

聚乳酸生物塑料 为更美好的未来

生物基 • 可回收 • 可堆肥 • 创新技术





可持续的农业实践

道达尔能源科碧恩拥有具有可持续性的聚乳酸供应链，符合并遵守商业伦理实践、人权和劳工权利原则以及环境保护原则。我司聚乳酸的关键原料原糖提取自泰国种植的甘蔗。甘蔗的可持续性采购行为准则表达了我司对蔗糖供应商的期望，同时也反映了我司作为负责任的甘蔗采购者的承诺。

我司对于蔗糖采购的行为准则适用于我司全部的蔗糖供应商，并在我司现行供应商资格认证流程中严格执行。该准则内容已对全社会公开。

在道达尔能源科碧恩公司，我们向客户提供使用非转基因原料生产的聚乳酸树脂产品。

关于Bonsucro

Bonsucro 是一家多方参与的全球性非盈利性组织，由世界自然基金会于2005年发起成立，以倡导更经济地利用蔗糖资源、保护环境和承担社会责任为主要目的。Bonsucro生产标准涵盖了以下五个主要原则：遵守法律；尊重人权和劳工权利；管理（生产）投入；优化生产加工流程提高企业可持续发展；保护生物多样性和生态系统持续性；持续改善社会、环境和经济可持续性的关键要素。

如客户要求，Luminy®聚乳酸可以使用 Bonsucro组织认证的蔗糖为原料进行生产。

道达尔能源科碧恩

道达尔能源科碧恩公司是全球聚乳酸和丙交酯技术的领先企业。聚乳酸是一种基于可再生资源的生物基及生物可降解高分子材料，与传统塑料相比，聚乳酸具有更低的碳排放。

为什么选择生物塑料？

环境友好



以可再生资源为原料的生物塑料具有较低的碳排放，能减轻我们对于石油基材料的依赖。与此同时，生物塑料为废物的终端处理提供了更加多样化的选择。

正能量的商业影响



消费者们越来越关注他们自身行为对地球和环境的影响，也越来越倾向于购买环境友好的新产品。

为什么选择道达尔能源科碧恩公司？

世界领先的PLA生产企业



道达尔能源科碧恩拥有年产量75,000 吨的聚乳酸生产工厂，掌握世界领先的工业级高纯度、高性能聚乳酸树脂生产技术。

丰富的产品系列及全球化布局



Luminy® 系列聚乳酸树脂为不同细分市场多样化的应用领域提供解决方案，并可在全球范围内进行采购。我们在全球主要国家和地区均设有销售办公室，可以随时对您的聚乳酸应用开发提供支持和帮助。

行业领先的技术和研发



道达尔能源科碧恩致力于聚乳酸树脂的未来发展。我们引领并推动耐热聚乳酸技术的研发和突破，并将继续致力于聚乳酸性能及可加工性能的不断优化。

为什么选择聚乳酸？

生物基与多样化的终端处理选择



聚乳酸树脂源自可再生资源，为100%生物基，符合EN16785-1标准。在材料使用周期结束后，聚乳酸可通过物理及化学法进行回收。同时，聚乳酸符合EN13432工业堆肥标准，而堆肥应用（如可堆肥垃圾袋）可助力有机垃圾从填埋、焚烧处理中分流并得到更有价值的利用。

原料的高效使用



聚乳酸是一种低原料消耗的生物基塑料。每生产1kg聚乳酸，仅需要消耗1.6kg的糖。在生产同样数量终端产品的条件下，其他种类生物基塑料的自然资源消耗量都明显高于聚乳酸。

成熟的工业化产品



商业化的聚乳酸树脂可在全球范围内相关大型生产基地进行成熟的工业化生产。

经验证的应用



聚乳酸工业化制品已被广泛使用于不同的应用场景及市场。无论您对聚乳酸注塑、薄膜、发泡、3D打印还是纤维技术感兴趣，都可以联系道达尔能源科碧恩，我们将为您的产品应用开发提供技术支持。

Luminy® 回收系列聚乳酸树脂 rPLA

Luminy® 回收系列牌号与Luminy® 原生树脂具有相同的性能及参数指标，且享有相同的法规许可及认证。其部分成分来源于工业生产废料以及消费后回收的废料。使用回收聚乳酸树脂可助力品牌商对产品中回收含量目标的实现。

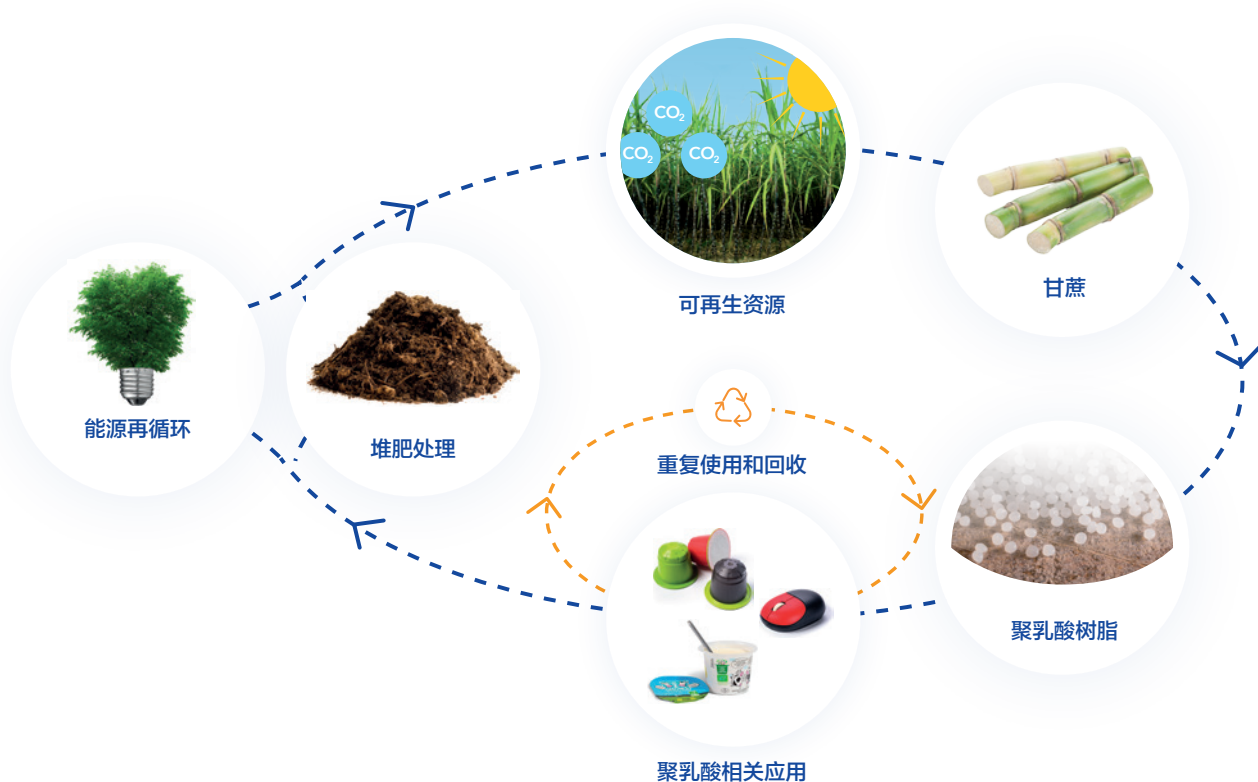
聚乳酸和循环经济

循环经济，指基于“废物流”和已报废产品重新生产新产品，而不是将废弃物进行简单丢弃处理的一种经济模式。这种更加全面、更具可持续性的经济模式则以一种生物基“闭环式”的经济模式取代传统的“线性”经济模式。在循环经济中，天然的原料和回收使用的废弃物得到最大程度的利用。在循环经济模式下，产品到达使用寿命后，可以选择多种途径将其重新变成原料，生产具有新附加值的新产品。

循环经济的多种途径

(取决于相关应用以及区域内相关基础设施)

- 物理回收
- 化学回收/原料回收再循环
- 堆肥处理/生物降解
- 焚烧用于产生能源
- 厌氧分解生成沼气

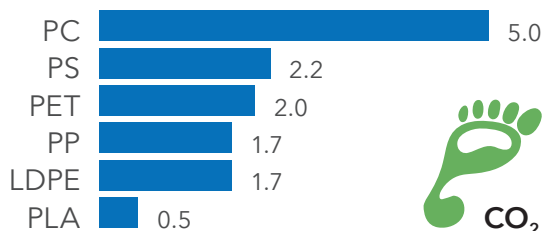


低碳足迹

与传统石油基塑料相比，聚乳酸生物基塑料能带来显著降低的碳足迹。碳足迹的减少对地球环境保护具有重要意义，也成为当今对环保关注程度越来越高的消费者们所关注的重点。随着媒体的日趋关注，以及各国政府扶持生物基材料的新法规不断出台，提高塑料产品的生物基含量已经成为生产者们面对的新课题。

常见塑料产品的二氧化碳排放

(单位：每kg二氧化碳当量/每kg塑料产品 - 出厂值)*



*Source: www.lca.plasticseurope.org & TotalEnergies Corbion

高耐热聚乳酸技术

道达尔能源科碧恩公司开发了一系列高耐热聚乳酸改性材料。这为聚乳酸的应用，尤其是耐热应用开发提供了多样的可能性。例如咖啡杯和咖啡杯盖，茶叶包以及咖啡胶囊等。



通用聚乳酸盛装
100℃ 咖啡



Luminy®高耐热聚乳酸盛装100℃ 咖啡

Luminy®

聚乳酸为更美好的未来
生物基 • 可回收 • 可堆肥 • 创新技术

道达尔能源科碧恩Luminy®系列聚乳酸产品包括一系列为特定市场和不同工艺分别开发的聚乳酸产品，包括：

- 高耐热聚乳酸（高光纯聚乳酸PLLA）
- 通用聚乳酸（中低光纯聚乳酸PLA）
- PDLA

市场及应用



包装和一次性用品

酸奶杯，咖啡杯及杯盖，一次性餐具

- 透明
- 可堆肥
- 生物基
- 可回收利用



汽车配件

内饰件和引擎罩内非承重部件

- 高耐热
- 耐老化
- 耐水解



3D 打印及各种注塑生产消费品

注塑产品例如（电子产品）外壳等

- 高耐热
- 高表面光洁度
- 耐老化
- 高耐冲击强度



纤维和无纺布

用于服装，抹布，尿布，过滤应用等产品

- 高耐热
- 高透气性
- 柔软性和亲肤性
- 生物可降解/可堆肥

道达尔能源科碧恩公司简介

道达尔能源科碧恩公司是全球聚乳酸及丙交酯单体技术的领先企业。聚乳酸是一种基于可再生资源的生物基及生物可降解塑料。与传统塑料相比，聚乳酸拥有更低的碳足迹。Luminy®系列聚乳酸树脂，包含高耐热聚乳酸树脂和通用聚乳酸树脂，是一种广泛应用于消费品包装，纤维及汽车市场的创新材料。道达尔能源科碧恩公司总部位于荷兰，在泰国罗勇府拥有一座年产能为75,000吨的工厂。公司由道达尔能源和科碧恩合资，双方各占50%股份。

www.totalenergies-corbion.com

生物基 • 可回收 • 可堆肥 • 创新技术

除特殊申明外，该文档中所提及术语“生物基”、“可堆肥”的定义分别参考EN16785-1标准及EN13432标准的相关内容。制品商有责任确保其终端制品在使用如上的宣传标语前均通过相关测试标准的实验认证。为确保终端产品相关宣传内容的合法性，请提前咨询、核实所在地废弃物终端处理设施情况。



TEC-2301-CH-V2.1



©版权2022 道达尔能源科碧恩公司版权所有。未经版权所有方许可，不得以任何方式（电子、机械影印、录制或其他方式）复制、下载、转载、存储在检索系统中或以任何形式传输本文档的任何部分。版权所有方不对此文件中的数据、信息和观点的真实性以及准确性或出于任何目的，条件或申请的适用性作出任何表述或保证。版权所有方有责任确保其相关产品满足测试标准。此文件中的数据、信息和观点，在任何情况下均不能作为任何目的或理由的凭据。道达尔能源科碧恩将不会承担因使用此文件中的数据、信息和观点而产生的任何责任、损坏、损失或其他结果。另外，此文件中任何内容均不能作为推销任何与有效专利相冲突的产品的依据。在本文件中，除非另有说明，术语“生物基”，“可堆肥”或“生物可降解”分别基于EN16785-1和EN13432标准。道达尔能源是一个由TotalEnergies SE登记并拥有的商标，道达尔能源科碧恩公司在许可下得到道达尔能源商标使用权。科碧恩是一个由CORBION N.V.登记并拥有的商标，道达尔能源科碧恩公司在许可下得到科碧恩商标使用权。