

	2021
推荐奖种	医学科学技术奖
项目名称	控制城市血吸虫病传播的关键技术研究
推荐单位	<p>推荐单位：武汉大学</p> <p>推荐意见：</p> <p> 该项目：</p> <p>1.建立了以 GPS 为基础的高精确度钉螺定位技术，并研制了数据处理方法，极大地提高了血吸虫病防治工作的科学性和工作效率。</p> <p>2.首次完成了以控制血吸虫钉螺为目的的汉口江滩血防工程项目，改造后的江滩做到了水退坡干，达到了控制血吸虫钉螺不宜滋生的工程目的。</p> <p>3.建立了以“云存储”为基础的数字化与图像化螺情信息数据库，具有直观、精确的展示结果的特点，实现了“数字+图像”的螺情 GIS 系统。</p> <p>4.创新了血吸虫传播的风险评估方法，从可能性、危害性和可控制性三个维度对血吸虫感染进行量化建模，增加风险评估结果对于血防工作开展的实际意义。</p> <p>5.研制了江滩的血吸虫病工程施工验收标准，提出了相应的技术参数，弥补国内对于血防工程和维护的技术标准研究一直处于空白的状态。</p> <p>6.提出的靶向灭螺技术充分利用了信息化查螺结果，最大限度利用螺情调查信息，可保证灭螺效果，同时减少工作量，节约人力物力，降低灭螺药物残留造成的环境与生态负荷。为控制湖北省血吸虫传播提供了关键技术支撑。</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 2021 年中华医学科技奖。</p>
项目简介	<p>“控制城市血吸虫病传播的关键技术”研究属于预防医学与卫生学领域。</p> <p>主要内容：自 2012 年始，该项目组为控制城市血吸虫病的传播风险，以武汉市汉口江滩为基础，研制了以 GPS 空间定位为基础的信息化查螺与数据处理新算法技术、突破了血吸虫传播的风险评估技术、实行了以血防控制钉螺为目的大型江滩血防灭螺工程，建立了血防工程施工验收标准以及靶向灭螺等技术，并将上述技术推广到全国，为控制、消除城市血吸虫病提供了关键技术支撑。</p> <p>特点：</p> <p>1. 建立了以 GPS 为基础的高精确度钉螺空间定位技术，并研制了数据处理新算法，极大地提高了血吸虫病防治工作的科学性和工作效率（请见附件专著论文）。</p> <p>2. 在武汉市政府的支持下，首次完成了以控制血吸虫钉螺为目的的汉口江滩血防工程项目，改造后的江滩做到了岸高江低、水退坡干，达到了控制血吸虫钉螺不宜滋生的工程目的。（请见政府批文与工程验收材料）</p> <p>3. 建立了以“云存储”为基础的数字化与图像化螺情信息数据库，具有直观、精确的展示结果的特点，实现了“数字+图像”的螺情 GIS 系统。（请见出版专著）</p> <p>4. 创新了血吸虫传播的三维定量风险评估方法，从可能性、危害性和可控制性三个维度对血吸虫感染进行量化建模，增加风险评估结果对于血防工作开展的实际意义。风险矫正后风险值的三维可视化处理使结果更加直观。（请见附件论文）</p>

	<p>5. 研制了江滩的血吸虫病工程施工验收标准，提出了相应的技术参数，弥补国内对于血防工程和维的技术标准研究一直处于空白的状态。（请见附件结题报告）</p> <p>6. 提出的靶向灭螺技术充分利用了信息化查螺结果，最大限度利用螺情调查信息，可保证灭螺效果，同时减少工作量，节约人力物力，降低灭螺药物残留造成的环境与生态负荷。（请见附件中应用证明）</p> <p>应用推广情况：</p> <p>1. 汉口江滩自 2013 年起至今运用了该项目查、灭螺技术与控制钉螺血防工程后，有效改变了钉螺滋生环境，灭螺效果好，有效地保障了江滩地区居民与游客的安全。</p> <p>2. 该项目中的部分技术已经在全省和省外疫区使用，为血吸虫钉螺地图的研制和防控打下了科学基础。</p> <p>3. 2019 年 1 月 1 日前，该项目共发表了中英文学术论文 9 篇，学术专著 2 部，《长江江滩汉口段血吸虫病工程防治研究》获得湖北省社会出版公益奖。参加国际学术会议交流 5 人次，国内学术会议大会发言交流，培养了研究生 25 余名。</p> <p>4. 2016、2017 年时任国家卫计委副主任、国家疾控局和省市级领导多次到达现场视察，给予了高度评价。</p>
--	--

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	发明人
无						

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	通讯作者(含共同)	SCI 他引次数	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单位
1	Establishment of First Engineering Specifications for Environmental Modification to Eliminate Schistosomiasis Epidemic Foci in Urban Areas	Acta Tropica	2017, 172:132-138	2.555	谭晓东	3	3	否
2	Meta-analysis of the diagnostic efficiency of the questionnaires screening for schistosomiasis	Parasitology Research	2015, 114:3509-3519	1.641	谭晓东	1	1	否

3	Rapid Risk Assessment Report for Schistosomiasis Epidemic in Jianli County Caused by the Sunk	Disaster Medicine and Public Health	2018, 12:147-153	0.977	谭晓东	1	1	否
4	武汉市汉口江滩血防工程实践与效果	中国血吸虫病防治杂志	2017, 29(3): 290-293	0	谭晓东	2	3	否
5	“东方之星客船倾覆事件”搜救人员血吸虫感染风险评估	中国血吸虫病防治杂志	2015, 27(5): 533-535	0	谭晓东	0	0	否
6	武汉市汉口江滩血吸虫病疫源地监测与风险评估体系研究	中国血吸虫病防治杂志	2018, 30(4): 415-419	0	谭晓东	0	0	否
7	2002-2011年湖区5省省级血防所中文科研文献的计量学研究	中国血吸虫病防治杂志	2013, 25(3): 237-241	0	谭晓东	0	1	否
8	2009-2010年湖北省小型灭螺工程项目绩效分析	中国血吸虫病防治杂志	2012, 24(4): 397-403	0	谭晓东	0	0	否
9	湖北省市级血防机构科研水平现况研究	中国血吸虫病防治杂志	2014, 26(4): 442-444	0	谭晓东	0	0	否

主要完成人和主要完成单位情况

主要完成人情况	<p>姓名：谭晓东</p> <p>排名：1</p> <p>职称：教授,教授</p> <p>行政职务：无</p> <p>工作单位：武汉大学</p> <p>对本项目的贡献：1.本人作为课题的第一负责人参与了本研究的设计、实施和总结全过程，并领衔主持了钉螺空间定位技术、血防工程的设计、评估。请见本人主编的专著《钉螺空间定位技术应用指南》、《长江江滩汉口段血吸虫病工程防治研究》。</p>
---------	---

2.提出了新时代血吸虫钉螺控制的新思路：靶向灭螺技术原理。

3.将本研究的主要学术成就系统总结后在中英文杂志上发表。请见《中英文学术论文清单》本人作为通讯作者发表的部分论文。

姓名：胡艳芳

排名：2

职称：副主任医师,副主任医师

行政职务：中心书记

工作单位：武汉市江岸区疾病预防控制中心

对本项目的贡献：组织开展江滩血吸虫三维风险评估；组织计划 GPS 信息化查螺技术的实际应用；参与研讨并实施了《江滩血防工程建设实施方案》；《长江江滩汉口段血吸虫病工程防治研究》副主编；申报《汉口江滩血防工程与维护技术研究标准的研制》，全程参与并通过区科技局验收。

姓名：徐明星

排名：3

职称：主任医师,主任医师

行政职务：所长

工作单位：武汉市疾病预防控制中心

对本项目的贡献：组织开展 GPS 信息化查螺技术评估、实际应用和全市血吸虫防治专业技术人员培训；参与研讨并撰写了《钉螺空间定位技术应用指南》（副主编）；《长江江滩汉口段血吸虫病工程防治研究》（副主编）。

姓名：彭峥

排名：4

职称：医师,护师

行政职务：无

工作单位：武汉市江岸区疾病预防控制中心

对本项目的贡献：对本项目技术创造性贡献：配合开展江滩血吸虫三维风险评估；参与 GPS 信息化查螺技术的实际应用；《长江江滩汉口段血吸虫病工程防治研究》编委；具体实施《汉口江滩血防工程与维护技术研究标准的研制》项目，该项目已通过区科技局验收。

姓名：王浩

排名：5

职称：副主任医师

行政职务：血防所主任

工作单位：武汉市疾病预防控制中心

对本项目的贡献：切实实施 GPS 信息化查螺技术的推广工作，并将该技术与多名血吸虫防治专业技术人员进行推广对接，取得了良好的社会效益。参与编写《钉螺空间定位技术应用指南》，对 GPS 信息化查螺技术的优化起着关键作用。

姓名：吴凯

排名：6

职称：主治医师

	<p>行政职务：无 工作单位：武汉市江岸区疾病预防控制中心 对本项目的贡献：参与江滩血吸虫三维风险评估；组织并参与 GPS 信息化查螺技术的实际应用；参与研讨并实施了《江滩血防工程建设实施方案》；《长江江滩汉口段血吸虫病工程防治研究》副主编；参与《汉口江滩血防工程与维护技术研究标准的研制》项目开展，并通过区科技局验收。</p> <p>姓名：白杨 排名：7 职称：主治医师 行政职务：无 工作单位：武汉市江岸区疾病预防控制中心 对本项目的贡献：配合开展江滩血吸虫三维风险评估；参与 GPS 信息化查螺技术的实际应用；《长江江滩汉口段血吸虫病工程防治研究》编委；具体实施《汉口江滩血防工程与维护技术研究标准的研制》项目，该项目已通过区科技局验收。</p> <p>姓名：谢耀飞 排名：8 职称：其他 行政职务：无 工作单位：武汉大学 对本项目的贡献：1.参与制定了江滩血防工程改造的指标体系和维护指标体系的研究和制定； 2.参与了靶向灭螺工作的研究和实践。</p> <p>姓名：朱然 排名：9 职称：主治医师 行政职务：无 工作单位：武汉市江岸区疾病预防控制中心 对本项目的贡献：参与开展 GPS 信息化查螺技术的实际应用；参与《江滩血防工程建设实施方案》；具体执行《汉口江滩血防工程与维护技术研究标准的研制》，项目已通过区科技局验收；负责控制江滩血吸虫传播的关键技术研究的数据收集、整理。</p>
<p>主要完成单位情况</p>	<p>单位名称：武汉大学 排名：1 对本项目的贡献：武汉大学作为第一完成单位，在本项目中主要负责设计、组织、牵头： 1.建立了以 GPS 为基础的高精确度钉螺定位技术，并研制了数据处理方法，极大地提高了血吸虫病防治工作的科学性和工作效率。 2.首次完成了以控制血吸虫钉螺为目的的汉口江滩血防工程项目，改造后的江滩做到了水退坡干，达到了控制血吸虫钉螺不宜滋生的工程目的。 3.建立了以“云存储”为基础的数字化的与图像化螺情信息数据库，具有直观、精确的</p>

展示结果的特点，实现了“数字+图像”的螺情 GIS 系统。

4.创新了血吸虫传播的风险评估方法，从可能性、危害性和可控制性三个维度对血吸虫感染进行量化建模，增加风险评估结果对于血防工作开展的实际意义。

5. 研制了江滩的血吸虫病工程施工验收标准，提出了相应的技术参数，弥补国内对于血防工程和维护的技术标准研究一直处于空白的状态。

6.提出的靶向灭螺技术充分利用了信息化查螺结果，最大限度利用螺情调查信息，可保证灭螺效果，同时减少工作量，节约人力物力，降低灭螺药物残留造成的环境与生态负荷。

单位名称：武汉市江岸区疾病预防控制中心

排名：2

对本项目的贡献：江岸区疾病预防控制中心为“控制城市血吸虫病传播关键技术研究”项目中 GPS 信息化查螺技术、血吸虫工程防治技术的主要实施单位及应用单位。

1. 江岸区疾病预防控制中心从 2013 年始就积极推动 GPS 信息化查螺技术在江岸区江滩的应用，为此项技术的主要应用单位。同时，江岸区疾病预防控制中心联合武汉大学健康学院每年对 GPS 信息化查螺技术的精确性、便捷性等性能指标进行优化，提高该项技术的成熟性。

2. 江岸区江滩血防工程于 2015 年开始启动，江岸区疾病预防控制中心为血防工程的主要负责和实施单位，承担了血防工程实施前期的血吸虫钉螺环境测评、血吸虫钉螺基线数据测评，还参与了血防工程可行性论证。血防工程施工完成后，江岸区疾病预防控制中心联合武汉大学对血防工程的防治效果进行了测评，推动血防工程的验收工作。最后，江岸区疾病预防控制中心还联合武汉大学首次提出血防工程标准，为今后的血防工程建设提供参考依据。

单位名称：武汉市疾病预防控制中心

排名：3

对本项目的贡献：武汉市疾病预防控制中心为“控制城市血吸虫病传播关键技术研究”项目中的 GPS 信息化查螺技术、血吸虫工程防治技术的主要实施单位及推广单位。

1、武汉市疾病预防控制中心自 2012 年参与“控制城市血吸虫病传播关键技术研究”项目以来，积极推进 GPS 信息化查螺技术和 Google Earth 建库方法。同时，武汉市疾病预防控制中心联合武汉大学健康学院对 GPS 信息化查螺技术进行优化，进一步促进该技术的成熟。

2、武汉市疾病预防控制中心多次就 GPS 查螺技术开展全市血吸虫防治专业技术人员培训，已将此项技术推广到武汉市所有的血吸虫钉螺的查螺中，为编制钉螺地图提供了技术支持，极大地提升了血吸虫防治专业的科学性。