|  |  |
| --- | --- |
| ICS |  |
| CCS | 点击此处添加CCS号 |

|  |
| --- |
|  |

海南省地方标准

DB XX/T XXXX—2024

重点吸血性医学媒介节肢动物现场（野外）与实验室生物安全防护规范

第1部分：野外现场部分

Biosafety recommendation for arthropods of medical importance

Part I：Field biosafety

（本草案完成时间：2024年7月1日）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

海南省市场监督管理局   发布

目次

[前言 II](#_Toc179366950)

[1 范围 1](#_Toc179366951)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc179366952)

[3 术语和定义 1](#_Toc179366953)

[4 风险评估 2](#_Toc179366954)

[5 节肢动物野外现场生物安全水平分级 2](#_Toc179366955)

[6 节肢动物野外现场操作规范 3](#_Toc179366956)

[7 节肢动物野外现场人员生物安全防护 3](#_Toc179366957)

[8 节肢动物野外现场设备与材料 4](#_Toc179366958)

[9 节肢动物野外现场废弃物处置 4](#_Toc179366959)

[10 节肢动物野外现场样本包装与运输 4](#_Toc179366960)

[11 节肢动物野外现场意外与应急处置 5](#_Toc179366961)

[附录A（规范性） 医学节肢动物野外现场生物安全水平分级表 6](#_Toc179366962)

[附录B（规范性） 节肢动物野外现场活动生物安全风险要点核查清单 7](#_Toc179366963)

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是DB\*\*/T\*\*\*\*\*\*《重点吸血性医学媒介节肢动物现场（野外）与实验室生物安全防护规范》的第1部分。DB\*\*/T\*\*\*\*\*\*由以下2个部分组成：

1. 第1部分：野外现场部分；
2. 第2部分：实验室部分。

本文件由海南省卫生健康委提出并归口。

本文件起草单位：海南省疾病预防控制中心、中国科学院武汉病毒研究所、广州海关技术中心、中国疾病预防控制中心、军事科学院军事医学科学院、海南大学、中山大学、青岛国际旅行卫生保健中心

本文件主要起草人：何昌华、夏菡、师永霞、刘起勇、孙毅、王环宇、袁志明、滕新栋、王 璐、邓菲、韩谦、罗欢乐、曾雪霞、封 丹、曾 月。

本文件实施应用中的疑问，可咨询海南省卫生健康委员会，联系电话：\*\*\*\*\*\*\*\*，邮箱：\*\*\*\*\*\*\*\*，对本文件的有关修改意见建议请反馈至。

重点吸血性医学媒介节肢动物现场（野外）与实验室生物安全防护规范

第1部分：野外现场部分

* 1. 范围

本文件规定了开展医学节肢动物野外现场活动中的生物安全风险评估、生物安全分级、操作规范和生物安全防护措施。

本文件适用于涉及吸血性医学节肢动物相关的野外现场工作。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 30864 呼吸防护 动力送风过滤式 呼吸器

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

医学节肢动物 arthropods of medical importance

能通过吸血叮咬将病原体传播（非机械传播）给人类或动物的节肢动物，如蚊、蜱、白蛉、蠓、蚤、螨、虱等。

虫媒传染病 arthropod-borne diseases

以节肢动物作为传播媒介的传染病，主要通过吸血叮咬而感染发病，如登革热、黄热病等。

[来源：GB/T 31721-2015]

虫媒病原体 arthropod-borne pathogen

一类可以在吸血节肢动物体内复制并通过叮咬吸血传播给人或动物的病原体，包括病毒、寄生虫和细菌等。

虫媒病毒 arthropod-borne virus, arbovirus

一类可以在吸血节肢动物体内复制并通过叮咬吸血传播给人或动物的病毒。

节肢动物现场野外生物安全防护 field biosafety/containment for arthropod

指在节肢动物野外现场活动中为避免节肢动物及其相关宿主和自然环境中人员的暴露、生物因子的扩散并导致危害而采取的综合防护措施。

* 1. 风险评估

开展医学节肢动物野外现场活动时，应综合考虑节肢动物及其宿主动物和自然环境来源的生物因子带来的风险。野外现场工作具有复杂性、可变性，应对风险进行充分识别和综合评估。节肢动物野外现场活动的风险评估包括但不限于下列内容：

1. 节肢动物直接叮咬的风险；
2. 人员直接或被动接触环境中节肢动物关联物种（宿主动物等），如抓伤、咬伤、体液或排泄物接触等风险；
3. 环境相关的人兽共患病病原体、生物毒素暴露的风险；
4. 活动开展的季节、时间段、持续时间相关的风险；
5. 仪器装备以及废弃物处置相关的风险；
6. 样本采集、处理和运输相关的风险；
7. 人员相关的风险；
8. 其他潜在或未知的生物性风险。
   1. 节肢动物野外现场生物安全水平分级

节肢动物野外现场生物安全水平可分为三级：一级、二级和三级，其中一级防护水平最低，三级防护水平最高。

* 1. 节肢动物野外现场生物安全一级（arthropods field biosafety level-1，AFBSL-1）

适用于节肢动物、其动物宿主及自然环境来源的生物因子，通常不会对野外现场工作人员构成危害（低风险）。

* 1. 节肢动物野外现场生物安全二级（arthropods field biosafety level-2, AFBSL-2）

适用于节肢动物、其动物宿主及自然环境来源的生物因子，通常不会对野外现场工作人员构成严重危害或风险有限（中风险）。包括但不限于：活动区域正在流行或检出过危害程度为第三类或第二类病原体（2023版《人间传染的病原微生物目录》）、或其他危害程度相当的生物因子。

* 1. 节肢动物野外现场生物安全三级（arthropods field biosafety level-3, AFBSL-3）

适用于节肢动物、其动物宿主及自然环境来源的生物因子，会对野外现场工作人员构成严重或重大危害（高风险）。包括但不限于：活动区域正在流行或检出过危害程度为第一类病原体（2023版《人间传染的病原微生物目录》）、或其他危害程度相当的生物因子；或活动区域存在携带未知病原体的入侵节肢动物。

* 1. 节肢动物野外现场操作规范

应依据活动目标制定明确的实施计划和方案，并经所在机构的生物安全委员会审批；必要时，向当地卫生健康主管部门备案。

每次活动开展应不少于2名工作人员参加。

工作人员应身体健康状态良好，并依据可能存在的生物因子暴露风险接种相应疫苗。

工作人员应接受节肢动物采样、生物安全和野外现场工作方面的规范培训，并具备一定的野外现场环境适应和自救能力。

尽量使用仪器设备诱捕节肢动物，减少直接接触节肢动物的风险。

如需直接接触节肢动物的宿主动物，应采取合适的防护措施。

如在野外现场开展节肢动物分类鉴定，应采用防节肢动物逃逸的装置或措施。

应使用专用的交通工具、笼具和容器装载和运输节肢动物，人和节肢动物之间应有物理隔离。

活动结束时，应仔细检查身体和衣物表面是否附着或藏匿节肢动物，并及时做好手卫生。

活动结束后，应密切关注身体状况，如出现发热、乏力、关节疼痛等症状，应及时报告，就医时应告知可能的节肢动物叮咬或接触史。

* 1. 节肢动物野外现场人员生物安全防护
     1. 节肢动物野外现场生物安全一级防护

工作人员应穿浅色长袖衣服、长裤、一次性外科手套、一次性外科帽子；身体裸露部位和衣物上应涂抹蚊、蜱等驱避剂。

* + 1. 节肢动物野外现场生物安全二级防护

工作人员应穿戴医用防护服，扎紧衣袖口，领口以及裤腿口，身体裸露部位和衣物上应涂抹蚊、蜱等驱避剂，配套选用防蚊头 罩、防蚤、防蜱袜等。当存在可经气溶胶传播的生物危害因子时，还应使用呼吸防护装 备，如医用防护口罩或动力送风过滤式呼吸器。

* + 1. 节肢动物野外现场生物安全三级防护

除满足节肢动物野外现场生物安全防护二级基本要求外，应着全身型防护服，并使用呼吸防护装备，如医用防护口罩或动力送风过滤式呼吸器。

* 1. 节肢动物野外现场设备与材料

应选用合适的笼具、容器装载不同种类（蚊、蜱、跳蚤、蠓等）、不同发育阶段（幼虫和成虫）和不同状态（死、活体）的节肢动物。

应配备消毒剂、杀虫剂、驱避剂等。

应配备合适的节肢动物诱捕装置或仪器，如捕蚊灯、粘蚤纸、麻油纸等。

应配备污染物收集及无害化处理器材如，高温高压灭菌袋、密封条、标志带和储运箱等。

如需接触节肢动物的宿主动物时，应根据宿主动物种类和现场环境特点配备防抓咬伤器具、动物保定器具或便携式手套箱等。

* 1. 节肢动物野外现场废弃物处置

一次性的材料、器具、防护用品使用完毕后，应使用杀虫剂和消毒剂进行除虫和消毒后，装入高温高压灭菌袋，转运回实验室高温高压后再做后续处理。

重复性使用的器具、仪器或防护用品使用完毕后，应使用杀虫剂和消毒剂进行除虫和消毒去污染后，转运回实验室，经彻底消毒处理后，清洗并检验合格后方可回收利用。

剩余节肢动物及废弃样本应先用杀虫剂彻底杀死后，然后用盛有消毒液的专用容器收集，转运回实验室高温高压后再做后续处理。

工作结束后，交通工具也应及时进行杀虫和消毒灭菌。

* 1. 节肢动物野外现场样本包装与运输

运输时应依据节肢动物种类和发育阶段选用合适的容器，做好标识、并配合使用次级容器（如笼、盒）运送至实验室，运输过程中应有防节肢动物逃逸的措施。

适用时可选用常温或低温（冰排、干冰或液氮等）运输。

* 1. 节肢动物野外现场意外与应急处置

发生自然灾害时，应及时通过自毁或其他无害化处置方式处理现场样本。

运输途中如发生节肢动物意外逃逸，应及时捕获或杀灭逃逸的节肢动物。

当发生节肢动物叮咬或其宿主动物抓咬伤时，应依据风险评估和人员暴露情况，采取观察、医学隔离、预防药物使用或应急疫苗接种等措施。

2. （规范性）  
   重点吸血性医学媒介节肢动物现场（野外）生物安全水平分级表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **节肢动物现场（野外）生物安全防护水平分级**  **(Field biosafety level for arthropods)** | **一级**  **(arthropods field biosafety level-1，AFBSL-1)** | **二级**  **(arthropods field biosafety level-2，AFBSL-2)** | **三级**  **(arthropods field biosafety level-3，AFBSL-3)** |
| 适用范围 | 适用于节肢动物、其动物宿主及自然环境来源的生物因子，通常不会对野外现场工作人员构成危害（低风险）。 | 适用于节肢动物、其动物宿主及自然环境来源的生物因子，通常不会对野外现场工作人员构成严重危害或风险有限（中风险）。  包括但不限于：活动区域正在流行或检出过危害程度为第三类或第二类病原体（2023版《人间传染的病原微生物目录》）、或其他危害程度相当的生物因子。 | 适用于节肢动物、其动物宿主及自然环境来源的生物因子，会对野外现场工作人员构成严重或重大危害（高风险）。  包括但不限于：活动区域正在流行或检出过危害程度为第一类病原体（（2023版《人间传染的病原微生物目录》））、或其他危害程度相当的生物因子；或活动区域存在携带未知病原体的入侵节肢动物。 |
| 人员防护 | 浅色长袖衣服、长裤、一次性外科手套、一次性外科帽子；身体裸露部位和衣物上应涂抹蚊、蜱等驱避剂. | 1. 工作人员应穿戴医用防护服，扎紧衣袖口，领口以及裤腿口，身体裸露部位和衣物上应涂抹蚊、蜱等驱避剂，配套选用防蚊头 罩、防蚤、防蜱袜等。 2. 当存在可经气溶胶传播的生物危害因子时，还应使用呼吸防护装 备，如医用防护口罩或动力送风过滤式呼吸器。 | 除满足节肢动物野外现场生物安全防护二级基本要求外，应着全身型防护服，并使用呼吸防护装备，如医用防护口罩或动力送风过滤式呼吸器。 |

1. 防护级别从低到高可分为：节肢动物现场/野外生物安全一级（AFBSL-1），节肢动物现场/野外生物安全二级（AFBSL-2）和节肢动物现场/野外生物安全三级（AFBSL-3）。
2. （规范性）  
   重点吸血性医学媒介节肢动物现场（野外）生物安全风险要点核查清单

单位名称：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

部门名称：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

野外现场活动区域：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

核查时间：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

核查人员：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **风险类型** | **事项** | **是** | **否** | **不适用** | **备注** |
| 1. **生物因子** |  |  |  |  |  |
| 节肢动物 | 拟采集的节肢动物类型：  □ 本地物种  □ 外来物种  □ 已知携带特定病原体  □ 携带病原体状态未知  □ 疑似携带病原体 |  |  |  |  |
| 自然疫源性疾病流行背景 | 拟开展野外现场活动区域自然疫源性疾病（虫媒传染病、人兽共患病）种类：  □登革热 □森林脑炎 □乙型脑炎 □新疆出血热 □鼠疫 □疟疾  □其它 （请具体说明） |  |  |  |  |
| 环境 | 拟开展活动区域的环境类型：  □ 开放的野外环境，如平原、草原、沙漠、湖泊周边等  □ 封闭的野外环境，如矿洞等  □ 森林  □ 农村环境、动物养殖区周边  □ 城市环境，居民区周边 | □ | □ | □ |  |
| 节肢动物相关宿主动物 | 是否会密切接触宿主动物，如从动物体表采集节肢动物等 | □ | □ | □ |  |
| 病原体 | 活动可能接触到的病原体的生物危害程度：  □ 第一类  □ 第二类  □ 第三类  □ 第四类 |  |  |  |  |
| 1. **野外现场活动** |  |  |  |  |  |
| 节肢动物采集方式 | 是否直接接抓捕触节肢动物 | □ | □ | □ |  |
| 是否通过诱捕装置等工具辅助抓捕 | □ | □ | □ |  |
| 节肢动物分类鉴定 | 是否在野外现场开展节肢动物分类鉴定 | □ | □ | □ |  |
| 节肢动物样本转运 | 待转运的节肢动物类型、生活阶段：  □活体 □死体  □具飞行能力的（蚊、蠓、白蛉等）  □具爬行跳跃能力的（蜱、蚤等）  □成虫  □幼虫 | □ | □ | □ |  |
| 是否配备合适（筛网尺寸合适、牢固耐用等）的转运容器或笼具 | □ | □ | □ |  |
| 野外现场废弃物处置 | 野外现场活动中是否对废弃物进行有效处置 | □ | □ | □ |  |
| 防逃逸措施 | 是否制定有效的措施防止捕获的节肢动物逃逸 | □ | □ | □ |  |
| 仪器、装备、运载工具去污染 | 野外现场活动结束后是否对仪器、装备和运载工具进行杀虫和去污染 | □ | □ | □ |  |
| **3.人员健康监测、培训与个人防护** |  |  |  |  |  |
|  | 是否有针对可能暴露的病原体的人员免疫接种、检测监测计划 | □ | □ | □ |  |
|  | 工作人员是否接受野外现场、节肢动物相关培训且培训合格 | □ | □ | □ |  |
|  | 是否已配置合适的人员防护装备，且工作人员能熟练并正确使用 | □ | □ | □ |  |
| 1. **意外与应急** |  |  |  |  |  |
| 自然灾害 | 是否有野外现场自然灾害发生时的应急预案 |  |  |  |  |
| 运输途中节肢动物逃逸 | 是否有有效的节肢动物逃逸发生后的再捕获或杀灭的应急预案 | □ | □ | □ |  |
| 人员暴露后处置 | 是否有人员暴露（如野外现在节肢动物叮咬、动物抓咬伤等）的应急预案 | □ | □ | □ |  |