

BIO X™

引领未来医学



# 欢迎来到生物打印的世界

什么是生物墨水 (Bioink) ?

生物墨水是一种生物材料，适于对细胞进行生物打印，在细胞产生自身细胞外基质时为细胞提供暂时或永久的支持。我们使用基于生物聚合物的生物蛋白，如胶原蛋白、明胶、透明质、丝绸、海藻酸钠和纳米纤维素。这些材料以其良好的生物相容性而闻名，是用于细胞培养和 3D 生物打印的理想选择。CELLINK生物墨水可以提供具有水溶性仿细胞外周的3D环境，结合生物打印技术的重大进展以及新型生物墨水的研究进展，使生物打印复杂的3D组织结构成为可能。

为什么选择生物打印？

人体组织器官工程的创新方法对医学的未来有着深远的影响。考虑 3D 生物打印是一项革命性的技术，用于推进和加速组织工程和再生医学领域的进步，从而推动医学的未来。CELLINK相信，我们能够通过协作精神和我们的共同专长用于为人类服务，共同创造这个未来。



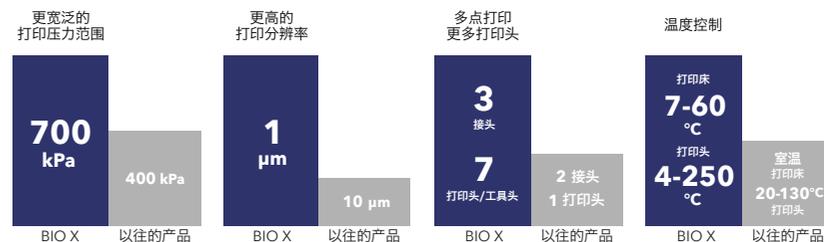


# 你好, BIO X™

BIO X 是最人性化、最易使用的生物打印机, 为用户提供无与伦比的生物打印体验。内置功能以及通过大型触摸显示屏管理的新 BIO X 软件可最大限度地减少学习曲线, 并确保您得到所需的结果。

生物打印组织可用于药物研发, 研究人员可在药物研发的早期阶段测试新的潜在治疗方法和评估疗效。随着失败次数的减少和对动物试验需求的减少, 新药和新疗法可能更快地进入临床试验。

BIO X 是下一代生物打印机, 使科学家们更接近医学的未来。





reddot award 2018  
winner

WI-FI 数据传输

内置层流清洁技术

三重打印模式

三个可更换打印头

多个温度控制和压力传感器

1 微米超细分辨率

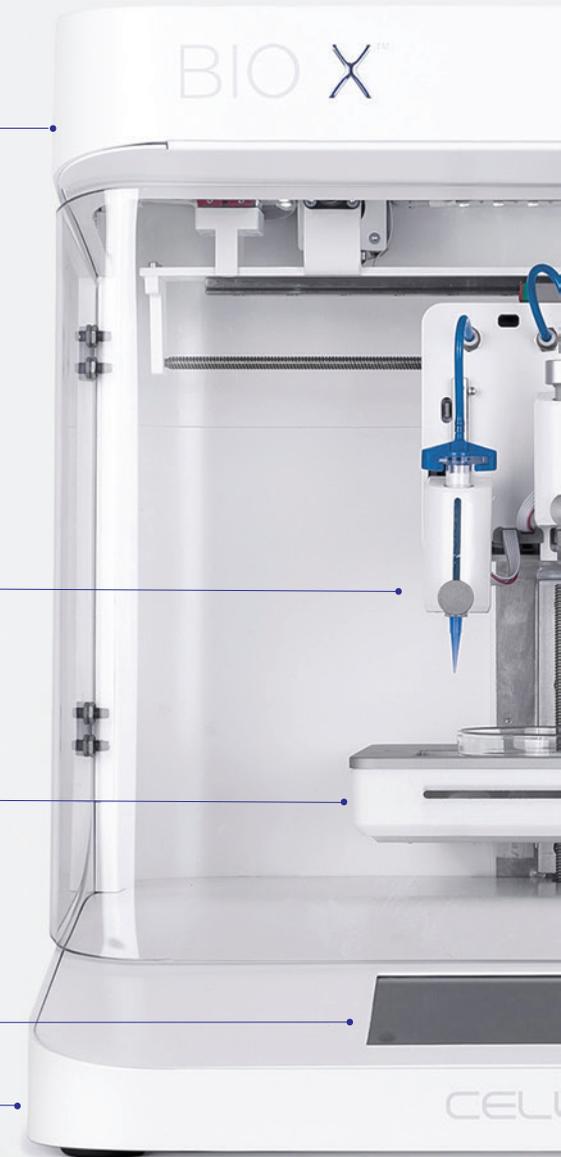
多种紫外线固化系统  
(365 和 405 纳米 紫外线 LED)

打印床温度控制 (4-60° C)

7 英寸触摸屏

内置无油空气压缩机独立装置

精巧的实验室占地面积





## 独立且紧凑的占地面积

为了形成更方便精巧的尺寸，压缩机和冷却单元均集成在 BIO X 中。打印细胞时，无菌环境是关键。有时为了保持无菌环境研究人员需要在层流柜中工作，但有时设备尺寸会是一个限制。BIO X 的占地面积很小，但仍包含生物打印所需的每个组件。它是一个完整的独立单元，无需外部连接即可在层流柜中工作。

即使 BIO X 本身工作得很好，我们依然可以满足您想要提高不同功能的性能的要求。BIO X 的背面有一个插头，如果需要，您可以连接到实验室空气供应。这样可以让您以比平时更高的压力打印，使您能够使用更高粘度的生物墨水进行打印。



人体



BIO X



压缩机

# 智能化和可交互性

为了确保您研究的所有必需品都易于获得，我们提供了使用BIO X时可能需要的几个最方便的优质打印头和工具头。  
BIO X是一款多功能生物打印机，配备智能打印头安装件。这意味着，在我们开发新的打印头以满足您不断发展的生物打印需求时，您将有机会轻松升级您的系统。

气动打印头



热塑料打印头



温控打印头



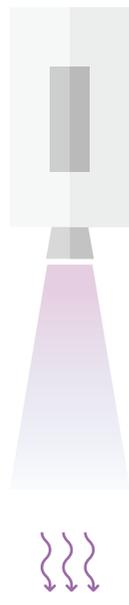
喷墨打印头



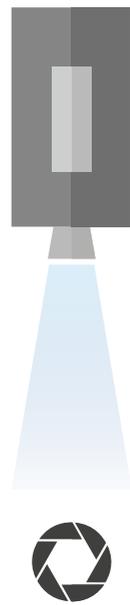
注射泵打印头



光固化工具头



高清摄影摄像头



# 可兼容材料

BIO X能够制造任何类型的细胞结构，从而能够产生体内发现的任何组织目标。通过骨髓基质细胞或间充质干细胞的掺入，这些结构可以被广泛应用。

该系统可以使用软骨细胞或成纤维细胞等专门细胞，分别用于软骨和皮肤组织。或者帮助您组织结构中构建血管网络。

BIO X可以生物打印肝细胞，快速创建用于药物筛选的 3D 模型。您可以添加星状细胞以快速建立高级疾病模型。

生物墨水及其打印方法一览表

	气动挤压	活塞式挤压(注射器)	喷墨	热塑挤压
明胶甲基丙烯酰基	✓	✓	✓	
胶原蛋白甲基丙烯酰基 (胶原蛋白溶液沉淀)	✓	✓	✓	
透明质酸	✓	✓	✓	
海藻酸盐	✓	✓	✓	
壳聚糖	✓	✓	✓	
丝绸	✓	✓		
纳米纤维素	✓	✓	✓	
聚乙二醇/聚乙二醇	✓	✓	✓	
纤维蛋白原/凝血酶	✓	✓	✓	
去细胞ECM	✓	✓	✓	
普朗尼克F127	✓	✓	✓	
丙二醇	✓	✓	✓	
聚己内酯	✓ (加热)	✓ (加热)		✓
聚乳酸				✓

# 清洁、重塑

BIO X配备双大功率风扇，通过其双过滤顶部产生强大的气流，在腔室内产生正气压。空气首先通过一个保留较大颗粒的预过滤器向下传播，然后通过一个HEPA H14过滤器，它可以过滤出最小的颗粒。双功率风扇在正压下，将过滤后的空气充满室内，使您的实验保持清晰的可见度。

BIO X没有尖角，这样可以确保没有多余的颗粒被困在腔室内。UV-C（287纳米波长）杀菌灯使您能够随时运行灭菌周期，并在开始实验前对打印环境进行灭菌。这些部件共同为您的实验环境创造了一个完整的清洁系统。



# 简易的打印步骤

## 细胞混合

为了更好更均匀的细胞混合，我们开发了最简单和最稳定的创新细胞混合器（CELL-MIXER）。先将生物墨水放入 3 mL 注射器中，细胞置于 1 mL注射器中的悬浮培养基中。每个注射器夹到配药器上后，将混合器连接到每个注射器的顶端，然后连接墨盒。通过混合装置轻轻注入墨水和细胞，填充墨盒。现在，您的填充墨盒可以断开与混合装置的连接，进行生物打印了。

## 生物打印

当细胞混合完成，墨盒被填满，就可以开始打印了。将喷嘴拧到墨盒上并将其连接到空气系统。墨盒放置在打印头内。在触摸屏上选择所需的打印设置，如温度、打印压力和打印速度。参数和喷嘴直径是根据您的材料来选择的。选择所需的设计并轻按“print”。BIO X将自行校准并开始打印。

## 交联

根据要打印的材料，您可能需要将打印的组织结构交联。

对于紫外线交联，您可以打开内置 LED，BIO X将为您完成所有工作。

对于其他类型的交联，可以直接在组织结构上添加交联剂。

1

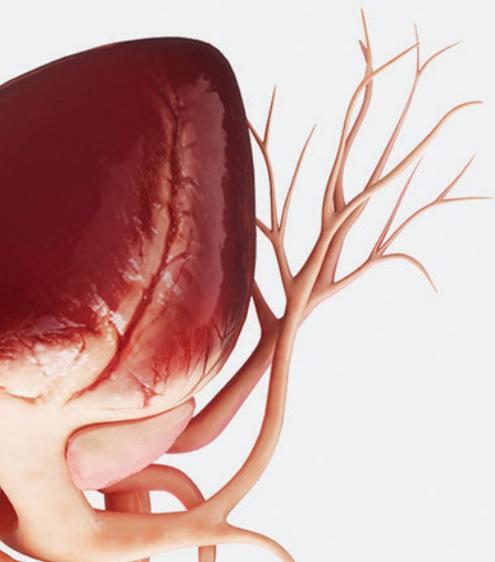
2

3

# 我们的生物墨水

CELLINK开发了世界上第一款通用生物墨水。如今，全球超过50多个国家/地区，有数百家实验室都在使用它。我们全新的生物墨水系列具有良好的可打印性，和具有优秀的指导细胞发育过程的生物活性特性。此外，它们还与任何3D生物打印系统兼容。

我们的目标是持续为组织工程师、细胞生物学家和临床医生提供关于生物打印的全方位支持，并最终将创新先进的3D生物打印技术引入临床应用。



## 应用范围

生物墨水	软骨	皮肤	骨骼	肌肉	MSCs	其他细胞	牺牲材料	热塑性支架
CELLINK A	✓		✓		✓			
CELLINK A - RGD		✓		✓	✓	✓		
CELLINK	✓	✓	✓		✓	✓		
CELLINK BONE			✓		✓			
CELLINK FIBRINOGEN		✓	✓	✓	✓			
CELLINK FIBRIN		✓	✓	✓	✓			
CELLINK RGD		✓	✓	✓	✓			
CELLINK SKIN		✓						
CELLINK SKIN+		✓						
CELLINK LAMININK 111						✓		
CELLINK LAMININK 121				✓		✓		
CELLINK LAMININK 411						✓		
CELLINK LAMININK 521						✓		
CELLINK LAMININK+						✓		
Coll1		✓	✓	✓	✓	✓		
Coll1A		✓	✓	✓	✓	✓		
GeIMA		✓	✓	✓	✓	✓		
GeIMA A		✓	✓	✓	✓	✓		
GeIMA C		✓	✓	✓	✓	✓		
GeIMA HA	✓	✓	✓			✓		
GeIMA high C		✓	✓	✓	✓	✓		
GeIXA		✓	✓	✓	✓	✓		
GeIXA-Bone			✓		✓			
GeIXA-Fibrin		✓	✓	✓	✓			
GeIXA-Skin		✓						
GeIXA-LN111						✓		
GeIXA-LN121				✓		✓		
GeIXA-LN411						✓		
GeIXA-LN521						✓		
GeIXA-LN+						✓		
GeIXG		✓	✓	✓	✓	✓		
CELLINK PCL								✓
PLA								✓
PLGA								✓
CELLINK Pluronic							✓	
CELLINK START							✓	
CELLINK START X							✓	
CELLINK Support							✓	
CELLINK Xplore							✓	
HAMA Kit	✓	✓						



# 以科学家为核心的设计

## 我们聆听您的需求

在开发 BIO X 时，CELLINK 会与多方面的用户联系，以获得对我们的 INKREDIBLE 和 INKREDIBLE® 生物打印机的反馈，并更好地了解您在 3D 生物打印方面的需求，如功能改进和添加等。您可以在下图中了解最常见的答案。



"CELLINK 的客户方法、产品可靠性以及产品信心方面特点鲜明，所有这些都使CELLINK在 3D 生物打印市场独树一帜。我们信任这家公司。现在回顾一下，我们认为与 CELLINK 合作是一个很不错的决定。"

- 纳斯博士，哈佛医学院

"感谢CELLINK让学生们参与并成功举办了这次成功的生物打印研讨会。"

- 里克·莱瓦托，范斯坦医学研究所

"CELLINK 在积极参与研究过程的同时，采纳了我们的反馈并调整了他们的系统。"

- 格兰德博士，范斯坦医学研究所



联系我们

[www.cellink.com](http://www.cellink.com)