

食品、人体器官、火箭……

3D 打印正向诸多领域延展



3D 打印产品。

1 改变太空旅行面貌

自2014年向国际空间站发送3D打印机以来，美国国家航空航天局(NASA)一直在太空开展3D打印实验，他们利用3D打印机制造国际空间站所需的各种物体。

俄罗斯宇航员在国际空间站首次用3D打印机制作出了太空工作所需的零部件——摄像头固定架。

3D打印机的出现令宇航员们可在太空直接打印所需的零部件及工具，不必等待从地球上“发货”。

此外，在太空的微重力环境下，3D打印出来的生物器官和组织比在地球上成熟得更快，效率也更高，科学家们有望借助3D打印技术在国际空间站打印出人体器官。

2 满足精准医疗需求

生物(器官)打印技术有望改变世界。生物打印包括使用3D打印技术创建人体组织和器官等生物结构，尽管这项技术仍处于早期阶段，但它已经显示了诱人的前景，背后的驱动力是“人类实实在在的需求”。

未来，生物打印可消除对捐献器官的需求。如去年6月，美国一家再生医学制造公司宣布，一名出生时右耳发育不良的20岁女性移植了由她自己的细胞3D打印的耳朵。该公司称，这是首个

已知的由活体组织制成的3D打印器官的例子，未来3D打印可产生更复杂的肝脏、肾脏和胰腺。此外，生物打印可让医生为特定患者打印出个性化药物。

生物3D打印也开始向人体深处迈进。澳大利亚工程师研制出了一种微型软体机器人手臂，可将生物材料直接3D打印到人体器官上，未来医生们有望通过小的皮肤切口，将该设备送入人体内难以触及的区域，精简未来的医疗程序，加速疾病治愈。

3 开发全新飞机火箭

航空航天领域很早已开始利用3D打印技术进行原型制作和生产，2023年，这一趋势将继续高歌猛进。

例如，NASA已经借助3D打印技术制造出了火箭发动机，这可能会带来更高效、更具成本效益的太空旅行。美国民营

航天公司“相对论”甚至制造出了首枚3D打印火箭“人族一号”。“人族一号”高33.5米，85%的组成部分由3D打印而成，连火箭的发动机也由3D打印技术制造。未来，通过3D打印技术或能研制出全新类型的飞机彻底改变航空航天行业。

4 创造个性化膳食

食品打印代表的是3D打印技术领域一种相对较新的发展趋势。

美国哥伦比亚大学研究团队在《npj·食品科学》杂志上发表论文称，他们的3D打印机使用全麦饼干、花生酱、榛子巧克力酱、香蕉泥、草莓酱、樱桃糖浆和糖霜这7种原料制作出了

芝士蛋糕。研究团队认为，激光烹饪和3D打印食品，能让主厨在毫米级的尺度集中香气和质感，创造出新的食物体验。

未来，食品打印可能成为创造个性化膳食的一种常见方式，例如，餐馆可使用食品打印技术为某位顾客专门制作餐点。

5 提高教育创新能力

3D打印技术声名鹊起，教育机构正在积极地对待这项技术，不仅将其纳入课程，也将其作为一种有价值且可持续的教育工具。如美国麻省理工学院、弗吉尼亚理工大学等都开设了3D打印课程。

培养和促进创造力是将3D打印融入教育的最显著优势之一。3D打印技术可让学

生将所想转化为有形的物体，利用这些物品来更快、更有效地学习，还能够随时修改创意，而不只是停留在抽象的概念。3D打印可用于科学教育，使学生自己创建分子、细胞和其他生物结构的模型，获得动手学习体验。3D打印还提供许多机会来帮助跨学科学习。

6 定制时尚产品

此外，通过3D打印技术，人们可大规模生产定制产品，而传统制造方法无法实现这一点，这将为时尚、医疗保健和消费品等行业带来一系列新的机遇。

在今年2月的巴黎时装周

秀场上，从高级定制时装品牌迪奥的德比鞋，到丹麦时尚品牌Rains的厚底鞋，人们看到了多款3D打印鞋的身影，表明3D打印技术正在鞋类甚至时尚领域大放异彩。

(据《科技日报》)

破解大象“高情商”之谜

新华社北京4月10日 近日刊登美国《大众科学》月刊网站报道《破解大象“高情商”之谜》。报道摘要如下：

发表在新一期美国《国家科学院学报》周刊上的一项研究结果显示，大象的一些高级情感表现可能是一种自我驯化的表现，比如它们会哀悼死去的大象、帮助生病或受伤的大象，甚至能在镜子里认出自己。

研究报告的合著者、生物学家利莫·拉维夫在一份声明中说：“自我驯化理论很难验证。这是因为除了人类以外，只有另外一个物种

被认为具备自我驯化能力，那就是倭黑猩猩。”

拉维夫和她的同事们从20个方面将非洲草原象与人类和倭黑猩猩进行了对比。他们发现，这3个物种都有一些相同的身体特征，而且表现出相同的习惯。大象有嬉戏行为，有社会性，有漫长的童年，而且会替种群中的其他成员照看小象。倭黑猩猩和人类也都这样做。此外，非洲野象的下颌骨短，这是猫等家养动物的特征。它们似乎还能够克制自己不欺负其他动物。

大象还会互相学习。像吃什么和如何养育幼崽等知识是通过社交相互传播的，而不是像其他动物那样靠本能。大象还拥有复杂多样的交流系统。它们发出的声音组合极其广泛，从咆哮到低频咕啾，再从尖声鸣叫到低频咕啾。

研究小组还发现大象具备几种与自我驯化有关的基因。他们将野象的基因与261种驯化哺乳动物的基因进行了比较，并建立了一份通常与驯化相关的基因清单。研究小组说，在674个极有可能是大象祖先遗传的基因中，有79

个与其他驯化物种的基因类似。这可能意味着，驯化可以在哺乳动物进化树上的多个分支发展。

研究团队猜测，大象的自我驯化可能与它们体型庞大和力气较大有关。拉维夫说：“这意味着大象通常不太担心为了生存而躲避或与其他动物开战。这种‘安全环境’可以减轻对外来侵略的担忧，释放更多能量用于认知，同时开启更多探索、交流和游戏的机会。”

与此同时，一些科学家仍对大象的自我驯化持谨慎态度，认为需要进行更多研究。