

# 拟推荐 2024 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	梅毒的发病机制研究与临床转化应用
推荐单位/科学家	湖南省医学会
推荐意见	<p>梅毒是由梅毒螺旋体（Tp）感染所致的一种严重危害人类身心健康的性传播疾病，我国梅毒防控局势严峻。Tp 不可体外人工培养与基因操作及其特殊生物学性状等因素使 Tp 分子致病机制、疫苗和实验室诊断等方面研究存在诸多难点和盲区。该项目为此在开展了历时近 20 年相关研究和转化应用：1. 揭示了 Tp 系列重要致病因子并从中筛选出能诱导动物获得良好免疫保护性的抗原，为人用梅毒疫苗研发奠定坚实基础；2. 筛选出系列 Tp 诊断抗原和诊断靶基因，以此研发了梅毒诊断试剂盒并产业化生产和市场推广，改变了我国梅毒诊断试剂严重依赖进口的局面；3. 补充和完善了梅毒实验室诊断相关理论并推广应用，牵头制定了我国梅毒诊疗标准，指导梅毒诊疗实践与预防控制：创造性提出了第三种梅毒实验诊断程序，影响了国内外梅毒诊断指南修订；牵头制定了我国梅毒诊疗标准；发现血清固定时仍可能存 在活 Tp 并具传染性，为梅毒血清固定处理方案提供理论依据和指导；补充与全新诠释了血清学生物学假阳性、前带现象，神经梅毒临床与实验室诊断相关性，对减少梅毒误诊与漏诊具有重要意义。</p> <p>该项目在梅毒分子致病机制、诊断与预防等领域取得的一系列原创性研究成果并以推广应用，是对现有梅毒研究的完善与创新，有利于提高我国梅毒诊断、治疗与预防控制水平，社会效益显著，经济效益明显。</p> <p>我单位认真审核项目填报各项内容，确保材料真实有效，经公示无异议，推荐其申报 2024 年中华医学科技奖。</p>
项目简介	<p>梅毒是一种由梅毒螺旋体（Tp）感染引起的严重危害成人与新生儿身心健康的性传播疾病（STD），已成为全球性重要公共卫生问题，我国及本省梅毒发病数连续 10 多年居于法定报告传染病第 3 位，STD 首位，防控局势严峻。Tp 尚不可体外人工培养与基因操作及其特殊的生物学性状等因素导致了在 Tp 致病机制、实验室诊断和疫苗研究等方面仍存在着诸多难点与盲区。为此，项目组响应国家卫计委 2010 年制定的《中国预防与控制梅毒规划工作方案通知（2011-2020 年）》的梅毒防控规划，在国内首次全面系统开展 Tp 分子致病机制、免疫保护性分子筛选和实验室诊断相关的基础研究与应用转化，主要创新点如下：</p> <p>1. 揭示了 Tp 参与致炎、黏附与侵袭及促宿主细胞死亡等致病环节的一系列重要致病因子，在此基础上筛选出其中的 4 个 Tp 外膜表层蛋白和 1 个鞭毛蛋白免疫新西兰兔能获得良好的免疫保护性，申请了 5 项相关专利，为人用梅毒疫苗的研发奠定了坚实基础。2. 筛选鉴定出具有诊断价值的系列 Tp 蛋白抗原和靶 基因，以此研发一系列梅毒血清学和核酸检测诊断试剂盒，获得 7 项国家专利授权与 2 项国家 III 类医疗器械注册证，实现产业化生产并市场推广，改变我国梅毒诊断试剂严重依赖进口的局面。3. 补充和完善了梅毒实验室诊断相关理论，牵头制定了我国的梅毒诊疗标准，指导我国梅毒的诊疗实践与预防控制：创造性地提出了第三种梅毒实验诊断程序，影响了国内外梅毒诊断指南的修订；牵头制定了我国的梅毒诊疗标准；发现出现血清固定时仍可能存在活的 Tp 并具传染性，为血清固定的处理方案提供理论依据和指导；对血清学生物学假阳性、前带现象，神经梅毒的临床与实验室诊断相关性进行了补充与全新诠释，对减少梅毒的误诊与漏诊具有重要意义。</p> <p>本项目在国内外期刊发表学术论文 85 篇，其中包括 Clin Infect Dis、Emerg Microbes Infect 等 SCI 收录 57 篇，总 IF 330.906；CSCD/北大中文核心收录</p>

28 篇。获批国家发明专利授权 7 项，获国家Ⅲ类医疗器械注册证 2 项，在全国 100 多家医院和研究所应用，获同行高度好评；研发拥有自主知识产权的梅毒诊断试剂并产业化，打破国外在该领域的垄断局面。提出的第三种梅毒实验诊断程序纳入 2015 年加拿大梅毒实验诊断指南；梅毒血清固定研究成果已纳入 2015 年《梅毒血清固定临床处理专家共识》；主持编写了《性传播疾病》和《梅毒螺旋体与疾病》专著；牵头制定了《梅毒、淋病、生殖器疱疹、生殖道沙眼衣原体感染诊疗指南》、《梅毒血清固定临床处理专家共识》、《中外梅毒诊疗指南介绍》、《中华人民共和国卫生行业标准--梅毒诊断（WS273-2007）》、《中华人民共和国卫生行业标准-梅毒诊断（WS273-2018）》。相关成果在国内外学术会议上交流 80 篇次，大会发言 20 余次。这些成果从整体推进了我国梅毒诊断、治疗与预防控制水平，临床应用价值大，社会效益显著，经济效益明显。

### 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姓名)	检索数据库	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单位
1	The outer membrane protein Tp92 of Treponema pallidum induces human mononuclear cell death and IL-8 secretion	JOURNAL OF CELLULAR AND MOLECULAR MEDICINE	2018, 22: 6039-6054	5.3	罗茜、张晓红、甘霖、周成龙、赵铁、曾铁兵、刘双全、肖勇健、余坚、赵飞骏	赵飞骏	wos	21	否
2	Immunogenicity and protective efficacy against Treponema pallidum in New Zealand rabbits immunized with plasmid DNA encoding flagellin	EMERGING MICROBES & INFECTIONS	2018, 7(1):177	13.2	郑康、徐嫚、肖勇健、罗浩荡、谢亚锋、余坚、谭满意、李育萌、赵飞骏、曾铁兵、吴移谋	吴移谋	wos	13	否
3	The Nterminal D1 domain of Treponema pallidum Flagellin binding to TLR5 is required but not sufficient in activation of TLR5	JOURNAL OF CELLULAR AND MOLECULAR MEDICINE	2019, 23(11): 7490-7504	5.3	徐嫚、谢亚锋、谭满意、郑康、肖勇健、蒋传好、赵飞骏、曾铁兵、吴移谋	吴移谋	wos	9	否
4	Treponema pallidum flagellins stimulate	EXPERIMENTAL CELL RESEARCH	2017, 361(1):46-55	3.7	蒋传好、徐嫚、旷星星、肖金红、谭满意、谢亚锋、肖勇	吴移谋	wos	26	否

	MMP-9 and MMP-13 expression via TLR5 and MAPK/NF-κB signaling pathways in human epidermal keratinocytes				健、赵飞骏、吴移谋				
5	Molecular Subtyping and Surveillance of Resistance Genes In Treponema pallidum DNA From Patients With Secondary and Latent Syphilis in Hunan, China	Sex Transm Dis	2016,43(5):310-316	3.1	肖勇健、刘双全、刘卓然、谢亚锋、蒋传好、徐嫚、赵飞骏、曾铁兵、余坚、吴移谋	吴移谋	wos	27	否
6	A novel ELISA using a recombinant outer membrane protein, rTp0663, as the antigen for serological diagnosis of syphilis	INTERNATIONAL JOURNAL OF INFECTIOUS DISEASES	2016, 43:51-57	8.4	徐嫚、谢亚锋、蒋传好、肖勇健、旷星星、赵飞骏、曾铁兵、刘双全、梁明星、李理、王川、吴移谋	吴移谋	wos	12	否
7	Analysis of 3 algorithms for syphilis serodiagnosis and implications for clinical management	CLINICAL INFECTIOUS DISEASES	2014, 58(8):1116-24	11.8	童曼莉、林丽蓉、刘莉莉、张惠林、黄松洁、陈玉燕、郭晓静、席亚、柳琰、陈夫义、张亚锋、张巧、杨天赐	杨天赐	wos	49	否
8	Incidence and risk factors for the prozone phenomenon in serologic testing for syphilis in a large cohort	CLINICAL INFECTIOUS DISEASES	2014; 59:183-189	11.8	刘莉莉、林丽蓉、童曼莉、张惠林、黄松洁、陈玉燕、郭晓静、席亚、柳琰、陈夫义、张亚锋、张巧、杨天赐	杨天赐	wos	40	否
9	Exosomal miR-146a-5p from Treponema pallidum-stimulated	EXPERIMENTAL CELL RESEARCH	2020, 388(1):1118-23	3.7	胡文龙、许卜芳、张津萍、寇彩霞、刘进权、王千秋、张瑞丽	王千秋	wos	17	否

	macrophages reduces endothelial cells permeability and monocyte transendothelial migration by targeting JAM-C								
10	A preliminary study on the proinflammatory mechanisms of Treponema pallidum outer membrane protein Tp92 in human macrophages and HMEC-1 cells	Microb Pathog	2017 , 110:176-183	3.8	罗茜、张晓红、赵铁、曾铁兵、刘文、邓美霞、赵飞骏	赵飞骏	wos	14	否

### 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	ZL201010179095	2013-03-27	梅毒特异性总抗体胶体金免疫层析检测试剂条及其制备方法	林丽蓉;杨天赐;张忠英;张长弓
2	中国发明专利	中国	ZL201010179111.5	2014-07-16	梅毒特异性 IgG 抗体与特异性总抗体联合检测试剂条及其制备方法	杨天赐;张忠英;林丽蓉;张长弓
3	中国发明专利	中国	ZL201010179131.2	2013-06-26	梅毒特异性 IgM 抗体与特异性总抗体联合检测试剂条及其制备方法	张忠英;林丽蓉;杨天赐;张长弓
4	中国发明专利	中国	ZL201110232497.6	2013-05-22	梅毒螺旋体实时荧光定量 PCR 多靶检测试剂盒及其制备	杨天赐;张忠英;林丽蓉;刘莉莉;方赞熙;黄松洁;张长弓
5	中国发明专利	中国	ZL201410410641.4	2016-01-06	梅毒螺旋体总抗体生物素亲和素酶联免疫检测试剂盒的制备方法	林丽蓉;童曼莉;刘莉莉;张惠林;杨天赐;张长弓
6	中国发明专利	中国	ZL201410410697.X	2016-01-06	梅毒螺旋体特异性 IGM 抗体生物素亲和素酶联免疫检测试剂盒及其制备方法	童曼莉;林丽蓉;刘莉莉;张惠林;杨天赐;张长弓
7	中国发明专利	中国	ZL201410410477.7	2016-02-17	梅毒螺旋体 IgG 抗体生物素亲和素酶联免疫检测试剂盒及其制	张惠林;林丽蓉;童曼莉;刘莉莉;杨天赐;张长弓

备方法

## 完成人情况表

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
吴移谋	1	南华大学	南华大学(基础医学 院)	教授	校学术委员会 主任
对本项目的 贡献	对本项目主要贡献是1和2科技创新点主要完成者。《性传播疾病》和《梅毒螺旋体与疾病》专著第一主编(见附件1-1),代表性论文1、3的通讯作者(见附件7-12、7-14)。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
杨天赐	2	厦门大学附属中山医院	厦门大学附属中山医院	教授	检验科主任
对本项目的 贡献	对本项目主要贡献是1和3主要科技创新点。为本项目2项发明专利的第一完成人,5项发明专利的共同完成人(见附件1-2),也是本项目35篇文章的通讯作者(见附件7-3)。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
赵飞骏	3	南华大学	长沙市中心医院	教授	副院长/省重点 实验室主任
对本项目的 贡献	对本项目主要贡献是1和2科技创新点的主要完成者。专著《性传播疾病》梅毒篇章的主要撰写者,专著《梅毒螺旋体与疾病》第一副主编(见附件1-1),代表性论文2的通讯作者(见附件7-13)。代表性论文1、3的参与者(附件7-12、7-14)				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王千秋	4	中国医学科学院皮肤病医院	中国医学科学院皮肤病 医院	教授	科主任
对本项目的 贡献	对本项目主要贡献是1和4科技创新点主要参与者或完成者。是国家卫生行业标准《梅毒诊断》(WS273—2018)(附件1-3)的制订负责人,《梅毒、淋病、生殖器疱疹、生殖道沙眼衣原体感染诊疗指南》(附件7-6)的起草负责人,也是本项目14篇文章的第一作者或通讯作者(附件7-3)。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
曾铁兵	5	南华大学	南华大学(基础医学 院)	教授,教授	研究所所长
对本项目的 贡献	对本项目主要贡献是2和3科技创新点主要参与者。专著《性传播疾病》主要编者之一(见附件1-1)。代表性论文1、2、3的参与者(附件7-12、7-13、7-14)				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
徐嫚	6	南华大学	南华大学(基础医学 院)	讲师	无
对本项目的 贡献	对本项目主要贡献是1和2科技创新点的主要参与者。专著《梅毒螺旋体与疾病》的编写者之一,代表性论文1的第一作者和代表性论文3的共同第一作者(见附件7-12、7-14)。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
林丽蓉	7	厦门大学附属中山医院	厦门大学附属中山医院	教授	无
对本项目的 贡献	对本项目主要贡献是1和3主要科技创新点。为本项目2项发明专利的第一完成人,5项发明专利的共同完成人(附件1-2),专著《梅毒螺旋体与疾病》的编写者之一,也是本项目17篇论文的第一作者或并列第一作者,2篇论文的共同通讯作者(附件7-3)。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务

刘双全	8	南华大学	南华大学（附属第一医院）	教授,主任技师	检验科主任
对本项目的贡献	对本项目主要贡献是参与完成科技创新1，代表性论文3的参与者（附件7-14），也是本项目4篇文章的第一作者/共同第一作者，专著《梅毒螺旋体与疾病》的编写者之一（附件7-3）。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
谢亚锋	9	南华大学	南华大学（附属第二医院）	技师	无
对本项目的贡献	对本项目主要贡献是1和2科技创新点的主要参与者。专著《性传播疾病》及《梅毒螺旋体与疾病》的编者之一（见附件1-1），也是本项目代表性论文1和代表性论文3的主要参与者（附件7-12、7-14）。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
肖勇健	10	南华大学	南华大学（附属第二医院）	教授	检验科主任
对本项目的贡献	对本项目主要贡献是参与完成科技创新3，专著《性传播疾病》和《梅毒螺旋体与疾病》的编者之一（见附件1-1），本项目代表性论文3的共同第一作者（附件7-14），代表性论文1、2的参与者（附件7-12、7-13）。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张晓红	11	南华大学	南华大学（基础医学院）	副教授	无
对本项目的贡献	对本项目主要贡献是1和2科技创新点的主要完成者之一。专著《梅毒螺旋体与疾病》的编者之一（见附件1-1），代表性论文2的并列第一作者(见附件7-13)。代表性论文1、3的参与者（附件7-12、7-14）				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
郑康	12	南华大学	南华大学（基础医学院）	技师	无
对本项目的贡献	对本项目主要贡献是1和2科技创新点的完成者之一。专著《梅毒螺旋体与疾病》的编者之一（见附件1-1），代表性论文1的第一作者（附件7-12、7-14）				
<b>完成单位情况表</b>					
单位名称	南华大学			排名	1
对本项目的贡献	南华大学（包含二级单位基础医学院、南华大学附属长沙中心医院、南华大学附属第一医院、南华大学附属第二医院）为本项目第一完成单位，对该项目研究给予了人力、配套经费、研究设备等方面的全力支持。南华大学项目团队主要参与课题设计、实施，以及协调工作。主要参与本项目研究过程，主要完成了科技创新点1和2的实验研究。对本项目第一完成单位发表的论文拥有知识产权和负有解释权。本单位对该项目技术内容的真实性和可靠性负责，对申报人排序无异议，同意该课题申报中华医学科技奖。				
单位名称	厦门大学附属中山医院			排名	2
对本项目的贡献	厦门大学附属中山医院为本项目主要完成单位，对项目研究给予了人力、配套经费、研究设备等方面的全力支持。参与课题设计、实施，以及协调工作。参与本项目研究过程，完成了科技创新点1和3的部分实验研究。拥有本项目7项国家发明专利独立知识产权，对本项目第二完成单位发表的论文拥有知识产权和负有解释权。本单位对该项目技术内容的真实性和可靠性负责，对申报人排序无异议，同意该课题申报中华医学科技奖。				
单位名称	中国医学科学院皮肤病医院			排名	3

对本项目的 贡献	<p>中国医学科学院皮肤病医院/中国疾病预防控制中心性病控制中心为本项目主要完成单位，对项目研究给予了人力、配套经费、研究设备等方面的全力支持。参与课题设计、实施，以及协调工作。参与本项目研究过程，完成了科技创新点 1 和 4 的部分实验研究，并主持制定国家卫生行业标准《梅毒诊断》和国家《梅毒、淋病、生殖器疱疹、生殖道沙眼衣原体感染诊疗指南》。对本项目第三完成单位发表的论文拥有知识产权和负有解释权。本单位对该项目技术内容的真实性和可靠性负责，对申报人排序无异议，同意该课题申报中华医学科技奖。</p>
-------------	--