

科技/改变/生活

# 3D打印人体骨骼 提前模拟手术过程

## 驼背20多年的她终于“挺直腰板”了

驼背了20多年，却一直沒有下定决心去做手术。而随着年龄的增长，脊柱的疼痛让她不得不求助于医生。这两天，市民徐慧(化名)来到南京市第一医院骨科，想要解决让自己苦恼了20多年的脊柱侧弯。医院数字骨科的医生通过3D建模，事先打印出与徐慧脊柱完全一样的骨骼模型，找出所有的问题所在，并提前模拟手术。现在，徐慧经过手术正在康复中，连身高都增加了2厘米。

通讯员 章琛 现代快报记者 吴怡

**脊柱侧弯严重，当了20多年“刘罗锅”**

谈起电视剧《宰相刘罗锅》，大部分人不陌生，电视剧中的主角刘罗锅得名于自己的显著驼背。虽然电视剧好看，但发生在现实中却不是一件值得高兴的事情。今年50多岁的徐慧就是这样的情况。

由于遗传的原因，年轻时她的

脊柱就有些侧弯，但并不严重，因此虽然有些不美观，但她从没有想过去医院做手术。从30岁开始，情况越来越严重，并且发生疼痛。饱受20多年驼背煎熬的徐慧只能去求助医生。

**手术后，个子也高了2厘米**

然而，想要通过手术对脊柱这种深藏在体内的部位进行精准地矫正，并不是一件容易的事情。

“过去做这种手术，患者都是打了麻醉药以后躺在手术台上，然后医生现场切口，用手、X光片以及现场情况来估算手术的位置、深度，这个过程实际上并不能完全保证精准。”南京市第一医院骨科博士姚庆强告诉现代快报记者。

不过，这两年医院引进了3D打印技术以后，这个过程有了明显的改善。“首先电脑建个立体的3D模型，精度非常高，达到零点几毫米，然后用机器把模型打印出来，前后也就十几个小时。”姚庆强介绍，拿到这个模型以后，医生可以在手术前进行模拟手术，哪个地方打钉子，打几个钉子，全都一目了然，到正式手术的时候，就完全不会迷茫了。

通过这种3D建模的方法，医院给徐慧的脊柱进行了提前模拟手术，打入了12根钢钉。手术过后，徐慧的脊柱侧弯不但明显好转，而且个子也顺势提高了2厘米。

**医院筹备开设数字骨科门诊**

有的市民表示，目前3D打印的人体“零部件”主要集中在体外模拟手术方面，能不能直接放入体内，替代损坏的人体骨骼呢？

姚庆强介绍，目前“骨骼体外培养”已经进行到动物实验阶段。从兔子身上取出干细胞，放在3D打印出的支架上，在体外经过4周的培养，再接种至裸鼠皮下培养，最终可以长出所需要的软骨组织。“未来可能使用这种技术完成人体的组织缺损修复。”

目前，南京市第一医院正在筹备开展数字骨科门诊，患者只要来照个影像图，提供骨骼的相应数据，医院就能先给打印出骨骼模型，提前考虑如何手术，也减少了患者的提前住院时间。

## 江苏第三届创新创业大赛举行决赛 戴上加湿口罩 不仅防霾还能滋润喉咙

快报讯(记者 项风华 徐岑)捡球机器人、污水自动化处理、雾霾防护技术与产品……前天，第三届中国江苏创新创业大赛决赛在南京举行。这场大赛由省人才办与省经信委、教育厅、人社厅、文化厅、团省委、省科协等部门共同举办。现代快报记者了解到，1000多人报名参加，最后186名选手闯入决赛。他们用自己的专业知识和奇思妙想，带来了新材料、新能源、电子信息、节能环保以及生物医药等战略性新兴产业的项目发明。

1992年出生的张雨轩去年毕业于南京农业大学，学的是机械类专业，他却专心做起了“一只口罩”的生意，他的项目是“基于颗粒物过滤的功能性雾霾防护技术与产品”。“说起防雾霾口罩，大家第一反应是美国3M，我们研发的口罩，隔菌能力也能达到98%以上，透气性却比它高20%，价格还便宜10%-20%。”

张雨轩说，口罩的好坏要看过滤性和透气性。“比如，三十层纱布的过滤性肯定比十三层要好，但戴上却很憋气，所

以就要在保证过滤效果的同时，尽可能提高透气性。”他表示，灰尘颗粒虽小，却逃不过两样。“一个是静电，一个是水，我们研发的口罩就是基于这两个原理，并取得了国家专利。”尤其特别的是加湿口罩，为国内首款。加湿口罩，水从哪儿来？他向现代快报记者演示，原来口罩中还藏着两个小隔层，可以播放加湿过滤片。“它是立体口罩，戴上会和口鼻隔开一定空间，所以不会出现大家想象中湿答答的感觉。同时加湿过滤片中的有效保湿成分，可以滋润干燥的喉咙”。

现代快报记者了解到，本次大赛将产生一、二、三等奖及优胜奖选手，除了获奖荣誉证书、奖金奖励外，他们还将获得金融支持等。据悉，江苏实施“双创计划”以来，双创人才创新创业企业1230家，157家成为高新技术企业，50家年销售超亿元。前两届大赛共吸引2000余名国内外选手参赛，有98名选手脱颖而出，最终有11名获奖选手经大赛推荐参加“双创计划”综合评审，分别获得100万元或50万元资助。

# 生活直通车

- 搬家服务
- 老年公寓
- 保洁保姆
- 电脑维修
- 家电维修
- 疏通钻孔
- 装潢/拆除
- 防水治漏
- 旧物回收

**快捷** 蚂蚁搬家86603346, 专业拆家具, 空调, 红木, 5米大厢, 上门不加价。

**喜顺** 正规83433888。全市低价, 连锁。喜庆搬家, 全市连锁。86653506 喜顺专业、搬琴、搬家。86455277优

**双喜** 84310377, 车大人多, 搬家, 单位, 长途优。

**金蚂蚁** 专业搬家, 厂, 家具, 空调拆装, 长短途, 价优。58709009

**喜顺** 搬家总部, 86278226 全市连锁

**喜顺** 河西、鼓楼。15050560699人多, 特低, 长途, 家。

**光华门** 马群, 家, 低。84490675

**喜顺** 免楼层, 拆装, 长途优。86050222

**河西** 鼓楼, 桥北。86279339 鼓楼, 河西, 桥北, 86270339, 价优。

**双喜** 专业搬家, 钢琴, 单位, 拆家具, 空调, 长途优, 包满意。84233142

**雅居乐** 优质服务, 低价, 专业搬家, 钢琴, 搬家公司。87787300, 竖品牌, 立长远

## 搬家服务

**喜顺** 总公司全市连锁。86612038价优

**迈皋桥** 栖霞, 厢。85333308 低

**喜顺** 河西鼓楼, 江北优。86666942厢

**下关** 一家。58806685

**喜顺** 市区150, 江北350, 专业钢琴, 长途优。

84418520

**栖霞区** 尧化门、仙林、马群、家。

85331216 优

**江宁** 一厢。52159499

**喜顺** 拆装, 长途优, 免楼层。

86497656

**益民** 一搬家。86222038

## 喜顺

**栖霞**, 迈皋桥, 仙林。85333158 厢

**双喜** 一—88起。52426462

**江宁** 厢、价优、人诚。52153132

**福顺** 一搬家, 货运。83704081

**南京** 一特价搬家。85350696

## 保洁/保姆/点工

**家旺** 保洁、擦玻璃、打蜡、地毯。52307973

**家顺** 专业保洁、满意付款。52253092

**诚心** 保洁、地毯、沙发、打蜡、石材。86530821

**温馨** 保洁, 保姆, 点工。83285341

**凤凰** 社区、保姆, 点工。86556435

## 疏通钻孔

**白下** 通、改道、水电。84619536

**秦淮** 通、水电、抽粪、清洗。15261879981

**下关** 通、钻。85623979

**白下** 疏通, 抽粪。84592946(低)

**白下** 通改、钻, 治漏(低价)。84606359

**玄武** 疏通, 水, 钻孔。83320773

**江宁** 便民网: 疏通。52106471

**鼓楼** 疏通, 钻孔, 水。83608129

## 旧物回收

**高收** 空调、家具、酒店、全收。13913905048

**急购** 隔断、酒店、空调、桌、椅。13062502555

**高收** 空调、家俱、酒店、宾馆, 啥都收。18761641466

**高价收**: 空调、家具、酒店。

13815863912

## 家电维修

### 苏宁空调

专业移机50元, 免费搬运, 空调安装30元 空调充氟维修10元起, 一级资质, 保二年 建邺, 白下, 鼓楼: 86559502 浦口, 江宁专线: 85698089 玄武, 下关, 栖霞: 85771311 雨花, 秦淮专线: 52635517

## 法制现场便民网

(全市连锁, 十分钟回复, 凭回执单保修) 专业空调精修、移装、冲氟、保养 精装彩电、冰箱、洗衣机、微波炉、热水器、灶具、油烟机(洗修)、太阳能移修、电脑、水电、疏通、保洁 鼓楼, 玄武, 白下: 84200518 下关, 栖霞: 83372971 江宁、秦淮、雨花: 52232231 建邺、浦口: 86293518

## 苏宁空调

移机、安装、维修、加氟 鼓楼, 玄武 86496100 秦淮, 白下 86669171 建邺, 下关 85551477 江宁、雨花 52484211

**零距离** 空调, 冰箱, 彩电, 热水器, 灶具, 油烟机, 水电。86624840

**爱民** 一条龙搬家, 空调、安装、维修、保养。(中央空调)。52243439、15094307698

**苏宁** 空调售后服务、空调维修、移机、安装、清洗、回收, 一级资质, 24小时服务。83303233、83228435

**零距离** 空调(维修, 移机, 安装, 加氟) 免费送清洗, 质保两年。全市: 52428528

**五星** 空调, 移机50, 安装30, 修20, 加氟10, 冰箱, (鼓楼、下关、栖霞、浦口) 85590353(建邺、玄武、秦淮、雨花、江宁) 52380353

## 电脑维修

忠和 30修电脑, 彩电, 全市连锁。86652816

阳光快修 全市上门修电脑。85575811

## 老年公寓

**南京君游园式养老公寓** 环境优美, 服务贴心。85760529

养老院 环境好, 价优。66776779

## 承接工程

泽友 现浇隔层, 钢结构。18951806588

## 防水治漏

泓盛得 防水治漏。13505186035

金屋 防水。86303616

## 装潢

**快达** 家公店装、出新, 送效果图。15150678567

**如意** 专粉刷、漆、翻新。83901944

**宝淮** 公装、店装、家装。13951823516

**利民** 家、店、工装、先装后付。83370882

**好邻居** 家、公、店装、设计、送效果图。13151079983

**彩康** 家装、公装、免费设计、量房, 送效果图, 先装修后付款。85327989 同城 瓦、木、水电、漆。13905165578

# 现代快报分类广告便民服务店:

洪武北路55号置地广场1楼分类信息中心。 电话: 84783581、84783538  
杨公井: 66036623, 84611180  
大方巷: 已搬至三牌楼大街160号。86636781  
三牌楼: 三牌楼大街160号(楼子巷小区内)。 电话: 83450236

后宰门: 13770513807  
南湖: 南湖东路35-2, 南湖公园南大门对面。 电话: 86564459、86604837  
建康路: 建康路423-1号, 百家超市旁巷口内。 电话: 84404589、52633449  
中和桥: 84499683

长营村: 十字街70号18栋107室。 电话: 85525150  
杨将军巷: 84785564  
仙林大学城: 学衡路11号。 电话: 13851642943, 13815413775  
浦口: 电话: 13851642860

江宁站: 江宁东北沿路168-5号, 103底站向前。 电话: 52283256  
大厂: 大厂园东路95号(一匹马广告公司一楼)。 电话: 57060924  
下关: 原下关区煤炭港60号(方兴小学对面)。 电话: 58786587、13337716204