

2026 年中华医学科技奖候选项目/候选人
公示内容

推荐奖种	医学科学技术奖（非基础医学类）									
项目名称	基于重大胎盘源性疾病发病机制的诊疗创新体系建立与推广应用									
推荐单位/科学家	朱兰、高绍荣、陈子江									
项目简介	胎盘源性疾病（PMPC）是由胎盘发育异常与功能障碍引发的围产期重大疾病，我国孕产妇和围产儿受累率高达 30.8%，是导致母儿死亡的重要病因。我国正处于人口结构转型关键时期，PMPC 仍面临机制不清、防治乏术、疗效不佳的突出困境，年度社会医疗经济负担超 2000 亿元，成为掣肘我国人口安全的核心瓶颈。团队锚定国家重大战略需求，深耕基础创新与临床攻关十六载，取得系列突破性成果。 1、颠覆性揭示胎盘稳态调控“三大机制”：国际首次绘制全妊娠期高精度人类胎盘单细胞图谱，鉴定出 Elf-5、Syncytin-1 等 PMPC 高临床转化潜能靶标；揭示 PLGF/sFlt-1 轴诱发 PMPC 胎盘功能障碍的内在机理，破译胎盘血管重塑关键进程；率先提出胎盘-肠道共生菌群维系母胎界面 Treg/Th17 免疫稳态的 PMPC 病理内涵。依托上述三大原创理论体系，锁定 PMPC 源头致病靶点，原研胎盘靶向递送技术，为 PMPC 临床防控体系构建及转化落地筑牢理论根基。 2、攻克 PMPC 早期预警与宫内干预“14 类技术”：依托原创理论成果，团队构建的 PMPC 风险预警体系实现疾病早期检出率提升 25.3%、漏/误诊率下降 60.8%，显著前移临床防控关口。第一完成人作为我国胎儿医学创始人之一，带领团队成功开展全球首例 Solomon 术式治疗胎盘破裂、亚洲首例胎儿宫内气道重建、国内首例胎儿气管封堵术、中国西部首例胎儿心脏介入等开拓性术式，将重症围产儿术前超 97% 的死亡率逆转至术后存活率逾 85%。团队创立的 14 大类 PMPC 宫内干预技术，年救治量逾 2800 例，从根本上打破国外技术垄断，引领我国 PMPC 救治水平迈入全球先进行列。 3、牵头中国 PMPC 同质化诊疗“两大专科联盟”：团队系统解析国人 PMPC 疾病特征，牵头组建中国围产医学、胎儿外科两大专科联盟，建成覆盖全国 26 省市、辐射 7 个一带一路国家的 PMPC 转诊网络。依托原创理论与核心技术构建 PMPC 全周期同质化诊疗体系，推广辐射全国近 90% 医疗机构，联盟内疑难病例会诊转诊率 78%，年均会诊转诊疑难病例近 1100 例。第一完成人系中华医学会围产医学分会候任主任委员，牵头制定 PMPC 指南/共识 49 部，多项原创成果纳入国际权威指南。该体系使我国 PMPC 孕产妇救治成功率达 99.8%、高危孕产妇死亡率降幅达 71.2%，原创性新生儿无创通气策略使子代救治成功率提升 25.3%，彰显团队在我国 PMPC 领域技术引领的龙头地位。 团队以第一/通讯作者累计发表论文 362 篇，含 Lancet、Cell、JAMA Pediatrics 等国际权威期刊论文 78 篇；成果入选中国生命科学十大进展，获 Lancet 等顶刊专题推介。第一完成人系首届国家杰出医师，连续四年入选全球前 2% 顶尖科学家榜单，编写《妇产科学》教材 21 部，编撰中华医学会等指南/共识 108 部。团队斩获 Wiley 中国高贡献作者、中科院杰出科技成就等多项重磅荣誉，并特邀撰文《柳叶刀》中国妇幼健康 70 年重大报告，为健康中国 2030 战略实施提供支撑。成果在全国 2000 余家医疗机构推广应用，为保障我国妇幼健康高质量发展和母婴健康作出里程碑式贡献。									
代表性论文目录										
序号	论文名称	刊名	年,卷(期)及页码	影响因子	全部作者（国内作者须填写中文姓名）	通讯作者（含共同，国内作者须填写中文	检索数据库	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单	

						姓名)			位
1	Single-cell RNA-seq reveals the diversity of trophoblast subtypes and patterns of differentiation in the human placenta	Cell Res	2018,28(8),819-832	25.9	刘亚伟、范小英、汪睿、吕晓寅、党艳丽、王慧英、林海燕、祝诚、葛颢、James C Cross、王红梅	James C Cross、王红梅	SCIE 数据库	293	是
2	Trophoblast PR-SET7 dysfunction induces viral mimicry response and necroptosis associated with recurrent miscarriage	Proc Natl Acad Sci USA	2023,120(25):e2216206120	9.1	周小波、徐迎春、任胜男、杨宁洁、孙阳、杨奇兵、张悦、蔡晗、邓文波、陈兢思、陈敦金、曹彬、漆洪波、王海滨、鲁金花	曹彬、漆洪波、王海滨、鲁金花	SCIE 数据库	16	否
3	Gut dysbiosis induces the development of pre-eclampsia through bacterial translocation	Gut	2020,69(3):513-522	25.8	陈夏、李攀、刘勉、郑慧敏、何彦、陈幕璇、唐文丽、岳晓婧、黄咏欣、庄玲玲、王志坚、钟梅、柯贵宝、胡皓月、冯颖琳、陈运、余艳红、周宏伟、黄莉萍	余艳红、周宏伟、黄莉萍	SCIE 数据库	252	否
4	Three macrophage subsets are identified in the uterus during early human pregnancy	Cell Mol Immunol	2018,15(12),1027-1037	19.8	蒋祥祥、杜美蓉、李敏、王红梅	王红梅	SCIE 数据库	86	否
5	Neurulation of the cynomolgus monkey embryo achieved from 3D blastocyst culture	Cell	2023,186(10),2078-2091.e18	42.5	翟晶磊、徐艳红、万海峰、燕蕊、郭敬、Robin Skory、闫龙、吴旭伦、孙奉圆、陈岗、赵文涛、于坤元、李伟、郭帆、Nicolas Plachta、王红梅	李伟、郭帆、Nicolas Plachta、王红梅	SCIE 数据库	36	是

6	Functionally integrating nanoparticles alleviate deep vein thrombosis in pregnancy and rescue intrauterine growth restriction	Nat Commun	2022,13(1):7166	15.7	成娟、张思祺、李沉纹、李科、贾小燕、位全芳、漆洪波、张建祥	漆洪波、张建祥	SCIE数据库	30	否
7	High-intensity focused ultrasound treatment of placenta accreta after vaginal delivery: a preliminary study	Ultrasound ObstetGynecol	2016,47(4):492-498	6.3	白宇翔、罗欣、李庆姝、尹楠林、付晓敏、张华、漆洪波	漆洪波	SCIE数据库	24	否
8	Clinical characteristics and outcomes in neonates with perinatal acute respiratory distress syndrome in China: A national, multicentre, cross-sectional study	EClinical Medicine	2022,55:101739	10	陈龙、李婕、史源	史源	SCIE数据库	21	否
9	Noninvasive High-Frequency Oscillatory Ventilation vs Nasal Continuous Positive Airway Pressure vs Nasal Intermittent Positive Pressure Ventilation as Postextubati	JAMA Pediatr	2022,176(6):551-559	18	朱兴旺、漆洪波、封志纯、史源、Daniele De Luca	史源	SCIE数据库	45	否

	on Support for Preterm Neonates in China: A Randomized Clinical Trial								
10	Maternal mortality ratios in 2852 Chinese counties, 1996-2015 ,and achievement of Millennium Development Goal 5 in China: a subnational analysis of the Global Burden of Disease Study 2016	Lancet	2019,393 (10168): 241-252	88.5	梁娟、李小洪、 康楚云、王艳 萍、Xie Rachel Kulikoff、 Matthew M Coates、Ma rie Ng、罗 树生、牟祎、 王晓东、周容、 刘兴会、张亚 黎、周玉博、 周脉耕、李琪、 刘铮、代礼、 李明蓉、张艺 翌、邓奎、曾 新颖、邓长飞、 易玲、朱军、 Christophe r J L Murray、王 海东	朱军、 Christophe r J L Murray	SCIE 数据 库	78	是

知识产权证明目录						
序号	类别	国别	授权号	授权时间	知识产权具体名称	全部发明人
1	中国发明专利	中国	ZL201910393791.1	2024-02-27	肠道微生物作为子病前期生物标志物的用途	周宏伟；黄莉萍；陈夏；李攀
2	中国发明专利	中国	ZL202311337993.7	2024-01-02	一种妊娠早中期四因子预测胎儿脑损伤的系统和方法	黄娜娜；赵扬玉；陈伟；乔杰；杨静
3	中国发明专利	中国	ZL202210798192.X	2022-12-29	一种自组装纳米抗凝、溶栓药物、其制备方法及应用	漆洪波；成娟；张思祺；贾小燕
4	中国发明专利	中国	ZL202511166000.3	2025-08-20	一种改善胎儿生长受限的自组装纳米药物的制备方法及其应用	漆洪波；成娟；张思祺；蒲泽丹
5	中国实用新型专利	中国	ZL202121025365.1	2022-02-01	一种基于高通量测序数据的孕妇早产预测装置	漆洪波；尹楠林；冉雨鑫
6	中国发明专利	中国	ZL202210863444.2	2023-03-17	孕早期阶段早产型子病前期风险筛查装置	姜林；周义正；靳苗苗；吴彩霞
7	中国发明专利	中国	ZL202011249189.X	2022-04-01	杂交瘤细胞株9C1、PLGF-1单克隆抗体及其应用	周义正；张伟

8	中国发明专利	中国	ZL202411057017.0	2025-09-23	一种胎儿生长受限的预测方法、电子设备以及存储介质	杨静；张爱青；夏堃；赵扬玉；王劲卓；李璦；陆宇星；黄娜娜；张有振；孙希雅；于洋；苏子悦；鲍雨桐；林泽阳
9	中国发明专利	中国	ZL201710243679.0	2020-01-10	胎儿心电信号实时转换为胎儿胎音的计算机仿真转换方法	张松；吴文杰；杨益民；杨琳；郝冬梅；张蕾；郑定昌；李广飞；池臻欤
10	中国发明专利	中国	ZL201910320135.9	2021-11-05	一种基于子宫肌电信号自动识别宫缩的方法	郝冬梅；乔湘云；宋晓晓；杜梦晴；杨琳；张松；杨益民；李旭雯

完成人情况表					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
漆洪波	1	重庆医科大学附属第一医院	重庆医科大学附属第一医院	教授,主任医师	副院长
对本项目的贡献	作为学术带头人，总体设计并监督、指导本项目所有研究的进展。提出获国际认可的疾病学说及靶向治疗策略；建立多个疾病风险预测模型并实现临床转化；改进胎儿宫内治疗术式，改良胎盘植入术中止血术，将HIFU 技术应用于胎盘植入保育治疗；总结基础与临床研究成果，制定预防和治疗方案；统筹、指导成果总结及论文撰写工作，主/参编多部教科书及专著，主导国内所有 PMPC 相关指南的制定，搭建高影响力学术平台，在全国及世界范围内推广本项目成果。代表性证明见附件：1-2，1-6，1-7，1-9，2-3，2-4，2-5，7-1。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王红梅	2	中国科学院动物研究所	中国科学院动物研究所	研究员,教授	副所长
对本项目的贡献	通过主持多项国家级科研项目，首次绘制了涵盖全妊娠期的高精度人类胎盘单细胞图谱，率先从早期母胎界面中鉴定中三种巨噬细胞亚群，并证实其作为母胎交互对话关键免疫耐受环节诱发 PMPC 的核心作用。成功构建可完整模拟灵长类神经胚发育全过程的体外胚胎模型，为追溯 PMPC 诱发胎儿致病的源头提供了可靠“活体”研究平台。为创新点一做出突出贡献。代表性证明见附件：1-1，1-4，1-5，7-5，7-6，7-8。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
朱军	3	四川大学华西第二医院	四川大学华西第二医院	研究员,教授	四川大学全国妇幼卫生监测办公室主任
对本项目的贡献	项目完成人及其团队不断深入剖析我国人群的胎盘源性疾病高危因素与时空演进异质性规律，提出了高度契合国情的孕期母儿防控体系，成为联合国可持续发展目标框架下发展中国家降低母儿死亡率战略级实践范本，并向全球分享快速、高效、安全降低孕产妇和新生儿死亡率的“中国经验”，为本项目国内及国际化推广起到关键作用，对创新点三有贡献。代表性证明见附件：1-10，7-14。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
赵扬玉	4	北京大学第三医院	北京大学第三医院	教授,主任医师	妇产科主任

对本项目的贡献	组建了全球大规模的 FGR 出生队列，系统阐释生命早期遗传、环境及共生微生物复杂的交互作用，阐明胎盘因素介导的宫内不良环境在塑造 FGR 生命初始菌群方面的主导地位，筛选并鉴定出可精确反映胎儿宫内状态的母体来源的代谢物以此构建了 FGR 等导致子代严重不良结局的 PMPC 筛查体系，研发“妊娠期高血压疾病监测系统”为 PMPC 早期无创动态监测提供了临床解决方案。对创新点一、二有贡献，代表性证明材料见附件：2-2，2-8，7-12。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
黄莉萍	5	南方医科大学南方医院	南方医科大学南方医院	教授,主任医师	妇产科主任
对本项目的贡献	完成人主持和牵头多项国家级课题，提出并证实了“胎盘-肠道微生物生态轴”在胎盘源性疾病中的致病机制与临床意义，发现母体菌群失调，可诱发母胎界面 Treg/Th17 免疫细胞失衡，负性调控螺旋动脉重铸进程，进而导致 PE、FGR 等胎盘源性疾病发生，并以此为基础开发了胎盘源性疾病母体宏基因组生物标志早期诊断试剂盒，对创新点一起重要贡献。代表性证明见附件：1-3，2-1，7-7。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
史源	6	重庆医科大学附属儿童医院	重庆医科大学附属儿童医院	教授,主任医师	新生儿科主任
对本项目的贡献	完成人作为本项目两篇代表作的通讯作者，负责多项 RCT 研究，为 PMPC 相关早产儿有创通气撤机后选择无创通气以提高撤机率提供充分的循证依据。同时，撰写多部高危儿救治相关指南、推广新生儿救治新技，对本项目创新点二、三有贡献。代表性证明见附件：1-8，1-9，7-12。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
陈功立	7	重庆医科大学附属妇女儿童医院	重庆医科大学附属妇女儿童医院	主任医师,讲师	主任
对本项目的贡献	与第一完成人共同带领团队，革新涵盖 25 种术式、14 大类胎儿宫内干预技术，提出针对 PMPC 相关致死性胎儿发育异常的救治方案，并成功开展亚洲首例胎儿镜上气道梗阻切开再通术治疗上气道梗阻综合征，国内首例胎儿气管封堵术治疗重度先天性膈疝，西部首例胎儿心脏介入手术治疗肺动脉重度狭窄。对本项目创新点二有贡献，代表性证明材料见附件：7-11。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张松	8	北京工业大学	北京工业大学	副研究员	无
对本项目的贡献	完成人与第一完成人、第五完成人率团队研发的“妊娠期高血压疾病监测系统”为 PMPC 早期无创动态监测提供了临床解决方案，促成临床转化，并作为实用新技术写入《中华围产医学》专著，对本项目创新点二有贡献。代表性证明材料见：2-9，2-10，7-10。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
周义正	9	宁波奥丞生物科技有限公司	宁波奥丞生物科技有限公司	其他	总经理
对本项目的贡献	完成人联合发起“中国孕产妇 PE 风险预测研究项目”，构建了覆盖全国 10 省 26 个民族的前瞻性多中心 PMPC 专病队列；主持开发了基于 PlGF、sFlt-1 的免疫荧光和化学发光诊断系统及配套试剂，构建"AI+子痫前期智能评估模型”。对本项目创新点二有贡献，代表性证明见附件：2-6，2-7。				
完成单位情况表					
单位名称	重庆医科大学附属第一医院			排名	1
对本项目的贡献	本单位长期致力于母胎医学领域的基础研究与临床应用，拥有的母胎医学重庆市重点实验室、教育部生殖与发育国际联合实验室为项目的开展提供了科研场地、实验设备、SPF 级动物实验室等硬件，同时提供临床研				

	究的样本和伦理审批，监督课题的财务和进度。在项目实施过程中，充分发挥自身在妇产科学、生殖医学等学科的人才优势，全程参与项目的方案设计、实验研究、数据整理与分析等关键环节。本单位积极推动多学科交叉合作，联合相关领域专家共同攻关，为项目的创新发展提供了有力的智力支持。还对项目起到组织、管理和协调等作用，为项目的顺利进展奠定了坚实的基础。除此之外，本单位对本项目研究成果临床转化提供较好的平台，并对临床转化成果的应用推广起到牵头带动作用。		
单位名称	中国科学院动物研究所	排名	2
对本项目的贡献	本单位为项目创新点一的完成提供了模式动物、实验场地、实验设备及技术力量，为本项目胎盘源性发病新机制的探索提供有利条件，并为后续胎盘源性疾病干预靶点及临床转化奠定了坚实的基础，对本项目基础研究部分的完成起到的组织、管理和协调作用。		
单位名称	四川大学华西第二医院	排名	3
对本项目的贡献	本单位作为项目核心完成单位，全力支撑项目团队系统性剖析我国人群胎盘源性疾病高危因素与时空演进质性规律，为契合国情的孕期母儿防控体系构建提供关键组织、技术与资源保障。依托单位平台优势，推动研究成果深度转化与落地应用，助力项目成为联合国可持续发展目标下发展中国家降低母儿死亡率战略级实践范本，主导 "中国经验" 的全球分享与国内、国际化推广，有效扩大项目影响力与覆盖范围，为项目整体创新与价值实现提供重要支撑。		
单位名称	北京大学第三医院	排名	4
对本项目的贡献	本单位为项目组组建全球大规模 FGR 出生队列提供关键临床资源、技术平台与经费保障。组织多学科团队，系统开展生命早期遗传、环境及微生物交互作用研究，助力阐明胎盘因素对 FGR 初始菌群的主导作用。依托单位优势，支撑完成母体代谢物、胎儿游离 DNA 等关键分子的筛选鉴定，成功构建 PMPC 筛查体系。主导研发 “妊娠期高血压疾病监测系统”，为项目早期无创动态监测提供临床解决方案，有力推动围产医学领域技术突破与临床转化。		
单位名称	南方医科大学南方医院	排名	5
对本项目的贡献	作为项目共同完成单位，本单位为本项目的实施提供全面支撑，保障研究方向与战略规划高度契合。通过搭建完善科研平台，调配核心技术团队与关键设备，助力完成人证实母体菌群失调致母胎界面 Treg/Th17 失衡，进而引发 PE、FGR 等疾病的创新理论；主导生物标志物诊断试剂盒研发转化，统筹技术攻关、临床验证与成果落地，为项目理论创新与技术转化奠定坚实基础。单位在组织管理、资源保障、技术协同等方面发挥核心作用，是项目关键突破与成果转化的重要依托。		
单位名称	重庆医科大学附属儿童医院	排名	6
对本项目的贡献	本单位围绕 PMPC 相关早产儿呼吸管理及高危儿救治领域开展系统性研究，为项目整体成果提供核心临床与技术支持。作为牵头单位，设计并实施该项临床研究，科学论证 PMPC 相关早产儿有创通气撤机后无创通气策略的应用价值，为提升撤机成功率、改善患儿预后提供高质量循证依据，夯实项目临床创新基础。在项目创新点二、三的技术转化、规范制定与临床推广中发挥关键作用，有力推动区域新生儿危重症救治水平提升。		
单位名称	重庆医科大学附属妇女儿童医院	排名	7
对本项目的贡献	本单位作为重要完成单位，全力支持并组织项目团队开展胎儿医学临床与技术创新研究，实现 25 种术式、14 大类胎儿宫内干预技术的全面革新。原创性提出 PMPC 相关致死性胎儿发育异常救治方案，成功开展亚洲首例胎儿镜上气道梗阻切开再通术、国内首例胎儿气管封堵术、西部首例胎儿心脏介入手术。统筹技术推广，指导深圳、成都、贵阳等全国近半数胎儿医学中心完成区域首例手术，为胎儿医学技术发展普及作出关键性贡献。		

单位名称	北京工业大学	排名	8
对本项目的贡献	本单位依托临床与工程交叉优势，组织团队协同完成“妊娠期高血压疾病监测系统”研发，产业转化，构建PMPC早期无创动态监测临床解决方案，实现关键技术突破与临床转化应用。为项目创新点二的形成与推广提供重要支撑，推动围产医学诊疗技术规范、标准化发展。		
单位名称	宁波奥丞生物科技有限公司	排名	9
对本项目的贡献	本单位是项目主要临床转化成果PE早期筛查技术的孵化平台，是相关专利及著作权的持有单位，为本项目基础研究成果落地起到关键作用，并在PMPC专病队列研究中提供技术数据支持，并为本项目创性技术应用推广起到推动作用。		