

《口岸重要动物疫病媒介生物库蠓 监测规范》编制说明

一、项目背景

库蠓属蠓虫不仅是蠓科中蠓虫种类最多的属，也是四大吸血蠓属中分布最广、种类最多、与人畜关系最密切的属。这类蠓虫兼吸人和动物血液，传播疾病的种类多，对人畜动物健康威胁最大。目前已经有超过 50 种病毒从库蠓中分离出来，包括蓝舌病病毒、施马伦贝格病毒、水泡性口炎病毒、鹿流行性出血病病毒、赤羽病病毒、牛流行热病毒、裂谷热病毒、中山病病毒等重要的动物性疾病病毒以及一些人畜共患性病毒如流行性乙脑病毒、奥罗普切病毒。能传播动物病毒或潜在具有传播动物病毒能力的库蠓至少有 42 种。我国记载的库蠓属分为 12 个亚属，共 368 种，传播或潜在传播动物病毒的库蠓有 20 种，大多分布较为广泛，除北京、天津、香港、澳门外，其他省（自治区、直辖市）均存在能传播动物病毒的库蠓。目前，我们国家从蠓虫分离到多种病毒，包括蓝舌病毒、版纳病毒、西藏环状病毒以及乙型脑炎病毒等。

目前深圳市库蠓种类、优势种以及分布等情况不明。但据中山大学生命科学学院陈家慧等人于 2019 年 4 月至 12 月在红树林生态公园监测发现，园内有荒川库蠓、环基库蠓、似同库蠓和帛琉库蠓等四种库蠓。而深圳海关动植物检验检疫技术中心对深圳口岸、西丽野生动物园等区域的随机调查

也发现有原野库蠓、尖喙库蠓等。叶雅芳等人在中山市发现可传播各类疫病的库蠓有 6 种。而深圳市与中山市毗邻，具有相似的气候和生态环境，意味着深圳地区存在同类的库蠓种群。同时，深圳已拥有经国务院批准对外开放的一类口岸 16 个，出入境人员频繁、交通运输工具熙来攘往、入境货物和集装箱众多、品类复杂。2023 年全年，经深圳口岸出入境人员 15860 万人次，深圳海港口岸集装箱吞吐量 2988 万标准箱；进出口货物 21505 万吨。外来异种库蠓或者携带有外来动物疫病和人畜共患病的库蠓通过深圳口岸入境的风险极大，从而极易造成相应的疫病传播、危及深圳地区公共卫生安全和生物安全。因此，亟需对深圳地区的库蠓品种和数量进行系统性调查，并有重点地对深圳地区各类口岸开展规范化系统性地监测外来异种库蠓和携带疫病情况开展监测工作。

本标准属于公益类标准，适用于深圳口岸的库蠓监测，同时也适用于整个深圳市以及深汕特别合作区的库蠓监测工作，可为相关部门和监测机构提供技术性指导。通过本标准，进一步规范化标准化深圳口岸的库蠓监测工作，提升外来库蠓种类入侵情况的监测水平，以可传播动物疫病和人兽共患传染病的库蠓种类为重点监测对象，从而做到关口前移，从源头前端阻断外来人兽共患病或动物疫病的传播路径，为深圳市相关的以库蠓为媒介生物的重要动物疫病以及人畜共患传染病提供预警；由于深圳市内尚未开展过系统性的库蠓调查研究，因此深圳市库蠓种类、优势种以及分布等情况

不明。通过本标准对深圳市库蠓种类开展规范化系统性监测，确定深圳市库蠓种类、优势种群、分布和动态变化，进一步地对监测到的库蠓进行宏基因组测序，监测深圳地区库蠓的携带动物疫病和人畜共患病情况，为深圳市相关动物疫病和人畜共患病防治以及吸血库蠓消杀工作提供数据支撑，从而为深圳地区公共卫生安全和生物安全提供有力保障。

二、工作简况

（一）任务来源

本任务来源于深圳市市场监督管理局 2024 年《深圳市市场监督管理局关于下达 2024 年深圳市地方标准计划项目任务的通知》。标准立项名称为《口岸重要动物疫病媒介生物库蠓监测规范》。

（二）主要起草过程

1. 立项阶段

本任务来源于深圳市市场监督管理局 2024 年《深圳市市场监督管理局关于下达 2024 年深圳市地方标准计划项目任务的通知》。标准立项名称为《口岸重要动物疫病媒介生物库蠓监测规范》。

2. 起草阶段

标准立项后，深圳海关动植物检验检疫技术中心联合广东海大畜牧兽医研究院有限公司、深圳市检验检疫科学研究院牵头成立了标准编制小组，于 2024 年 6 月召开标准编制推进会，讨论了标准制定的人员分工、工作步骤和计划。7 月组织项目组成员收集库蠓监测的相关资料，梳理检

验鉴定工作流程。8至9月项目组收集相关检材，进行鉴定全流程验证，再次召开标准讨论会，根据实际情况完成标准总体框架。10月形成了标准初稿。11月，标准编制小组根据需要召开标准讨论会，对内容进行修订和完善，于12月初形成标准征求意见稿。深圳海关动植物检验检疫技术中心是标准的牵头单位，负责标准的申报、组织开展标准论证、标准设计、梳理相关技术资料、构建技术模型；深圳市检验检疫科学研究院负责组织和征集同行意见；广东海大畜牧兽医研究院有限公司进行技术验证和协助进行标准制定工作。

3. 标准研讨及意见征集阶段

标准编制小组于2024年12月10日至2025年1月9日开展标准征求意见，向深圳市疾病预防控制中心等20家单位征求意见，回收征求意见表13份，其中无意见1家，汇总其余12家意见51条，完全采纳40条，部分采纳5条，不采纳意见4条（均进行了解释说明），于2025年1月10日上报归口单位深圳海关，在其门户网站公开征求意见，同步在深圳市市场监督管理局门户网站公开征求意见。最终修订标准形成送审稿。

三、地方标准主要内容的依据以及与国内领先、国际先进标准的对标情况

（一）标准的编制原则和依据

遵循“科学、实用、适度”的原则，本文件特别注重各项条款的可操作性，依托深圳海关对虫媒疫病的检测方法研

发和长年持续开展口岸动物疫病及虫媒监测的技术能力和实践经验，依据海关总署、农业农村部、林业主管部门的要求，再结合深圳市“20+8”中安全节能环保的理念，制定符合深圳市媒介生物库蠓监测规范工作规程。起草组在听取各方意见的基础上，对文稿逻辑性不断地修订、斟酌，力求充分体现先进性、科学性、实用性、规范性。以期本文件的发布实施可为政府部门监督、指导生产提供必要的依据。本文件的编制严格按照 GB/T 1.1-2020 的要求进行编写。

（二）与国内领先、国际先进标准的对标情况

当前，动物虫媒传染性疾病及其传播媒介的问题已引起世界卫生组织（WHO）、世界动物卫生组织（WOAH）和各国出入境检疫、疾病控制部门的高度关注。WHO 因此制定了全球病媒控制对策 2017-2030 和媒介生物可持续控制策略对全球媒介生物控制提出了指导性意见。其中库蠓已成为世界各国的研究监测重点之一。美国 CDC 指出吸血库蠓控制和避免叮咬是控制多种以库蠓为媒介的动物疫病（如蓝舌病病毒、施马伦贝格病毒、水泡性口炎病毒、鹿流行性出血病病毒和非洲马瘟病毒等）的根本方法。为了快速识别和控制相关疾病的暴发，必须建立和维持库蠓监测体系。我国海关总署针对蓝舌病等虫媒动物疫病在口岸开展了多次相关库蠓监测工作和计划；农业农村部 and 军事科学院也在全国，尤其是云南、广西和新疆等重点区域开展库蠓监测调查。目前尚未有库蠓监测相关的标准和技术性指导文件。

四、主要条款的说明以及主要技术指标、参数、试验验

证的论述

本文件分为 14 个章节，包括范围、规范性引用文件、术语和定义、总体要求、监测人员和物资、防护要求与应急处理、库蠓监测要求、库蠓分类鉴定、所携带的重要动物病毒监测、统计与分析、监测报告与上报以及重要库蠓名录（资料性附录）。本标准着重针对媒介生物库蠓的特点，规范开展口岸监测库蠓的全流程，提升对媒介生物监测的规范性和可操作性。

（一）范围

本文件规定了口岸动物疫病传播媒介库蠓监测的监测方案、分类鉴定、动物病原检测、统计分析和监测报告。适用于深圳口岸库蠓监测，深圳市其他区域的库蠓监测也可参照执行。

（二）规范性引用文件

根据本文件范围，参考并引用了 GB/T 18636《蓝舌病诊断技术》、GB 19489《实验室 生物安全通用要求》、GB/T 21675《非洲马瘟诊断技术》、GB/T 40226《环境微生物宏基因组检测高通量测序法》、GB/T 43159《施马伦贝格病诊断技术》、SN/T 1128《赤羽病检疫技术规范》、SN/T 1161《鹿流行性出血病检疫技术规范》、SN/T 1294《国境口岸蠓类监测规程》、SN/T 2984《检验检疫动物病原微生物实验活动生物安全要求细则》、SN/T 4280.5《国境口岸吸血蠓类 DNA 条形码标准基因鉴定方法》中的部分内容。

（三）术语和定义

对库蠓、库蠓监测等术语进行了解释。

（四）总体要求

通过对深圳口岸及其周边地区，全面、规范地开展库蠓监测专项工作，系统、完整准确地掌握深圳口岸及其周边地区的库蠓本底情况，了解库蠓种群组成，分析外来种库蠓传入、库蠓携带重要动物病原体情况，明确口岸库蠓监测的重点区域和重点对象，为口岸库蠓防治和重要动物疫病防控提供依据。

（五）监测人员与物资

规定了监测人员的要求和需开展必要的培训，从监测用具和用品、标本制作和鉴定工具以及应急工具三个方面明确了物资要求。

（六）防护要求

规定了监测人员的防护要求。

（七）库蠓监测方案

规定了监测方案要求，包括监测内容、监测范围和样地、监测起止时间、监测周期、监测方法、现场处理和监测样地生态环境因素调查七个方面。

（八）库蠓分类鉴定

规定了库蠓分类鉴定的方法，包括形态学鉴定、DNA条形码鉴定。

（九）所携带重要动物病毒的监测

规定了对媒介生物库蠓所携带重要动物病原监测的范围，主要包括包括非洲马瘟病毒、蓝舌病病毒、施马伦贝格

病病毒、赤羽病病毒和鹿流行性出血病病毒，同时建议用宏基因组高通量测序技术对库蠓可能携带的其他动物病毒和未知病毒进行监测。

（十）统计和分析

规定了对开展库蠓监测后统计和分析方式。

（十一）监测报告与上报

规定了监测报告的撰写要求和内容框架。

（十二）资料性附录

收集整理了《重点监测库蠓名录》。

（十三）规范性附录

收集整理了《动物疫病媒介生物-库蠓监测记录》。

（十四）参考文献

列明了标准制订所参考的相关文献。

五、是否涉及专利等知识产权问题

无。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

无。

七、实施地方标准的措施建议

本标准属于公益类标准，适用于深圳口岸的库蠓监测，同时也适用于整个深圳市以及深汕特别合作区的库蠓监测工作，可为相关部门和监测机构提供技术性指导。建议该标准发布实施后，利用官网、媒体、各项交流活动，在口岸监管单位、口岸相关单位和企业、虫媒检测及消杀企业、以及其他涉及单位如公园管理部门中进行广泛宣传及推广应用，

以提高深圳口岸和相关区域库蠓监测工作科学性和规范性，推动深圳市库蠓种类开展规范化系统性监测，确定深圳市库蠓种类、优势种群、分布和动态变化，进一步地对监测到的库蠓进行宏基因组测序，监测深圳地区库蠓的携带动物疫病和人畜共患病情况，为深圳市相关动物疫病和人畜共患病防治以及吸血库蠓消杀工作提供数据支撑，从而为深圳地区公共卫生安全和生物安全提供有力保障。保障我国水域生态健康和生物安全，防止外来生物入侵。

八、其他需要说明的事项

无。