

仅用50小时,3D打印出二层小楼

在南京,这样的“3D建筑”还有不少

中国首个真正意义上可居住、可交付使用的现场3D打印二层建筑,已经在南京市六合区雄州街道灵岩社区卫生服务中心具有雏形。这栋高6米的二层建筑,仅用50个小时便打印完成。其实,在南京还有不少建筑都采用了3D打印技术。专家认为,3D打印具有节省模板材料、建筑师设计自由度高、生产自动化对工人的依赖少效率高等突出的优势。但由于结构承载力和抗震需要,未来想要打印出更大、更高的建筑,还有许多技术难题需要攻克。

现代快报+记者 刘赞/文 刘畅/摄



▲3D建筑细节



扫码看视频



全国首个现场3D打印二层建筑亮相南京六合



江北新区市民中心接待中心也用了3D打印技术

低碳环保,3D打印“盖出”二层小楼

2月23日下午,现代快报记者来到六合区雄州街道灵岩社区卫生服务中心,院内西侧一座红蓝双色的二层小楼格外显眼。墙体上布满了纹路,远看犹如一块巨型的奶油蛋糕。

现代快报记者了解到,这座小楼正是由南京嘉翼精密机器制造股份有限公司和上海建工集团、东南大学联合打造的“上海建工3D打印科技试验楼项目”,同时也是国家重点研发计划项目的示范工程之一。

据南京嘉翼精密机器制造股份有限公司工程部经理王海积介绍,这座小楼的使用面积52.8平方米,高度约6米,共上下两层,二层还带有露天平台,采用了“框架+砌

体+叠合板结构”,整个项目打印用时仅50小时。项目建成后,将作为南京市六合区雄州街道灵岩社区卫生服务中心的院史展览馆投入使用。值得一提的是,这也是我国首个真正意义上可居住、可交付使用的现场3D打印二层建筑。

其实,在南京还有不少建筑采用了3D打印技术,如江北新区市民中心的接待中心、南京站南广场的公厕等,但都只有一层。王海积表示,为了实现二层的突破,企业将打印机直接移至现场,在混凝土调配上又做了升级。“在材料的使用上,我们选择了粗骨料,它不仅可以降低人工和材料成本,而且解决了目前采用3D打印砂浆容易开裂的问题,安全性得到了提升。”

南京嘉翼精密机器制造股份有限公司董事长李进告诉现代快报记者,项目使用的是国内首创的实现粗骨料混凝土材料泵送的现场原位3D打印机,由龙门框架、运行轨道和打印喷头等组成,活动范围达到24米,可以实现超大型建构物物的智能化现场原位3D打印建造。打印过程中,通过程序设计,引导打印机一圈圈堆叠打印,就像裱花师在蛋糕上一层层涂奶油,使得整个建筑的墙面有了条纹感。除此之外,3D打印材料中还含有建筑垃圾再生品,每年可以为社会消化建筑垃圾近千吨。同时,3D打印建筑每平方米的碳排放只有190公斤,远低于传统浇筑建造的碳排放。

3D打印行业面临许多挑战

东南大学材料科学与工程学院教授张亚梅长期从事绿色建材的创新研究,她表示,相对于传统的立模浇筑施工工艺,混凝土3D打印具有节省模板材料、建筑师设计自由度高、生产自动化对工人的依赖少效率高等突出的优势。

近年来,我国在混凝土3D打印的设计与应用、装备、材料研发、配筋技术和标准等方面都取得了明显进展。

张亚梅认为,由于结构承载力和抗震需要,混凝土结构中通常都需要配增强钢筋,而现有的3D打印

技术和钢筋特别是竖向钢筋进行配置协同仍然是一个巨大的挑战。

因此,未来如果要打印更大规模的房屋,特别是要在打印高度上有所突破,还面临很多新的问题。

老城风貌保护新规出台

老城南新建筑控高9到12米

快报讯(记者 杨晓冬)老旧小区更新不能大规模拆除后再开发、老城南控高9-12米……现代快报记者了解到,为进一步保护老城风貌,彰显历史文化名城魅力,南京市近期印发《关于进一步加强老城风貌管控严格限制老城建筑高度规划管理规定》(以下简称《管理规定》)。

2017年,南京曾发布《南京市老城建筑高度规划管理规定》,通过控制老城高度,较好地保持了老城“近墙低、远墙高;中心高、周边低;南部低、北部高”的总体空间形态,保护和彰显了南京老城的总体风貌。相较于2017年版本,此次出台《管理规定》新增了高度控制、容量控制、风貌控制和老城有机更新

的细化要求。明确南京老城是指明都城范围内,以护城河(湖)对岸为界,总面积约50平方公里的地区;历史城区则在之前的老城南、明故宫、鼓楼—清凉山三个片区基础上,新增北京东路历史城区。

《管理规定》指出,为进一步彰显老城风貌特色,各类建设项目原则上不得突破经批准的控制性详细规划确定的新建建筑高度、不得减少开敞空间的用地面积、不得破坏重要的历史空间关系。为丰富空间形态,老城南历史城区内明清传统民居类型的历史风貌区,局部的新建建筑檐口高度可以适当控制在9米至12米,但原控制性详细规划中确定的用地强度不得改变、建筑基地占地面积不得超过项目可

建设用地面积15%。

同时,《管理规定》还进一步强调了占补平衡,即老城范围内现有的运动场、广场、公园等开敞空间原则上不得占用,确需占用的须占补平衡。位于历史城区、历史地段内的,除因修复传统格局肌理外,不得占用。鼓励各单位将开敞空间对社会开放。采取占补平衡进行空间置换的,不得将各类开敞空间化整为零。

此外,在城市更新方面,《管理规定》也提出,以成套多层住宅为主的老旧小区,一般不得大规模拆除后再开发。老城有机更新应当符合城市规划要求,不得以经济就地平衡为由突破老城建筑高度控制要求。

“植”此青绿! 南京全民义务植树3月4日起报名



2023年南京市全民义务植树活动海报 南京市绿化园林局供图

快报讯(记者 卢河燕)今年3月12日是第45个植树节。2月23日,现代快报记者从南京市绿化园林局召开的新闻发布会了解到,2023年南京市全民义务植树活动以“助力双碳行动 赋能极美南京”为主题,植树活动共有4个场地,分别是溧水水晶桥宜村、溧水柘塘街道天臣北地块、高淳游子山国家森林公园和栖霞山国家森林公园。3月4日至4月2日期间,市民可以个人名义,或以机关、团体、企事业单位的形式报名。

本次活动由南京市绿化委员会、南京市绿化园林局、南京市绿化委员会办公室举办。南京市绿化园林局一级调研员袁必新介绍,今年南京实地义务植树活动分为线上线下两种形式报名。线上通过关注南京市绿化园林局微信公众号“南京绿化园林”,点击右上角“绿动你我——2023年义务植树”进入报名;线下可前往位于中山北路202-1号的中国国旅(江苏)国际旅行社有限公司总部门店报名。

“今年义务植树的树种主要是乡土树种,比如榉树、紫叶李、桂花、朴树等等。”南京市绿化委员会办公室处长李铭介绍,市民可以参与园林绿化的公益活动、知识科普等活动,或者在家动手种植一些植物,共建身边的宜居环境。

系列活动丰富多彩。据介绍,3月12日上午9:30,市绿化园林局、市绿委办在玄武区鼓楼市民广场举办以“‘植’此青绿正当时 履职尽责你我他”为主题的绿化宣传活动,现场就园林绿化政策法规、绿化规划建设、绿植花卉养护管理、义务植树尽责形式等方面为市民提供咨询服务。活动当天,南京市绿化园林局官方微博将开通活动直播,市民可通过手机在线全程观看并参与互动。

市绿化园林局还将在月牙湖公园、绣球公园、平山森林公园、栖霞山国家森林公园等“互联网+全民义务植树”基地,全年开展科普讲座、植物养护等形式多样的宣传教育活动。此外,3月下旬,市绿化园林局、市红十字会将联合相关部门开展“南京爱心主题林”活动,组织机关党员干部以及市红十字会志愿者发布公益倡议书,种植主题林等活动;从3月至10月开展“古树名木保护”系列宣传动员,讲好古树名木故事,征集优秀摄影作品,开展知识竞赛等;还将组织开展最美园林景观摄影作品征集活动,“二十四节气·‘宁’好植物”系列宣传活动。

市民还可以通过“南京绿化园林”官方微信的专属栏目参与全绿委捐资活动,捐赠款将由中国绿化基金会和全国绿化委员会办公室统筹用于国家国土绿化事业。

体育“烟火气”回来了! 今年全市将举办72项次省级以上赛事

快报讯(记者 王卫)体育的“烟火气”回来啦!2月23日,据“南京发布”消息,2023年,南京将举办省级以上赛事72项次。现代快报记者从南京市体育局了解到,南京马拉松、国际剑联女子重剑世界杯、南京·大学生赛艇公开赛、南京市大学生篮球联赛、长三角国际公路自行车穿越赛(南京站)等品牌赛事,将是本年度的重磅比赛。

2022年,南京成功举办了中国田径街头巡回赛(南京站)、中国街舞联赛(南京站)、全国山地自行车锦标赛等省级以上体育赛事55项次。其中全国以上比赛25项次、省级比赛30项次,并成功举办花样游泳、高尔夫、滑板和帆船等4项省运会赛事。

今年,南京积极申办和承办各级各类体育赛事,努力让3000项群众赛事“烟火气”和72项专业精品赛事“热力值”为城市发展赋能增色。截至目前,统计数据显示,今年南京将举办省级以上赛

事72项次,其中有击剑、自行车等国际比赛,全国比赛和省级比赛均超30项次。

最受市民喜爱的南京马拉松等系列路跑赛事陆续回归,从3月份开始,女子半程、山地、江岛马拉松以及下半年的南马、城墙、慢城等极具特色的系列马拉松赛事将陆续举办。今年,南京还将举办电竞、街舞、帆船、航模等时尚赛事和南京·大学生赛艇公开赛、南京市大学生篮球联赛、南京高校百公里接力赛等“萌新赛事”,都市圈体育舞蹈公开赛、环南京自行车赛等老牌赛事也将继续。



扫码了解2023年南京72项次省级以上体育赛事

此计划为2月中旬统计,不含社会力量举办的赛事,后续赛事信息将在“宁体汇”平台持续更新,具体以实际办赛为准。