

蓬阳医疗企业简介

- 打造中国最权威的心血管诊断服务平台! -



■ **国家高新技术企业**、北京市**“专精特新”**企业、国家及北京市**防疫重点支持企业**、中国心电学会**独家-18导联动态心电技术科研基地**、中国县域医共体联盟发起单位、全国**中医心血管标准化诊疗中心行标企业**。

■ 已上市**8款产品**（**3款CE认证**）在研、在报**31个首创、行业领先产品**；申报多项国家发明专利。

■ “蓬阳心电智能**AI诊断系统**”荣获**2018**年全国医疗**人工智能大赛一等奖**；“**18导动态心电诊断系统**”荣获**2021**年第四届中国医疗器械**创新创业大赛一等奖**。

■ 成立中国心电学会蓬阳基金（学术领域），成立**18导专家工作组**；组织出版**全球首部《18导动态心电图学》**、**2021**年**9**月在《中国心血管病研究》上发布**《18导动态心电专家共识》**。

■ **国家卫健委**科研所，“**18导专项科研课题**”立项进行中、**蓬阳智能心电研究院**筹建中（汕大心电研究所、郑大心电研究所）

■ **2020**年**2**月，分**6**批向湖北及重点疫区捐赠近百万元的**N95、KN95、医用外科口罩**等防疫物资。





- 已申报：国内发明专利**14**项，已获批**3**项；获批**实用新型专利 11**项；已获准登记计算机软件著作权**26**项；正在申报中：国内发明专利**7**项，实用新型专利**6**项，软件著作权**6**项，
- 正在接洽：**PCT**国际发明专利**6**项，**PCT**国际实用新型专利**2**项，
- 目标：持续构筑产品专利池（百项以上）。



■ 聚焦：心血管疾病全周期，提供：从信息化（院内、院外）到智能硬件（心电、血压、体温）的整体解决方案



国内NMPA认证产品			
序号	产品名称	产品型号	
1	18导联动态心电记录分析系统	PENGYANG-H18	全球独家
2	18导联动态心电记录分析系统	PENGYANG-K18	全球独家
3	18导联动态心电记录分析系统	MedSun-V18	全球独家
4	12导联动态心电记录分析系统	PENGYANG-H12	
5	12导联动态心电记录分析系统	PENGYANG-K12	
6	12导联动态心电记录分析系统	MedSun-V12	
7	穿戴式实时体温监测系统	PENGYANG-TN01	特色首创
8	远程心电信息管理平台系统	MedSun-MECG	特色首创
国际CE认证产品			
序号	产品名称	产品型号	
1	18导联动态心电记录分析系统	PENGYANG-K18	全球独家
2	12导联动态心电记录分析系统	PENGYANG-K12	
3	穿戴式动态血压记录分析系统	PENGYANG-A	



- 全球独家专利产品
- 实现心脏**360°**全部位监测，避免漏诊
- **9**电极设计，佩戴更舒适
- 获得**2**项国家发明专利，提升医生诊断效率**3**倍+
- **AI**心电系统，提供**110**余种心电异常自动诊断



PENGYANG-18导联动态心电

18导联动态心电可全面替代市场现有动态心电产品

动态心电图迭代历程



- **技术对比：**18导动态**全面覆盖心脏检测部位**，无遗漏、无盲区。专利算法及分析工具方便、快捷，提高判读效率
- **临床对比：**18导动态在疾病的**检出率、准确性、灵敏性、特异性均优于12导动态**

● 技术对比表：

	普通12导动态	蓬阳18导动态
电极数量	10电极	9电极
心脏覆盖范围	部分覆盖： 前壁、前间壁、侧壁等	全面覆盖： 前壁、前间壁、侧壁、 左室正后壁、右室等
临床适应症	心律失常、缺血性心脏病（部分检测部位）	心律失常、缺血性心脏病（ 所有检测部位 ）、 室性早搏定位等
数据分析技术	传统分析技术，同质化程度高	全主导联预分析（已申报发明专利） 全模板叠加（已申报发明专利） 逻辑性自动诊断结论（已申报发明专利）
病例回放时间	20-60秒	10秒
自动分析时间	40-60秒	10秒
手动分析时间	正常：10-20分钟、 复杂：20-40分钟	正常：5分钟、 复杂：10-20分钟

● 疾病检出率对比表：

	普通12导动态	蓬阳18导动态	百分比差值
心肌缺血检出率	58.06%	95.16%	↑ 37.1 %
心律失常检出率	54.55%	85.45%	↑ 30.9 %
冠心病检出率	83.33%	100%	↑ 16.67 %
心肌梗死检出率	52.38%	95.24%	↑ 42.86 %

● 准确性、灵敏性、特异性对比表：

	普通12导动态	蓬阳18导动态	百分比差值
准确性	58.93%	88.69%	↑ 29.76%
灵敏性	60.71%	83.33%	↑ 22.62%
特异性	59.52%	90.48%	↑ 30.96%

* 数据来源：中外医疗-《18导动态心电图临床价值》 文章编号：1674-0742(2018)06(b)-0158-03

《急性心梗诊断和治疗指南》中明确指出：**对疑诊急性心肌梗死患者应在10分钟内完成18导联心电图检查。**

急性心肌梗死诊断和治疗指南（摘登）

一、急诊科对疑诊急性心肌梗死患者的诊断程序

（一）目标

急诊科对疑诊 AMI 的患者应争取在 10 分钟内完成临床检查，描记 18 导联心电图（常规 12 导联加 V₇~V₉、V_{3R}~V_{5R}）并进行分析，对有适应证的患者在就诊后 30 分钟内开始溶栓治疗或 90 分钟内开始直接行急诊经皮冠状动脉腔内成形术。

（二）缺血性胸痛和疑诊急性心肌梗死患者的筛查

询问缺血性胸痛史和描记心电图是急诊科医生迅速筛查心肌缺血和 AMI 的主要方法，对缺血性胸痛和疑诊 AMI 的患者的筛查和处理程序如下。

1. 缺血性胸痛史：AMI 患者疼痛通常在胸骨后或左胸部，可向左上臂、颌部、背部或肩部放射；有时疼痛部位不典型，可在上腹部、颈部、下颌等部位。疼痛常持续 20 分钟以上，通常呈剧烈的压榨性疼痛或紧迫、烧灼感并伴有呼吸困难、出汗、恶心、呕吐或眩晕等。应注意非典型疼痛部位、无痛性心肌梗死和其他不典型表现，女性常表现为不典型胸痛，而老年人更多地表现为呼吸困难。要与急性肺动脉栓塞、急性主动脉夹层、急性心包炎及急性胸膜炎等引起的胸痛相鉴别。

2. 迅速评价初始 18 导联心电图：应在 10 分钟内完成。

18 导联心电图是急诊科诊断的关键。缺血性胸痛患者心电图 ST 段抬高对诊断 AMI 的特异度为 91%、敏感度为 46%。患者初始的 18 导联心电图可确定即刻处理方针。



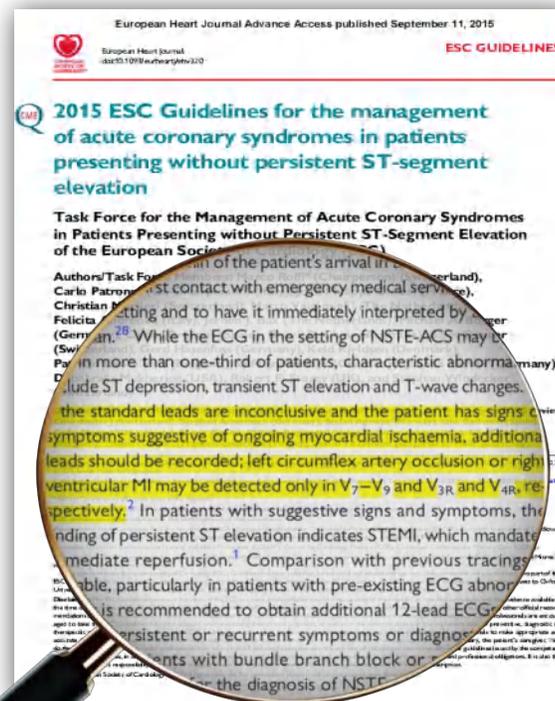
欧洲心脏病学学会（ESC）



美国心脏病协会（AHA） 美国心脏病基金会（ACC）

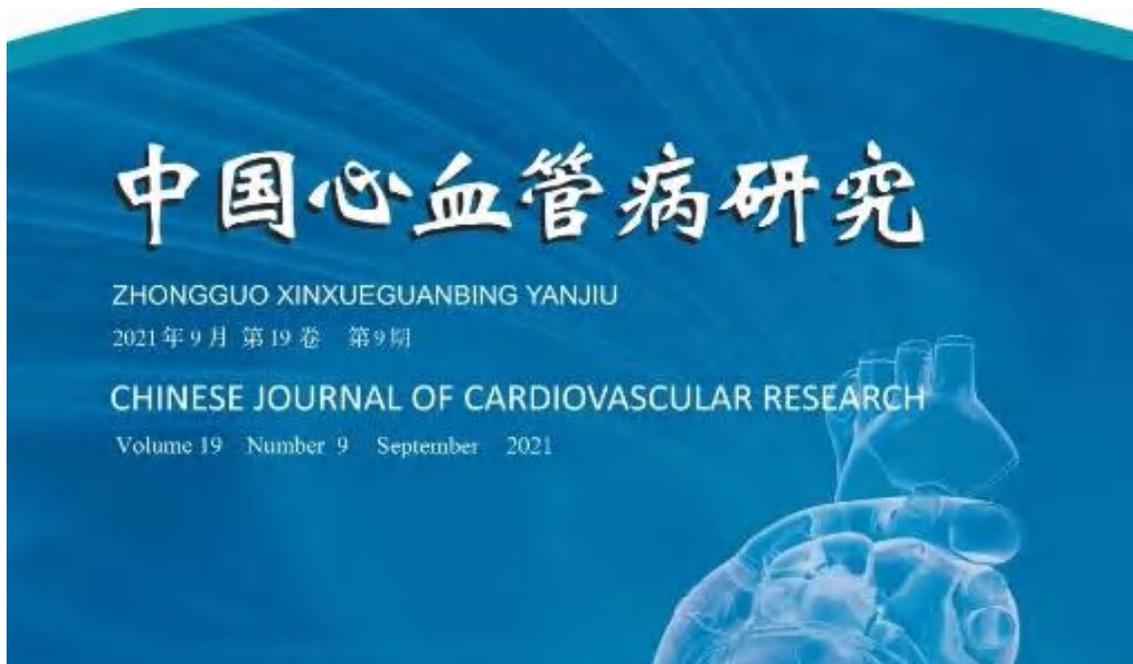
上述机构发布的《2015年胸痛心电图检查指南》中提出了18导联临床应用的必要性：怀疑急性冠脉综合征的患者，都要进行V_{3R}-V_{5R}以及V₇-V₉导联的心电图检测，即18导联心电图检测。

【胸痛的18导联心电图检查—最新的国外指南要求】



译文：虽然超过1/3的患者在非ST段抬高性急性冠状动脉综合征情形下心电图依然正常，但特征性异常包括ST段压低、ST段短暂升高和T波变化。如果12导联尚无定论且患者有迹象或症状提示存在心肌缺血，则应记录其他导联；左旋支动脉闭塞或右心室心梗可分别仅在V₇-V₉和V_{3R}和V_{4R}中检测到。在有症状体征和症状的患者中，持续ST段抬高的发现表明ST段抬高型心肌梗死，其要求立即再灌注。与之前的心电图进行比较是有价值的，特别是对于预先存在ECG异常的患者。建议在持续或复发病状或诊断不确定的情况下获得V₇-V₉、V_{3R}和V_{4R}导联心电图。

2021年9月,《18导联动态心电图专家共识》在行业权威期刊《中国心血管病研究》中刊登发表。



18导动态心电图专家共识

[摘要] 随着医学科学技术的发展,心电学技术广泛应用于医学各个领域,临床医学和人类健康做出了巨大贡献。为了进一步满足临床需要,我国科研人员不断在心电学的深度和广度探索,研发出18导联动态心电图系统,经过临床试验,18导联动态心电图在疑似心肌缺血、损伤及梗死的监测中,在临床相关疾病的诊断和治疗中发挥重要作用。18导联动态心电图的基本原理、操作规范、技术指标、临床应用等内容并达成专家共识。

[关键词] 18导动态心电图 基本原理 心肌缺血 心律失常 室性早搏

18导动态心电图是一种目前已投入临床使用的多导同步心电检测技术之一,最大特点是同步心脏前间壁、前壁、前侧壁、高侧壁、右室及后壁的电活动。结合临床,有效对于预测冠脉“罪犯”血管的判断、疾病诊断、疗效评估等,都起到了不可替代的无创技术。基于9电极的创新18导动态心电技术,经临床对比研究,所采集的数据无失真,满足临床应用要求,有较高的可靠性,较少的通道数量,不但减少了胸前密集电极易造成的多种伪差,还在一定程度上增加了患者在配带时的舒适感,并为远程心电建设节约了大量的存储成本,有利于在基层医疗机构及院内多科室应用。18导动态心电监测技术将更多地应用于检测心肌缺血,评估心肌缺血药物疗效和再血管化治疗效果。随着医学科学技术的发展,18导动态心电监测技术在医学大数据建设、人工智能、心电危急值预警和健康医学中发挥重要作用。

执笔:卢喜烈 段扬 朱金秀 邓国兰 王晋丽

秘书:李玉英 雷超

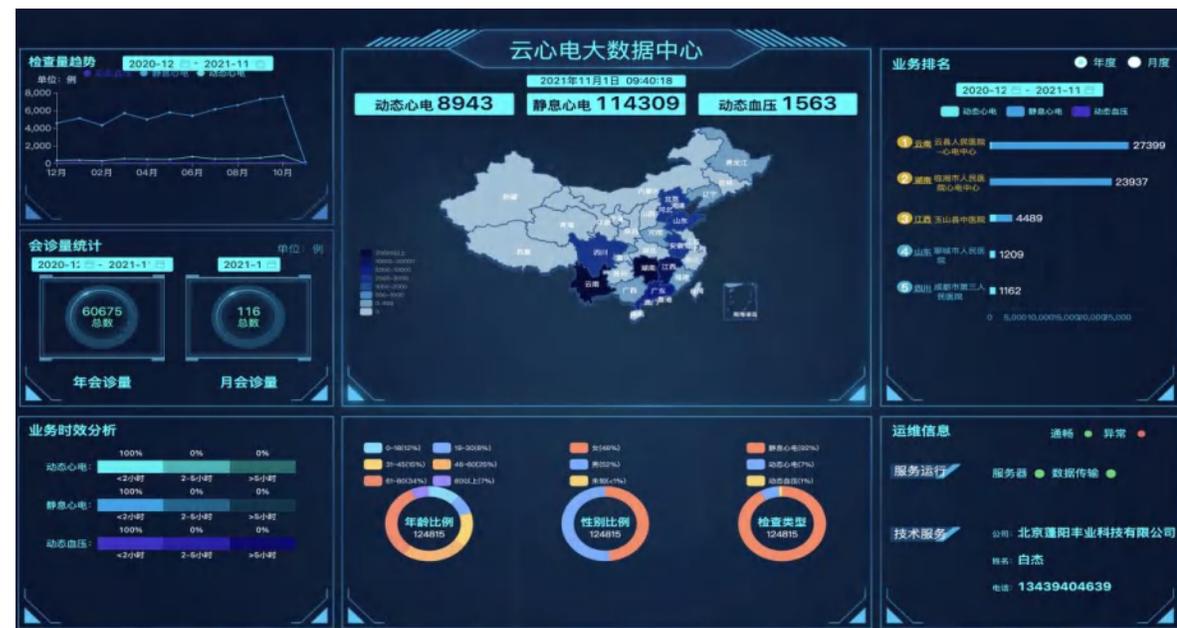
通讯作者:朱金秀

专家组成员(按姓氏笔画为序)

王永权(中国医科大学附属第一医院) 王红宇(山西医科大学第二医院) 王丽华(解放军总医院第六医学中心) 王宏治(四川大学华西医院) 王晓明(解放军总医院第七医学中心) 王敬龙(邵阳市中心医院) 王斌(汕头大学医学院第一附属医院心血管病医院) 王新康(福建省立医院) 尹彦琳(中国医学科学院阜外心血管病医院) 邓国兰(重庆医科大学附属第一医院) 石亚君(解放军总医院第一医学中心) 卢喜烈(解放军总医院第一医学中心) 冯艳(新疆维吾尔自治区人民医院) 朱金秀(汕头大学医学院第一附属医院) 刘元生(北京大学人民医院) 刘云(中南大学湘雅二医院) 刘学义(大庆市人民医院) 刘桂芝(郑州大学第一附属医院) 孙玉梅(广东省人民医院) 孙芸芸(广东省人民医院) 朴晶燕(哈尔滨医科大学第一医院) 李玉英(中国老年学学会老年医学委员会心电专家委员会) 李世锋(郑州大学第二附属医院) 李江波(四川大学华西医院) 李春雨(济宁医学院附属医院) 李俊侠(解放军总医院第七医学中心) 杨丽红(河南省人民医院) 杨晓云(武汉华中科技大学医学院附属同济医院) 吴岳平(厦门大学附属中山医院) 吴洁(南华大学附属第一医院) 吴资波(益阳市人民医院) 张萍(清华长庚医院) 张兆国(北京市第一中西医结合医院) 张丽娟(厦门大学附属第一医院) 张妹兰(大连中心医院) 张夏琳(首都医科大学附属康复医院) 张建军(首都医科大学附属北京朝阳医院) 陈元禄(泰达国际心血管病医院) 陈俏艺(广东省茂名市人民医院) 范咏梅(湖南省人民医院) 林先和(安徽医科大学第一附属医院) 罗昭林(重庆康华众联心血管病医院) 周军荣(解放军总医院第一医学中心) 赵水平(中南大学湘雅二医院) 钟杭美(第三军医大学新桥医院全军心血管病研究所) 洪丽(大连医科大学附属第一医院) 秦地茂(成都市第三人民医院) 贾邢倩(新疆维吾尔自治区人民医院) 贾玉和(阜外心血管病医院) 徐金义(河南省人民医院) 黄石安(广东医科大学附属第一医院) 龚小虹(河北医科大学第四医院) 彭伊(新疆医科大学第一附属医院) 彭慧如(长沙市第一人民医院) 程丑夫(湖南中医药大学第一附属医院) 雷超(中国老年学学会老年医学委员会心电专家委员会)

心血管诊断平台信息管理系统

- **远程会诊系统:** 业内首创 **B/S架构** 多参信息会诊系统, 无需安装客户端, 输入网址即可应用。
- **手机应用:** 手机端无需安装**APP**, 在微信中直接搜索相应小程序即可应用。
- **大数据分析:** 可视化大数据展示系统, 提供多维度数据统计, 为区域大疾病谱的建立以及临床诊疗决策提供可靠依据。



PENGYANG 蓬阳 | 远程心电会诊系统

院内信息化系统

- 预约挂号
- 电子叫号
- 数据统计
- 危机病例
- 综合查询

远程会诊系统

- 静息心电
- 动态心电
- 动态血压
- 典型病例
- 实时监测
- 质量控制
- 系统设置
- 大数据展示
- 权限管理

蓬阳-云心电大数据查询端

张经理

当前查询数据机构: XXXX医学院附属第九医院

查询日期: [] - [] [查询]

会诊机构: [] 申请机构: []

手机号: [请输入手机号] 验证码: [请输入验证码] [获取验证码]

会诊病例总量: 888888	• 静息心电: 120 • 动态心电: 90 • 动态血压: 50
今日申请病例: 254 昨日+21	• 静息心电: 120 • 动态心电: 90 • 动态血压: 50
今日会诊病例: 1245 昨日+1245	• 静息心电: 120 • 动态心电: 90 • 动态血压: 50
今日退回病例: 0 昨日+0	• 静息心电: 120 • 动态心电: 90 • 动态血压: 50

版本号: V1.01 | 2020年5月4日

等级医院 + 区域诊断中心

■ 已进入**158**家三甲医院，已完成**15**个远程心电中心项目，未来三年再进入**1300**余家等级医院



北京安贞医院



中国人民解放军总医院



北京大学人民医院



河北医科大学第三医院



河北医科大学第一医院



山西医科大学附属太钢总医院



安徽医科大学附属第一医院



江苏省人民医院



郑州大学第一附属医院



河南省人民医院



福建省立医院



重庆市新桥医院



华中科技大学附属同济医院



兰州大学第二附属医院



北部战区总医院

(部分)



(安贞医院)云心电远程心电诊断中心



(河北医大一)云心电远程心电诊断中心



(秦皇岛)云心电远程心电血压诊断中心



山东聊城市云心电远程动态心电血压联盟



(云县)云心电远程心电诊断中心

■ 已建立覆盖全国，多层次的心电专家团队为各区域心血管诊断中心赋能！



石亚君

中国人民解放军总医院
心脏无创检测中心主任



王熙

首都医科大学附属北京安贞医院
心电图室主任



王新康

福建省无创心电大数据中心 主任
福建省立医院 心电诊断科主任



邓国兰

中国心律失常专业委员会委员
重庆医科大学附属第一医院 心电图室主任



杨晓云

武汉市医学会心电专业委员会主任委员
华中科技大学同济医学院 心功能科主任



赵欢

河北省心律学会心电学分会委员
河北医科大学第一医院 心功能科主任



徐金义

河南省心电学会会长
河南省人民医院 心肺功能科主任



王红宇

山西省医师协会心电医师分会会长
山西医科大学第二医院 心功能科主任



李江波

四川大学华西医院
动态心电图主任



钟杭美

中国心电信息学会副主任委员
陆军军医大学新桥医院 功能检查科主任



余萍

中国心电学会委员
江苏省人民医院 心电图室主任



李俊峡

中华预防医学专业委员会副主任委员
解放军总医院第七医学中心 心血管内科主任



中国心电学会“18导科研基地”

2016中国心电学论坛上，由中国心电学会主任委员郭继鸿教授、中国动态心电学会卢喜烈教授、中国心电学会秘书长张海澄教授共同主持，并举行了“中国心电学会18导科研基地”授牌仪式；约1500余名全国心电专家、主任、医师亲临会场，共同见证了这一心电界历史性时刻！



中国心电学会“蓬阳基金启动”

为推动中国心电学事业蓬勃发展，由中国心电学会与蓬阳医疗共同设立的“蓬阳基金”由中国工程院陈灏珠院士、中国心电学会主任委员郭继鸿教授、原中国医药生物技术协会肖梓仁会长、中国医药生物技术协会李少丽会长、中国心电学会副主任委员卢喜烈教授与蓬阳医疗领导共同启动！

“中国县域医共体联合发起平台”

2019年在河北雄安召开的“第三届医共体推进健康中国建设峰会暨智慧医疗赋能分级诊疗主题论坛”上，蓬阳基金秘书长程以增先生与来自国家卫健委、各县卫健委、医共体建设示范单位的院方负责人就进行深入探讨。并授予蓬阳医疗“中国县域医共体建设资源共享平台”联合发起单位！



蓬阳中国行活动回顾

PENGYANG 蓬阳®

为了提升全国基层心电诊断水平，蓬阳医疗已经在河南、山东、安徽、福建等省主办召开了全国学术推广会，多场省级学术推广会，践行蓬阳基金理念，提高当地心电医师诊断水平，蓬阳医疗产品从学术和操作均得到行内学者的高度认可！



专家现场授课回顾

PENGYANG 蓬阳®

蓬阳医疗与各地心电学术带头人建立学术推广合作，致力于推动基层心电诊断水平，进一步为基层群众带去更方便、更快捷的诊断技术，已在全国各地参加数十场心电学术专题会，邀请知名专家现场授课，得到基层心电医师的一致好评！

18导病例一

没有18导动态心电图，后壁缺血性T波倒置将被漏掉

性别：女
年龄：61岁
临床诊断：急性心肌梗死

左图：12导动态心电图提示：急性下壁心肌梗死衍变期

右图：18导动态心电图提示：急性下壁心肌梗死衍变期

中国心电学会副主任委员卢喜烈

解放军301医院心脏无创检测中心主任石亚君

中国心电信息学会副主任委员钟抗美

北京蓬阳

18导动态心电图

山西省医师协会心电分会会长王红宇

中国心电学会中心常务委员杨丽红

专家培训（线上）

PENGYANG 蓬阳®

在2020年疫情期间，线下活动无法进行。蓬阳医疗第一时间连线武汉一线心电专家杨晓云教授，为各省心电同行传授疫情期间心电检查操作规范和感染防控。免费与多地区卫健委、三甲医院联合主办了线上继续教育，参会总人次达1万余人得到参会人员高度认可！

18导动态心电图优势

12导联动动态心电图问世后，得到了临床广泛认可，其在缺血性心脏病领域的诊断价值，挽救了上百万患者的生命。

而随着医学的飞速发展，各种检查手段均已有了长足进步，动态心电图也已跟随时代发展的步伐，发展到了目前的18导联。18导联动动态心电图可全面的监测缺血性心脏病患者的情况，为临床提供更加可靠的诊断依据

主讲人：卢喜烈

动态心电图新进展

18导联动态心电图临床诊断价值

解放军总医院第七医学中心
心血管内科主任 李俊峡

主讲人：李俊峡

18导联动态心电图临床诊断价值

七、注意事项

- ❖ 无论是一级还是二、三级防护，检测前一次性穿戴装入黄色医疗垃圾
- ❖ 检查室操作台面及地面等必须严格方可再次使用。
- ❖ 心电图操作人员接触COVID-19患者手套后应立即洗手，并进行消毒
- ❖ 在未知情状态下接触COVID-19病人请务必隔离，密切观察发热或咳嗽
- ❖ 各种消毒剂不能百分之百预防细菌感染的感染，所以个人防护非常重要。

主讲人：杨晓云

动态心电图新进展

心电与动态心电图线上继续教育

主讲人：杨晓云

心电与动态心电图线上继续教育

大型展会活动回顾

PENGYANG 蓬阳®

蓬阳医疗已经连续参加4届亚洲最大的国际医疗器械博览会（CMEF），并设计独立展台接待全球客户。与中国心电学会举办两届中国心电学论坛举办，迅速提高了蓬阳医疗的品牌知名度，系列产品也得到了与会人员的一致好评！



2016中国心电学论坛



第79届（CMEF）国际医疗器械博览会



第80届（CMEF）国际医疗器械博览会



2018中国心电学论坛



第81届（CMEF）国际医疗器械博览会



第82届（CMEF）国际医疗器械博览会

医共体学术推广活动回顾

PENGYANG 蓬阳®

蓬阳医疗紧跟时代发展步伐，不断研发最新产品，除了独家18导动态心电推广外，蓬阳云心电已参加国家级的学术会议3场，场均2000人，对当地心电信息化、区域医共体建设提供了有力保障，产品得到各地卫计委、医院负责人的一致好评！



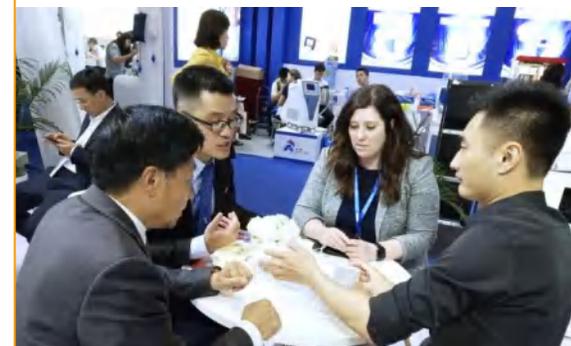
GE医疗全球心电产品高层团队一行5人参观蓬阳（北京）总部

2016年11月，为服务全球更多用户，GE医疗全球心电产品市场总监Chiranjiv Singh先生、全球心电产品总经理James Hurley先生、心电中国区市场部经理刘巍女士、数字化经理刘鹏先生、研发部经理史可鉴先生、一行5人莅临蓬阳医疗总部参观，为蓬阳医疗与GE医疗在中国区心电市场战略合作奠定了基础！



GE医疗全球产品经理展台参观

2019年5月，在中国国际医疗器械博览会上，GE医疗全球产品经理Erin Carroll女士多次来到蓬阳展台体验18导联全信息动态心电分析系统！



为配合做防控及救治工作，北京蓬阳丰业科技有限公司在建银国际协助下积极协调筹措口罩、消毒液等急需防疫物资免费捐赠支援一线，于2020年2月2日-6日分批捐献近10万只医用口罩至武汉及其他疫情严重地区，共计80余万元。企业还发挥自身具有国际领先的智能监测硬件及互联网信息化技术优势，用AI智能科技与互联网信息技术助力一线医护人员，共同为打赢这场防疫攻坚战而努力！



中国心电学知名专家倾力支持

PENGYANG 蓬阳®

培养人才
增强国力
祝蓬阳医疗继续
服务心电临床造福
广大患者
陈灏珠

陈灏珠
中国工程院院士
原中华医学会副会长
上海市政协副主席
中国心血管病有创性检查和治疗奠基人

修天地心氣
法古今賢人
祝蓬陽医疗蓬勃發展
郭继鸿

郭继鸿
中国心电学会主任委员
中国心电学会蓬阳基金理事长
北京大学人民医院教授、博士生导师

开启动态心电图
精准诊断新时代！
与蓬阳共创
心电事业辉煌
卢喜烈

卢喜烈
中国心电学会副主任委员
动态心电图专业委员会主任委员
中华医学会心电生理和起搏分会心电图学组组长

祝贺导联动态心
电图的广泛应用于
临床，为更多患者
带来福音！
钟杭美

钟杭美
中国心电信息学会副主任委员
中国动态心电图专业委员会副主任委员
中国心电学会常务委员
中国医药信息学会心脏监护学术委员会副主任委员

创新的十八导
引领动态心电图
发展新方向！
刘鸣

刘鸣
武汉亚洲心脏病医院心肺功能检测中心主任
武汉医师协会心电学科医师分会主任委员
中国动态心电图专业委员会副主任委员

祝18导动态
心电图为广大人民
的心跳健康
做更大贡献！
王红宇

王红宇
山西省医师协会心电医师分会会长
中国心电学会常务委员
山西医科大学第二医院心功能科主任
山西省医学会心电信息学专委会主任委员

祝贺中国18导联动态
心电图系统精准上市！
徐金义

徐金义
河南省心电学会会长
中国动态心电图专业委员会副主任委员
河南省人民医院心电医学中心主任
河南省人民医院心肺功能科主任

愿十八导心电
技术提高诊断
心律失常、心肌
缺血等心血管
疾病！
杨晓云

杨晓云
中国心律学会无创心电委员会副主任委员
同济医学院附属同济医院心功能科主任
武汉市医学会心电学专业委员会主任委员

愿与蓬阳医疗
携手同行，精准
造福于人类！
韩卫星

韩卫星
中国生命科学学会心血管病分会心电学组委员
淮海四省心电学会常委
安徽省心电生理及起搏学会委员
合肥市医学会医疗事故技术鉴定委员会专家

愿蓬阳医疗为
开启我国动态
心电图纪元之
功贡献
张永庆

张永庆
海南省三亚市人民医院心脑功能科主任
中国心电学会全国委员

PENGYANG 蓬阳®

THANK YOU!