



Origin One 助力巴斯夫旗 下 3D 打印品牌 Forward AM 进行材料开发

基于与领先的化学品制造商
三年深入合作得到的反馈而
推出的 Origin One 开放材
料许可证 (OML)

“

材料开发的时间跨度可
以从几个月到几年不
等。Origin One 的软硬
件为我们提供了灵活、稳
定和快速的打印过程与环
境，从而缩短了材料的开
发周期。”

Erika Fantino
光敏树脂业务主管
巴斯夫 3D 打印解决方案股份有限公司

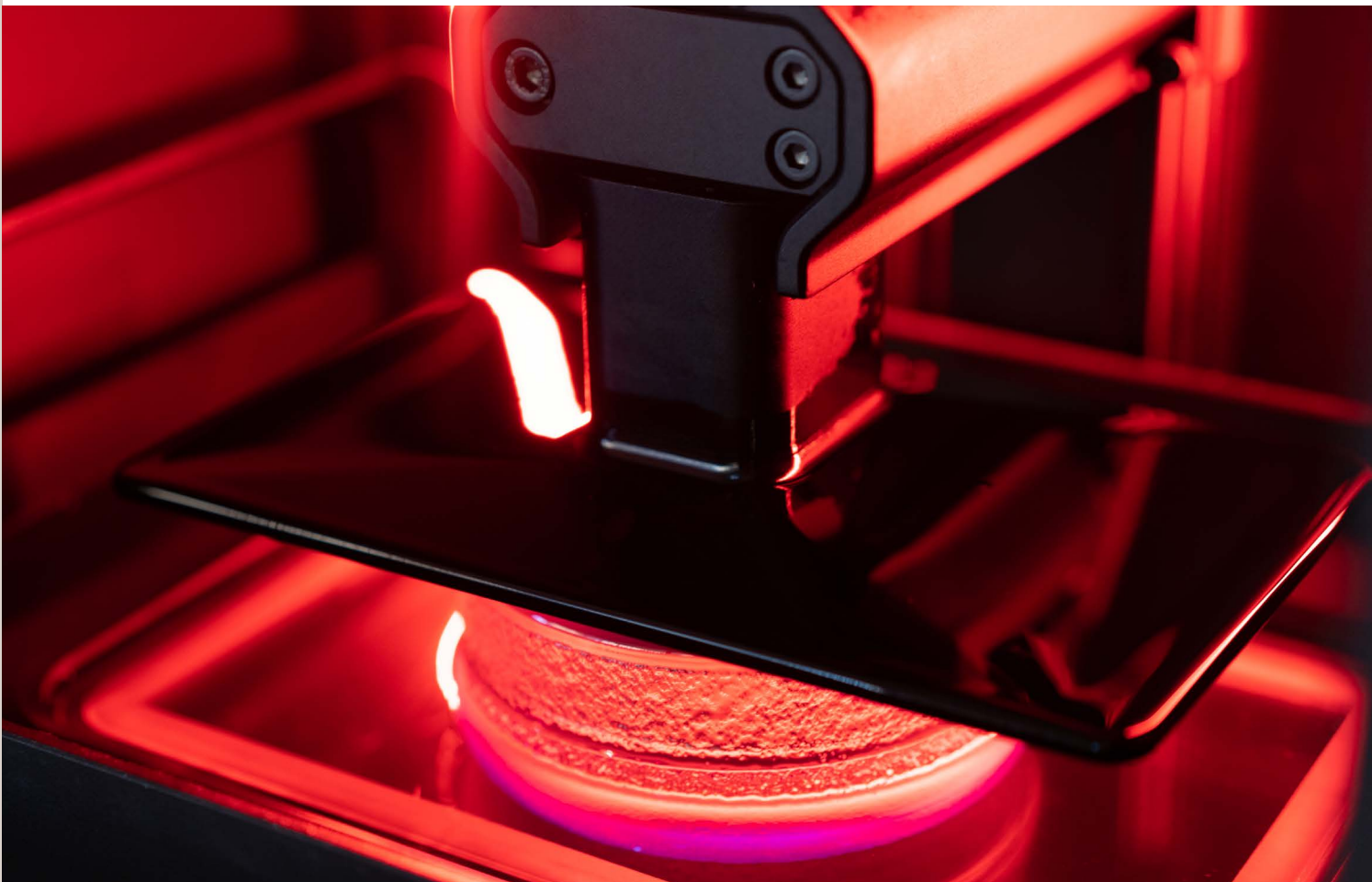
凭借出色的控制与可靠的打印 缩短开发时间

早在首款 Origin 打印机发布前，Origin One 团队与巴斯夫旗下 3D 打印解决方案品牌 Forward AM 便已在材料开发方面进行了合作，为我们技术发展的方方面面都带来了显著的影响。我们材料战略的重点之一在于为材料开发商提供所需的工具，从而优化其开发流程并加速开发周期。最终，我们摸索出行业领先、强大的可调节参数和测量值，以确保精确把控测试过程。

巴斯夫 3D 打印解决方案股份有限公司光敏树脂业务主管 Erika Fantino 说道：“Origin 是市面上为数不多能够直接从平台上实现高度转换的机器之一。根据树脂的化学特性灵活采用机器的打印参数，它能够完美匹配 Forward AM 并满足合作客户的需求。”

基于从 Forward AM 和其他材料合作伙伴的开发周期中收获的成果，我们推出了开放材料许可证 (OML)，这是一种先进的软件工具，可以让学

术和国家研究人员、材料配方师和先进制造商在 Origin One 上自定义定制化配置。OML 可以对展开的参数列表进行微调，这样不仅可以加快上市时间，还可以扩充每个企业可使用的开创性材料类型。





可变的曝光立方体打印测试

为什么打印控制对材料开发而言至关重要？

Forward AM 是一家 3D 打印材料解决方案供应商，致力于为生产工业级终端产品设计耐用的材料。Forward AM 母公司巴斯夫是全球最大的原材料以及“中间体”（常用于基本合成化学成分）生产商之一，该原材料和“中间体”可用于新型聚氨酯基光敏树脂配方。巴斯夫还提供用于汽车、消费品、家具和建筑应用的光敏树脂配方。创造可靠的、性能须完全符合测试结果的材料是巴斯夫业务得以成功的重要因素，这使得它与 Origin 的合作变得顺理成章。

Fantino 解释道：“在 Forward AM，我们在材料的开发周期中总会研究材料在面对各种因素和不同设置的打印机时表现出来的特性。为了建立结构与性能的关系，并掌握控制这种关系的能力，我们需要解决不少难题。在了解固化动力学以及材料对刺激因素的反应后，我们可以进行预测、排除故障，并向客户建议如何在不同应用中使用我们的材料。”

借助 OML，我们可以对打印过程的每个微小细节进行全面控制，并且能够定制十多个参数。除了高级的软件功能，Origin One 的打印速度快、可靠且绿色环保，用户可以大幅度减少打印失败频率，从而缩短开发时间，还能根据需要来创建材

料配置文件（一组预定义的打印参数），从而进一步提高开发的效率和一致性。

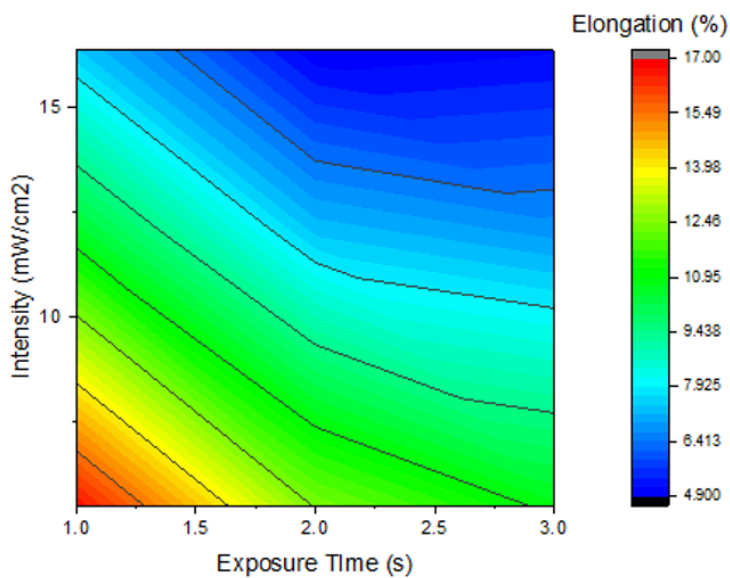
通过 Origin One 的 OML，用户可进行如下配置：

- 自定义层厚度
- 温度
- 紫外线照射
- 运动参数
- 缩放
- 精度补偿
- 打印风格（快|慢）



Origin One 助力 Forward AM 的开发过程

新型打印材料开发过程始于一个目标概述，或是根据消费者需求和市场需求为该材料设定的测试目标，这也是材料可以上市的定义。这一过程需要在巴斯夫的研发实验室和应用技术中心进行大量的测试（通常超过 12 项），目前越来越多的测试在 Origin One 上进行。



打印参数可以影响转换的程度，并最终影响零件的性能。在这种情况下，修改紫外线曝光强度和时间的的方式会影响伸长率。

Forward AM 的标准测试规范涉及实验设计 (DOE) ，这是一种定义原因并确保将所有因素纳入考虑范围的方法。他们主要使用混合的实验设计，其重点是改变化学成分的比例，从而实现所需的材料性能。这一过程的难易程度和速度在很大程度上取决于用于测试的机器。

Fantino 说道：“快速打印机可以快速提供结果。在寻求新材料配方的过程中，为了实现理想的性能平衡，每个配方都必须经过 3D 打印和测试。快速的周转时间是 Origin 打印机的一大优势，通过使用 Origin One 打印机，我们可以在一天内测试两种或三种不同的配方。而在一周之内，我们就可以进行包含十多种配方、物理测试和统计分析的 3D 打印研究。这样的速度可以加快进程，并快

速产生结果。”

在完成内部测试并且在新材料符合资格后，我们就会向指定的合作伙伴和客户公开。他们会引入自己的变量，以继续进行测试和迭代，并确保新材料准备就绪，可以为大众普遍使用，并能够发挥出预期性能。



为高级用户、制造商和教育机构而设计的 OML

开发新材料的企业对推动该行业发展起到了关键作用，但这一工艺的成功取决于拥有高品质的设备和材料。若在实验室中配备 Origin One 打印机，每个研发部门都能提高打印的速度、准确度和可重复性，增加测试能力的多样性并让新技术人员和化学师更容易跟上进度。

Kresse 说道：“一台结合了高质量设计与合理成本优势的打印机可以在我们的产品市场上得到广泛应用。此外，打印机的易操作性及其性能的可靠性使其成为宝贵的开发工具。为了追踪产品性能的变化和提升，我们必须拥有可靠的工具，而这种工具需要具备 24/7 全天候稳定的性能。Origin 每天都能发挥同样的质量水准，让我们得以追踪产品的开发进度。”

3D 打印和增材制造的未来取决于机器和材料的不断改进。Stratasys 致力于不断改进我们的机器，从而更好地服务我们的最终用户，包括客户、材料供应商和合作伙伴。我们深知，如果没有配置

领先的硬件，就无法在材料方面作出突破；而如果没有卓越的打印材料，配置同样的硬件也毫无用处。作为 3D 打印行业的代表，我们需要进行跨学科合作并继续朝着制造业的光明前景迈进，同时在开创无限可能性的过程中尽可能地减少浪费。

立即联络您的 Stratasys 联系人以了解更多信息，并参与到未来的发展中来。

美国总部

7665 Commerce Way,
Eden Prairie, MN 55344,
USA
+1 952 937 3000

以色列总部

1 Holtzman St., Science Park,
PO Box 2496
Rehovot 76124, Israel
+972 74 745 4000

中国上海

上海市静安区
灵石路 718 号 A3 幢一楼
邮编：200072
电话：+86 21 3319 6068



Stratasys 官方微信

www.stratasys-china.com

ISO 9001:2015 认证

