

# 国家寄生虫资源库 2024 年度开放课题

## 申请指南

我国属于寄生虫病危害严重、流行广泛的国家，人体寄生虫病、动物寄生虫病及植物寄生虫病的防治是我国的常规任务，新发或罕见的虫种常有报道。但是随着我国社会经济的发展，人体寄生虫病已进入控制与消除过程，因此如何合理收集与保藏寄生虫资源，为更多的科学研究、疾病防控、经济生产等活动提供保障性服务成为我国重要的基础性保障工程，为此，科技部与财政部专门设立了国家寄生虫资源库。资源库成立以来，已开展了全球寄生虫资源种类与分布情况系统研究，在对保藏种类和数量进行差距分析的基础上开展了稀缺资源的收集工作，并不断提高为重大科技服务的能力，推动和促进寄生虫学资源共享、专业人员合作，保证科研项目的资源汇交。

由于寄生虫跨越动物界和原生生物界，拥有复杂的生活史和独特的生物学特性，涉及生物学、医学、农牧、林业等多个行业和领域。为了使国家寄生虫资源库发展成为世界一流的寄生虫资源库，更好地为科学研究、疾病防控及经济生产等活动服务，培养一批从事寄生虫资源收集、鉴定、保藏的专业人才，使我国寄生虫学科研呈现高质量、高水平的发展，在前期试点性设立开放性课题的基础上，特制定 2024 年度国家寄生虫资源库开放性课题申请指南。

## 一、工作原则

本年度工作原则是基于国家科技资源共享服务平台的长期规划，加强资源库的共享服务工作，涉及科学研究、培训教学、科学普及、政府决策、重大工程、应急事件、企业创新和民生服务等。

工作目标是推进寄生虫种质资源的范围探查，加大寄生虫种质资源的资源收集利用力度，利用资源及数据信息为提供科普及各类社会服务，促进和强化寄生虫知识、疾病防控信息的交流与扩散。同时，资源库将努力促进行业标准的制定和推广，积极协助国标、行标、地标和团标的立项工作。

## 二、工作重点

工作重点是总结研究全球寄生虫资源种类与分布情况，取得第一手原始资料；收集寄生性原虫、吸虫、绦虫和线虫以及媒介生物等资源样本，补充收集新发、罕见、入侵的寄生虫虫种资源；开展高水平的资源种类标准化研制，并完善资源收集与保存、科技资源汇交、资源应用等工作机制。包括以下重点方向：

### （一）扩大寄生虫种质资源收集整理的范围与品种

研究全球寄生虫资源种类与分布情况，在全球范围内通过现场采集、标本交换等方式，对照补充收集全球新发、罕见、入侵的寄生虫或媒介虫种资源。

### （二）构建人体、动物、植物寄生生物种质资源遗传材料库

开展资源样本的生物学测定与研究，包括重要生物样本的DNA 序列分析或种系分析，建立具有特色的遗传材料、种质资源等专项资源库、数据库和功能库。

### （三）构建寄生虫种质资源分子材料及其基因标签信息库

对重要寄生虫和媒介生物进行高通量测序，描绘物种基因组特征和多样性，分别构建DNA 基因信息库、基因多态性信息库、专项研究信息库（如疟疾基因组数据库、医学贝类基因库等）等。

## 三、重点资助方向

### （一）种质资源的收集

#### 1. 寄生虫种质资源探查

收集整理寄生虫及其媒介的文献，研究全球寄生虫资源种类与分布情况。优先开展全球寄生虫资源种类与分布情况系统研究，通过科技文献普查等手段完成全球、我国寄生虫资源调查，或编制面向世界各重要的寄生虫病原和媒介生物大类的名录。

#### 2. 稀缺资源的收集（参见选题注意事项）

收集整理新发、罕见、或入侵我国的寄生虫及其媒介虫种样本。收集包括对我国国民健康、经济生产等领域造成重大影响（危害或有益）物种的地域株；境内外人体、兽医、农林生产相关的寄生虫及其媒介虫种；作为模式生物具备较高科研价值的寄生虫及其媒介虫种等。优先收集稀缺的土源性、食源性寄生虫样本；优先收集能导致新疫情的人体、动物或植物寄生虫样本；优先收集国外品系（生物入侵或输入性病例）的搜集。

### 3. 收集生物材料等资源

收集整理寄生虫及其媒介的生物材料。收集重要或具备较高科研价值寄生虫及媒介生物的突变体、遗传修饰株，或其它遗传物质（如重组质粒、突变基因）等；收集分子文库材料，包括全基因组文库、cDNA 文库等；收集其他生物，包括单克隆或多克隆抗体、感染寄生虫的动物血清等常用生物材料。优先收集已完成测序或具备相应的基因标签信息的分子材料。

#### （二）标准株的建立、鉴定与保藏

开展对我国国民健康、经济生产等领域造成重大影响标准株的建立、鉴定与保藏方法的研究。

##### 1. 标准株的构建

研究对象为高科研价值的寄生虫及其媒介虫种、明确 DNA 信息或种系分析资料、且对品系特征有清晰描述的虫株。物种应该具备易于区分的相对性状、且该性状能够稳定遗传。

##### 2. 标准株的单项辅助研究

为构建标准株而开启的寄生虫或其媒介的基因组、各感染时期或不同宿主的转录组、蛋白组、宏基因组、代谢组等，有助于明确遗传信息或种系的各类研究；记录虫株各项生理、毒理、致病性指标的临床观察；基于地域株或复杂亚种、亚型的分类学研究；经药物敏感或抗性测试后得到的性状可定量虫株等。该类课题必须说明标准品的来源。

##### 3. 野生株驯化与人工选育研究

开展从自然界分离到的野生型虫株的驯化研究，包括经人工选育得到的突变型纯种的保藏方法研究。应确保其不污染杂菌、不发生或少发生变异，传代中可保持该虫株的各种培养特征和生理活性。

### （三）虫种资源变异株的研究

开展人体、动物或植物寄生虫虫种变异株的研究。包括因地域或环境差异导致携带重要特色性状（如尺寸、颜色、形状、行为等出现明显差异）变异的虫株收集、整理、保藏；因产地与分布地区用药策略差异导致寄生虫产生重大抗药性突变的抗药变异株的收集、鉴定与保藏；因产地与分布环境差异导致寄生虫产生适生性突变（如耐热耐寒、快速入侵宿主、高扩散性等）变异的虫株等。

### （四）社会服务、应急处置、科普宣教、寄生虫相关标准

#### 1. 开展面向大众的专题服务的工作

通过网络、新媒体或线下或农业技术下乡服务方式，为寄生虫病人或特殊人群开展寄生虫病诊断与治疗服务。通过参与重大事件处置、应急处置任务，开展疫情控制服务。通过网路提供资源或检测鉴定服务，参与公共卫生安全等应急处置服务。

#### 2. 开展专业人员培训教育服务

通过现场培训与媒体方式，开展继续教育项目及科研院所提供寄生虫病教学服务，提供寄生虫教学资源；参与各国寄生虫相关研究机构的合作交流。

### 3. 开展线上、线下科普活动

包括但不限于科普宣传展示、科普进校园进社区、深入基层举办系列活动等。参与传统媒体（报纸电视台等）的健教或地区性线上科普宣传活动。线下科普类课题结题时需提供现场活动信息、短视频、课程课件、印刷品等。

### 4. 开展标准建设工作

成功申请寄生虫及媒介生物的保藏、研究、利用等相关的技术、管理或工作标准（含国标、行标、地标和团标等）。申报内容需体现寄生虫研究和应用中标准化与科技创新的互动，提升行业标准化水平，填补现有空白，在本行业领域中能广泛实施（仅限已获得立项的标准工作）。

## 四、资助方式

### （一）科技资源汇交类项目

申报者需持有市厅级及以上等级的自然科学类纵向科研项目，如科技部、国家自然科学基金委员会等下达、列入科技计划体系的各类科研项目。申请者根据在研课题的设置，申请资源汇交类项目，提交在研课题的资源列表等申请资料。专家组将根据该课题涉及的生物资源与资源库开放课题的规划吻合程度审议是否给予资助。获取资助后，中标者结合在研课题的工作进展，向资源库提交生物资源或遗传材料、与资源对应的数据库及交汇资料。

### （二）资源探查类项目

申请者根据国际热点研究问题，以提高资源库的代表性和完整性为目的，提出资源收集申请。也可针对一些濒临消亡的虫种、媒介资源提出保藏需求，或对寄生虫资源种类与分布情况开展文献综述等研究，结合自己团队的专业特点自由申请。获取资助后，中标者按照申请书的目标与内容开展相应的工作，按时向资源库提交生物资源、与资源对应的数据库、资源分布探查报告或综述。提交资源要明确功能性描述（致病性、致害性、科研意义等）。

### （三）服务类项目

申请者根据社会服务、应急处置、科普宣教以及标准建设等四个方向，结合自己团队的专业特点自由申请。获取资助后，中标者按照申请书目标与内容完成相应的工作指标，按时向资源库提交证明材料。社会服务需要提交活动流程、现场照片、参与者列表等；应急处置需要提供活动发起文件、处置结果汇报；科普类则需要短视频、课程课件、印刷品，如包含下基层进社区播放的，还需要提交现场照片。

## 五、选题注意事项及考核指标

### （一）资源收集类

#### 1. 优先关注领域

人体、动物、植物寄生生物种质资源遗传材料库的建设；标准株建设；罕见、新发及入侵的寄生虫病原与媒介遗传材料库建设。

#### 2. 选题注意事项

资源库致力于扩大寄生虫种质资源收集整理范围与品种，关注全球新发、罕见、入侵的寄生虫或媒介虫种资源，基于 2017 年以来的资源收集数量记录，按保藏数量降序列出如下资源（保藏数量大于 500），请投标课题组尽量予以回避。

福寿螺、长角血蜱、华支睾吸虫、日本血吸虫、湖北钉螺、异尖线虫、血红扇头蜱、亚洲璃眼蜱、片形吸虫、全沟硬蜱、白纹伊蚊、广州管圆线虫、藁杆双脐螺、森林革蜱、红带锥蝨、恶性疟原虫、隐匿管状线虫、南方根结线虫、巴贝斯虫未定种新疆株、环形泰勒虫新疆喀什株、多房棘球绦虫、草原革蜱、曼氏血吸虫、微小牛蜱、田鼠巴贝虫、旋毛形线虫、刚地弓形虫、褐云玛瑙螺、嗜群血蜱、印度列叶吸虫、小土蜗螺、广州管圆线虫、青海血蜱、阴道毛滴虫、银盾革蜱、大豆胞囊线虫。

以上列表物种的全球分布综述、名录编撰、各类标准、标准株建立、遗传修饰株构建、重要地域株收集等进阶研究不在限制之内。

### 3. 考核指标

2024 年度资源提交的类型限定为纯生物材料：完整虫体或虫卵（酒精液浸或干燥保存等）、寄生组织标本（全血、体液等）、DNA（全 DNA、RNA、cDNA 文库等）。回避常用的玻片标本、分子标签信息（第一轮 PCR 产物）。若提交基因标签信息如 COX、16s、ITS 等，必须提交全 DNA 或 RNA 文库。实物及数据大于 300 条。

### 4. 申报主体



国内外科学工作者都可以在本指南范围内提出申请。

## 5. 资助额度

科技资源汇交类项目不超过 8 万元，资源探查类项目不超过 10 万元（实际额度由专家组酌情调整）。

### （二）科普与服务类

#### 1. 优先关注领域

寄生虫与媒介生物相关的社会服务、应急处置和科普宣教。

#### 2. 考核指标

专题服务类及培训教育服务类举办活动不少于 10 次，参与人数不少于 1000 人，活动推文（字数不少于 500 字）或短视频（建议 2-5 分钟）不少于 10 篇（个）；科普宣传类发布科普宣传文稿（字数不少于 1000 字）或短视频（不超过 30 分钟）不少于 10 篇（个），均需标注国家寄生虫资源库 LOGO，活动推文、科普文章或短视频需在国家寄生虫资源库官网首发，可进行线上线下推广，择优在《中国寄生虫病与热带病防控》官方公众号发布。

#### 3. 申报主体

本类课题仅限国家寄生虫资源库子平台单位。

#### 4. 资助额度

每项不超过 5 万元。

### （三）标准制定

#### 1. 优先关注领域

构建寄生虫领域标准的立项、寄生虫种质资源保藏技术规

程；行业标准立项，含国标、行标、地标和团标等（由于资助力度有限，申请者必须先获得立项，方可申请开放课题）。

## 2. 考核指标

标准的发布。

## 3. 申报主体

国内外科学工作者都可以在本指南范围内提出申请。

## 4. 资助额度

每项不超过 5 万元。

## 六、其它说明

1. 开放课题的申请者一般应为副研究员（或相当专业技术职务者）以上科技人员或获得博士学位的科技人员；其它申请者需有一名副研（副教授）以上专家的推荐；鼓励青年科技人员申请。前三轮开放课题的中标团队如在本轮进行申请，需完成之前的约定工作额度，同时本轮选题不能与之前的申报内容雷同。

2. 符合条件的申请者登录 TDRC 网站 (<https://www.tdrc.org.cn/>)，下载申请书，按要求认真填写，并取得所在工作单位同意（可在邮件中表明），将电子版发送到资源库秘书处，经专家评审后按照相关要求，将中标课题协议书纸质版加盖公章后，在规定日期前提交资源库。

3. 本次课题的执行期为 2024 年 6 月至 2025 年 6 月底。自本指南公布之日起，开始接受课题申请，截止日期为 2024 年 4 月 30 日。申请者通过 E-mail 将申请书电子版提交至秘书处（申报

需工作单位同意，并将纸质版扫描)。

秘书处联系人：孙家辉 sunjh@nipd.chinacdc.cn，蔡玉春  
caiyc@nipd.chinacdc.cn

4. 凡已获得国家资源库资助的开放课题，需提交课题年度进展报告，专家组将根据课题提交的年度进展报告，决定是否继续资助及资助经费的增减。课题结束时，科技资源汇交类项目应提交生物资源、与资源对应的数据库、结题报告。课题经费的使用需符合科技部专项经费管理办法及实验室依托单位相关财务规定。正式出版物应标注 TDRC 课题号（国家寄生虫资源库 The National Parasitic Resources Center NPRC-2019-194-30），所有标准应在编制说明里表明受本课题资助。

国家寄生虫资源库

2024 年 4 月 2 日