

美创意产业联盟敦促政府加强版权保护

科技日报讯(记者刘霞)据美国《国会山报》网站2月23日报道,代表创意产业领域500多家公司的“创意未来”联盟近日致函白宫,呼吁拜登政府实施更严格的版权保护措施。

在这份公开信中,来自电影、电视、音乐、摄影和出版行业的利益攸关者表示,新冠肺炎疫情期间,很多美国人在家中隔离,导致美国数字盗版案件大幅增加。

公开信说:“此时此刻,许多美国人仍然

无法重返工作岗位,我们创作产品的合法收入来源也每况愈下,而盗版让这一情况雪上加霜。”

该联盟称,数字视频盗版每年给美国经济造成至少292亿美元的损失。

“创意未来”首席执行官露丝·维塔莱强调说,该联盟正大力追查犯罪集团,而非那些违反规则的消费者。

此外,维塔莱表示,签署这封信的350多

家公司希望,去年年底签署成为法律的两项立法能更严格地执行。

其中一项法案《保护合法流媒体法》将企业大规模盗窃或盗版流媒体版权材料定为重罪,而非轻罪。维塔莱说:“这是一个非常好的开端,本届政府可以在这方面取得进展,并通过司法部实施。”

另一个法案是《案例法》,该法案计划在版权局内设立一个小额索赔法庭,独立创作

者可因被侵犯版权而获得最高3万美元的赔偿。维塔莱说,这项法案可以帮助个人规避在联邦法院提起诉讼的高昂成本。据悉,版权局计划在年底前实施这一举措。

此外,该联盟成员还主张修改《数字千年版权法》,该法于1998年生效,那时脸书和YouTube等主要网络平台还未出现。维塔莱说,该组织希望与参众两院的知识产权小组委员会合作修改这一法案。

技术尚处早期 多方应用未来可期

3D打印的房子何时能住上

今日视点

◎ 实习记者 张佳欣

在以运河闻名的荷兰,桥梁很常见。但有四座桥尤为奇特:每座长26英尺,且都是由一台大型3D打印机用混凝土制成的。这样建成的桥梁属世界首次,其在2017年10月17日在荷兰南部小镇海默特横空出世。

从桌面到建筑工地,3D打印作为技术革命的一部分,实现了将塑料和其他材料挤出并制成实心物体的目标。自2017年以来,美国、欧洲和亚洲的几家公司已经“打印”了公交车站候车亭和会议厅隔断,甚至是整个住宅。

而在未来,3D打印应用不仅限于建筑界,在教育、救灾、医疗等领域,技术造福人类的理念在3D打印上将体现得淋漓尽致。

3D打印,建筑业的“多面手”

3D建筑打印机的工作原理很像家庭办公室的喷墨打印机,只不过它们吐出的不是墨水,而是混凝土。

喷嘴在轨道上来回运行,由计算机控制挤压模式,这样就可以在需要的地方精确地铺设一层一英寸厚的混凝土(或钢铁、或其他材料)。当缓慢移动的喷嘴到达其路径(最长可达100英尺)的末端时,这一层通常已经硬化,刚好可以在第一层的顶部再铺上一层。一层又一层,一面家庭所需的墙就被建造起来了。通过精确的沉积图案,喷嘴还可以为窗户、门、公用设施管道和其他设计及结构留出空间。

《科学美国人》报道称,3D打印建筑最明显的优点之一是速度快。建造一座500平方英尺(约46.45平方米)的单层住宅大约需要24小时的打印时间。

ICON公司是美国得克萨斯州一家专注

于3D打印建筑的公司,其联合创始人兼首席执行官杰森·巴拉德表示:“3D打印机在建筑房子的同时,会考虑到其结构、隔热层、墙板、内外表面处理以及管道系统。”而在一般情况下,“这通常需要代表5.6个不同行业的20个人工作好几天的时间”。

此外,3D打印建筑也减少了浪费。据报道,一个典型的住宅建筑工地会产生4吨左右的垃圾。由于常规模板施工中使用的混凝土是均匀应用的,无论是否需要特定区域进行结构支撑,它都会被浪费大约一半的量。这对环境的破坏尤为严重,因为水泥作为混凝土的主要成分,约占我们二氧化碳排放量的7%。相比之下,3D打印机可以非常精确地改变结构的厚度,只在真正需要的地方使用混凝土,这一过程被称为拓扑优化。

打印出来的结构具有数字化是3D打印的另一个优点。这意味着在电脑上呈现的设计可以直接转换为打印机的指令。这就省去了将设计转换成图纸的需要,进而减少不必要的错误和麻烦,从而节约成本,减少延误。

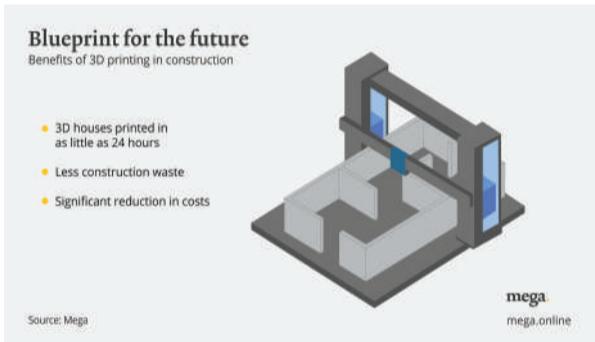
数字化还有一个额外的好处,那就是消除了设计创意的障碍。建筑师可以以更低的成本提供定制或半定制设计,而无需费心培训他人来执行计划。

“打印机不在乎你想出了什么设计。”荷兰埃因霍温理工大学的结构工程师西奥·萨莱特说,他是印刷建筑的先驱,建造了荷兰的阿姆斯特丹大桥,“它不会因为你的原创而多收你的钱”。



上图 位于荷兰的世界上第一座3D打印混凝土桥梁。图片来源:《科学美国人》月刊官网

右图 3D打印建筑的未来蓝图。图片来源:Mega.online



技术仍处早期阶段

当然,《科学美国人》报道称,3D打印建筑的技术仍处早期阶段,要扩大3D打印建筑的规模,需要在技术和监管方面做更多的工作。对于前者,从业者还没有找到一种从印刷机上加固混凝土的有效方法。在传统建筑中,这是通过铺设钢筋来完成的。

萨莱特认为,对于3D打印建筑最大的愿景是在将来有新的混凝土配方,或是新的可挤压材料,无须钢筋就足够坚固。例如,环氧树脂就是一个潜在的候选者,它是一种聚合物,目前用于制造建筑中的黏合剂和涂料。

制订3D打印房屋质量检查的指导方针和施工程序规则也需要敲定,萨莱特警告说,如果没有经验、粗心大意的建筑商接触到打印机,他们的建筑可能会有倒塌的危险。

如今,3D打印建筑是一件“不起眼的大事”,低调且低成本。

例如,ICON打印了一套位于美国得克萨斯州奥斯汀市的住宅,为家庭设计,成本为1万美元。然后,该公司还计划将一台打印机带到拉丁美洲,在那里建造50座低成本住宅。

与此同时,萨莱特即将开始在阿姆斯特丹建造一座90英尺(约合15米)高的桥,同时还将与人类合作,在荷兰建造数座住宅。

《科学美国人》报道称,虽然这项技术仍处于早期阶段,但商业级3D打印建筑机可能会在未来十年从根本上改变建筑业。专家认为,它们可以将施工时间缩短一半,降低多达三分之一的成本,并提供更环保、更坚固的设计,还有更大的定制空间。

根据美国北极星市场研究公司的数据,随着这项技术的发展,预计到2026年,全球3D打印建筑市场将从2019年的460万美元扩大到149亿美元。



位于马达加斯加的世界上第一所3D打印学校的渲染图。图片来源:世界经济论坛官网

教育、救灾、医疗…… 3D打印未来可期

世界经济论坛官网2月19日报道称,非营利组织 Think Huts 与建筑设计公司 Studio Mortazavi 合作,在马达加斯加菲亚纳兰楚阿大学校园内创建了世界上第一所3D打印学校。

通过3D打印学校的解决方案为更多的孩子提供了受教育的机会,解决了对物理基础设施缺乏足够投资的问题。

科技造福人类在3D打印技术上得以体现。除了建筑业,报道称,3D打印机将越来越多地被应用于各行各业,从生产太阳镜等消费品到汽车零部件等工业产品。而在教育行业中,3D建模可以用来将教育理念带入生活,并帮助孩子们培养实用技能,如编程。

在墨西哥,3D打印已经在塔巴斯科州建造了一座46平方米的房子,包括厨房、起居室、浴室和两间卧室,将该州一些最贫穷的家庭开放。

这项技术在救灾中也被证明是至关重要的。据英国《卫报》报道,2015年尼泊尔发生地震时,作为救援工作的一部分,一台安装在路虎上的3D打印机被用来帮助修复尼泊尔的水管。

此外,3D打印也成功地应用于医学领域。在意大利,当新冠疫情重灾区伦巴第的一家医院供应不足时,初创企业 Issinova 为新冠患者打印了3D呼吸机膜瓣。

实验室培养的人类器官能像婴儿大脑般成熟

科技日报讯(记者冯卫东)据2月22日发表在《自然·神经科学》上的新研究,美国加州大学洛杉矶分校和斯坦福大学研究人员发现,3D人类干细胞来源的类器官可以与人类大脑发育极为相似的方式成熟。

研究人员对在实验室培养皿中生长长达20个月的类器官进行了广泛的遗传分析后发现,这些3D类器官遵循一个内部时钟,该时钟指导其与人类发育的时间线同步的成熟。这表明类器官能够发展到超过“胎儿”阶段。

加州大学洛杉矶分校医学教授丹尼尔·盖斯奇文德称,这将成为该领域的重要推动力。这些类器官可以成熟并复制人类正常发育的许多方面,将其成为在培养皿中研究人类疾病的良好模型。

人脑类器官是使用诱导性多能干细胞(也称为iPS细胞)创建的,该干细胞源自

科技日报北京2月28日电(实习记者张佳欣)火山喷发还是行星撞击?据物理学家组织网日前消息,研究人员认为,他们已经发现了导致恐龙灭绝的原因。通过找到撞击坑内的陨石尘埃这一关键证据,研究人员明确地将恐龙的灭绝与6600万年前撞向地球的行星联系起来。这项研究是2016年国际大洋发现计划的最新成果,该计划由美国得克萨斯大学奥斯汀分校联合牵头。

20世纪80年代以来,由于科学家们在地质层中发现了小行星尘埃,因此,小行星撞击地球而非一系列火山喷发导致了恐龙灭绝并引发了其他全球性灾难,一直是学界主要的假说。

20世纪90年代,随着墨西哥湾下125英里宽的希克苏鲁伯陨石坑的发现,行星撞击导致恐龙灭绝的假说得到了进一步证实,因为该陨石坑的年龄与岩层相同。

证明小行星尘埃迹象的是铱元素,这种元素在地壳中很罕见,但在某些类型的小行星中含有较高。在这项新的研究中,研究人员从埋在海底的火山口收集了近3000英尺(约合3000米)的岩芯。在陨石坑中,撞击后数天至数年沉积下来的沉积层非常厚,因此科学家能够精确地确定,这些尘埃仅在撞击后20年就形成了。

报道称,尘埃是数百万年前一颗直径7英里的小行星撞击地球后的残留物,这次撞击导致地球上75%的生物灭绝,包括所有的非禽类恐龙。

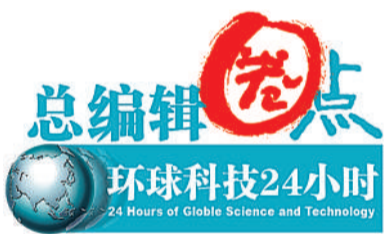
“我们的发现证明(地质层中的)铱异常与希克苏鲁伯陨石坑有关。”该研究的合著者、得克萨斯大学杰克逊地球科学学院的教授安德鲁·古利克指出,估计撞击产生的尘埃在大气中循环的时间不超过几十年,这有助于计算物种灭绝所用的时间。

研究人员表示,铱元素分析是由奥地利、比利时、日本和美国四个国家的独立实验室进行的,因此可以确保得到正确结果。除了铱,陨石坑部分还显示出与小行星物质相关的其他元素的含量有所上升。这些“小行星元素”的浓度和组成与在世界各地52个地点的地质层测量结果相似。

研究人员说,通过在标志着灭绝时间的确切地质位置的陨石坑内发现小行星尘埃与匹配的指纹,这项新研究证实了行星撞击地球导致恐龙灭绝的假说。报道称,这次研究任务帮助填补了关于行星撞击地球以及其导致的后果,还有生命恢复的研究空白。

通过研究陨石坑内尘埃 新发现证实行星撞击导致恐龙灭绝

恐龙灭绝,小学生就熟知的地球历史上大规模物种灭绝事件。关于其原因,有太多的线索,太多的可能,却一直没有让所有人都能接受的定论。小行星撞击之说,在提出来的最开始被认为非常大胆,甚至引发颇大争议,但后来却一步步成为主流假说,甚至已接近“盖棺定论”,这一答案真的能回答这个生物史上最难解之谜吗?无论如何,科学家依然不会放弃去进一步验证,究竟为何在很短的时间内一代霸主会突然从地球上消失,这个答案其实关乎人类自身。



国际要闻回顾

(2月22日—2月28日)

国际聚焦

AI向真正“智能学习体”迈进

美国团队报告了一类增强学习,可回溯过去,解决复杂任务,真正改善了对复杂环境的探索方式,有望应用于机器人、语言理解和药物设计领域。这类算法被统称为“Go-Explore”,其已经在一款经典游戏的算法挑战中得分超过了人类玩家和先进的人工智能系统。该成果被认为正朝着实现真正“智能学习体”迈出了重要一步。

科“星”闪耀

胆管“类器官”修复受损肝脏试验成功

英国科学家领导的研究团队在实验室中利用最新技术成功培育了胆管“类器官”(一种胆管微型器官)。研究证实,这一微型器官可用于修复人体受损肝脏。这是首次证明使用实验室培养的细胞可以增强或修

复人类的肝脏,同时这一技术为开发治疗肝脏疾病的细胞疗法铺平了道路,未来有望缓解器官移植面临的困境。

奇观轶闻

鲑鱼肝分离出治疗脑外伤药物

俄罗斯科学院远东分院国家海洋生物学研究中心科研人员从鲑鱼肝中分离出一种多不饱和脂肪酸的高活性化合物。动物实验表明,该化合物可促进神经元恢复并抑制脑外伤后的炎症反应,显示出对脑损伤有很高疗效。

“最”案现场

最高分辨率图像显示DNA分子活性惊人

英国研究人员拍摄了有史以来最高分辨率的单个DNA(脱氧核糖核酸)分子图像,揭示了DNA在细胞内塞满并扭曲时可能具有令人惊讶的活性。这项新研

究详细地研究扭曲和紧缩的DNA微圈环如何挤入细胞,或将导致开发出全新的医学干预措施,包括改进基于DNA的诊断和治疗方法。

蓦然回首

俄罗斯确诊人感染H5N8禽流感首个病例

2月20日,俄罗斯宣布发现了第一例人感染H5N8禽流感病毒的病例。这是俄罗斯联邦消费者权益保护和公益监督局“矢量”科学中心科学家的一项重要科学发现。该病毒是在俄罗斯南部一个家禽农场的7名员工中发现的,该地区在2020年12月暴发了H5N8禽流感。

技术刷新

新基因工具可按时序编辑DNA序列

美国研究人员发明了一种新基因编辑

技术,可按时间顺序对切割点或编辑点进行编辑,这一系统能以预编程的方式进行基因编辑,使研究人员能更好地研究对时间敏感的过程,如癌症是如何从几个基因突变发展而来,以及这些突变的发生顺序将对疾病产生何种影响等。

基础探索

地球上某些微生物可在火星暂时存活

美国国家航空航天局(NASA)和德国航空航天中心联合开展的一项新研究发现,地球上的某些微生物可以暂时在火星表面生存。研究人员通过将微生物发射到地球的平流层中,测试了微生物对火星环境的耐受性。这项成果有助于探索太空旅行对微生物生命的所有影响,揭示这些微生物的潜在用途以及对太空旅行的威胁。

(本栏目主持人 张梦然)



产奶能手:阿华西羊

在中东地区,耳垂、尾部和脖长的阿华西(Awassi)羊是主要的羊奶和羊肉来源,其毛还被用于制作地毯。过去数10年里,以色列人通过精心选种以及改进饲料配方和饲养方式,将每只奶羊的平均年产量从20世纪30年代的40升,提高到现在的550升,个别奶羊的产奶量超过1000升。

本报驻以色列记者 毛黎摄

和颜悦“摄”