科技部科技基础条件平台中心

国家寄生虫资源库分库建设规范

（第1版）

中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所（国家热带病研究中心）

二〇二一年十一月

 第一章 国家寄生虫资源库目标与分库任务

 构建国家寄生虫资源库，不仅是建设与国家生物安全相关的重大科技支撑装置之需要，也是推动寄生生物种质资源的收集整理工作，提升种质资源的共享利用率之需要。打造一个世界一流的寄生虫资源库，不但可以更好地为科学研究、疾病防控及经济生产等活动服务，还可以使寄生虫学的科研范围更广、研究水平更高，从而影响整个生命科学的进程。

国家寄生虫资源库于2004年创建，原在科技部资助的“重要寄生虫种质资源标准化整理、整合及共享试点”项目支持下启动，并于2017年成为“国家寄生虫种质资源共享服务平台”，现更名为“国家寄生生物种质资源库”。资源库的建设总目标为：借助专家团队和系列标准规范，完善寄生生物种质资源收集整合、共享服务及组织管理工作机制，补充收集新发、罕见、入侵性生物种资源，将收集保藏、科研服务、智能化共享工作逐步扩展到全球范围，构建世界先进的寄生生物种质资源库，打造集研究、科学普及、标本展示、培训及网络信息共享的国家寄生虫种质资源保藏中心和服务平台，提升寄生生物科学研究活动水平。资源库在科学研究、培训教学、科普、政府决策、重大工程、应急事件、企业创新、服务民生和信息查询服务中承担了多种的角色，已成为科研、培训、诊断和信息传递必不可少的一个公共平台。2016年“寄生虫虫种资源库的构建与应用”项目获得了上海市科技进步一等奖，也成为了为社会搭建知识服务一体化的平台。

 经过近15年的建设和服务，国家寄生虫资源库的主要工作内容已从建立之初的标准化整理，逐步转变为：1、在全球范围内通过现场采集、标本交换等方面补充收集新发、罕见、入侵性寄生虫或媒介生物资源，拓展资源库种类，打造世界领先的实物库。测定重要生物样本的DNA序列，建立专项生物数据仓库；2、提升智能化服务与共享工作，创建分析数据的在线工具。提供虫种标准品或血清等实物样本，促进各类国内外科学的合作活动。

 工作重心的改变驱使资源库更加重视地区特异性资源的整理，及贴近地方需求的科研与社会服务。但是由于地域性、硬件设备、房屋面积等硬性瓶颈的存在，水平扩展的服务存在一个样本存储和资源共享能力上限。为此，资源库拟开展分库申请与挂牌工作，以期建立一套分布式体系来完成整体协同工作，确保无论资源库物理结构如何的分布，整个保藏与共享工作在逻辑上仍然保持协同和统一。

 第二章 国家资源库分库建设的一般要求

 分库不仅可以对类似的资源进行拆分，还可以对工作流程接近的服务进行水平拆分，把地区特异性资源、不同科研领域需要的标准化资源等放到不同的分库，为将来的业务增长留足余量，也可以提供更精细的在地服务。另一方面，生物安全、异地灾备等需求也决定了这些分库必须是异地部署的。因此，主从库的建立一般需要满足三个方面要求：

1、容灾，即分库在异地，主库不存在了，备份库可以立即接管，无须恢复时间；

2、负载均衡，即主库做信息增删改，分库做实物资源调度，这样很多业务不占用主库人力物力资源；

3、资源集中和分发，即资源和数据能快速从分库集中到总库，或从总库分发到分库。

基于上述要求，国家寄生虫资源库对分库建设工作制定了以下要求。

1. 分库房屋和设施要求

 申请单位应自备场地，维护独立的资源保藏库房、高标准实验室（P2及以上等级）以及符合生物安全制度的配套工作场所, 场地面积大于1000平方。

分库的一般性设施包括：环境管理设备、实体资源管理设备（智能回转柜、密集架)、安全设备（视频监控与门禁设备、红外报警设备、温湿度系统、消防和漏水系统以及库房信息显示设备）等。

分库的设施建设应达到一体化管理能力，使运行人员掌握这些设施的运维信息（包括恒温恒湿设备、定位传感器、空气净化消毒设备、红外防盗设备、出入门禁设备、视频监控设备消防、漏水检测系统），有能力实现资源的智能化存取、库房温湿度的智能调节、库房空气质量的采集及净化，数字档案的容灾备份等需求。

1. 人员及培训

 资源库分库实施应实行主任负责制，分库承担单位的机构负责人为主任或主要成员。设立专家组，聘用专家应熟悉本领域业务、有较高学术水平的专家组成，负责对资源库制度规范审核及技术考核。服务岗位方面，应设置运行管理人员、寄生虫种质资源收集人员、整理整合人员、分离鉴定人员、数据挖掘分析人员、共享服务人员及技术支撑人员等8种职能。对于规模较小的分库，上述职能可以适当合并。

1. 资源库分库的生物安全.

（一）分库的工作人员或进修学习的人员在进入资源库分库必须学习安全防护和事故处理知识，分库有指定专门负责安全和安全培训的人员。

（二）工作人员必须熟悉分库保藏样本的仪器设备的性能和使用方法。

（三）严格遵守安全用电规程，不使用绝缘损坏或绝缘不良的电器设备。

（四）封装、加液样本等工作必须在有通风柜中进行，必须戴好口罩和手套。

（五）封装、加液样本产生的废液和其他废物，应集中处理，不得任意排放。

（六）样本进出库完毕后，工作人员必须洗手，不得把食物、食具带进标本储藏库。

（七）保藏分库严禁吸烟。人员离开时应检查水、电、燃气和门窗，以确保安全。

（九）保藏分库应配备足够的消防器材，工作人员要熟悉其使用方法，并掌握有关的灭火知识和技能。

（十） 限制无关人员进入保藏分库 。

 第三章 国家寄生虫资源库分库的运行制度

第一节 分库的建设目的

 开设分库的目的是建立一套分布式体系来完成整体协同工作，确保无论资源库物理结构如何的分布，整个保藏与共享工作在逻辑上仍然保持协同和统一。因此申请分库的单位需要承担一定的资源搜集与服务任务，具体任务如下：

1、协助主库扩大寄生虫种质资源收集整理的范围与品种，扩充有地区特色的寄生虫种质资源。协助主库完成全球寄生虫资源种类与分布情况系统研究，积极与各国各地寄生虫相关研究机构开展交流，协助有代表性的实物资源。

2、协助主库提升寄生虫资源库的智能化服务与共享工作。承担一部分寄生虫种质资源的信息资源利用与服务，为更多提供公众科普服务，促进和强化寄生虫病防控信息的交流与扩散。

第二节 国家寄生虫资源库分库挂牌机制

 由于寄生虫种质资源的定义跨度较大，涉及生物学、医学、农牧、林业等多个行业和领域，因此寄生虫种质资源所涉及的收集保藏、共享、社会服务等问题较为复杂。资源库拟拟开展分库申请与挂牌工作，对国内外从事相关领域研究的科技团队进行资源合作整合，以期建立一套分布式体系来完成整体协同工作，确保无论资源库物理结构如何的分布，整个保藏与共享工作在逻辑上仍然保持协同和统一。

 分库将与主库一起，研究全球寄生虫资源种类与分布情况，收集新发、罕见、入侵的寄生虫虫种资源，将资源收集与保存、科技资源汇交、资源应用等工作提升至较高的水平。

国家寄生虫资源库主库由国家科技部、财政部挂牌，国家寄生虫资源库承担单位中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所（国家热带病研究中心）对符合要求的加盟单位进行挂牌。经过专家组审定符合要求的分库挂牌每5年进行一次，挂牌后的分库2年一次考核。

 第三节 分库申请

 分库建设实行基金制。国内外从事寄生虫相关领域研究的单位都可以在本指南范围内提出申请，经资源库专家组考核合格后，可作为加盟单位进入国家资源库的联盟单位，可获取基本经费并进行收集任务。具体办法如下：

1、分库的负责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；申请团队中必须包含所在单位负责人。

2、申请者登录TDRC网站，在分库申请新闻中下载申请书，按要求认真填写，以所在工作单位的身份（可在邮件中表明），将电子版发送到资源库秘书处，由资源库组织专家评审、现场考核通过后，按照相关要求，将纸质版加盖公章后，在规定日期前提交资源库。

第二节 分库的考核评审

 对提出申请加入国家资源库的联盟单位，总库组织专家组（参见专家评审制度）进行现场考核，主要从场地、资源的代表性、原有数量、保存条件、人员能力等进行打分，综合判断决定。

（一）资源筛选

正确筛选资源是资源库信息质量的保证，是资源库的代表性、完整性、信息收藏的可持续性发展所必须；为确保信息库的科学性、系统性和可操作性，规范资源的收集、保藏和生物安全，促进资源的高效共享和持续利用所要求。

（二）入选范围

1．寄生于人体和动物的寄生虫以及相关媒介，包括收藏的寄生虫以及相关媒介的活体、玻片标本、液浸标本、基因资源和生物材料等可列入本项目的寄生虫虫种资源范围。

2．资源保藏数量大于500种/10万件的保藏单位。

3. 寄生虫保藏培育的的资源生态站。

4．资源收藏单位所收藏或操作的活体寄生虫，必须具有国家对相应寄生虫操作所要求的生物安全级别实验室。

5. 高致病性病原体不列入本资源库。

（三）资源筛选的认定

资源筛选的认定，由国家寄生虫资源库的专家组审核认定，确保资源的代表性，以保证资源数据库的完整性。

1. 分库挂牌及退出机制

国家寄生虫资源库分库经过单位申请、专家组考核后，对符合标准的资源库分库由国家寄生虫资源库承担单位中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所（国家热带病研究中心）对其进行挂牌。

国家寄生虫资源库分库一般挂牌后每2年进行一次考核，如果考核不合格，允许一年的缓冲期进行整改，但不再给予经费的资助，再次考核合格后，总库再给予资助，若再次考核不合格，则对分库进行摘牌并退出。

**附件 1 专家评审制度（试行）**

为了完成和实现国家寄生虫资源库新的5年目标，保证项目工作质量和项目的正常开展，建立国家寄生虫资源库的专家制度。

1. 建立专家数据库，目的是对国家寄生虫资源库内的标准、规程、分库的挂牌、中期督导、开放课题进行评审时，分领域随机抽取专家，以此消除评审者与被评审者之间可能存在的利益相关的弊端。而且，在专家遴选过程中，专家的诚信记录将成为他能否进入这个专家数据库的重要考核指标。
2. 专家库覆盖动物寄生虫、植物寄生虫和人体寄生虫行业所有专家，并定期进行更新。评审专家应在相关专业技术领域具有丰富的知识和经验，有较高的学术能力和水准，能够认真维护资产评估的客观公正性，具有良好的科学道德和职业道德，精通专业业务，坚持原则，实事求是，清正廉洁，在其专业领域享有一定声誉。
3. 项目专家评审会议成员由不少于7人、不超过15人的奇数成员组成。国家寄生虫资源库的组长由承担单位中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所（国家热带病研究中心）周晓农研究员担任，专家组成员进行动态管理。
4. 为提高制定标准或规程的学术水平，建立有效的质量监督机制，完善项目产出论文、规程、标准等一系列出版物的质量评价体系，保证项目标准、规程结果的客观、公正，项目制定的一切制度、标准、规程，都须经5位以上专家函审，提出相关意见并填写专家评审意见表，经专家评审会议审定后定稿。
5. 专家评审主要分2个部分，第一种为会议评审，主要评审行业操作规程、相关的专业技术标准对技术标准和规程是否符合学术基本原理和操作规范进行评审；第二种为现场督导和考核，主要评审分库、加盟单位、开放课题的工作进展、分库申请及退出的考核。
6. 专家评审会议的主要议程：介绍情况-函审情况-评议-专家表决-专家会议意见-专家签字
7. 专家会议每年举行1～2次。

**附件 2 国家寄生虫资源库分库评审办法（试行）**

 国家寄生虫资源库分库实行加盟单位申请、审核、挂牌、考核、维持的模式。分库具体评审方法如下：

1.申请

 国内外从事寄生虫相关领域研究的单位都可以依据本建设规范提出书面申请，同时申请单位需满足以下要求。

1.1申请单位需要为独立法人单位，分库的负责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；申请团队中必须包含所在单位负责人。

1.2寄生虫实物资源数量大于500种/10万件。

1.3申请单位可以为寄生虫保藏培育的资源生态站。

1.4申请单位所收藏或操作的活体寄生虫，必须具有国家对相应寄生虫操作所要求的生物安全级别实验室，

1.5高致病性病原体不列入本资源库保藏范围。

2.审核

* 1. 书面材料审核

 国家寄生虫资源库承担单位中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所（国家热带病研究中心）组织专家组（成员不少于5人）对分库申请单位进行书面材料审核，符合要求的单位进行现场考核。

* 1. 现场考核及答辩

 国家寄生虫资源库承担单位组织专家组（成员不少于7人）进行现场考核，分库申请单位负责人或主要申请人进行现场答辩，专家组主要从场地、资源的代表性、原有数量、保存条件、人员能力等进行打分，综合判断决定，根据专家打分确定现场考核结果。

3.挂牌

 通过专家评审的分库申请单位正式加盟为国家寄生虫资源库分库，国家寄生虫资源库承担单位对分库单位挂牌，一般在正式加盟后半年内完成挂牌。分库筛选每5年进行一次，挂牌后的分库每2年进行一次分库重点工作质量考核。

4.考核

 分库建设实行基金制。国家寄生虫资源库承担单位每年划拨资金到分库单位。分库单位完成年度计划，并合理使用经费，与资源库其他单位一样每年进行年度工作考核。每2年进行一次分库重点工作质量考核，如果考核不合格，允许一年的缓冲期进行整改，但不再给予经费的资助，再次考核合格后，总库再给予资助，若再次考核不合格，则对分库进行摘牌并退出。

5.维持

 年度考核合格及优秀的分库单位，及通过每2年一次的分库重点工作质量考核的分库单位，国家寄生虫资源库将每年拨付工作经费，以维持分库的正常运转。

**流程图:**

