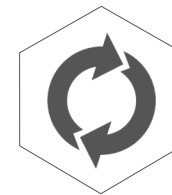


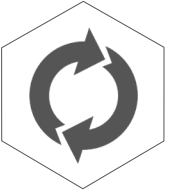
栓带式瓶盖和可回收材料在欧盟的应用情况（12/20）





## 内容:

1. 初始情况
2. 欧盟指令的核心内容
  1. 可回收材料占比和回收率
  2. 连接式封盖：“栓带式瓶盖”
3. 栓带式瓶盖：有哪些类型？
4. 栓带式瓶盖：预期（成本）花费
5. 国家采行欧盟指令
6. 结论



## 1. 初始情况

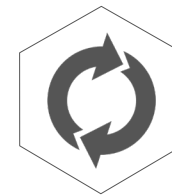
现如今，对塑料的批评之声不绝于耳，而塑料包装更是首当其冲。人造物品的数量正开始赶超地球上的生物数量<sup>1</sup>。最明显的后果之一就是随意丢弃在环境和海洋中的垃圾。

为解决这一问题，一方面有人提出了倡议，例如国际性艾伦·麦克阿瑟 (Ellen MacArthur) 基金会<sup>2</sup>。另一方面，立法当局也正在采取相应措施。欧盟的措施就是颁布 SUP (一次性塑料) 欧盟指令 2019/204<sup>3</sup>。

<sup>1</sup> Erik Stokstad (2020): “Human ‘stuff’ now outweighs all life on Earth”. [https://www.sciencemag.org/news/2020/12/human-stuff-now-outweighs-all-life-earth?utm\\_source=Nature+Briefing&utm\\_campaign=4b1a5638bc-briefing-dy-20201210&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_c9dfd39373-4b1a5638bc-45107078](https://www.sciencemag.org/news/2020/12/human-stuff-now-outweighs-all-life-earth?utm_source=Nature+Briefing&utm_campaign=4b1a5638bc-briefing-dy-20201210&utm_medium=email&utm_term=0_c9dfd39373-4b1a5638bc-45107078)

<sup>2</sup> <https://www.ellenmacarthurfoundation.org>

<sup>3</sup> <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/904/oj>



## 2. 欧盟指令的核心内容

除了减少使用（第 4 条）或禁止某些一次性塑料制品，如塑料洁耳棒（5），以及扩大生产商的责任范围（8）外，还有两条内容值得饮料包装的生产方和销售方的关注。

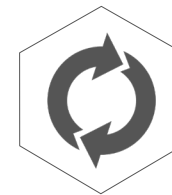
第 6 条规定了特定产品要求，第 9 条则规定了回收率：

第 6 条的详细内容：

首先：规定了可回收材料的最小占比

其次：封盖方式应为“栓带式瓶盖”





## 2.1 可回收材料占比和回收率

欧盟规划提高塑料饮料瓶的可回收材料占比（第 6 条）。对于因一次性塑料制品产生的废塑料，其整体回收率也应提高（第 9 条）：

	可回收材料占比	回收率*
自 2025 年起	25%	77%
自 2030 年起	30%	90%

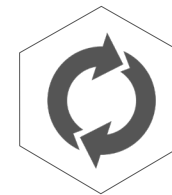
\*目前的回收率约为 55%。

这些百分比数据针对的是各成员国的整体市场，并非欧盟的平均值，因此在每个成员国都必须达到此目标。

这正是克朗斯的优势所在：如果材料质量足够好，则可以轻松地将可回收材料的占比控制在 100%。我们有众多客户已经将这些可回收材料投入到各个产品线。不过问题是在于如何提供质量足够好的可回收材料。在回收已使用的饮料包装方面，仍有一些工作需要补充，这正是第 9 条的规定所涉及的。不过目前各成员国正计划改进回收作业，且正在引入相应的立法<sup>4</sup>。如果您想确保可回收材料的质量足够好，我们建议您使用克朗斯的回收设备<sup>5</sup>。

<sup>4</sup> 此处援引斯洛伐克施行的押金返还制度作为示例：<https://spectator.sme.sk/c/22210435/slovakia-will-introduce-deposits-on-pet-bottles-and-cans-in-2022.html>

<sup>5</sup> <https://www.krones.com/zh/products/complete-solutions/pet-recycling-systems.php>



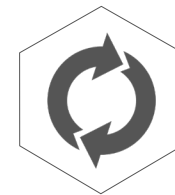
## 2.2 连接式封盖：“栓带式瓶盖”

为防止饮料容器的封盖容易丢失，最后落入环境中，从 2024 年起，饮料容器的封盖即使在打开后也必须牢固地连接在包装上。目前，欧盟相关工作组正在针对这类封盖制定技术规格方面的具体规定。欧洲标准化委员会 (CEN) 和国际装瓶技术中心 (CETIE) 主导这一过程。

作为本行业的技术供应商，克朗斯正与 CETIE 就这一事务进行合作——即使我们并不提供任何封盖或封盖工具。此外，我们与各个封盖制造商均保持着密切合作<sup>6</sup>。

一般情况下，生产不同类型的连接式封盖在（机械）技术方面是毫无问题的。

<sup>6</sup> 以此为例：<https://blog.krones.com/en/till-recycling-do-us-part/>

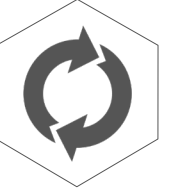


### 3. 栓带式瓶盖：有哪些类型？

原则上必须区分栓带式瓶盖中的翻盖与螺旋盖：

翻盖因其构造要求，从一开始就要与瓶子固定相连。它们一般适用于非碳酸饮料或内部压力较低的容器。





### 3. 栓带式瓶盖：有哪些类型？

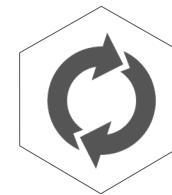
而螺旋盖则恰恰相反，正常情况下，容器和封盖之是分离的。如果瓶中的压力超过一定水平，只有使用螺旋盖才能保证密封性。为此必须进行辅助性设计来确保封盖稳固连接。

这两种形式的封盖具有旋转对称的外部轮廓，均可适用于市面上常见封盖机的封盖固定器。

不过，采用铰链式构造的封盖形状则可能会与旋转对称的圆形有所差别。因此封盖机必须装备专用夹头才能处理这种封盖。克朗斯可针对各类封盖提供与之匹配的分拣和封盖技术。







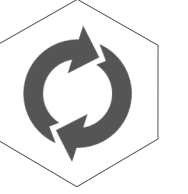
## 4. 栓带式瓶盖：预期（成本）花费

栓带式瓶盖并不会对回收造成很多影响。因为 PET 成分（瓶子）和 PE 成分（封盖）在分离之前会先经过碾磨机。碾磨机会粉碎材料，并且会将一直留在瓶子上的封盖锁紧带分离。

目前正在开发中的许多封盖解决方案均基于市面上成熟的瓶口规格，例如 PCO 1881。对于饮料生产线的运营者来说，很有可能只需较少的投资就可将既有的生产线改造成适合栓带式瓶盖的生产线。至少在其他特性（例如减轻瓶口或瓶子的重量）无需改变的情况下是可以实现的。

封盖生产或与其相关的必要工具技术需要进行巨额的投资。

在这种情况下，改变包装重量以及对包装减重进行额外限制所需的巨额投资（当然也包括额外的技术要求）则被认为是不利因素。

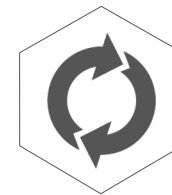


## 5. 国家采行欧盟指令

还有重要的一点需要注意，即欧盟指令中的规定针对的是欧盟各成员国。下一步，各成员国则必须将这些规定转化为本国法律。所以各成员国的执行情况可能会因国家而异。反过来可能会导致按照欧盟指令制定的成员国法律与欧盟的规定有所差别，例如成员国法律比欧盟指令更加严格。例如还有一种可能性，为在全国市场范围内达到 30% 的可回收材料平均占比，成员国会确立一项对市场上流通的每一个 PET 瓶都具有约束力的法律。

类似的情况还有欧盟近期发起的“塑料税”，欧盟将向成员国征收每吨未回收的塑料 800 欧元，这可能也会导致各国立法大相径庭<sup>7</sup>。

<sup>7</sup> <https://www.consilium.europa.eu/media/45109/210720-euco-final-conclusions-en.pdf>



## 6. 结论

综上所述，为满足欧盟相关指令而采取的必要措施肯定会产生成本。塑料行业已开始采取必要的措施，原则上按规定采用欧盟指令也是可行的。

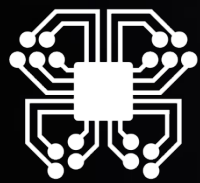
我们有理由相信，这一改变确实会减少环境中的塑料垃圾。

如对本文还有其他问题，请联系：

Jochen Forsthövel

电话：+49 9401 70-1804

电邮：[jochen.forsthoevel@krones.com](mailto:jochen.forsthoevel@krones.com)



We do more.

 KRONES