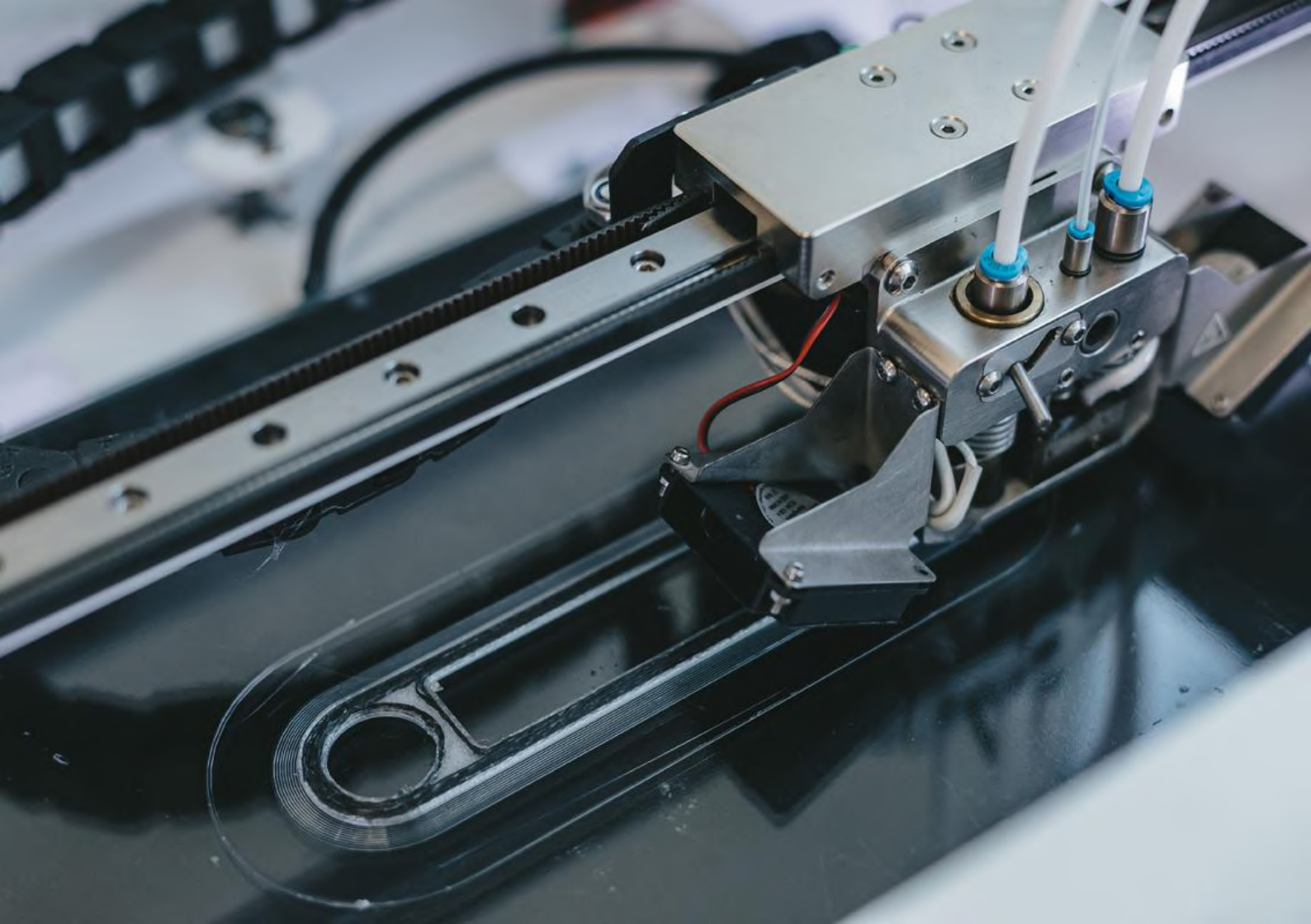


复合材料 连续纤维3D打印

采用复合材料连续纤维3D打印技术(CFC技术)
制造的工业级零部件，与金属3D打印或非复合材
料3D打印相比，具有更轻、更强、成本更低等优势。

→ 材料开源 → 软件开放 → 数据安全





ANISOPRINTING

基于共挤技术的独特连续纤维3D打印科技，
旨为生产理想化的复合材料部件

- ✓ 夹治具
- ✓ 零配件
- ✓ 功能原型



30倍于塑料的强度



1/7于钢铁的重量

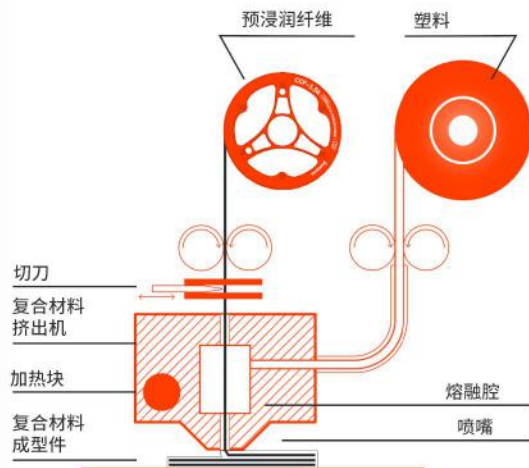


2倍于铝的强度
1/2于铝的重量

1



2

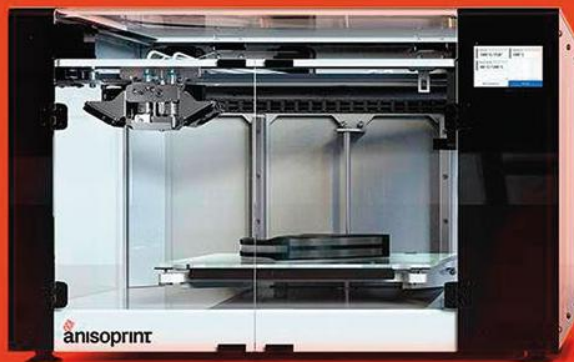






桌面级复合材料连续纤维3D打印机
满足增材制造、科研等不同领域使用需求

HARDWARE | DESKTOP ANISOPRINTING



Composer系列

- 双打印头（FFF挤出机；CFC挤出机以及纤维切断装置）
- 可加热构建平台，全封闭打印舱室。
- 设备使用简单，维护成本低。
- 自定义纤维铺设路线，利于结构优化。
- 支持第三方开源耗材，有效降低使用成本。
- 2种成型尺寸可选

A4 297x210x140 mm

A3 460x297x210mm

挤出机最高温度可达 **270°C**

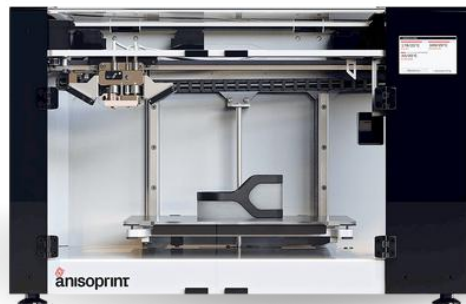
构建平台可加热至 **120°C**

CFC模式下打印速度高达 **20 cc/h**



anisoprint

在桌面平台打印高强度、轻量化部件



工业级高温材料连续纤维3D打印机

7*24小时不间断运行，用于打印具有连续纤维增强的高温
热塑性复合塑料





anisoprint

 **prom IS500**

 **anisoprint**

 **prom IS500**

HARDWARE

prom IS 500

- 超大成型尺寸: 600mm x 420mm x 300mm;
- 博世力士乐基于CNC的高精度控制系统;
- 支持高温塑料打印 (最高温度可达 410°C) , 如PEI, PEEK, PEKK, PAEK, PPSU, PSU, PA, PC等
- 加热室最高温度160°C ;
- 至多可升级为4个打印头 ;
- 支持晶格结构打印 ;
- 自动校准;
- 材料存储箱温度、湿度控制;
- 材料流量和运动控制器;
- 7*24小时工厂环境下不间断工作.



MATERIALS

最多可升级为4个打印头



Matrix:
FFF PA
CFC PA

Reinforcing:
CCF 1k, 3k

Matrix:
FFF PEI
CFC PEI



	CCF 1k LT	CCF 3k LT	CCF 3k HT	CCF 1k HT
有效直径	0.28 mm	0.50 mm		0.28 mm
纤维体积分数	60%			
弹性模量	140 GPa			
抗拉强度	2150 MPa			
最小曲率半径/最小壁厚	1 mm	1.7 mm		1 mm
纤维之间的最小距离	0.5 mm	0.85 mm		0.5 mm
纤维最小层高度	0.2 mm	0.4 mm		0.2 mm
工艺温度	190°-280°C		350°-400°C	

材料

复合碳纤维 CCF

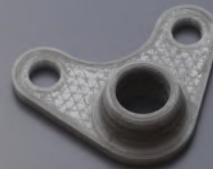
有效直径 0.35 MM
纤维含量 60%
弹性模量 150 GPA
抗拉强度 2200 MPA



复合玄武岩纤维 CBF

有效直径 0.28 MM
纤维含量 60%
弹性模量 54 GPA
抗拉强度 1557 MPA





COMPOSITE BASALT FIBER

DATA SHEET ID 016 J1/5
PRODUCT NAME Composite Basalt Fiber
DRY FIBER TYPE Basalt Fiber tow, 110 tex
FIBER LENGTH 790±5 m
COMPOSITE FIBER CHARACTERISTICS

Effective diameter [mm]	Linear Density [Tex]	Ultimate Load [N]	Young's Modulus [GPa]	Max. printing temperature [°C]
0.28±0.01	150±10	310±6	50±4	270

Composite Fiber corresponds to requirements of the technical specification 20 10 69-001- 6048852- 2016

anisoprint
145006, Russia, Novosibirsk
Innovation Center
Borovoi Bulvar, 42, Building 1,
Novosibirsk, 630090, Russia

MFG DATE 05.02.2020
SHELF LIFE 2 years
GROSS WEIGHT 290±5 g

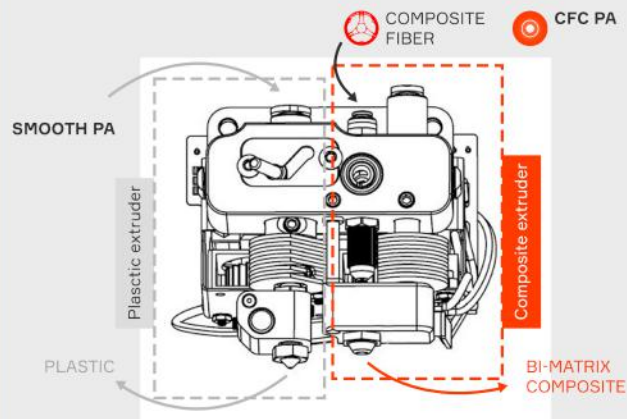
Quality Control
A.I. Naumov



材料 专为连续纤维共挤技术 配制的塑料基底线材

CFC PA — 与增强纤维完美粘合
提升复合材料力学性能

SMOOTH PA — 尼龙混合短切碳纤维
完美的表面质量与使用便捷性
防潮性能优良, 无需使用干燥箱





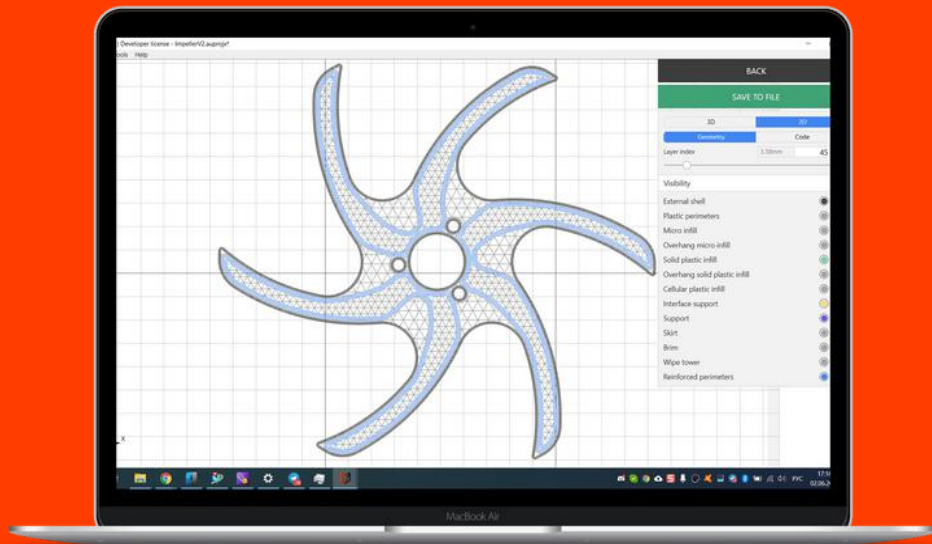
SMOOTH
PA 750 CC

Carbon fiber filled
polyamide



一款专为连续纤维3D打印而生的切片软件

SOFTWARE | DESKTOP AND INDUSTRIAL ANISOPRINTING



AURA FEATURES

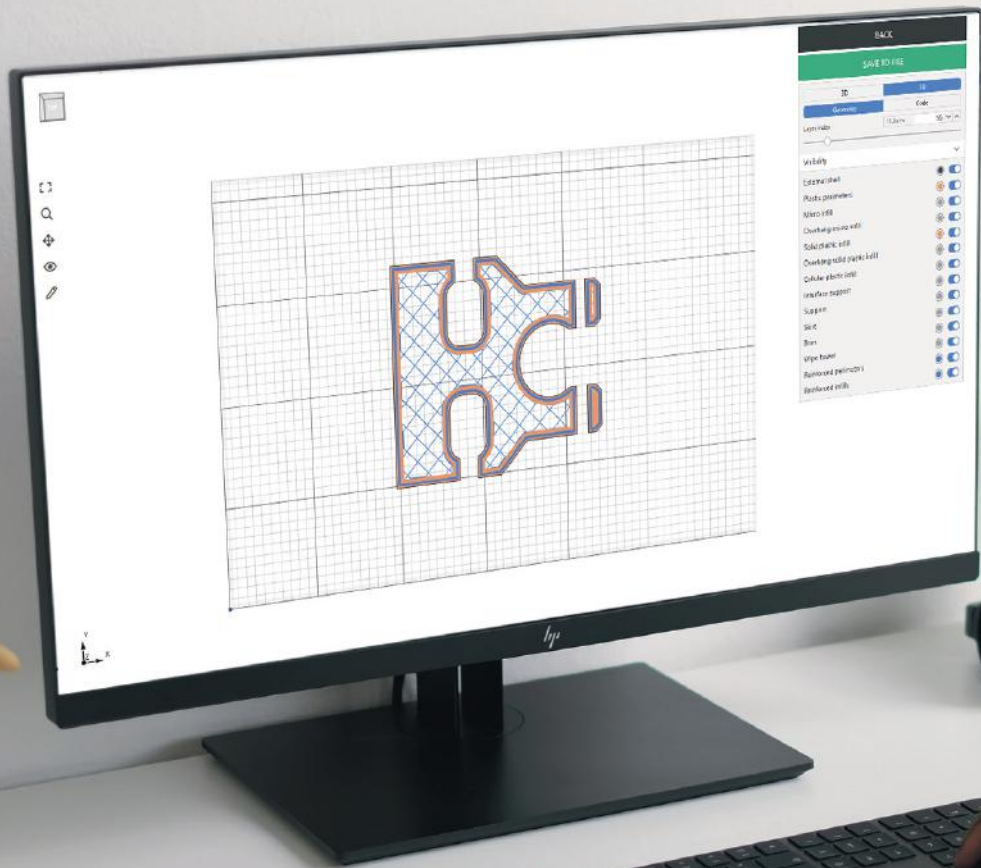
NEAT 基础功能

- 分层控制
- 纤维沿周长加固
- 打印纤维晶格结构
- 打印预览
- 多挤出机打印
- G-code代码格式开源
- 软件参数灵活设置
- 支持格式：.stl、.step、.3ds、.obj

Premium 高级功能

- Marks遮罩 - 为内部结构创建自定义纤维铺设区域。
- Support blockers & Enforcers支撑编辑 - 在需要时生成额外支撑或移除过度支撑。
- Aura.CLI接口 - 使用脚本接口同时切片多个模型。





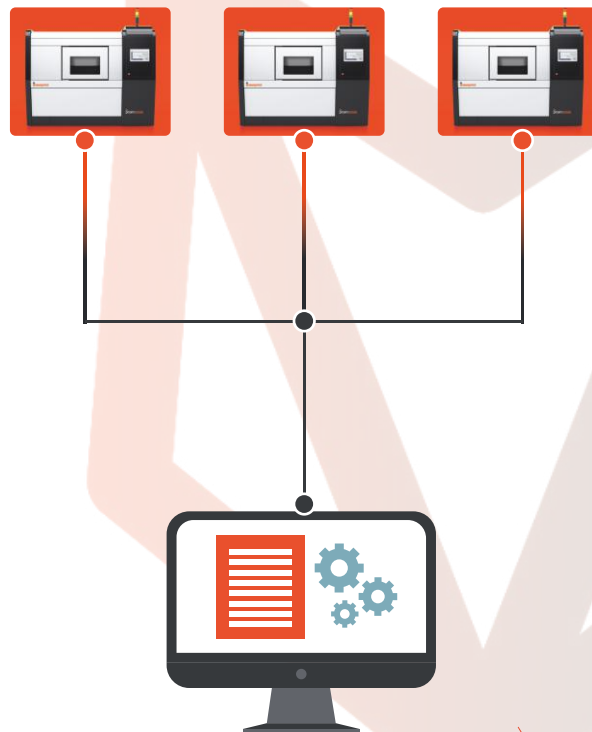
SOFTWARE



AURA.CONNECT

用于生产过程监管的网络系统

- 通过一台终端连接多个打印机；
- 多用户访问来管理打印机和打印工作；
- 本地存储和管理文件库、项目、G代码；
- 基于浏览器的客户端，支持谷歌Chrome、火狐、Edge、Safari；
- 在线进程监控和日志记录；
- 赋予用户不同的访问权限；
- 打印工作的调度和队列；
- 统计打印机状态、用户访问、打印时间等信息；
- 通过传感器监测材料的使用情况；
- 为生产环境下7*24H稳定运行保驾护航。

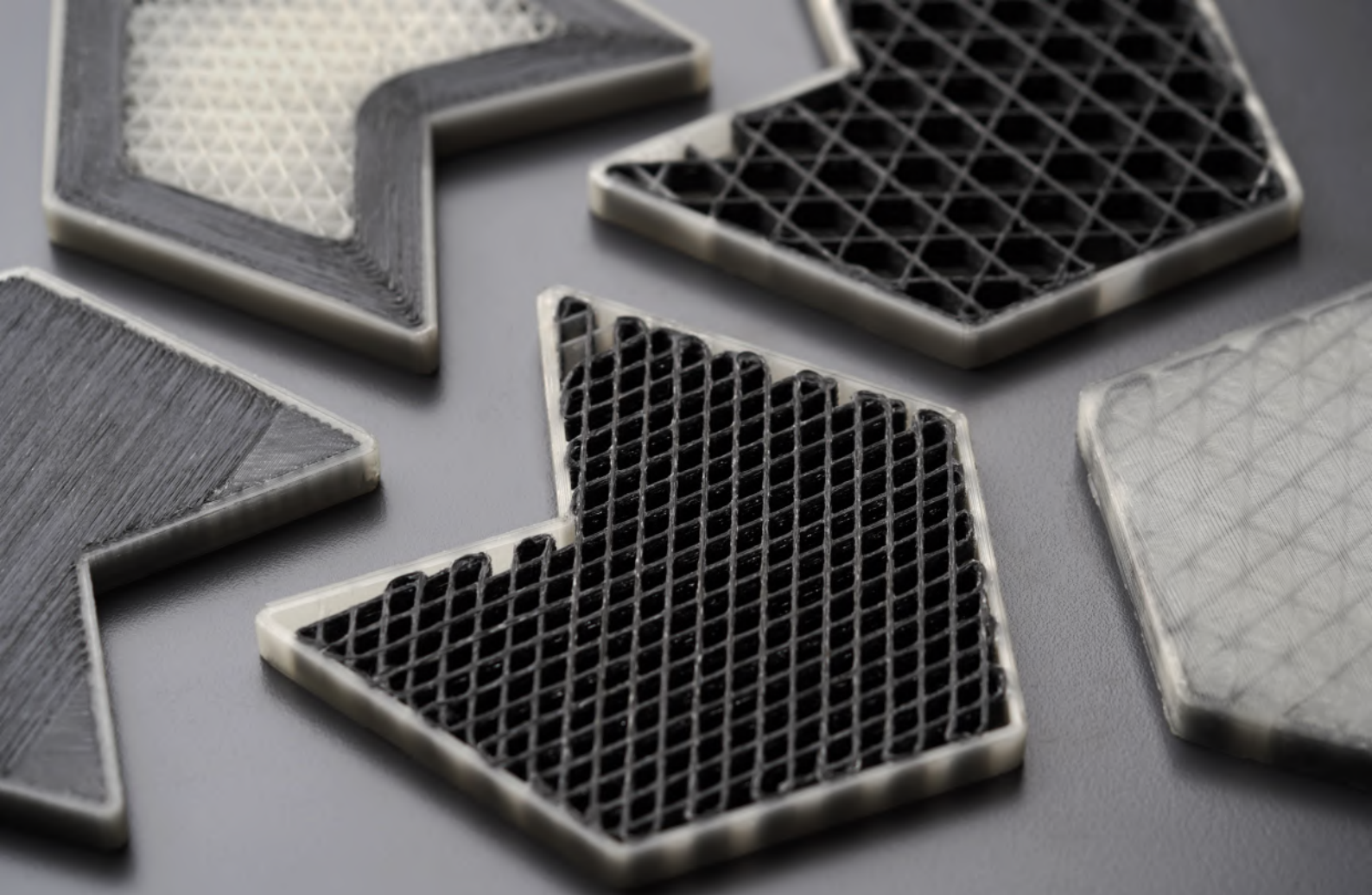


培训课程

技术开发者提供的在线培训教程, 从开箱到设计, 助您成为复合材料应用专家

免费体验基础课程:
<https://anisoprint.com/trainings/>





PACKS

DESKTOP ANISOPRINTING



一站式连续纤维3D打印解决方案
涵盖硬件、材料、软件、培训教程和质保计划

HARDWARE | MATERIALS | SOFTWARE | TRAININGS | WARRANTY



PACKS

NEAT



初级简洁版
界面简单操作便捷
使用固定材料得到快速且可靠的打印成果



硬件

Composer A3 or A4



材料

纤维: 复合连续碳纤维 (CCF)
复合玄武岩纤维 (CBF)

基底材料: Polymaker为Anisoprint用户
量身打造的塑料线材:
Smooth PA + CFC PA



软件

Aura 软件内置为 Smooth PA 和 CFC PA
专业调试的打印参数, 确保极佳的打印质量
和极强的打印可重复性



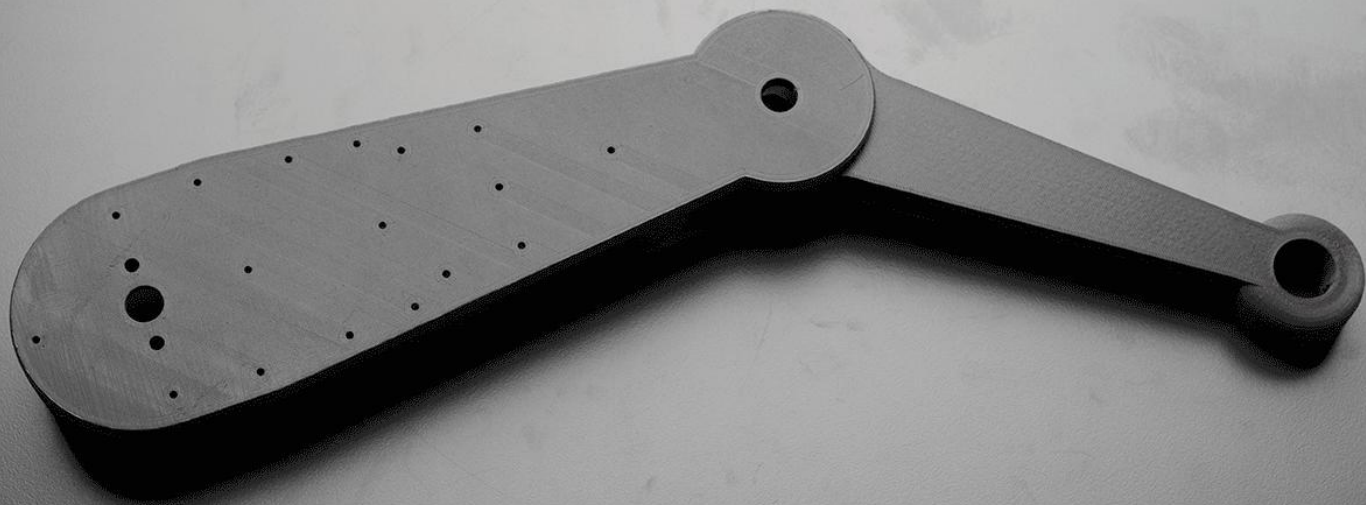
教程

基础的在线课程



服务

标配一年期质保



PACKS

EXT



中级扩充版
丰富的基底材料选择和延长的质保
适用于有多种材料需求的客户



硬件

Composer A3 or A4



材料

纤维: 复合连续碳纤维CCF
复合连续玄武岩纤维CBF

基底材料: Polymaker为Anisoprint用户
量身打造的塑料线材:
Smooth PA + CFC PA

更多材料选项: PLA, PETG, NYLON, PC,
ABS — 由 Anisoprint材料工程师精心挑选



软件

Aura 软件搭载由Anisoprint材料工程师持
续补充的材料库及多种配置方案



教程

扩充的在线培训课程和材料使用指引



服务

质保延长计划



PACKS

OPEN

高级开源版

支持定制化的打印参数配置方案

可自由使用任意的打印材料



硬件

Composer A3 or A4



材料

纤维: 复合连续碳纤维 (CCF)

复合连续玄武岩纤维 (CBF)

其他任意增强纤维

基底材料: Polymaker为Anisoprint用户

量身打造的尼龙塑料基材:

Smooth PA + CFC PA

处理温度300°C以内的所有塑料



软件

Aura software

由Anisoprint材料工程师持续补充的材料库
及多种参数配置方案;

开放超过300个可自由设定参数
可创建定制化的材料方案



教程

全系列线下培训课程, 包括材料方案的开发
和纤维轨迹定制化工具的使用



服务

额外的质保计划



用户案例

连续纤维3D打印太空应用

提高自持力、即刻生产、缩短运输周期



连续碳纤维增强登月车组件

该技术允许定制设计打印方案、灵活选择材料以及改变零件内部晶格结构密度。这些定制参数可控制几何形状、重量、密度、抗拉强度、工作温度范围、耐环境性等。

Anisoprint打印的关键功能之一，是完全可控零件性能：用户可以在单一自动化技术环境中使用选定的方法创建必要组件，以实现所需目标。

具有优化几何结构的零部件，可承受纵向载荷

- 与铝相比轻2倍的重量
- 在太空，也可即时即地打印
- 全功能系列量身定做组件

耗材	Clear PETG
重量	66.2g
成本	€12.6
密度	1.3 g/cm ³



发动机连杆

自动化工业应用案例



为重型部件减重，不以牺牲强度为代价！

连接杆是内部轴承的超高负载部件之一。在发动机中，通常零件要承受的重量负荷以吨起步。因此，对该类连接杆的材料要求严格：高强度、高硬度以及确保其在温度150℃至180℃之间正常使用的性能。因此，使用PEKK-A塑料打印可以确保在发动机高强度作业期间所需的轻量化连接和耐磨性连接。

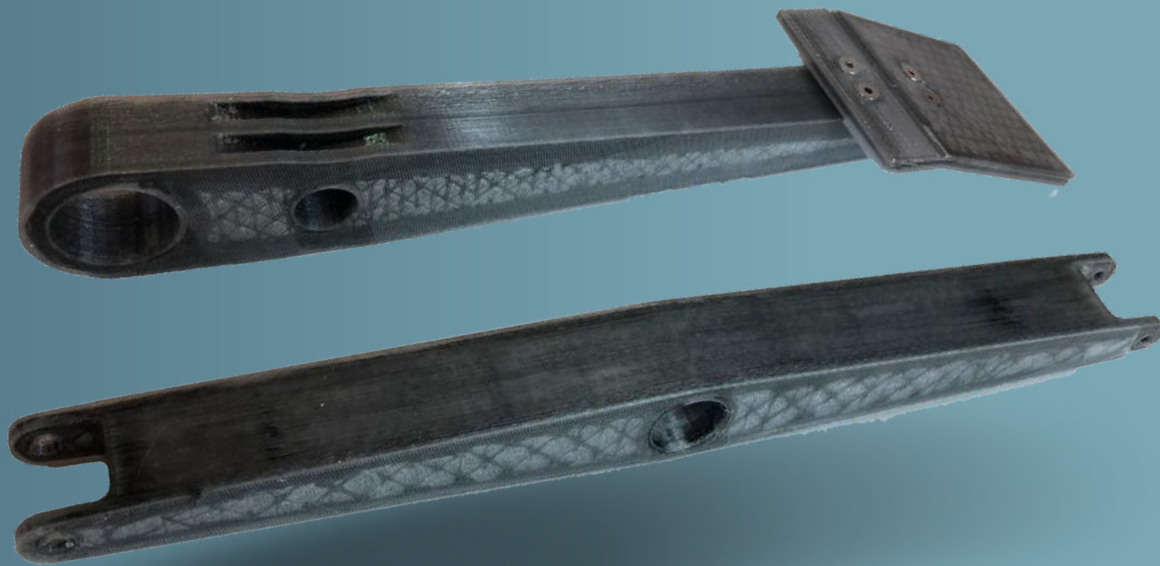
	金属件	打印件
重量	546g	134g
打印成本	\$363	\$175



赛车制动踏板 & 火箭臂

定制轻量化零件，为赛车运动而生

Case study — Anisoprint 2021



为重型部件减重，不以牺牲强度为代价！

赛车和火箭零部件所需体力劳动时间较长，而踏板和火箭臂部分的自动化生产可为制造节省16小时的工作时间。同时改善整体工作环境——无金属切割、无焊接、无污染物。Aura的灵活性允许根据工程师的需要调整强度、重量和成本。该技术使创造大多数中等成本难以制造的技术形状成为可能，如CNC、复合成型等。踏板可轻松承受来自制动缸4100N的负载，臂部重新分配前部悬架系统减震器力，并预计承担最大负载1100N

工作环境确保：无金属切割、无焊接、无污染
打印为赛车减重**12kg**的同时，
也减少了**500**小时的人工生产时间。



竞赛飞机机身

竞赛飞机的机身需要尽可能轻的重量和尽可能高的刚度。最佳的解决方案是将拓扑优化设计工具与连续纤维3D打印技术相结合。

增强方案: **40% plastic infill;**

利用mask功能进行2周纤维环绕增强

纤维: **CBF**

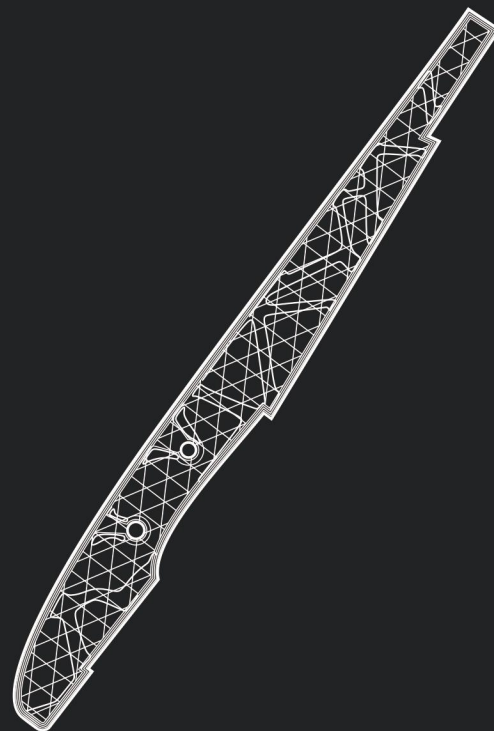
塑料: **PETG**

重量: 119g

纤维含量: 0.8%

成本: € 43

每公斤成本: € 364



软卡爪

复合材料3D打印有助于以更高的精度生产薄壁结构的部件，同时有效防止部件的软金属表面受到破坏。材料的高弹性可以使零件被夹持的更为牢固。

增强方案: **40% 塑料填充;**

2周纤维环绕增强;

纤维: **CCF**

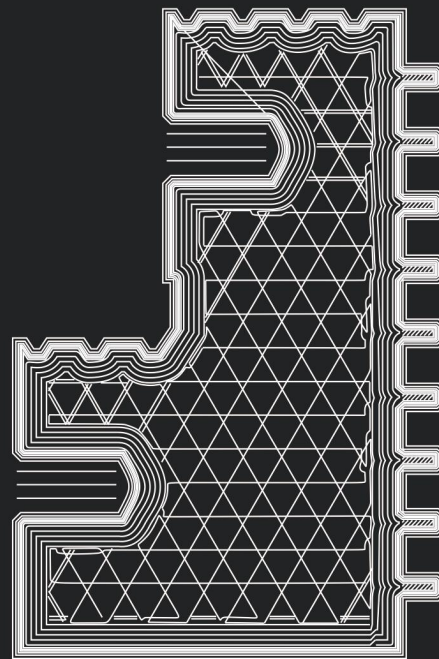
塑料: **Smooth PA**

重量: 46g

纤维含量: 11%

成本: € 21

每公斤成本: € 383



墙装托架

Mask纤维铺设优化可有效减少纤维的用量，
最大限度提升增强纤维的使用效率。

增强方案: **30% 塑料填充**;

Mask- 2周纤维环绕增强

纤维: **CCF**

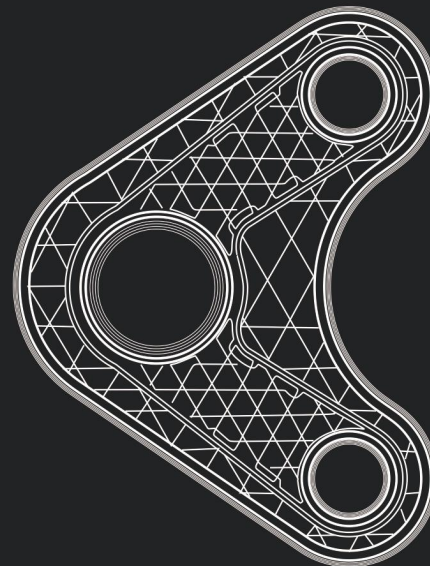
塑料: **PETG**

重量: 21g

纤维含量: 7%

成本: € 6

每公斤成本: € 283



叶轮

石油化工厂用于泵送酸性溶液的叶轮。为了提升耐用度和降低制造成本，使用抗腐蚀的PETG作为基底材料，配合mask沿叶片方向铺设增强纤维。

增强方案: **40% 塑料填充;**

Mask- 2周纤维环绕增强

纤维: **CBF**

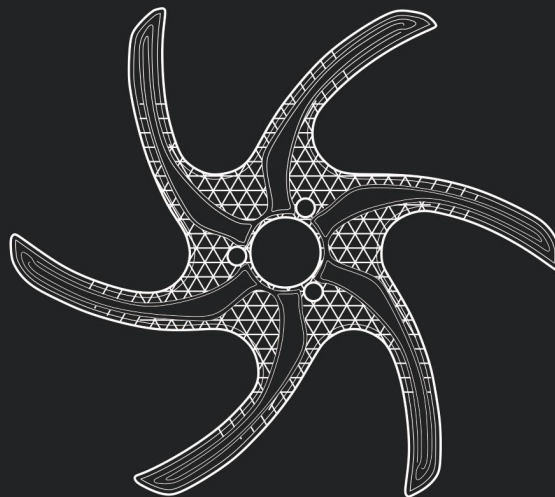
塑料: **PETG**

重量: 163g

纤维含量: 6%

成本: € 41

每公斤成本: € 250



四旋翼

为灯光表演无人机而设计。无人机对位移精度有极高要求，因而设计使用高刚性且轻量化的四旋翼结构架。

增强方案: **100% 线形纤维填充**

纤维: **CCF**

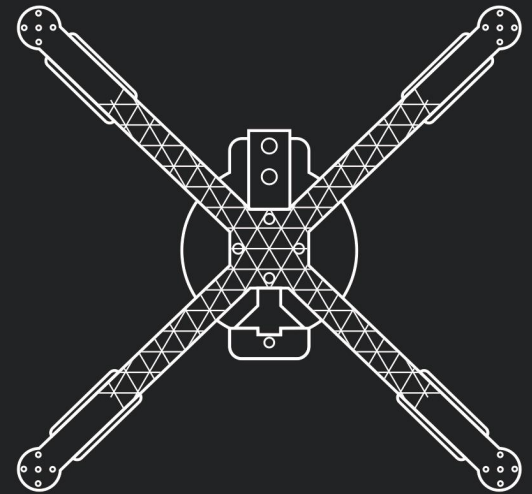
塑料: **Smooth PA**

重量: 36g

纤维含量: 19%

成本: € 32

每公斤成本: € 640



STOP METAL THINKING → START ANISOPRINTING

About Anisoprint

Anisoprint是一家总部位于卢森堡的初创科技公司，开发了复合材料连续纤维共挤3D打印技术，简称CFC技术，并运用该技术生产连续纤维3D打印机，用于制造纤维增强塑料零件，相对传统生产手段，可实现3倍的部件减重和95%的生产成本降低。主要用于制造轻量化，形状复杂，且具有超高机械性能的复合材料零部件，在航空航天、汽车和工程领域可以替代金属零件，同时降低成本和提高生产率。

我们现在正处在一场新的工业革命的风口浪尖上，这场革命将在需要单个商品或小批量商品的地区结束大规模生产。运动产品，机器人，四旋翼机，医疗假肢和矫形器，体育用品等。

在Anisoprint，我们跟随这场革命，并将成为其中的一部分，因此我们开发了一种技术，允许3D打印功能性产品，这些产品由连续纤维增强的复合材料制成，其重量和强度比金属纤维轻很多倍。



卢森堡

9 AVENUE DES HAUTS
FOURNEAUX, ESCH-SUR-ALZETTE
L-4362, LUXEMBOURG

中国

上海市普陀区金沙江路1340弄
172支弄A2栋C2室内

邮箱

sales@anisoprint.com.cn

网站

www.anisoprint.com.cn