

什么是可持续性木材?

可持续性木材被定义为具有责任性的木材砍伐,要求当砍伐一棵树时,必须种植另一棵树来替代它。

当我们提到可持续性木材时,并非试图定义森林砍伐,因为这是一个非常具有情感色彩的话题。该行业面临的最具争议性的环境问题为森林砍伐,大片的森林正因农业和种植业而被清理。但往往被忽视的是,农业用地的清理面积远远超过了种植业用地。森林砍伐导致地上物种多样性逐渐减少,空气污染与水源污染日益严重,以及碳排放量等相关问题,从而引起土壤的物理和化学变化。

我们因此陷入了两难境地,因为经济、环境和社会都是决定可持续性发展的关键因素,如果忽视其中任何一个因素,可持续性都无法实现。保护自然资源将直接或间接的影响经济和人类健康,只有当生态系统处于健康状态,具备生态完整性、连接性和韧性时,才能提供最佳的服务和商品。人为与其他生态压力,如自然灾害,是由生态系统的失衡引起或加速的。

因此,当我们声称这是可持续或环境友好的时候,我们就陷入了充满争议和矛盾的泥潭,对其真正含义的意见也不一致。所有利益相关者必须明白,目前全球人口为80亿,预计到2050年将增长到近100亿。全球减贫是联合国(UN)的一个关键驱动因素,这意味着对食物、住宿、水、能源和“一般物品”的需求几乎呈指数增长。

我们将如何满足这种对资源和“一般物品”不断增长的需求?利用废弃的生物质,如棕榈树干(OPT)生产木材等材料可以很好的减少砍伐森林,也是促进可持续性的一种方式。

作者并不试图为油棕种植园的存在辩护,无论它们是100年历史还是新建的。我们的目标是,从正常再植循环中产生的未被利用废弃生物质中创造出商业上可行、高质量和可持续的材料。棕榈油作为农作物和相关的油棕种植园可能是世界上受到最严



Peter Fitch和IOI共同成立了IOI Palm Wood,用油棕榈废弃材料生产可持续、高性能材料,以激发新的“材料革命”,将这份未开发的潜力商业化。

格监管的农产品。与大豆、玉米、油菜籽或其他商业作物等多年生作物不同,油棕树平均每25年重新种植一次,被砍伐的棕榈树干(OPT)通常被切碎并留在田地中腐烂。通过利用这些OPT,我们实质上是利用了这些废弃生物质,并将碳固定在另一个较长的时期内,从而减少对热带木材的砍伐需求。

使用OPT具有重要的生态和经济意义:

- 首先,利用油棕树干制造产品和能源

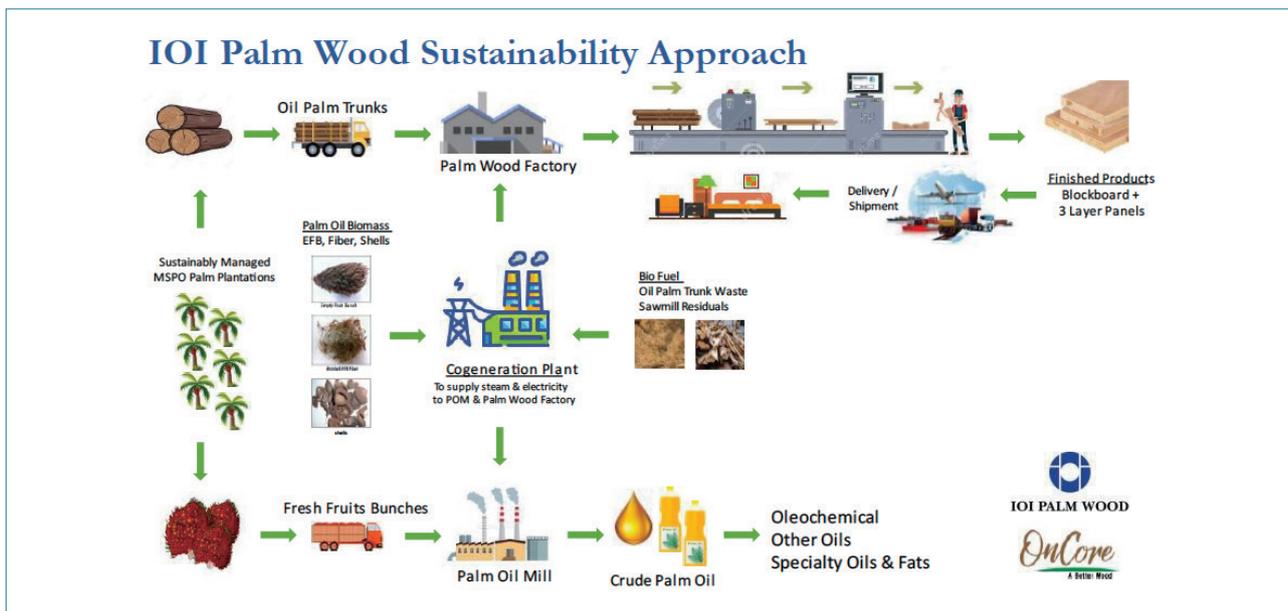


Sustainability

[sə-,stā-nə-'bi-lə-tē]

The ability to maintain or support a process continuously over time.

Investopedia



可以减轻对热带森林（无论是原始森林还是次生森林）的压力。目前没有足够的森林种植园来满足日益增长的木材需求。因此，使用OPT与减少砍伐天然树木之间存在直接联系。

- 如果种植园在25年后重新种植，而树干仍留在种植园内，则需要大约两到三年的时间进行堆肥，而树干中的碳释放将为二氧化碳。估计每公顷140立方米的树干体积会释放80吨二氧化碳。此外，在潮湿的土壤条件下，部分碳（高达5%）可能会转化为甲烷。甲烷对气候的危害是二氧化碳的24倍。

- 即使树干被切碎后保留在现场，有报告称这可能会支持害虫（如老鼠、甲虫和真菌）的传播。因此，建议从种植园中移除大部分树干。

- 与水泥、塑料、金属等其他材料制成的产品相比，木制品的制造通常需要更少的能源。这减少了化石燃料的消耗，对于二氧化碳排放和自然资源的角度来说都是相关的。木制品在其产品生命周期内也储存来自树干中的碳，这种碳储存效应已经被考虑在国际气候变化的协议中。

- 在制造过程中，棕榈木制品具有良好的生态特性，因为很少发生水源污染和排放。

- 棕榈木是一种可以进行级联利用的材料：首先用作碳汇产品，然后用作能源

来源。

根据每年输入生产工厂的10万立方米的OPT量，每年有大约11万根OPT从种植园中移除，但超大的树干部分（例如树干底部）将用于能源生产。大约4万立方米的销售产品是由油棕树干制造的，而剩余材料则用于能源生产。

如上假设，我们可以展示出以下关于IOI Palm Wood工厂的效应：

每年的即时二氧化碳排放量减少27,500吨。这是根据移除的油棕树干体积减去用于能源的体积计算得出的。这是制成品的体积，被视为是碳库。

替代效应：使用棕榈木代替其他材料。根据给定的产品范围，3.5万立方米的产品，每立方米约产生0.93吨二氧化碳，可减少3.25万公吨的二氧化碳排放量。

使用加工残余物和生命周期结束的棕榈木代替化石燃料作为能源，可减少3.3万公吨二氧化碳排放。

如果5%的碳以甲烷形式释放，通过避免甲烷排放估计可减少约2.4万公吨二氧化碳排放。

按照每公顷使用80立方米树干计算，每年减少二氧化碳排放的总效果约为128,500吨，或每立方米OPT减少1吨二氧化碳，或每立方米产品减少3.5吨二氧化碳，或每公顷

清理的种植园减少80吨二氧化碳。

移除树干所造成的矿物质或营养物质的流失可通过能源厂的灰烬带回种植园来弥补，而不是将切碎的树干撒在整个种植园区，这些灰烬或矿物质可以直接应用于育苗区。另一方面，不用于产品和能源的上部树干部分的矿物质或营养物质含量要高于下部树干部分。

使用OPT将为种植园主提供额外的收入，这对于小规模种植户尤其重要。

为了获得50立方米的传统木材，需要砍伐一公顷的天然森林。因此，当我们每年能够通过使用棕榈木替代13万立方米的木材时，这意味着每年随着我们IOI Palm Wood工厂的营运可替代相当于2600公顷天然森林的面积。因此，人们可能会认为使用一公顷油棕种植园的OPT可以减少两公顷天然森林的压力。**P**

备注

在任何情况下，关于棕榈木的讨论都不应与任何正在进行中关于棕榈油和棕榈种植的讨论相互混淆。油棕的优势在于其作为植物油的生产力，据说它是所有农作物中产量最高的油。OPT是在种植园重新种植时产生的，它是一种现有但迄今未被充分利用的资源。将这种浪费的资源转化应被视为在对抗森林砍伐和气候变化的斗争中的生态和经济必要条件。