

电子产品的化学品问题

——标志计划的挑战和建议

国际合作简报 2022年第1期



本期介绍了环境标志计划在化学品管理方面的关注点以及发挥的作用。为提高这些计划的有效性，在控制电子产品价值链中化学品的使用方面，提出了一些建议。

研究背景

化学制品在电气和电子产品以及制造过程中发挥特殊功能。但其中一些化学物质危险性，可能会对人类健康和环境具有潜在不利影响，进而引起人们的担忧。这样的影响可能发生在产品的整个生命周期，包括原材料提取，加工制造、产品使用过程或寿命结束时。而影响产品成分的决策通常在产品价值链的上游。因此，需要考虑如何解决产品整个价值链中令人关注的化学品，这需要全面、整体的视角来看待产品的整个生命周期。

标志倡议可以作为一种有效的方法来管理产品和价值链中令人关注的化学品，这是一种通过认可和奖励的潜在方法，进而可以加强市场激励。





目标

研究目的是探讨电子产品的环境标志如何能够进一步鼓励减少和/或改善化学品的管理。该研究提供了一份关于目前电子产品的环境标志如何处理关于评估受关注的化学品，讨论目前环境标志计划面临的主要挑战，并就如何进一步制定受关注的化学品相关标准提出建议并纳入这些计划。最终，该研究旨在提高不同利益相关者在电子产品价值链中跟踪和控制化学品的雄心。

定义

电子产品

电气电子设备(简称EEE)一般是指需要满足以下要求的产品或设备电场或电磁场,以便正常工作。电子行业的设计,生产、安装和修理设备,如移动设备、电脑、电视等组件(如半导体)。该领域正在迅速增长,主要是由于世界各地消费者支出的增加,而制造过程中竞争的加剧和效率的提高正在降低生产成本,让消费者能够使用更便宜的产品。EEE通常由各种部件、组件和子组件组成,它们是由各种各样的材料组成的,这些材料含有许多不同的化学物质。超过500种化学物质已被确定用于制造电子元件,如电镀化学品、清洁剂、溶剂、聚合物及其添加剂(如阻燃剂)和焊料。

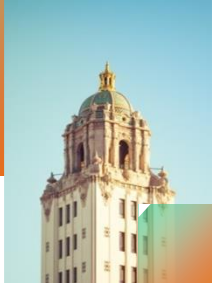
信息工具

信息工具是与消费者（个人消费者、政府或企业）根据产品相关属性进行沟通的方式，例如标志、标准和认证、产品声明、营销声明和评级。值得一提的是，环境标志是一种自愿的通过认证和标记的环境绩效方法，可以通过标志来识别对环境有利的产品。有关电子产品的标志计划就有许多种（例如能源标志），本研究旨在提供电子产品在整个产品生命周期有关环境整体资料属性的报告，即环境标志。它通常出现在产品包装上或任何参考材料中(例如：网站)，它们的工作基础是为环境属性提供透明度，为可持续消费和生产鼓励行为转变。

本期主要讨论I型环境标志计划，关于环境标志对电子产品中某些化学品的使用有特定的标准。

评估是基于网上公开的标准文件研究，讨论了研究中确定的挑战和建议，并通过由联合国环境规划署组织的“应对令人担忧的化学品的挑战”研讨会对内容进行补充。研究首先确定了全球电子产品的19个环境标志。其中有13个环境标志标准不仅仅规定了与能源相关的技术指标，属于综合性技术要求。在选择环境标志和产品类别时考虑了地理和产品类别方面的平衡性和多样性。研究目标包括来自欧洲、美洲和亚太地区的环境标志电子产品中某些化学品的使用标准。电子产品评估涵盖的类别多种多样，包括电视、空调、家用电表、电脑和键盘、打印机和多功能设备、显示器、和白色家电。

电子产品价值链中的 化学品问题



跟踪和控制电子产品价值链中的化学品具有挑战性，主要有三个因素：

- 漫长而复杂的国际化学品和材料价值链；
- 缺乏对上游 (如原材料开采和制造过程)和下游(寿命结束)影响的认识；
- 技术的快速发展和多样性的增加，以及世界电子电器产品的产量增加；

下图说明了目前以线性电子为主的全球价值链和主要价值链与每个阶段相关的活动。值得注意的是，电子价值链中有不同的阶段，多利益相关者与不同层次供应商的互动在每一个阶段通常涉及世界上许多国家。



在电子产品价值链中更好地管理所关注的化学品是实现循环的关键因素。由于危险物质会影响人体健康和环境，且贯穿价值链的各个阶段，从物质的提取和生产到生产使用阶段的产品和它的寿命，没有健全的危险化学品管理，价值保留策略是有限的。尽管这些计划旨在实现循环电子设备尤其是在高价值产品方面，这种线性的“取-制-处置”方法在当前电子产品价值链中占主导地位。

标志计划的角色

一些国家已经建立了管理框架来处理与电子产品有关的危险化学品。其中的大多数是框架，然而，在电子和电子领域使用化学品仍然缺乏监管方法，且执行这些条例的能力也是有限的。另外，由于电子行业价值链的复杂性和国际性，对于跨行业运营的行业来说缺乏一致性，在现有的监管方法之间存在挑战边界。

环境标志则有潜力加强价值链网络的管理和增加利益相关者对产品各个方面的知识，因为它支持透明度和价值链中的可追溯性。

有关了解产品在哪里以及如何生产的压力在过去二十年里大幅增加。因此，企业要披露清晰、可靠、可追溯的产品及其生产过程可持续性信息的需求不断增加。与此同时，随着全球价值链的兴起，尤其是在电子行业，确定所有的上下游，以及追踪产品的生命周期所涉及的所有利益相关方和各阶段所涉及的材料和物质是一项挑战。

除了增加消费者和公民社会获取信息的能力之外，通过环境标志，他们可以做出明智的选择。环境标志可以支持价值链的高效运转，因为获得可信的信息可以使企业协调并优化关键流程、功能和其他层面的关系链。本质上，环境标志允许产品和制造商了解相关知识和数据因为这些工具可以作为传播机制在整个价值链的利益相关者之间流通。



结果分析

(关于标准内容)



所有评估的标志计划均包括有关在产品中披露化学品相关信息与的要求；

大多数标志提供一般类别被禁止的化学物质，但是很少有人会提供一份化学品清单关于是否允许在产品类别下使用；



所有评估的标志计划均要求提供与CoC相关的标准——要求或激励减少特定用于个别材料或部件的化学品



有些环境标志还鼓励进行特定化学品的危害或风险评估，以及针对评估结果所采取的书面行动；

不同产品类别的化学品相关标准在同一个环境标志内一般遵循类似的原则；



国际公认的环境标志计划中经常提到国家法规。一般来说，环境标志产品通常需要遵守以下主要法规作为获得认证的第一步：

REACH、CLP Regulation、RoHS指令

关于验证

合格评定因标志计划和化学品类型而有所差异。这意味着每个环境标志都使用特定的方法来证明满足与化学品使用有关的要求。选项可以包括供应商的合格声明、检验、第三方验证和化学品使用管理系统。例如，一些环境标志要求以安全数据表和清单的形式提供信息给授证主管机构，以便识别材料类型、所用化学品的数量和在产品内的位置。申请人也可以通过签署并提交符合当地法律的一份自我声明来满足要求。

澳大利亚良好环境选择 (GECA)

GECA要求应以书面形式说明，并由申请方首席执行官或获授权的代表签署。该声明应有文件支持。

但也可能因产品类别而异，例如，对于复印机和打印机，除了安全数据表之外，还应该有以下文件的支持：

- 识别使用的墨粉或墨水
- 安全数据表或其他信息，以证明所用墨粉或墨水的风险；
- 相关测试报告

巴西技术标准协会 (ABNT)

认证前，ABNT会向申请方发送一份包含所有标准的Excel格式的文件，以便申请方进行自我评估。根据评估以及程序要求对申请企业进行分类。获得批准的分

类后，将会被安排认证审核。

在认证审核期间，ABNT使用申请方用于自我评估的相同文件验证是否符合要求。ABNT然后检查该企业的自我评估是否正确或是否存在任何差异。

挑战和差距

8+



化学品使用的知识和信息交流存在差距

为了应对这一挑战，已建立电子产品材料组成的数据共享。例如国际电工委员会推出了IEC 62474 建立物质和材料的报告要求，旨在促进转移以及数据处理。



跟踪和控制化学品及化学品相关信息长而复杂的价值链仍然是一项艰巨的任务

这尤其适用于小的和中型企业(中小企业)，但对大型企业来说仍然具有挑战性。即使该行业的企业将受限物质 (RSL) 清单传达给供应商，他们可能对产品中使用的确切物质或材料知之甚少。



建立支持向循环电子产品转变的综合标准

涵盖整个生命周期的产品，包括使用和废弃阶段，仍然是一个挑战，因为它需要整个价值链的共同努力。



标准通常是在不同时间由不同的独立机构制定的，缺乏一致性

对于每个产品类别的多利益相关者群体，相同组件和材料的产品类别之间的化学品相关标准通常会有所不同。更好的标准一致性和互操作性将建华环境标志认证，为用户提供更高的清晰度，并减少制造商成本。



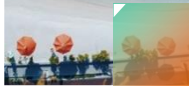
机会和建议

电子产品价值链中化学品信息的透明度和可追溯性这是一个关键的问题，环境标志在其中扮演着关键的角色。标志倡议具有潜力解决需求和供给两方面的问题，它既可以作为消费者(包括企

业、政府和个人消费者)，就产品购买、使用和寿命结束做出知情选择的工具，也可以激励生产商进行追踪、改善产品中化学品的生命周期管理。

以下建议旨在通过环境标志计划更有效地解决电子产品中的化学品管理：

- 环境标志计划应将化学品管理作为主要内容之一；
- 环境标志计划应确保化学品相关标准考虑到产品整个生命周期；
- 跨标志间的标准互相认可十分重要（一致性和互操作性）；
- 信息交流对于识别和解决价值链上的任何化学品至关重要；
- 与化学品使用相关的标准应基于最新的科学证据，并须不断更新，进而引导向更环保的方向发展；
- 环境标志计划应提供禁用化学品和（或）一般性禁用化学品清单（例如致癌物质清单）或者建立标志内允许的化学品清单；
- 应规定考虑替代化学品的影响；
- 环境标志机构、零售商、行业协会和非政府组织应致力于提升消费者对电子产品中化学品问题的意识，共同开展教育，提高对化学品危害交流的理解活动；
- 为准确和更好地测量受关注的化学品的存在，应由第三方实验室和审核员共同建立国内的检测能力；
- 充分利用环境标志认证和行政监管的互补作用。行政监管负责控制市场准入和识别最佳解决方案，在缺乏监管方法的情况下，生态标签可以为推进CoC问题切入点。



Thank

感谢您的浏览，
敬请期待下期。

企管事务部
科研与国际合作管理室

本期内容来自于联合国环境署“同一个地球”消费者信息计划。

如需报告详细内容，请与我们联系：

qiran@mepcec.com/59205870

zhangxiaoh@mepcec.com/59205857