

新工艺可更便宜更清洁地生产3D打印材料PLA

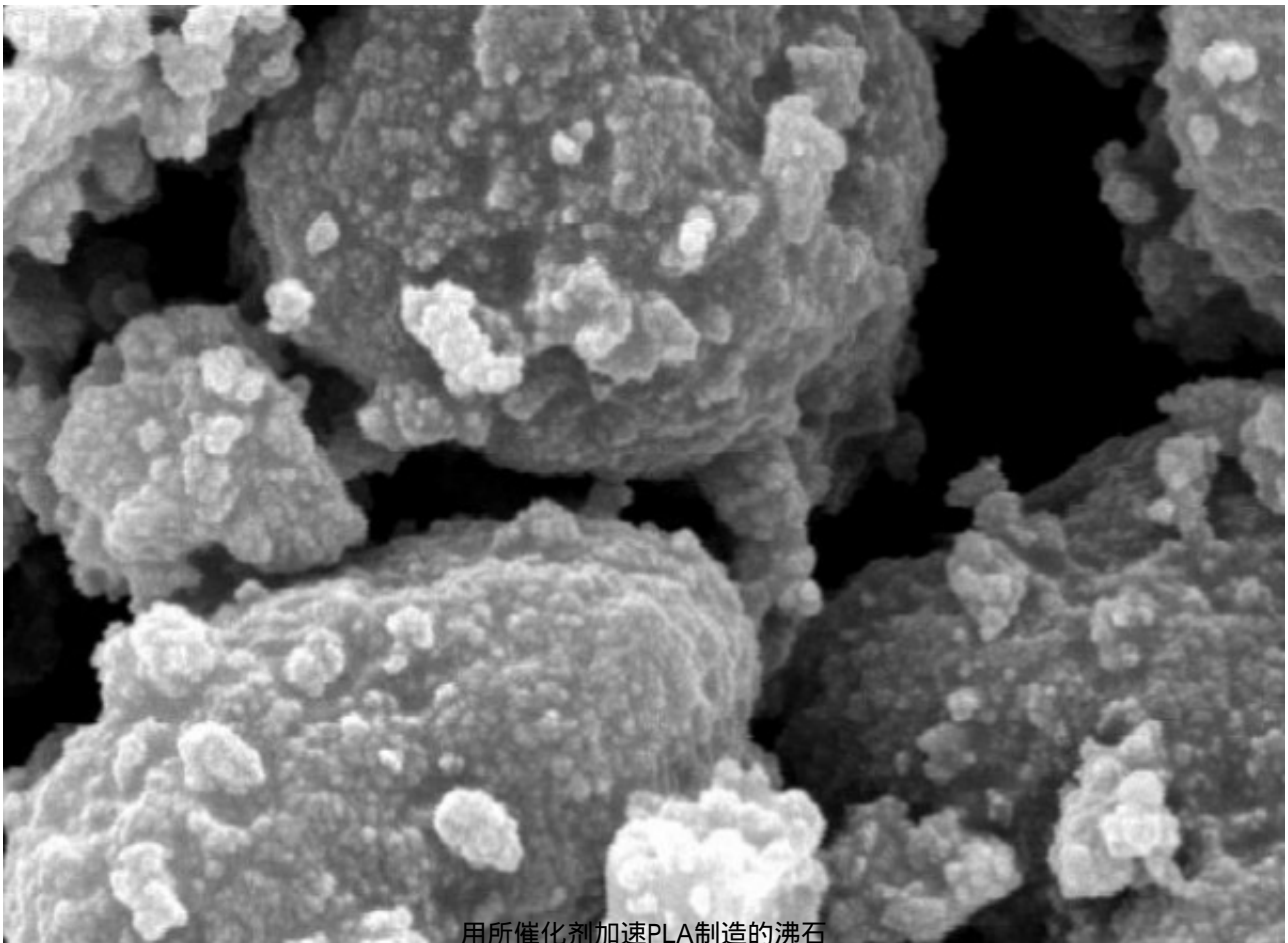
说起3D打印材料PLA，相信大家都不会陌生，PLA（聚乳酸）应该是最受欢迎的3D打印耗材之一了，尤其是它头顶着可降解的生物塑料的光环，尤其受到众多深具环保意识的3D打印爱好者的青睐。当然PLA材料本身也有很多优点：它的翘曲性小、可以实现更快的3D打印速度、更低的层高等等。

那么PLA有什么缺点？其实这真是一种非常优秀的材料，除了比较脆、吸潮和耐热性稍差，以及生产成本较高之外，还真想不起它还有什么比较大的缺陷。



如今，PLA关于生产成本的缺陷也即将改变。鲁汶大学表面化学与催化研究中心的研究人员称，他们找到了一种更加简单、便宜的方法来制造PLA，而且不产生废物。毫无疑问，这对于包括3D打印在内的PLA所有应用领域都是一个利好消息。

据了解，传统的PLA生产方式不仅步骤复杂导致成本较高，而且会产生很多废物。而这次研究人员发现了一个可通过沸石（zeolite）矿物操控的全新化学过程能够完全解决这一问题。



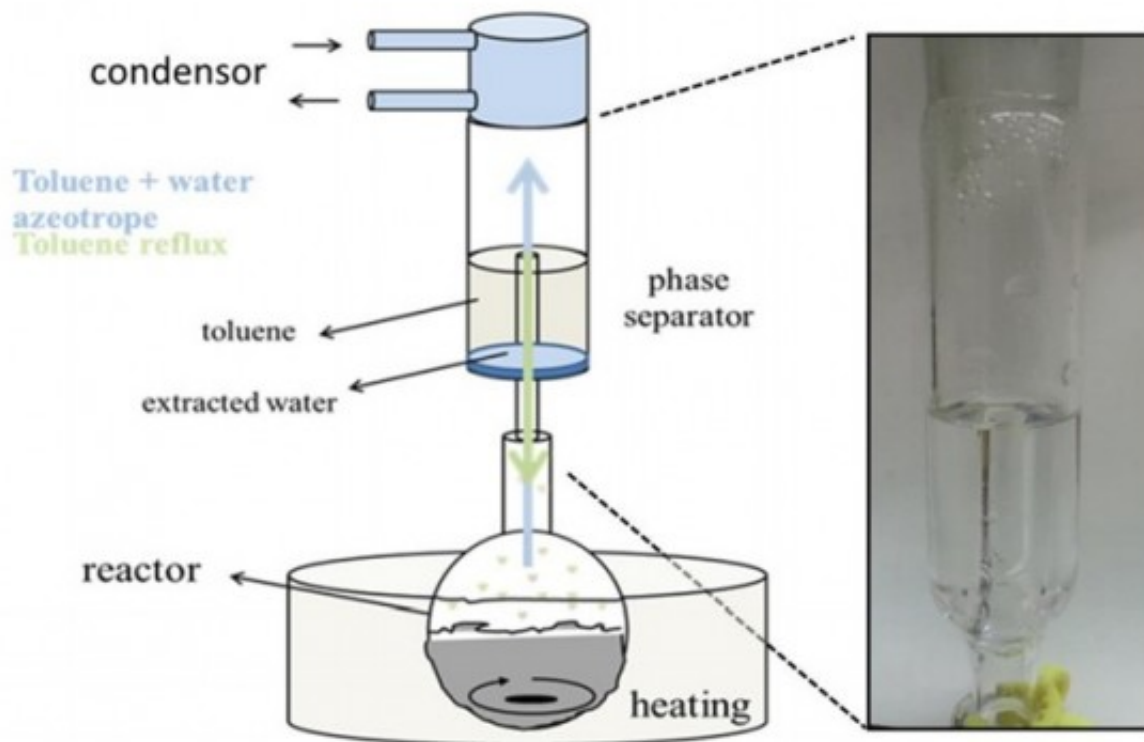
用所催化剂加速PLA制造的沸石

“原先我们要先把乳酸送入反应器中，在真空、高温条件下将其转换成一种预塑。” Bert Sels教授解释说，“这是

一个昂贵的过程。预塑属于低品质的塑料，然后分解称可用于制造PLA的材料。换句话说，你得先生产出劣质塑料，然后再将其精炼成一个高品质的塑料。而且，即使聚乳酸被认为是一种绿色塑料，但是在生产过程中的各个中间步骤仍然需要金属和并产生废弃物。”

研究人员刚刚以《择形分子筛催化生物塑料生产（Shape-selective Zeolite Catalysis for Bioplastics Production）》为题目将其研究结果发表在顶级生物学术杂志《Science》上。该论文由Michiel Dusselier、Pieter Van Wouwe、Annelies Dewaele、Pierre A. Jacobs和Bert F. Sels撰写。

“我们在生物物质（Biomass）上使用了石化概念。”博士后研究员Michiel Dusselier说。“我们以沸石作为催化剂加快和与引导反应器中的化学过程。沸石是一种多孔的矿物。通过选择一种特定的孔形，我们能够将乳酸直接转换成用于构建PLA的材料。相对于传统技术我们的新方法具有几个优点：我们可以不使用金属生产更多的聚乳酸，而且浪费更少。此外，生产过程更便宜，因为我们可以跳过一个步骤。”



“这一发现的技术专利已经被出售给了一家化工企业，该公司准备很快把该工艺用于大规模的工业生产。” Sels教授宣称，“当然，PLA绝不会完全取代石油基塑料。一些物品，例如马桶排水管，并不需要具备生物降解的特性。但是，PLA材料现在变得更便宜、更环保。我们的方法是化学工业和生物技术相结合的一个很好的例子。”

对于许多行业，PLA并不会取代石化产品。但是在3D打印业，有人相信这种成本更低、制造过程更加洁净的新工艺足以改变行业的游戏规则。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/80459.html>