

# 从国产第一批到如今的“最小”，她的心脏见证传奇 53年植入过23个起搏器

## 第 医 线

自1971年接受了上海市第一人民医院时任心内科主任刘忠豫施行的国内首例心脏起搏治疗，胡根娣至今共在这家医院安装过23个心脏起搏器，接受了35次手术，堪称见证了中国起搏器的发展历史。近日，80岁的胡根娣再次来到她一生信任的上海市第一人民医院。医院心内科(南)主任汪芳教授为她装上了目前体积最小的“Micra无导线起搏器”。53年里医患之间的互相信任，共同成就了一段佳话。



▲ 1971年，由心内科主任刘忠豫研制的心脏起搏器  
▲ 胡根娣(左四)安装了第23个心脏起搏器



■ 汪芳团队在手术过程中

1969年10月21日，年仅25岁的胡根娣突然晕厥意识丧失，后被确诊为病毒性心肌炎完全性房室传导阻滞，即“阿-斯综合征”。1970年10月，胡根娣再一次晕厥，被送至市一医院急诊室。由于晕厥频发，胡根娣只能一直卧床依靠口服麻黄素、静脉输注异丙肾上腺素维持生命，随时都在死亡线上挣扎。植入心脏起搏器成了她回归正常生活的唯一希望。

当时，中国起搏器技术尚处于实验室研发阶段，时任上海市第一人民医院心内科主任的刘忠豫教授与胡根娣的爱人朱先生商量，是否愿意尝试安装心脏起搏器。那时候，胡根娣已经经历了不知多少次抢救，连上个厕所，静脉血回流进血管都会马上晕倒。强烈的求生欲望使她鼓起勇气尝试刚刚研发出来的心脏起搏器。

接下来的一年多时间里，胡根娣长住监护病房，爱人则在床边搭个地铺，陪在医院里照顾。刘忠豫找到当时来医院调研的复旦大学生物系老师伍于添寻求帮助，提出以最快速度赶制一台小巧的、以电池供电的起搏脉冲发生器以供急救之需。经过众人合作努力，7天

后大功告成。硅橡胶包封的体内线圈直径2厘米，厚5毫米；体外线圈直径3厘米，厚1厘米，比以往使用的由间流管低频感应的体内线圈小了5倍。

1971年5月10日，胡根娣接受了第一次心脏起搏治疗。术后起搏效果良好，患者迅即摆脱了点滴，一周后可以起床活动了。没想到10天后，起搏突然失效，患者以前的阿-斯症状复发。经X光透视发现，电极在心外膜处齐根折断。参与研制的人员心情沮丧、深感愧疚。是一百万次心跳折断？还是电化学腐蚀烂断？当时无暇深究，他们决定摒弃心肌电极这种既不可靠又要开胸的方法，转而试用心内膜起搏的方案。

可是，除了外文文献，谁也未见过心内膜电极，更不知道用何种材料、如何加工。刘忠豫主动挑起研制心内膜导管电极的大任，1个月，在上海电线三厂与上海工艺一厂(现老凤祥)的协助下，试制成以卷绕的扁不锈钢丝为内芯、以聚乙烯为外套的心内膜导管，与心内膜接触的电极头用白金制成，同时又专门研制了小型高效的体外起搏器与之配合。1972年5月，医院为胡根娣改行心内膜起搏，

终获成功。由于感应式起搏器靠线圈感应起搏，线圈一旦移位就会导致心脏停搏，且由于电极、机器性能不稳定，胡根娣在之后的一年内更换了多个感应式起搏器。但值得一提的是，刘忠豫研制的心内膜起搏电极不仅是中国自行研制的第一支心内膜导管电极，且质量可靠、十分耐用，先后提供给数百患者使用，有的患者整整用了18年。

3年后，刘忠豫又为胡根娣植入了首批国产埋藏式起搏器。在此期间，由于起搏器电极腐蚀、起搏器螺丝生锈、电极脱位、囊袋发生感染、电池提前耗尽等一系列问题，胡根娣频繁接受手术，更换了10个起搏器。她的救治经历也在某种程度上体现了早年国产起搏器研发的艰难历程。

1982年以后，胡根娣又陆续更换了6个心脏起搏器。随着起搏器技术逐步完善，胡根娣体内的起搏器使用时间越来越长，植入过程也趋于微创。

胡根娣这次来到上海市第一人民医院，是因为她在2017年安装的起搏器电池即将耗尽，需要更换新的起搏器。当时为她安装起搏器的医生，正是汪芳教授。

汪芳告诉记者，此次更换起搏器最大的困难在于确定植入方式。“由于胡阿姨此前经历过34次手术，体内安装过22个起搏器。其腹部和胸腔遍布疤痕，而且那些老式起搏器的线圈还留在体内无法取出，无法再更换传统起搏器。”因此，专家团队决定为胡根娣安装新一代的“Micra无导线起搏器”。

此次安装的无导线起搏器重量不到2.0g，体积仅有1cc，使用寿命可长达10年以上，兼容1.5T/3.0T核磁共振扫描，且植入过程简单，手术时间较短，可以大大减少并发症发生的风险。

2023年12月26日，汪芳团队在上海市第一人民医院松江院区为胡根娣施行了第35次手术，装上了第23个心脏起搏器。手术团队通过胸腔静脉途径，使用特殊的输送系统和导管跨过三尖瓣膜，将起搏器植入患者右心室间隔部，所有起搏参数均达到预期效果，术后起搏器工作正常。手术全过程耗时不到30分钟，患者全程保持清醒，无需气管插管和呼吸机辅助。近日，胡根娣怀着感激顺利康复出院，继续着她高质量“带搏”生存的生命奇迹。

本报记者 左妍 通讯员 胡杨

## 浓雾叠加污染 今夜雾霾“暗袭”



丹丹看天气

本报(记者 马丹)这几天，申城天气多变。昨夜，一场小雨飘然而至，今天雨水又渐止，上午转为多云到晴天气，全天气温只有个位数，最高气温9℃，搭配着4到5级的西北风，体感冷飕飕。

据上海中心气象台预报，本周后半周的气温起伏不定，好在波动幅度不算太大。然而，今天夜里，雾霾“暗袭”，浓雾

叠加污染，将让申城又陷入一片茫茫之中。

据预报，低能见度天气将出现在今夜到明天上午。受辐射降温和静稳天气共同影响，预计3日夜里到4日上午，本市大部地区将出现能见度不足500米的浓雾天气，局部地区能见度不足200米。与此同时，受西北方向输送和本地静稳累积叠加影响，本市还将叠加PM2.5污染天气过程，空气质量短时可达中度到重度污染，高污染时段主要出现在3日夜里到4日上午，峰值浓度将达到

145~155微克/立方米。这场低能见度天气要到4日下午才会逐渐转好。

近期，我国华北、黄淮、江淮等地都遭遇今冬以来最强雾和霾天气过程。中国天气网气象分析师分析，这和近期我国这些区域的大气比较静稳，空气污染物扩散条件较差有很大关系，加上冷空气强度较弱，风力不够强劲，不仅无法彻底清除空气污染，还会导致污染物向下游传输，冷空气间歇期污染物又会北上，来来回回形成了“拉锯战”。而江苏、安徽、山东等地靠近海洋，海风起到了加湿作用，这样高温、小风、静稳的天气条件也有利于大雾天气的出现和维持。



今日论语

红光搭配冷白光，猪肉可以显得鲜嫩；红光搭配正白光，水果看上去更新鲜……这种为食用农产品“美颜”的生鲜灯，已经从去年12月1日起全面禁用。然而，近日有媒体记者在暗查时发现，在一些农贸市场，农产品“灯光美颜”仍大行其道。

在禁用生鲜灯的管理办法中，明确指出“不得使用对食用农产品的真实色泽等感官性状造成明显改变的照明等设施误导消费者对商品的感官认知”。然而，由于没有具体的实施细则，一些商家还是打起了“擦边球”：在水果摊上，黄色暖光灯让橙子看起来十分水灵；海鲜水产店，店主用白灯照射带鱼，黄灯照射黄鱼……商家五花八门操作的背后，源于相关管理办法中没有明文规定什么是“对真实色泽造成明显改变”。

加快出台农贸市场灯光使用标准，不仅有利于杜绝农产品“灯光美颜”，也有利于有关厂商研制出能够真实反映食用农产品色泽的光源。不少商家发现，纯白的灯光，其实也有很大的缺陷：有些原本新鲜的农产品，在白光下看上去“不新鲜”了，同样误导了消费者对商品的感官认知。

任何类型的店铺都需要基本的照明。通过对灯光的色标特征、色温值、显色系数等要素制定明确标准，让农贸市场灯光有统一规范，才能为消费者营造安全、放心、舒心的购物环境。

农产品「灯光美颜」要真正管起来

方翔

## 申城调整住房公积金个人贷款政策

### 二套房最低首付比例调至40%

对于认定为第二套改善型住房的，最低首付比例为50%；对于认定为第二套改善型住房，且贷款所购住房位于中国(上海)自由贸易试验区临港新片区以及嘉定、青浦、松

江、奉贤、宝山、金山6个行政区全域的，最低首付比例为40%。新政今起施行。1月3日前受理的公积金贷款按原政策执行，1月3日(含)后受理的公积金贷款按本通知执行。

## 2024年贺岁纪念币和纪念钞来了

今天22时起，上海市民可通过三家银行预约登记

上预约登记。

上海市2024年贺岁币分配数量为747万枚，2024年贺岁钞分配数量为622万张。上海市2024年贺岁币、2024年贺岁钞全部采取网上预约、现场兑换方式发行，2024年

贺岁币每人预约、兑换限额为20枚，2024年贺岁钞每人预约、兑换限额为20张。上海市预约兑换工作由中国农业银行上海市分行、中国建设银行上海市分行、华夏银行上海分行(以下统称承办银行)共同承担。

本报(记者 杨玉红)为更好满足居民刚性和改善性住房需求，昨日，上海公积金中心发布《关于调整本市住房公积金个人住房贷款政策的通知》，降低第二套改善型住房认购的首付比例。

缴存职工家庭名下在本市已有一套住房，在全国未使用过住房公积金个人住房贷款或首次住房公积金个人住房贷款已经结清的，将被认定为第二套改善型住房。

本报(记者 杨硕)中国人民银行定于2024年1月9日起发行2024年贺岁普通纪念币(以下简称2024年贺岁币)1枚，面额10元，发行数量为1.2亿枚；2024年贺岁纪念钞(以下简称2024年贺岁钞)1张，面额20元，发行数量为1亿张。1月3日22时至1月4日24时，社会公众可凭有效身份证件通过承办银行的官方网站、网上银行、手机银行、微信公众号等渠道办理2024年贺岁币的网