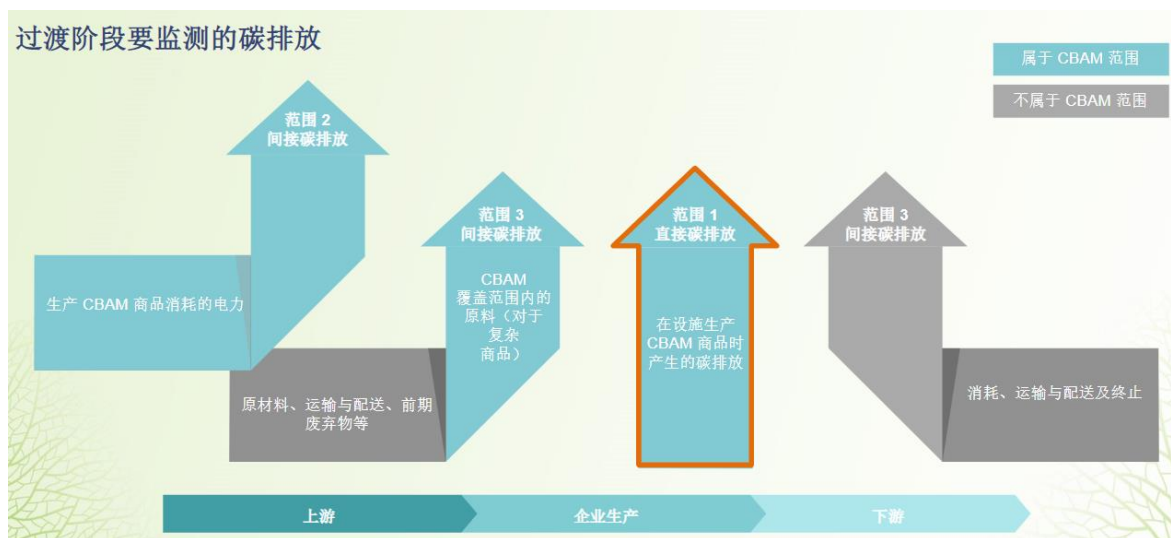
这种豁免只有在无法找到将 CBAM 用于这些进口电力的技术解决方案，且进口电力符合《CBAM 条例》第 2.7 款所述条件时才适用。



3.2 数据收集

3.2.1 过渡阶段要监测的碳排放

欧盟进口商或其代理有义务申报进口货物的隐含温室气体排放。申报时，他们可将从第三国设施获得的监测和计算数据用于主报告中。对电力行业而言，在过渡阶段只需监测直接碳排放。



范围 1 - 直接碳排放：

直接碳排放是指设施在生产过程中直接排放的温室气体，主要是二氧化碳 (CO₂)，这是电力生产中最重要温室气体。任何燃烧和烟气处理过程都会排放二氧化碳。如果在电力行业使用实际的隐含碳排放而不是默认值，那么直接碳排放就具有相关性。

按照

CBAM，直接碳排放也包括供热和制冷产生的碳排放，无论其在哪里产生。在其他情况下，这些碳排放属于范围 2 的排放类型。

3.2.2 监测和量化 CO₂ 排放系数的方法

CO₂ 排放系数是用电力行业 CO₂ 排放数据除以相关地理区域化石燃料发电总量得到的数值。计算电力中特定实际隐含碳排放时，碳排放系数的确定方法如下。

1. 根据特定的默认值确定 CO₂ 排放系数

将用于**第三国**、第三国集团或第三国境内地区的特定**默认值**用作相关的 CO₂ 排放系数。这些 CO₂ 排放系数基于国际能源署 (IEA) 的数据并由欧洲委员会提供。

2. 使用欧盟的 CO₂ 排放系数

没有特定默认值可用时，欧洲委员会会在 CBAM 过渡阶段登记系统中提供欧盟基于 IEA 的 CO₂ 排放系数。

3. 根据申报人证实的可靠数据确定 CO₂ 排放系数

如果申报人证实第三国（电力出口国）CO₂ 排放系数的数值低于根据特定默认值确定的 CO₂ 排放系数和欧盟 CO₂ 排放系数的数值，则可以使用该系数。

申报人应根据官方和公开信息提交充分的证据，以便计算向欧盟出口电力的第三国每种化石燃料技术的年度 CO₂ 排放系数及各自的总发电量。

然后，计算 CO₂ 排放系数，方法为用从当年开始的五年移动平均值减去二（截止到申报前两年的五年期 CO₂ 排放系数的加权平均值）。

这种 CO₂ 排放系数的量化方法旨在体现脱碳政策的影响，如再生能源产量的增加及气候条件的改善，特别是在寒冷年份。

4. 根据设施实际的 CO₂ 排放量确定 CO₂ 排放系数

申报人可以采用实际的隐含碳排放（而非默认值）来计算进口电力的隐含碳排放，条件是基于电力生产商测定的数据进行计算（使用根据可靠数据确定的 CO₂ 排放系数），并满足以下各项要求：

- a) 申报人与位于第三国的电力生产商签订的购电协议中涵盖了使用实际隐含碳排放的电量。
- b) 电力生产设施需和欧盟输电系统直接相连，或可以证明在出口电力时，该设施与欧盟输电系统间的电网中不存在任何物理阻塞。
- c) 电力生产设施每千瓦时电力所排放的来自化石燃料的 CO₂ 量不超过 550 克。
- d) 采用实际隐含碳排放的电量已被原产国、目的地国以及每个过境国（若相关）的所有担负责任的输电系统运营商认定为配给的并网容量，并且认定的容量和该设施的电力生产是指同一时间段（不超过一小时）。
- e) 上述要求的满足情况由授权核查人核实，申报人应至少每个月向核查人提交一次报告，说明如何满足这些要求。

3.3 电力行业特定隐含碳排放的计算

电力行业特定隐含碳排放的计算公式如下：

特定隐含碳排放 = 电力生产中排放的 CO₂ 总量 / (电力生产总量)

- 分子“电力生产中排放的 CO₂ 总量”指的是整个电力生产过程中排放的二氧化碳（CO₂）总和。
- 分母“电力生产总量”是指在特定时间段内生产的总电量，通常以兆瓦为单位，表示该时间段内的电力总产量。

用电力生产中排放的 CO₂ 总量除以电力生产总量得出的特定隐含碳排放以每生产单位电力的 CO₂ 排放量来表示，这有助于评估与电力生产相关的碳排放。

需要注意的是，电力行业直接碳排放的确定需要更全面的方法，这些方法在指导文件和通讯模板中有更详细的说明。

4 在 CBAM 过渡阶段登记系统中申报

4.1 过渡阶段相关申报要求

对进口到欧盟的电力，其信息要求如下：

- 电力进口量
- 原产国
- 直接碳排放

申报时间表：

- 从 2023 年 10 月到 2025 年 12 月，每季度提交一次报告
- 第一次提交 CBAM 报告的截止日期是 2024 年 1 月 31 日
- 2024 年 7 月之前可对前两份报告进行修改和更正

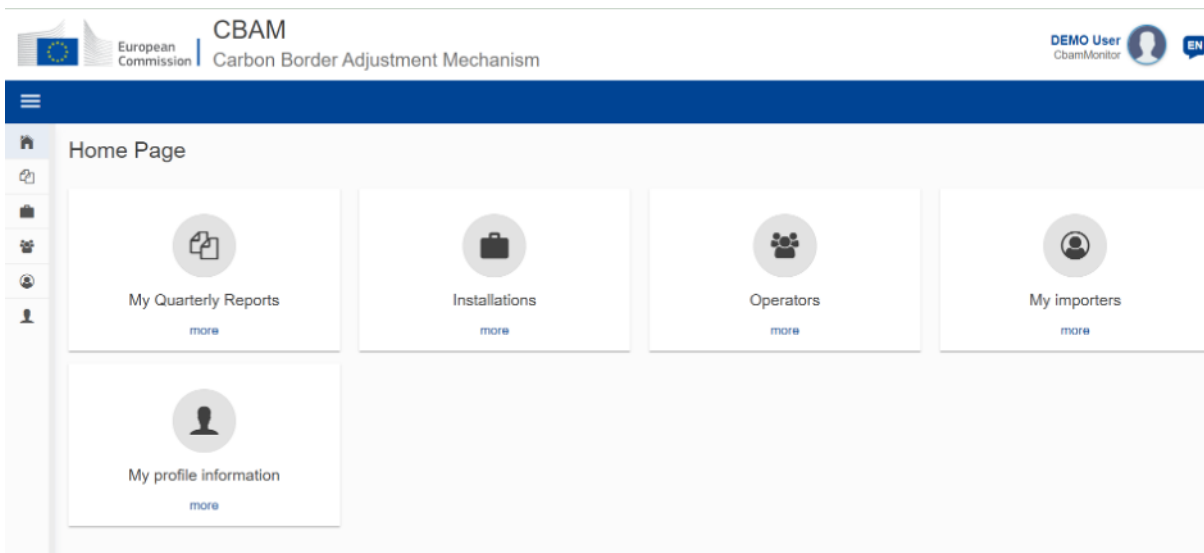
收集数据的好处：

1. 有助于完善申报过程和默认值的计算方法
2. 可整合第三国所用碳定价机制
3. 解决申报人遇到的困难
4. 确保系统尽可能对用户友好。

4.2 CBAM 过渡阶段登记系统介绍

请注意：如需了解如何访问 CBAM

过渡阶段登记系统，请参看[统一用户管理与数字签名 \(UUM&DS\)](#) 课程



My quarterly reports

所有已提交或未提交的报告都将显示在此屏幕上。您还可以在这里创建新报告或纠正过去的报告。

设施

“设施”是指进行特定生产过程的实体设施或工业厂房，可以是制造厂、发电厂或和参与 CBAM 涵盖的活动有关的任何设施。例如，在电力行业，设施指的是发电厂。在此屏幕上，您可以创建一个商品进口来源设施登记表，以便您在提交新报告时易于查找这些设施。这样可节省您的时间，因为大部分信息都会自动填入。

运营商

“运营商”或“设施运营商”是负责设施运营并实施生产过程的实体。他们要遵守 CBAM 对碳排放监测和申报及与设施内的商品生产有关的其他要求。电力行业中的设施运营商应该是管理电力生产设施的公司。在此屏幕上，您可以创建一个与商品的进口来源设施相关的运营商登记表，以便您在提交新报告时易于查找这些运营商。这样可节省您的时间，因为大部分信息都会自动填入。

我的进口商

在此屏幕，您可以查看进口商列表并访问他们的资料。

我的个人资料信息

本页面可查阅个人资料信息，但不能对这些信息进行编辑。

4.3 在 CBAM 过渡阶段登记系统中申报

请参照课程观看演示。

请谨记，这是本课程的重要信息摘要，以便您快速方便地参阅。

只有在《欧盟官方公报》上发布的欧盟法规才真实可信。欧洲委员会不承担与培训有关的任何责任或义务。



Publications Office
of the European Union

ISBN
DOI:
KI

© European Union, 2023

Reuse of this document is allowed, provided appropriate credit is given and any changes are indicated (Creative Commons Attribution 4.0 International license). For any use or reproduction of elements that are not owned by the EU, permission may need to be sought directly from the respective right holders.
All images © European Union, unless otherwise stated - all rights reserved.