

# 3D 打印参考

---

2019 年 6 月 第 3 期 总第 5 期

## ◆行业动态

国内行业动态

国际行业动态

协会动态

## 目录

<b>3D 打印新时代</b> .....	3
发光标识千万种，3D 打印第一种！易尚邀您进入发光标识 3D 打印新 时代.....	3
国内聚醚醚酮（PEEK）FDM 3D 打印技术的进展.....	6
<b>行业动态</b> .....	14
<b>一、国内动态</b> .....	14
（一）最新黑科技米果！家长的好帮手孩子的好朋友.....	14
（二）创想三维：3D 打印机器人手臂的应用潜力.....	16
<b>二、国际动态</b> .....	22
（一）与众不同的视觉效果，阿玛尼用 3D 打印广告牌推广新款运动 鞋.....	22
（二）美国工作室借“灯光汇”3D 打印灯饰项目为人们带来信心和 希望.....	24
（三）荷兰 CYBE 将在阿联酋建造 3D 打印房屋.....	27
<b>三、协会动态</b> .....	30
（一）市科协领导赴四川省增材制造技术协会考察交流.....	30
（二）四川—以色列智能制造企业交流对接会在成都举行.....	32
（三）四川省增材制造产业孵化基地入驻企业座谈会成功举办....	34

## 3D 打印新时代

### 发光标识千万种，3D 打印第一种！易尚邀您进入发光标识 3D 打印新时代

回顾发光字的发展历程，要上世纪说起。

九十年代，霓虹灯装在铁字或铜字上，用锤子纯手工锻造出来，对工人的技术要求非常高；

2000 年以后，亚克力板在广告行业开始普及，出现了吸塑字；

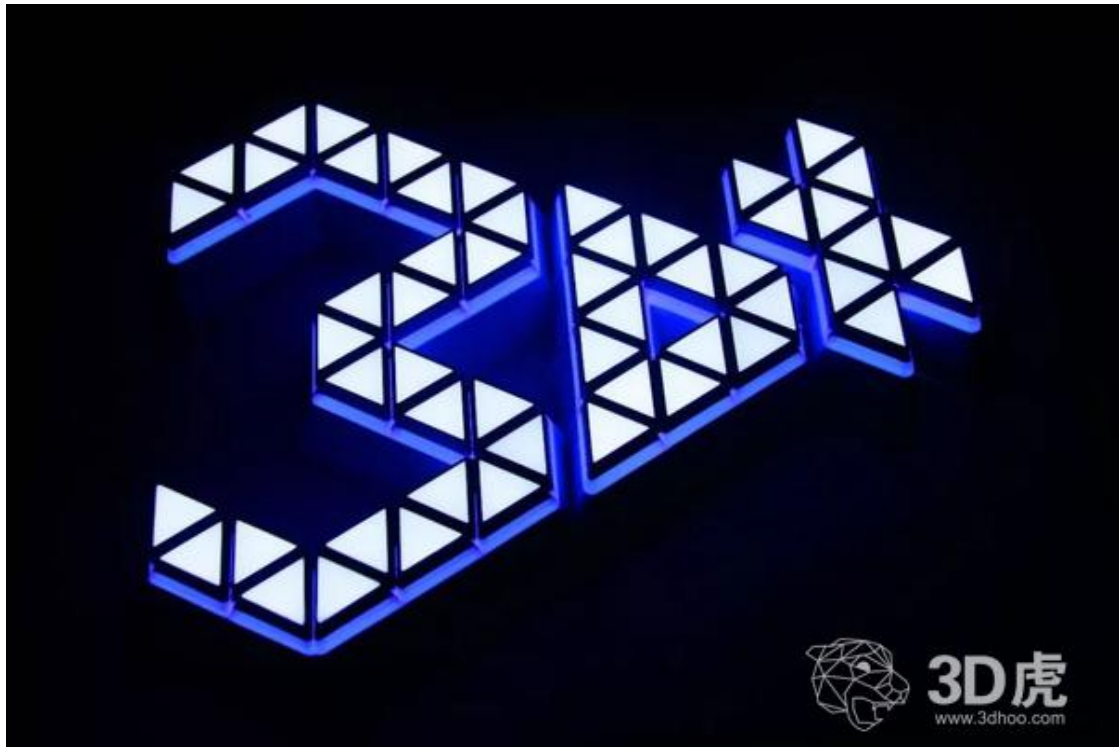


（吸塑字）

2003 年，随着激光切割机的不断推广，出现了平板金属发光字；

2006 年，开始引进树脂字，2008 年的迷你字，2011 年的无边字，

2015 年的超级字，到 3D 打印发光字。



不难看出，3D 打印发光字的显著优势。

以上 3D 打印发光字是由易尚自主研发的岗龙发光标识 3D 打印机与岗龙智能灌胶机制作完成，采用熔融沉积增材制造和图像算法技术，使发光标识的传统制作流程变成一套标准的全自动化生产工艺，

大幅度减少了材料浪费和劳动力投入，我们还对生产材料进行了开发，使耗材更加安全环保，在生产过程中无尘、无味、无污染，是一种全新的制造技术工艺。

ESUN

## 四大核心优势

环 保 —— 食品级3D打印材料,打印过程无尘、无气、无味

智 能 —— 简单操作、一键建模、一键打印、一机多用

高 效 —— 解放生产劳动力,只需专注业务与设计

低成本 —— 生产成本降50%,设备费用仅传统方式的四分之一



来源：以上材料按照相关资料整理

## 国内聚醚醚酮（PEEK）FDM 3D 打印技术的进展

南极熊之前报道，国外隶属于 Nicom 集团的波兰 3D 打印机制造商 VSHAPER 推出了一款高质量的专业级 FDM 3D 打印机 VSHAPER ONE PRO。有一个最大的亮点，就是能打印聚醚醚酮（PEEK）这种高性能工程塑料。在 11 月 15 日也报道过陕西恒通智能机器有限公司当日正式推出国内首台 PEEK 材料耐高温 3D 打印机。

PEEK 是一种性能优异的工程塑料，具有耐高温性、自润滑性、化学稳定性、耐辐射和电气性能，以及具有优异的机械性能，可用于机械制造和航空制造中。在生物医学领域，聚醚醚酮具有优良生物相容性，和金属材料的植入体相比，其弹性模量和人骨弹性模量更接近，大大降低了由于金属材料 and 人体骨骼弹性模量差距过大而造成的应力遮挡、骨吸收、骨发炎、二次手术等问题，聚醚醚酮植入物的力学性能能够满足人体正常的生理需要，因此 PEEK 是一种良好的骨科植入物材料。



关于 PEEK 在 FDM 3D 打印技术方面的进展，在国际上，Roboze 公司推出了可打印医疗级 PEEK 线材的 FDM 3D 打印机，INDMATEC 也推出了桌面级的 FDM 3D 打印机用于 PEEK 的打印。

PEEK 之前多用的打印方式是 SLS 和 3DP 技术，那么，国内企业在 PEEK 通过 FDM 技术的 3D 打印领域有哪些进展呢？



PEEK 可作为 3D 打印材料制造机械零部件以及骨科植入物，但由于 PEEK 材料具有较高熔点，多数 3D 打印机喷头工作性能不足以更好的熔化 PEEK 材料，这个问题给 PEEK 的 3D 打印特别是 FDM 3D 打印带来一定难度。

陕西恒通智能机器有限公司研发了 PEEK 材料 3D 打印机，PEEK 材料具有较高熔点和玻璃化转变温度，连续使用温度为 260℃，针对于 PEEK 材料的熔点高的问题，陕西恒通研发出适用于 PEEK 材料耐高温 3D 打印机喷头，喷头温度可达 400℃（误差±2℃）。





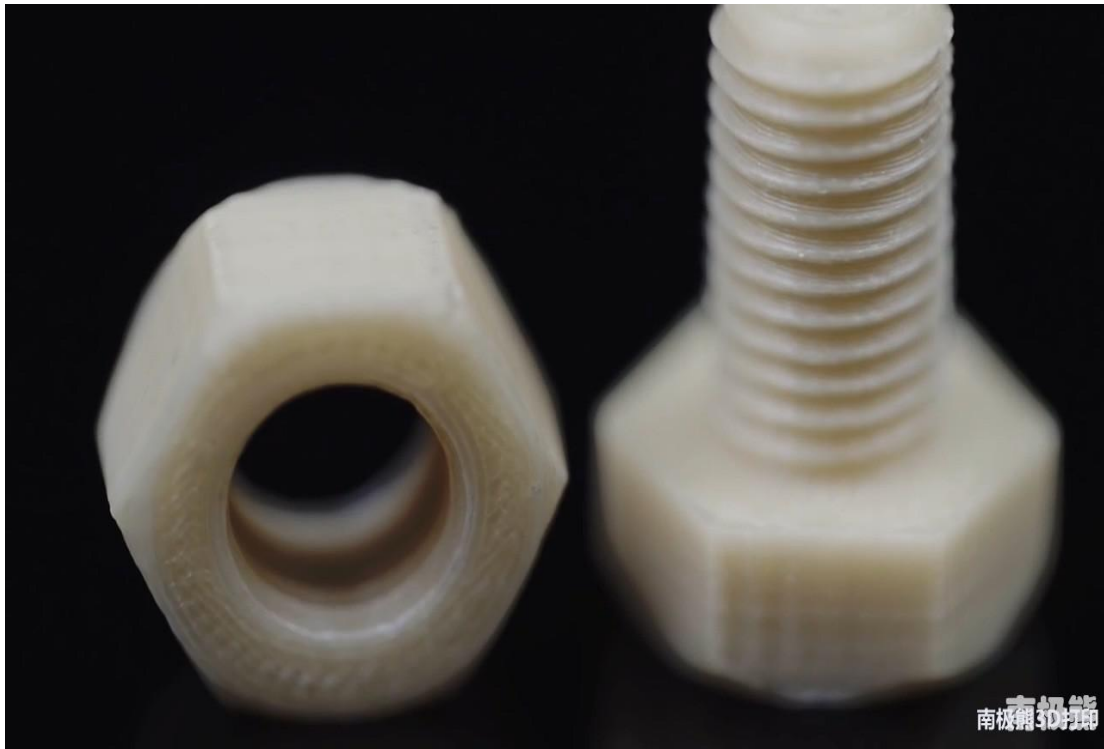
图片：陕西恒通 3D 打印的 PEEK 样件

典型的 FDM 打印机主要由散热块、喉管、加热块、喷嘴组成，打印头利用摩擦力作为动力，将后方未融化的材料向前推进，从而将前段融化的材料从喷嘴挤出。由于喉管内径大于丝材直径，在打印中如喉管散热不及时，前段熔化的材料不但会从喷嘴挤出，还将在喉管和丝材的间隙形成倒流，从而使丝材与喉管之间的摩擦力增大，甚至导致材料从喉管后端溢出，造成不出丝。

由于丝材从喷嘴挤出时依靠的是后方未融化材料向前的推力，随着打印时间的增长，若喉管后端的温度达到材料玻璃化温度以上，丝材软化，向前的推力变小，则吐丝量减小，丝材挤出宽度变窄，使得零件精度降低。尤其对于 PEEK、聚酰亚胺等高性能聚合物，一方面材料黏度大，可容忍的间隙倒流距离本身就短于 ABS、PLA，又加之材料熔点高，喷嘴打印温度一般在 350℃ 以上，传统的散热块散热难



以使喉管后端温度降低至材料玻璃化温度以下，因此常常出现“堵头”现象。



对于 PEEK、聚酰亚胺等高熔点、高黏度材料，现有的打印头结构无法满足喉管的散热要求，不能实现该类材料的长时间连续精细打印。陕西恒通研发的一种流体循环控温熔融沉积成形打印头，通过在打印头中增加流体循环控温系统可及时降低喉管温度，改善高温打印过程中的间隙倒流，在长时间连续打印过程中保持稳定的打印精度。

### 3D 打印定制化 PEEK 植入物

如果通过注塑或机械加工等传统加工 PEEK 植入物，那么对于不同的植入物需要制造不同的模具，这就增加了制造成本，特别是定制化的 PEEK 植入物，制造的模具无法再次利用，这是一种资源的浪费。

同时，由于开模具需要很长的时间，对于急需植入人工骨的患者来说需要等待的时间过长，不仅如此，对于一些形状复杂的定制化植入物，制造难度就更大了。吉林大学通过 3D 打印机实现了定制化 PEEK 植入物的快速制造。PEEK 植入物的 3D 打印制造方法包括：获取患者待植入部位的医学图像数据、从获取的医学图像数据中提取出所需要的骨组织数据、建立仿生人工骨的三维数字模型、对人工骨三维数字模型进行格式转化、将人工骨数字模型输入吉林大学自制的聚醚醚酮 3D 打印系统进行植入物的三维实体制造，在完成制造之后进行细胞毒性试验、动物试验、临床试验。



在打印时，首先将直径为 1.6mm 的 PEEK 丝用烘干箱干燥 12 小时，通过自制温控系统将 3D 打印系统喷头、铝合金、打印室进行预热。接下来，通过控制系统将打印喷嘴调整至打印平台，随后双齿轮送丝

机构将直径为 1.6mm 的 PEEK 丝材以匀速送入已经预热的喷头，3D 打印系统喷头根据分层软件生成的植入物轨迹逐层进行 PEEK 植入物的打印。为了减轻 PEEK 植入物在成形过程中的因内应力导致的脆断、分层、翘曲等问题，将打印室温度逐渐冷却到室温，然后取出 PEEK 植入物。

吉林大学实现了熔点高、粘度大、流动性差、结晶类聚合物生物相容性材料 PEEK 植入物的 3D 打印制造，省去了制造模具的时间和成本，大幅缩短了制造周期，可以根据造型软件的设定来随时调整零件形状，可满足患者对植入物的个性化需求。

当然这些通过 FDM 的方式打印出来的产品的精度如何？是否需要后处理？我们还不得而知。下面南极熊放上 VSHAPER 推出了一款高质量的专业级 FDM 3D 打印机 VSHAPER ONE PRO 和陕西恒通智能机器有限公司当日正式推出国内首台 PEEK 材料耐高温 3D 打印机的技术参数，供大家参考。

尺寸：590毫米 x 462毫米 x 463毫米

重量：36千克

成型尺寸：270毫米 x 270毫米 x 200毫米

分辨率：0.01毫米（X/Y轴），0.002毫米（Z轴）

打印层厚：0.05毫米-0.25毫米

喷嘴直径：0.4毫米

喷嘴最高温度：450°C

平台最高温度：130°C

兼容材料：PLA、ABS、PVA、HIP、PC、PEEK

兼容文件格式：obj、stl、amf、dae

操作系统：Windows（7/8/10），Mac OSX（10.8/10.9），Linux

南极熊3D打印

△

VSHAPER

ONE

Lava系列高温FDM打印机技术参数

名称	标准技术参数
成形技术	FDM ( Fused Deposition Modeling )
成形尺寸	240mm*240mm*200mm
打印喷头数量	1
打印精度	≤±0.2mm
X-Y轴运动精度	0.1mm
X-Y运动速度	≤60mm/s
Z轴运动精度	0.05mm
打印喷头温度	≤400°C可调节, 温度偏差±2°C
打印环境温度	≤200°C可调节, 温度偏差±5°C
打印基板温度	≤300°C可调节, 温度偏差±2°C
打印材料	聚醚醚酮
打印材料规格	丝材, 直径1.75±0.05mm
电压	VAC220V 50Hz
功率	2.5KW
机器重量	约60Kg
外形尺寸	(L)572mmX(W)542mmX(H)476mm

南极熊3D打印

△陕西恒通智能机器

(来源: 中国 3D 打印网)

# 行业动态

## 一、国内动态

### (一) 最新黑科技米果！家长的好帮手孩子的好朋友

我们的理想是把最新的黑科技产品带给未来的小主人翁们。3D大时代已经来临，但是目前的大众家庭没有那么多的空间打造一个家庭手工坊。而我们的米果就是一个迷你作坊，并且是一款大众家庭都可以拥有的机器。将孩子天马行空的想法变为触手可及的实物，使他们更有创作的热情，让每个孩子都成为小小发明家。



首先，米果简单的操作，真正的插入即可打印，孩子自己也能轻松完成打印，并且它的造型是当下可流行的极简风，不会与家中的装修风格格格不入，小巧的米果放任何桌面也不会拥挤。





其次，不论是孩子信手拈来的涂鸦还是精彩绝伦的设计，米果新添加的激光雕刻功能都能完美的呈现。木材、皮革、塑料、食品等柔软的表面都能够进行雕刻。

此外，米果轻巧的体积孩子也可以轻易的放入背包或行李中，一起出门或旅行，内置独创 APP 和 WiFi 控制，可以用手机或是任何有互联网的地方使用米果进行打印，随时随地，所想即所得。APP 上还能轻松下载想要打印的模型。

值得一提的是，MakeX 还为米果配备了专门的摄像头，即使无法时刻陪在孩子身边也能实时了解米果打印情况，堪称家长的好帮手，



孩子的好朋友。



## （二）创想三维：3D 打印机器人手臂的应用潜力

3D 打印技术和机器人技术经常被联系在一起。在 2018 年，我们在文章上谈到了令人印象深刻的 3D 打印机器人项目。今天我们将来讲讲有关 3D 打印机器人手臂的例子。看看从工业机器到 3D 打印假肢，3D 打印手臂如何被运用在不同领域。同时也希望通过这篇文章对您

的企业开发 3D 打印机器人手臂有用。



### 一、为什么 3D 打印非常适合机器人技术——设计自由

使用 3D 打印机来制造机器人是一个很好的解决方案。其原因为 3D 打印具有很大的设计自由度。由于所有形状都是 3D 可打印的，因此该技术不仅能够为您的机器人制造最简单的部件，而且还能够制造复杂的部件。

这种设计自由度是一个很大的优势，因为它是为特定应用赋予定制机器人生命的一种方式。例如，您可以为您的公司创建完美的机

械臂设计，完全满足您的需求并帮助您完成某些任务。



## 二、创建机器人——使用 CAD 软件创建电子零件

如果您想使用 3D 打印开始为机器人创建零件，您必须为您的项目找到最佳的 3D 建模工具！为了简化您的创建过程，可以在线联系我们。

用最常用的 3D 建模工具，用于创建原型或最终产品，还可用于可视化和模拟。它们都使用类似的参数化实体建模技术，使其适用于电子设备的特定设计过程。其中一些只能用于创建几何形状的外部 3D 模型，如外壳，而其他一些可用于更复杂的模型设计，如电路板或步进电机的部件。

## 三、3D 打印机器人手臂——大规模定制新功能

3D 打印可以为您打印所需的工业机器人，您可以 3D 打印自己定制的机械臂，这可以帮助您完成每天固定的许多任务。现实中，工业

机器人也许只是拾取和放置东西，但 3D 打印机械臂它更灵活多变，它可以根据你想要的方式去制作机械臂，比如专门用来组装零部件等。由于 3D 打印技术的快速发展，像这样的 3D 打印机在未来几年可能会越来越先进。



除了工业机器人之外，3D 打印机还可以打印逼真的机器人手臂。设计师已经开始开发像人类一样的机械手臂。

这款真人大小的 3D 打印机器人由法国设计师 Gael Langevin 设计。这证明了 3D 打印技术已经为这类项目做好了准备。关于这个机器人的一切举止都令人印象深刻：它的大小，设计和流畅的关节，特别是当它的手臂和手指活动都跟人类十分相像。这个机器人有 10 个

手指传感器和 10 个独立的电动手指，并且设计人员还专门为它配备了硅胶手柄。



#### 四、3D 打印机械手臂它可以用于假肢吗？

随着医疗行业对 3D 打印机越来越感兴趣，我们可以想象机器人假肢可以很快进行 3D 打印以帮助患者。目前，大部分医疗行业已对 3D 打印技术提供的大规模定制方面特别感兴趣。

以下是一家名为 Exiii 的东京创业公司的项目，该公司致力于开发机器人假肢。有了 3D 打印技术的加入，加快了这个项目开发过程和制造效率，并且降低了 3D 打印假肢的制造成本。





如果您在医疗行业或工业公司工作，3D 打印机器人手臂可能对您的日常工作有用，您可以使用工业 3D 打印机来制造机器零部件等。如果您只是一名 3D 打印爱好者，那您可以选择一部迷你 3D 打印机来打印模型手办、家庭用品、玩具等等。

来源：以上材料按照相关资料整理

## 二、国际动态

### （一）与众不同的视觉效果，阿玛尼用 3D 打印广告牌推广新款运动鞋



安普里奥·阿玛尼是意大利著名品牌乔治·阿玛尼的副线品牌，主要专注于设计制造针对年轻人群体的男女装、鞋履、香水、眼镜、饰物等奢侈品。

最近，安普里奥·阿玛尼为了推广其新款运动鞋，在一处人流量较为旺盛的街区打造了一副广告牌。为了达到吸引眼球的效果，阿玛尼在这一次的广告牌上加入了 3D 打印元素。设计师们在广告牌上印刷的模特 2D 图片的裤腿处制作了一只巨型的 3D 打印鞋子。从远处看去，穿着新款阿玛尼运动鞋的女模特正要从画面中走出来一样，营造出了一种很有创意的视觉效果。



为了保证作品的质量，阿玛尼公司特别委托意大利 Colorzenith 公司使用 Massivit 3D 大尺寸 3D 打印机完成鞋子的制作。3D 打印的运动鞋尺寸为 2.1 x 1 x 0.5 m，它重约 20 公斤，打印时长共花费 19 个小时。为了保证 3D 打印的鞋子不受恶劣天气的影响，专业人员还在用聚氨酯涂料进行表面上色后，涂上了起保护作用的清漆。事实证明，最后的宣传效果也非常理想。

对于大型雕像或者门店装饰来说，3D 打印是创建此类对象的最佳选择。因为它能够在短时间内准确地实现复杂的设计，为客户节约时间和成本。为此，3D 打印技术在视觉设计、娱乐市场以及越来越多的行业都将会发挥更大的作用。



食品 3D 打印技术近年来得到了飞速发展。目前，市面上出现的食品 3D 打印机已经可用于各种类型食品材料的 3D 打印。借助食品 3D 打印设备，用户可以轻松地将巧克力、果泥、和糕点的糊状物 3D 打

印成各种形状结构。

最近，专门从事食品研究的 Campden BRI 公司开启了一个研究项目，以评估 3D 打印在食品行业的发展前景和大规模生产的可行性。对于 3D 打印食品来说，有包括保质期、微生物污染、打印温度、口感、流变性和可打印性等诸多因素需要考虑。该项目的目的正是通过对各种食材的试验，对 3D 打印食品的优势和局限性进行客观而独立的评估。

Campden BRI 公司还尝试根据不同人群的饮食要求，开发个性化食谱。同时，他们对可通过食品 3D 打印设备复制或制造的食品结构和形状进行了精细的测试。

据悉，Campden BRI 将于 6 月 20 日在位于英国 Chipping Campden 的公司总部举办研讨会。该研讨会将涵盖消费者认知，个性化食品的 3D 打印应用，可打印的食品成分，3D 打印在个性化营养搭配中的潜力等多个行业较为关注的主题。

### **美国工作室借“灯光汇”3D 打印灯饰项目为人们带来信心和希望**

Budmen Industries 是一家总部在美国费城的工业设计工作室。最近，该工作室设计了一个叫“灯光汇”的大型 3D 打印灯饰项目作品。该作品由 100 盏造型独特的 3D 打印吊灯组成。在黑暗的展示间内，这些 3D 打印吊灯发出的灯光显得十分耀眼。该项目的创意来自于 Budmen Industries 工作室的联合创始人伊萨克和斯蒂芬妮。他们希望借助“灯光汇”，展示一个光明的未来，让人们感受到一种凝聚力和希望。



从工艺角度来看，每一盏吊灯具备了有机的几何结构，它们是结合传统雕塑技术和数字化 3D 打印技术制作而成的。在制作时，工作人员使用了一种叫 **Budmen Builder** 的 3D 打印机。整个项目的打印时长共计 **453** 个小时，耗费了大约长度为 **4.5** 英里的 3D 打印材料。

之后，工作人员还进行了细致地后处理工作，让 3D 打印吊灯具备了光滑的表面和美观的纹理结构。据悉，“灯光汇”项目很快就会对外展出，**Budmen Industries** 希望能用这件作品，将信心和希望的主题传达给所有的参观者。

## 德国研究机构首次成功在零重力下 3D 打印金属工具



近日，德国研究机构 BAM（联邦材料研究与测试部）第一次成功地在零重力条件下 3D 打印金属工具。该技术目前已通过两次飞行测试，这些活动是与克劳斯塔尔理工大学和德国航空航天中心（DLR）（位于布伦瑞克的复合结构和自适应系统研究所）合作开展的。

BAM 陶瓷加工和生物材料部门的项目经理兼主管 Jens Gü nster 表示：“我们在 3 月份的最新抛物线飞行活动中，首次采用全新技术在零重力下打印扳手。”在太空中使用 3D 打印技术对于保持太空旅行成本下降特别有用，因为航天器携带的任何备用设备都意味着额外的重量和更多的燃料。

3D 打印技术已经在国际空间站上使用，以创造许多不同的功能组件，但宇航员尚未能够用金属进行 3D 打印。到目前为止，太空 3D

打印一直局限于使用热塑性塑料熔融挤出的 FDM 3D 打印机。由于使用金属粉末的原材料，在零重力下实现金属 3D 打印更具挑战性。

由于金属的增材制造工艺使用由激光选择性地熔化或熔化的粉末床，所以需要一种方法来稳定这种在零重力条件下的粉末床。不仅没有重力使得难以将粉末床的颗粒保持在一起，金属粉末也可能是易燃的或爆炸的。BAM 研究小组开发的方法利用了保护气体，在这种情况下使用是氮气，使用专用泵通过粉末层。该氮气足以稳定粉末床。

### **（三）荷兰 CYBE 将在阿联酋建造 3D 打印房屋**

2019 年 6 月 18 日，南极熊从外媒获悉，荷兰混凝土 3D 打印公司 CyBe Construction 已被选为阿拉伯联合酋长国（阿联酋）房屋建筑的技术提供商。

该项目计划在沙迦研究、技术和创新园区（SRTI 公园）建成，该项

与迪拜 3D 打印战略保持一致，迪拜计划到 2025 年利用 3D 打印技术建造至少 25% 的新建筑。

该战略近年来获得了大量的进展，包括 3D 打印建筑标准的形成，3D 打印企业家的数百万美元资金以及 2016 年建造了首个 3D 打印办公



室。



### （CyBe 的建筑 3D 打印机）

SRTI 公园位于阿联酋迪拜北部，旨在成为一个研究中心，专注于水技术，可再生能源，环境技术，数字化，工业设计 4.0 以及移动和智能城市。

作为 SRTI 公园项目的一部分，CyBe Construction 将与阿联酋政府，私营部门和学术界合作，包括美国沙迦大学(AUS)的专家。AUS 正在致力于建筑 3D 打印的开发，并通过应用科学研究培训学生实践。SRTI 公园首席执行官 Hussain Al Mahmoudi 表示：“我们很高兴推出这个雄心勃勃的项目，该项目将公园的愿景及其雄心勃勃的战略转化为引入各种可靠的未来技术，为人们提供服务 and 促进。我们的目标是为私营，学术和公共部门创造合适的研究和开发环境。”

用混凝土进行 3D 打印

用于建造 SRTI 公园房屋的机器是 CyBe 的移动式混凝土 3D 打印机，通过轨道机器可以在现场周围自由移动。

使用 CyBe 的快干混凝土砂浆，打印机可以在 600mm/s 的速度下打印，可在一小时内形成承重结构。CyBe 解释说，打印机有多种应用，包括模板，墙壁，下水道坑，基台和地板。

在此之前，CyBe 完成了其在迪拜电力和水务局（DEWA）无人机研发实验室的 3D 打印。使用 CyBe 的移动 3D 打印机，这个 168 平方米的实验室在三周内在现场进行 3D 打印。去年，该公司宣布计划在法国北部的 Croix 社区进行 3D 打印。

CyBe 表示计划在 2019 年第三季度在 SRTI 公园内建造第一座 3D 打印房屋。



来源：以上材料按照相关资料整理



### 三、协会动态

#### （一）市科协领导赴四川省增材制造技术协会考察交流

2019年6月20日，市科协主席蔡友情，副主席唐双带领市科协相关负责同志赴四川省增材制造协会考察，与四川省增材制造协会秘书长王长春进行了交流。



（秘书长王长春为市科协领导介绍3D的发展沿革）

考察组一行在协会工作人员的引领下先后参观了协会一楼的展厅及 3D 打印的相关产品，对二楼入驻的孵化企业进行了考察，向各企业家们了解了目前的工作情况，并参观了各企业制造的关于 3D 打印的美工设计。同时，参观了关于 3D 打印技术的机器设备。在考察的过程中听取了协会工作人员的详细介绍，并对 3D 打印这项新的技术有了更加深入的了解及认识。



（秘书长王长春和市科协领导交流协会发展现状及未来的发展规划）



(入驻企业向市科协领导展示 3D 打印技术的美工设计作品)

## **(二) 四川—以色列智能制造企业交流对接会在成都举行**

为推动四川与以色列在智能制造领域的国际交流与合作，拓展跨区域协同发展的新渠道，6月4日上午，四川—以色列智能制造企业交流对接会在成都举行，活动由四川省经信厅和以色列驻成都总领事馆华西南经济商务处主办。四川省经济和信息化厅二级巡视员叶朗晴、以色列驻成都总领事馆总领事潘立文出席会议并致辞。四川省增材制造技术协会及四川长虹、攀钢研究院、西南自动化研究所、彭州启光、成都印时代等会员单位受邀参加会议。

叶朗晴巡视员对以色列智能制造企业代表团一行表示欢迎，并介绍了四川省情以及发展智能制造的情况。希望双方增进了解和互信，充分对接双方发展需求，进一步拓展合作领域。



潘立文总领事在致辞中介绍了以色列智能制造发展情况，希望通过举办类似的交流活动，推进以色列与四川在智能制造领域的交流合作。

会上，先进运动控制、3D 打印、工业自动化以及传感器领域的 5 家以色列智能制造代表企业作了简短精的企业及技术介绍，并与省内各意向企业进行了一对一洽谈。



(Nano Dimension 亚太区销售总监与秘书处交流)



### (三) 四川省增材制造产业孵化基地入驻企业座谈会成功举办



6月6日上午，四川省增材制造协会三楼会议室举行了四川省增材制造产业孵化基地入驻企业座谈会。此次活动由四川省增材制造协会主办。成都航空动力与新材料产业功能区筹备组副组长文李参加此次会议并讲话。小火箭、彭州迈勘、微英威诺、芬瑞科技、彭州启光、衫海印象、成都印时代等单位受邀参加会议。

会上，航空动力园区副组长文李了解了各入驻企业发展情况，对成都市航空动力与新材料产业功能区的发展趋势作了简要介绍。并宣讲了彭州“营商环境”的相关政策以及提出企业发展建议。同时，鼓励大家在创业过程中要多交流、沟通和联络，充分利用协会平台与各高校进行对接，获取更多的实用性人才，实现相互扶持、互利共赢的良好局面，总结了处于初创阶段的创业项目可能遇到的财力、人力、管理、业务、利润等多方面的匮乏问题，鼓励各创业项目负责人坚持明确目标，采取灵活的经营战术，积极开拓业务，多方位整合资源。王长春秘书长随后指出：首先感谢市委、市政府的关心和帮助；同时，入驻企业应当发挥自身的优势和长处，做到资源共享促合作，互利共赢谋发展，力争把企业做大做强。





最后，各入驻企业代表提出了目前企业发展的现状，关于人才引进以及初创企业所面临的“机遇与危机”的问题向文副组长作了汇报，文副组长按照政策相关要求一一作了答复。

敬请关注四川省增材制造技术协会微信公众号(微信号:sczc2017 或扫描下图二维码),了解国内国际 3D 打印最新动态,及时传递顾问专家建言献策,欢迎互动参与。



---

抄送:四川省科学技术厅、四川省经济和信息化委员会、四川省发展和改革委员会;成都市科学技术局、成都市经济和信息化委员会、成都市发展和改革委员会、各区县科技部门领导;协会会长、副会长、副会长单位、理事单位、会员单位。

---

编辑委员会

主 编:殷国富

副 主 编:王长春 温成义

责任编辑:唐周宇

编 辑:李文鹏 任丽名

四川省增材制造技术协会秘书处

地 址:彭州致和镇护贤西二路 138 号 38 栋

电 话:028-84560177

邮 箱:sczc2017@126.com