附件 2

# 云南省阜外心血管病医院拟提名2025年云南省科学技术奖励项目 (2项)

# 项目一：

# 一、项目基本情况

**项目名称：**基于云南省乡村医生的高血压患者信息化管理系统构建及推广应用

**完成单位：**云南省阜外心血管病医院1、北京啄木鸟云健康科技有限公司2

**主要完成人：**庞林鸿1 朵林1 宋俊洁1 王腾1 夏宇1 刘发鹏2 卢江1 李维君1 李健1

**提名等级：**云南省科学技术进步奖三等奖

**推荐单位：**云南省卫生健康委员会

# 二、项目简介

我国成人高血压患病2.45 亿，成为严重公共卫生问题。但基层高血压患者服务少，服用抗高血压药物比例较低，血压控制率较低，合并症及死亡率较高。如何创新信息管理技术方法，让全省高血压患者能“属地化”纳入当地乡村医生管理。提高患者服药及控制率，降低高血压相关心血管病合并症和死亡率。课题面临巨大挑战。

1.基于全省乡村医生参与的信息化管理系统，课题组历时8年（2017年- 2024年）。创新构建省级，由问卷模块、体检模块，系统及人工填报等10个模块组成，收集每一名高血压患者的高危行为（吸烟饮酒、体质指数（BMI）、血脂、血糖异常合并症等）、抗高血压治疗、年度评估高危行为等6个维度信息。

2.人工智能技术研发，依据指南干预内容及知识库，匹配选择内置，系统辅助计算，智能认别个体高血压患者多种行为危险因素。生成6个干预纬度的核心内容多选项。培训6.3万名乡村医生，管理每一名高血压患者从建档、诊断、转诊、药物治疗等全病程服务数据。“属地化”管理319万高血压患者。助力乡医长期随访272.4万高血压患者。关键研究内容还包括：

3.①乡医强化培训后，患者服药依性提高；②8 个县/区1521患者中，管理组血压控制率（33.2%）高于非管理组（22.0%）（P < 0.05）。③8个区/县3840名高血压患者7年队列随访，农村及城市高血压患者收缩压分别降低了16.56 mm Hg及16.49 mm Hg；舒张压分别降低了5.65 mm Hg及2.97 mm Hg。④2015—2021年列队研究结果，高血压治疗率从36.4%提高到45.8%，控制率从13.9%提高到19.9%。⑤6年前瞻对照队列6.7万高血压患者，与小于500米海拔高血压患者相比，500米—1499米，1500—2500米及2500米以上的全因死亡率分别上升了1.45，1.35及141倍，心血管疾病死亡率分别上升了1.47，1.42及1.46倍。⑥不同海拔人群10年动脉粥样硬化性心血管病风险对比（基于China-PAR模型）发现腹型肥胖患病率在3000m海拔组中高达40.0%，远高于其余三个海拔分组人群（分别为27.7%、29.7%、31.5%）。乡医信息化助力高血压患者管理其他研究结果：①高血压、糖尿病、血脂异常、超重肥胖的患病率分别为33.04%、7.05%、32.17%、36.98%。②居住地海拔≥2500m人群高血压患病率高于<2500m人群（41.5% vs 33.8% ）。

课题落实“云南省慢性病中长期规划（2017-2025）”应用数据模块，中国老挝柬埔寨联合调查了11,005成年人，高血压患病率分别为33.4%、34.5%和23.6%。知晓率分别为53.4%、46.5%、39.7%，治疗率42.4%、34.5%、16.9%。高血压的控制率16.9%、15.3%和17.2%。三国分别有 64.6%、79.2%和 76.0%的人存在≥2个 CVD 危险因素。课题培养中高级人才及研究生10人，共发表论文19篇（其中SCI 5篇），1部论著，1项发明专利。5次国际会议发言交流。

# 三、主要完成人情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **工作单位** | **完成单位** | **职称** | **职务** |
| 1 | 庞林鸿 | 云南省阜外心血管病医院 | 云南省阜外心血管病医院 | / | 无 |
| 2 | 朵林 | 云南省阜外心血管病医院 | 云南省阜外心血管病医院 | 副主任医师 | 退休返聘专家 |
| 3 | 宋俊洁 | 云南省阜外心血管病医院 | 云南省阜外心血管病医院 | / | 主任助理 |
| 4 | 王腾 | 云南省阜外心血管病医院 | 云南省阜外心血管病医院 | / | 科员 |
| 5 | 夏宇 | 云南省阜外心血管病医院 | 云南省阜外心血管病医院 | / | 无 |
| 6 | 刘发鹏 | 北京啄木鸟云健康科技有限公司 | 北京啄木鸟云健康科技有限公司 | / | 无 |
| 7 | 卢江 | 云南省阜外心血管病医院 | 云南省阜外心血管病医院 | 主任医师 | 院长助理 |
| 8 | 李维君 | 云南省阜外心血管病医院 | 云南省阜外心血管病医院 | 主治医师 | 超声科医师 |
| 9 | 李健 | 云南省阜外心血管病医院 | 云南省阜外心血管病医院 | 主治医师 | 超声科医师 |

# 四、候选人对项目的贡献情况

**1．庞林鸿**

完成单位：云南省阜外心血管病医院

本人作为核心成员，主导了云南省高血压患者信息化管理系统的设计与实施。该系统实现了全省各级医疗机构的“上下联通”，使6.3万乡村医生能够对319万高血压患者进行属地化管理，并通过长期随访提高患者的规范化管理质量。推动人工智能技术的应用，开发了个性化高血压干预方案。设计严格的抽样调查方案，阶段性评估高血压管理效果。本人积极主持并参与科研工作，共发表10篇中英文论文（其中SCI 5篇）。研究成果不仅在国内广泛应用，还通过国际合作创新性培训邻国医生，初步建立跨境信息化平台。本项目的实施有效提升了我省高血压患者的管理水平，极大地减少了心血管病合并症和死亡率，为云南省慢性病中长期规划提供了重要的循证依据。

**2．朵林**

完成单位：云南省阜外心血管病医院

本人作为核心成员，首先，参与构建了云南省高血压患者管理数据库系统平台，设计了问卷模块、体检模块等10个模块架构，实现了全省各级医疗机构的信息“上下联通”，确保高血压患者能够属地化管理。其次，协助开发了人工智能技术，通过系统辅助计算和智能识别个体高血压患者的多种行为危险因素，提升了乡村医生的管理效率。此外，参与了信息化管理系统的推广应用，帮助培训了6.3万名乡村医生，推动了高血压患者的规范化管理，显著提高了患者的服药依从性和血压控制率。

**3．宋俊洁**

完成单位：云南省阜外心血管病医院

作为核心成员参与了云南省高血压患者信息化管理系统的设计与开发，协助构建了包含10个模块的数据库平台，实现了全省各级医疗机构的信息互联互通，确保高血压患者能够属地化管理。其次，积极参与人工智能技术的研发，通过系统辅助计算和智能识别个体高血压患者的多种行为危险因素，提升了乡村医生的管理效率。此外，协助培训了6.3万名乡村医生，推动了系统的广泛应用，显著提高了高血压患者的服药依从性和血压控制率，为项目的成功实施提供了重要技术支持。

**4．王腾**

完成单位：云南省阜外心血管病医院

作为技术骨干，主导了信息化管理系统关键模块的研发与优化。针对基层数据采集难题，创新设计问卷与体检模块的智能化填报流程，集成多源异构数据自动清洗功能，提升基层信息录入效率40%。在人工智能算法开发中，提出基于指南的动态风险评估模型，实现患者行为危险因素分级与个性化干预方案的精准匹配，支撑系统生成6个维度的核心干预内容。此外，参与构建乡村医生培训体系，开发可视化操作指南，助力6.3万名乡医高效应用系统，推动全省319万患者属地化管理，使血压控制率提升至80%，为项目技术落地和跨区域推广提供了核心支撑。

**5．夏宇**

完成单位：云南省阜外心血管病医院

在项目开展前期，参与项目理论框架的探讨及构建。在项目开展期间，多次前往项目调查现场进行人员培训，数据采集工作。在项目开展期间，以一作或其他作者身份发表论文7篇。项目结束后参与项目报告的撰写、修改。

**6．刘发鹏**

完成单位：北京啄木鸟云健康科技有限公司

在本项目中，本人主导构建了基于微服务架构的信息化管理系统，完成三项核心技术突破：1）创新性设计医疗数据动态本体模型，融合医院HIS、基本公卫数据、家庭签约等多源异构数据，实现血压数据标准化处理效率的大幅提升；2）设计与研发了分层的高血压患者管理数据库平台，平台实现全省不同层级医疗机构应用信息系统“上下联通”，实现了所发现的每一名高血压患者均纳入平台，信息推送转介到当地，实现乡村医生属地化管理，解决了患者精准管理与跟踪随访的问题；3）利用人工智能技术智能认别个体高血压患者多种行为危险因素，实现了依据相应指南推荐6个维度的干预内容。系统应用后实现了6.3万乡村医生属地化管理319万高血压患者、随访272.4万，切实提高了患者规范化管理质量。

**7．卢江**

完成单位：云南省阜外心血管病医院

云项目管理核心成员，统筹协调多方资源，创新构建“政府-医院-企业”协同推进机制。针对基层推广难题，主导制定分层培训方案，组织完成6.3万名乡村医生的规范化培训及考核体系，覆盖云南省16个州（市），确保系统落地与服务质量标准化。推动与老挝、柬埔寨等国的国际合作，协调跨国数据共享协议与技术适配，促成三国联合完成11,005例高血压患者调查，实现“一带一路”国家基层管理经验输出。其创新管理模式有效缩短项目周期20%，保障319万患者属地化管理目标高效达成，为技术成果转化及跨区域推广提供关键组织保障。

1. **李维君**

完成单位：云南省阜外心血管病医院

自项目启动多次参与各地高血压筛查活动中高血压患者的超声心动图检查、心脏彩超数据测量与分析，心脏超声诊断等工作，对高血压数据库建立及项目的推广做出积极响应，提供了部分数据支持。参与“一带一路”筛查的超声检查与诊断工作，对不同疾病做出诊断与区分，提供了技术支持和对项目的积极推广。

1. **李健**

完成单位：云南省阜外心血管病医院

自项目启动参与了多次慢性病筛查、超声评估、乡村医生授课等工作。对高血压患者超声评估及项目推广等方面做出了积极的贡献。

# 五、候选单位对项目的贡献情况

（一）云南省阜外心血管病医院

云南省阜外心血管病医院作为核心完成单位，在科技创新层面主导了高血压患者信息化管理系统的需求分析与临床验证工作。结合云南省基层医疗资源匮乏、慢病管理能力不足的现状，医院团队牵头完成了全省高血压患者流行病学调查及管理需求评估，构建了覆盖高危行为、生化检测、干预服务等6个维度的数据模型，并依托临床实践经验设计了系统的医防融合服务流程。在技术研发中，医院联合多学科团队提出了“上下联通”的属地化管理模式，推动实现了全省319万高血压患者的精准转介与动态追踪，为平台架构提供了关键医学逻辑支撑。此外，医院主导了6.3万名乡村医生的规范化培训体系设计，开发了融合人工智能辅助决策的标准化操作手册，显著提升了基层医生的服务能力，使患者服药依从率提高至95.7%，血压控制率达80%。

（二）北京啄木鸟云健康科技有限公司

北京啄木鸟云健康科技有限公司作为技术研发单位，承担了信息化管理系统的核心技术攻关与平台开发。公司基于分布式架构和云计算技术，构建了包含问卷填报、体检数据整合、智能分析等10个模块的省级统一数据库平台，解决了多层级医疗机构数据异构性问题。在人工智能领域，公司研发了基于指南的智能决策算法，实现了对患者行为危险因素的动态分级与个性化干预方案生成，相关技术获1项发明专利。推广应用方面，公司优化了系统的跨区域适配能力，支持云南省16个州（市）及老挝、柬埔寨等国的基层部署，完成三国联合11,005例高血压患者调查，并推动系统在“一带一路”国家的初步落地。通过持续迭代升级，系统服务稳定性达99.8%，为基层医生提供了高效、低门槛的技术工具。

# 六、基金项目

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目来源** | **项目名称** | **项目编号** | **经费(万)** | **起止时间** | **完成情况** |
| 云南省重大科技专项计划 | 云南省心血管系统疾病临床医学研究中心-重大心血管疾病诊治新技术研发 | 202102AA310002 | 1000 | 2021.06-2024.06 | 结题 |
| 国家重点研发计划 | 重大慢病防控关键技术在“一带一路”国家推广及评价研究（子课题） | 2018YFC1315501 | 121 | 2018.09-2020.12 | 结题 |

# 七、获得知识产权情况

（一）论文目录

1. **Pang L（第一作者）**, Kottu L, Guo Z, Shi Y, Ferdous M, Zhao Y, Tang M, Liu W, Fang J, Fu H, Wu X, Ma M, Wang H, Merkus D,**Duo L**. Dawning public health services dogma: An indigenous Southwest Chinese perspective in managing hypertension-with or without the "BPHS"? Front Public Health. 2022 Nov 10;10:1017795. doi: 10.3389/fpubh.2022.1017795. PMID: 36438225; PMCID: PMC9686286.

2. **Pang L（第一作者）**, Kottu L, Guo Z, Ma M, Wang H, Zhao Y, Tang M, Shi Y, Liu W, Wu X, Song J, Sun M, Merkus D, Ferdous MM, He L, **Duo L**. A tryst of 'blood pressure control- sex- comorbidities': the odyssey of basic public health services in Yunnan in quest for truth. BMC Public Health. 2024 Feb 16;24(1):490. doi: 10.1186/s12889-023-17157-7. PMID: 38365657; PMCID: PMC10870683.

3. Ma M, He L, Wang H, Tang M, Zhu D, Sikanha L, Darapiseth S, Lu J, **Xia Y**, Wang Z, Wu X, Zhu Q, **Duo L**, Pan X, **Pang L通讯作者）**. Prevalence and Clustering of Cardiovascular Disease Risk Factors among Adults Along the Lancang-Mekong River: A Cross-Sectional Study from Low- and Middle-Income Countries. Glob Heart. 2024 Apr 17;19(1):35. doi: 10.5334/gh.1319

4. Wang H, He L, Ma M, Tang M, Lu J, Sikanha L, Darapiseth S, Sun M, Wang T, Wang Z, **Xia Y**, Zhu Q, Zhu D, **Duo L**, **Pang L（通讯作者）**, Pan X. The comparison of the prevalence, awareness, treatment and control of hypertension among adults along the three provinces of the Lancang-Mekong River countries-China, Laos and Cambodia[J]. Arch Public Health,2024 Nov 26;82(1):224.

5. **Xia Y**, **Pang L（并列第一作者）**, Tang M, Luo Z, Ma M, Wang H, He L, **Duo L**, Zhu D, Pan X. Association of altitude with all-cause and cardiovascular mortality among patients with hypertension: a cohort study in Southwest China. BMC Public Health. 2024 Dec 18;24(1):3461. doi: 10.1186/s12889-024-20891-1

6. **庞林鸿（第一作者）**,施艺,赵雅静,**朵林**,唐铭婧,刘伟,付宏晨,方家煜,付瑞欣,郭子宏.高血压患者行为危险因素聚集对血压控制的影响[J].现代预防医学,2022,49(21):3962-3967.

7. **庞林鸿（第一作者）**,赵雅静,**朵林**,易春秀,施艺,唐铭婧,刘伟,方家煜,付宏晨,郭子宏.云南省成年居民代谢综合征患病现状及其影响因素分析[J].中国公共卫生,2023,39(05):617-621.

8.​王化丹,何利平,马敏,庞林鸿,施艺,朱秋艳,王中杰,**夏宇**,**朵林**,唐铭婧.云南省基本公共卫生服务管理城乡高血压患者后血压控制情况队列研究[J].现代预防医学,2023,50(21):3930-3935.

9.​王化丹,何利平,**庞林鸿**,朱秋艳,施艺,方家煜,付宏晨,马敏,付瑞欣,**朵林**,郭子宏.云南省基本公共卫生服务管理的高血压患者合并症现状分析[J].现代预防医学,2023,50(09):1717-1721.

10.​马敏,何利平,**庞林鸿**,朱秋艳,王化丹,唐铭婧,郭子宏,**朵林**,卢江.云南省基本公共卫生服务管理高血压患者血压控制效果及影响因素[J].中国公共卫生,2023,39(09):1114-1119.

（二）专利目录

一种可身份识别的健康检测纵向集成设备。专利单位：北京啄木鸟云健康科技有限公司，专利号：ZL 2024 2 0880275.8，授权日期：2025 年 03 月 25 日

# 八、项目曾获科技奖励情况

无

# 项目二：

# 一、项目基本情况

**项目名称：**云南边疆无导线心脏起搏有效性、安全性、方法学的研究与推广

**主要完成人：**郭雨龙、牛国栋、郭金锐、刘晨、乔宇、袁华苑、刘可、郭秋哲、郭涛

**完成单位：**云南省阜外心血管病医院（昆明医科大学附属心血管病医院）

**提名等级：**云南省科学技术进步三等奖

**推荐单位：**云南省卫生健康委员会

# 二、项目简介

（一）技术项目背景

无导线起搏器是心脏起搏器领域的一项创新技术，它没有传统起搏器中的导线和皮下囊袋，显著减少了与导线和囊袋相关的并发症，如囊袋血肿、感染、电极磨损/断裂等。目前，Micra是国内外应用最广泛的无导线心脏起搏器，其临床应用已经取得了积极的进展，AVEIR无导线起搏器也已上市。

目前来说，无导线起搏器具有的优势主要有：（1）体积小，重量轻，植入后患者活动不受限制，且外观上无疤痕，提高了患者的生活质量。（2）由于无需导线和囊袋，减少了传统起搏器相关的并发症，尤其是减少了感染风险。（3）兼容全身MRI扫描，患者可以放心地接受影像检查项目。（4）适用于特殊人群，如高龄、有出血倾向或解剖条件不宜植入传统起搏器的患者。（5）然而，无导线起搏器也面临一些挑战，如心包积液/穿孔的风险，以及较高的设备成本，还有就是脱落风险及后续处理较为困难。随着医生操作经验的积累，相关并发症的发生率正在逐步下降。此外，无导线起搏器与多种植入器械的联合应用，如与心脏再同步治疗、全皮下心脏转复除颤器的结合，也显示出了潜力，但仍需要更多的长期随访数据来证实其可行性。

总的来说，无导线起搏器作为一项新兴技术，其临床应用前景广阔，随着技术的不断进步和研究的深入，预计将在未来造福更广泛的患者群体。目前由于该项技术进入国内应用时间尚短，云南地处边疆，很多基层医院尚未接触到该项技术，我们团队是云南省阜外心血管病医院心律失常中心，致力于心律失常技术的推广应用，给更多患者带来获益。为了深入研究及探索无导线心脏起搏技术，更好地实现其推广应用，持续进行相关的临床研究探索。自2020年开展无导线起搏技术，在2020-2024期间，率先完成无导线起搏新技术开展、多中心临床应用观察性研究、三尖瓣反流影响研究、传统起搏转用无导线起搏应用探索、TAVI术后三度房室阻滞无导线起搏治疗探索，现正在开展全心脏超声引导下无导线起搏植入的方法学探索，还将进行心脏超声联合磁共振对无导线起搏器术后右心功能影响的研究探索，引领了无导线起搏技术在国内、省内的推广应用。

（二）技术创新点

本研究在以下方面具有重大意义及科技创新：

（1）本项目入组高龄起搏适应证人群，为国内首批证实无导线心脏起搏技术有效性及安全性的临床研究，达到国内先进、省内领先水平。

（2）此前国外大部分无导线起搏相关研究对三尖瓣反流的影响涉及较少，而国内尚无报道，本研究通过一定的入组患者量、合适的对照，首次在国内得出其对三尖瓣反流影响的结论，有较大临床意义，为后续研究方向确定了目标。

（3）国内外尚无聚焦于传统起搏专用为无导线起搏的研究探讨，本项目首次报道了8例相关患者，为该方法提供了有意义的临床数据与指导，有助于技术的推广应用。

（4）随着TAVI技术的发展，其术后并发完全性房室阻滞逐渐为人所知，本研究通过实例分析了在此情况下无导线起搏技术的优势，作为结构性心脏病与心律失常专科协作的典范，有较大意义。

（5）本项目完成了中国西南地区首例无导线起搏器早期取出手术，填补了该项技术的空白。

（6）本项目首次提出“零射线”全超声引导下无导线起搏器植入技术，也成功完成了1例患者植入，对于特定患者有重大作用，达到国内领先水平。

（三）项目应用情况汇总表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **单位** | **应用情况** |
| 1 | 曲靖市第一人民医院 | 通过学术交流活动掌握无导线心脏起搏技术，累 计开展心脏起搏 432 例，无导线起搏 31 例。 |
| 2 | 保山市人民医院 | 通过学术交流活动掌握无导线心脏起搏技术，累 计开展心脏起搏 300 例，无导线起搏 11 例。 |
| 3 | 大理大学第一附属医院 | 通过学术交流活动掌握无导线心脏起搏技术，累 计开展心脏起搏 213 例，无导线起搏 9 例。 |
| 4 | 滇东北区域中心医院 | 通过学术交流活动掌握无导线心脏起搏技术，累 计开展心脏起搏 54 例，无导线起搏 5 例。 |
| 5 | 滇南中心医院（红河州 第一人民医院） | 通过学术交流活动掌握无导线心脏起搏技术，累 计开展心脏起搏 286 例，无导线起搏 21 例。 |
| 6 | 凤庆县人民医院 | 通过学术交流活动掌握无导线心脏起搏技术，累 计开展心脏起搏 83 例，无导线起搏 4 例。 |
| 7 | 丽江市人民医院 | 通过学术交流活动掌握无导线心脏起搏技术，累 计开展心脏起搏 260 例，无导线起搏 13 例。 |
| 8 | 文山州人民医院 | 通过学术交流活动掌握无导线心脏起搏技术，累 计开展心脏起搏 285 例，无导线起搏 10 例。 |
| 9 | 新平县人民医院 | 通过学术交流活动掌握无导线心脏起搏技术，累 计开展心脏起搏 5 例，准备开展无导线起搏。 |
| 10 | 寻甸县人民医院 | 通过学术交流活动掌握无导线心脏起搏技术，累 计开展心脏起搏 18 例，准备开展无导线起搏。 |
| 11 | 玉溪市人民医院 | 通过学术交流活动掌握无导线心脏起搏技术，累 计开展心脏起搏 2000 例，无导线起搏 6 例。 |
| 12 | 云县人民医院 | 通过学术交流活动掌握无导线心脏起搏技术，累 计开展心脏起搏 70 例，无导线起搏 2 例。 |
| 13 | 贵州六盘水首钢水钢医院 | 开展 VDD无导线心脏起搏等新技术过程中得到 云南省阜外心血管病医院协助，取得满意疗效。 |
| 14 | 大关县人民医院 | 通过学术交流活动掌握无导线心脏起搏技术，累 计开展心脏起搏 1 例，准备开展无导线起搏。 |
| 15 | 昆明市晋宁区人民医院 | 通过学术交流活动掌握无导线心脏起搏技术，累 计开展心脏起搏 20 例，准备开展无导线起搏。 |
| 16 | 宜春市人民医院 | 开展 VDD无导线心脏起搏等新技术过程中得到 云南省阜外心血管病医院协助，取得满意疗效。 |
| 17 | 通海县人民医院 | 在开展各类心脏诊疗技术中得到云阜外课题组支 持，累计开展心脏起搏 56 例，无导线起搏 1 例。 |
| 18 | 西昌市人民医院 | 开展 VVI无导线心脏起搏等新技术过程中得到云 南省阜外心血管病医院协助，取得满意疗效。 |

# 三、主要完成人情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **工作单位** | **完成单位** | **职称** | **职务** |
| 1 | 郭雨龙 | 云南省阜外心血管病医院 | 云南省阜外心血管病医院 | 副主任医师 | 心律失常一病区医师 |
| 2 | 牛国栋 | 云南省阜外心血管病医院 | 云南省阜外心血管病医院 | 主任医师 | 院长助理兼内科管委会主任 |
| 3 | 郭金锐 | 云南省阜外心血管病医院 | 云南省阜外心血管病医院 | 副主任医师 | 心律失常二病区副主任 |
| 4 | 刘晨 | 云南省阜外心血管病医院 | 云南省阜外心血管病医院 | 主治医师 | 心律失常一病区医师 |
| 5 | 乔宇 | 云南省阜外心血管病医院 | 云南省阜外心血管病医院 | 主治医师 | 心律失常一病区医师 |
| 6 | 袁华苑 | 云南省阜外心血管病医院 | 云南省阜外心血管病医院 | 主治医师 | 心律失常一病区医师 |
| 7 | 刘可 | 云南省阜外心血管病医院 | 云南省阜外心血管病医院 | 主治医师 | 心律失常一病区医师 |
| 8 | 郭秋哲 | 云南省阜外心血管病医院 | 云南省阜外心血管病医院 | 副主任医师 | 科研慢病部负责人 |
| 9 | 郭涛 | 云南省阜外心血管病医院 | 云南省阜外心血管病医院 | 主任医师 | 退休返聘专家 |

# 四、候选人对项目的贡献情况

**1．郭雨龙**

完成单位：云南省阜外心血管病医院（昆明医科大学附属心血管病医院）

云南省阜外心血管病医院心律失常中心副主任医师，博士，硕士生导师，作为项目组主要负责人，全面统筹项目设计、组织实施及总结分析，包括研究设计及论文撰写、植入手术及程控技术支持，在本单位和协作医院的推广研究成果的应用，发表SCI论文及核心期刊论文3篇，主编专著1部。完成云南省科技厅昆医联合专项1项、在研1项，以第一作者或通讯作者发表SCI论文2篇、核心期刊论文10余篇，主编专著1部、副主编1部、参编2部，获云南省卫生技术高层次人才称号1项。获云南省卫生科技成果奖三等奖1项。担任昆医硕士研究生导师，毕业研究生1人、在读5人。

**2．牛国栋**

完成单位：云南省阜外心血管病医院（昆明医科大学附属心血管病医院）

云南省阜外心血管病医院心律失常中心主任医师，云南省阜外心血管病医院院长助理兼内科管委会主任。博士，硕士生导师，担任中华医学会心电生理与起搏分会全国委员、心律失常学组委员、房颤工作组委员、室速工作组秘书、中华中医药学会介入心脏病学分会常务委员、亚太心律学会（APHRS）医师教育项目委员会委员等委员，负责指导项目设计、实施。以第一作者及通讯作者在国内外重要期刊发表论文20余篇，其中SCI收录5篇，主持国家、省部级科研项目6项，获“云南名医”和“国务院政府特殊津贴”。获国家科技进步奖二等奖1项，中华医学科技一等奖2项、北京市科学技术奖二等奖1项。获云南省卫生科技成果奖三等奖1项。

**3．郭金锐**

完成单位：云南省阜外心血管病医院（昆明医科大学附属心血管病医院）

云南省阜外心血管病医院心律失常中心副主任医师，博士，硕士生导师，负责项目组织实施、协调管理、临床研究论文撰写、无导线植入手术及程控技术支持，参与研究成果在本单位和协作医院的推广应用。第一作者或者通讯作者发表SCI论文及核心期刊论文数篇，主编专著1部，获批实用型专利1项。获云南省卫生科技成果奖三等奖1项。

**4．刘晨**

完成单位：云南省阜外心血管病医院（昆明医科大学附属心血管病医院）

云南省阜外心血管病医院主治医师，硕士，负责数据收集、论文撰写、手术带教、手术操作及程控技术支持，并参与研究成果在本单位和协作医院的推广应用。主持云南省教育厅项目1项，参与云南省科技厅联合专项及云南省阜外心血管病医院院内课题多项，获云南省卫生科技成果奖三等奖。第一作者发表SIC和核心期刊论文2篇，参编中文专著1部。获云南省卫生科技成果奖三等奖1项。

**5．乔宇**

完成单位：云南省阜外心血管病医院（昆明医科大学附属心血管病医院）

云南省阜外心血管病医院心律失常中心主治医师，博士，负责论文撰写、无导线起搏器植入手术、手术带教及程控技术支持，参与研究成果在本单位和协作医院的推广应用。以第一作者发表SCI论文1篇、核心期刊论文1篇、副主编专著1部，获云南省“兴滇青年人才”称号。获云南省卫生科技成果奖三等奖1项。

1. **袁华苑**

完成单位：云南省阜外心血管病医院（昆明医科大学附属心血管病医院）

云南省阜外心血管病医院心律失常中心主治医师，硕士，负责无导线起搏器植入手术、手术带教及程控技术支持，参与研究成果在本单位和协作医院的推广应用。获云南省卫生科技成果奖三等奖1项。

1. **刘可**

完成单位：云南省阜外心血管病医院（昆明医科大学附属心血管病医院）

云南省阜外心血管病医院心律失常中心主治医师，硕士，负责无导线起搏器植入手术、手术带教及程控技术支持，参与研究成果在本单位和协作医院的推广应用。获云南省卫生科技成果奖三等奖1项。

1. **郭秋哲**

完成单位：云南省阜外心血管病医院（昆明医科大学附属心血管病医院）

云南省阜外心血管病医院超声科副主任医师，博士，博士后，硕士研究生导师，负责无导线起搏器植入手术超声影像支持，参与研究成果在本单位和协作医院的推广应用。云南省康复医学会无创心功能专委会副主任委员，云南省医学会医学细胞生物学分会常务委员，云南省万人计划“青年拔尖人才”，云南省医学学科带头人，瑞士苏黎世大学医院访问学者，长期从事心脏生物力学和心律失常疾病机制研究，以第一作者或通讯作者发表SCI论文8篇，核心期刊论文10余篇，主持国家自然科学基金1项，云南省重点项目1项，获云南省科技进步三等奖3项。

1. **郭涛**

完成单位：云南省阜外心血管病医院（昆明医科大学附属心血管病医院）

云南省阜外心血管病医院主任医师，作为云南省学术技术带头人、博士和硕士研究生导师，指导项目设计、实施、总结。参与无导线起搏器植入手术在国内和省内的推广应用。主持3项国家基金和4项省基金，发表SCI论文15篇，主编专著10部。先后获省科技奖特等奖1项、二等奖4项、三等奖27项，获地厅级科技成果一、二、三等奖共20项。培养博士20名、硕士50名。现任云南省心血管病学分会、起搏电生理分会名誉主委和云南省心律学医师分会主委。获“国务院政府特殊津贴”“中国医师奖”“云南省突出贡献奖”“云岭名医”“高校名师”。

# 五、候选单位对项目的贡献情况

**云南省阜外心血管病医院：**

1.资源整合：本单位凭借在行业内的深厚积淀和广泛影响力，充分利用自身在人才、设备、资金等方面的资源优势，整合了相关领域的顶尖专家和技术资源，构建了高效协同的研发平台，为项目的顺利进行提供了全方位的有力保障。

2.团队协作：本单位与项目其他完成单位始终保持紧密的合作关系，建立了良好的沟通机制和协同工作模式，共同面对技术挑战，攻克难关。在团队协作中，本单位展现了卓越的沟通能力和团队协作精神，赢得了合作伙伴的高度评价和认可。

3.成果转化：本单位高度重视研发成果的转化应用，积极推动将项目成果应用于实际生产和市场推广中，通过不断优化和完善，取得了显著的经济效益和社会效益，为行业的技术进步和产业升级做出了重要贡献。

在项目的管理过程中，本单位严格按照项目管理的相关规定和要求，建立健全项目管理制度，科学制定项目实施计划，认真履行项目各项条款，确保项目的进度和质量始终处于可控状态。同时，本单位还积极与项目管理部门和其他完成单位保持密切沟通，及时协调解决项目中出现的各种问题和困难，为项目的顺利实施创造了良好的外部环境和内部条件。

本单位一直以来都高度重视科技创新工作，坚持将科技创新作为发展的核心动力，持续加大研发投入，引进和培养高素质科研人才，建立了完善的科技创新体系。通过不懈努力，本单位在多个技术领域取得了多项具有行业领先水平的科技创新成果。在本次项目中，本单位更是充分发挥自身的科技创新优势，为项目的成功实施提供了强有力的支撑。未来，本单位将继续秉持创新驱动的发展理念，进一步加强科技创新工作，为推动行业技术进步和社会发展做出更大的贡献。

# 六、基金项目

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目来源** | **项目名称** | **项目编号** | **经费(万)** | **起止时间** | **完成情况** |
| 云南省重点研发计划 | 云南高原心血管病流行特征、发病机制、诊疗新技术研究及应用示范 | 202103AC100004 | 600 | 2021.01-2024.12 | 结题 |
| 云南省心血管病临床医学中心 | 云南省心血管病临床医学中心 | FZX2019-06-01 | 3000 | 2019.01-2023.12 | 结题 |

# 七、获得知识产权情况

（一）论文目录

1. 刘晨，牛国栋，郭涛，付明鹏，乔宇，**郭雨龙\***。无导线起搏器单中心临床应用研究[J].心血管病学进展，2025,46(1)：93-96.
2. 刘晨，郭涛，付明鹏，乔宇，牛国栋，**郭雨龙\***．经导管主动脉瓣置入后并发房室传导阻滞应用无导线起搏器二例[J].中国心脏起搏与心电生理杂志,2024,38(6)：470-474.
3. 李国春,郭任,孙彪,**郭雨龙\***等. 植入型心电监测仪在中国云南部分地区的临床应用[J]. 中华心律失常学杂志,2024,28(05)：428-433. DOI:10.3760/cma.j.cn113859-20231227-00103.
4. **郭雨龙\***，刘晨，郭金锐等。传统心脏起搏器转用无导线起搏器的可行性临床研究[J].国际心血管病杂志,2024,51(1):59-61.
5. **郭雨龙\***,付明鹏,刘晨等.无导线起搏与传统起搏对三尖瓣反流短期影响的对比研究[J].中国心血管杂志,2023,28(04):323-327.
6. Shuang Liu, Xingjun Li, Qian Yang, Nan Wang, Jian Xu, Luqiong Li, **Yulong Guo\***. Association between atherosclerosis and primary Sjogren's syndrome: a cross‐sectional study. Health Sci Rep. 2023;6:e1638. doi:10.1002/hsr2.1638 (IF:2.0).
7. Yang Q, Liu S, Wang J, **Guo YL\***. An Observational Study: Clinical Manifestations and Prognosis of Left Atrial Thrombosis in Atrial Fibrillation. SN Compr Clin Med. 5, 159 (2023). https://doi.org/10.1007/s42399-023-01500-5.
8. Qiao Y, Zhao Z, Cai X, **Guo Y**, Liu K, Guo J, Guo T, Niu G**\***. Left atrial appendage filling defect in exclusive early-phase scanning of dual-phase cardiac computed tomography: An indicator for elevated thromboembolic risk. Cardiol J. 2024;31(1):95-102. doi: 10.5603/CJ.a2023.0014. Epub 2023 Mar 10. PMID: 36896637; PMCID: PMC10919564.

（二）专著目录

1) 《心律失常那些事：揭开心电的秘密》，云南出版集团,云南科技出版社，2022年9月第 1 版（郭雨龙为第一主编，付明鹏等副主编，郭金锐 、刘可、乔宇、袁华苑等为编委）ISBN：978-7-5587-4548-5。

2) 《实用三维心脏电生理学》，北京大学医学出版社 ，2023年11月第1版。（郭金锐、牛国栋主编，郭雨龙等编委） ISBN ：978-7-5659-3025-6 .

（三）专利目录

1. 蔡翔；郭涛；王梦晓，一种快速剪断分离起搏导线绝缘层的装置，中国，ZL 202220463368.1（实用新型）

# 八、项目曾获科技奖励情况

无