

《发热伴血小板减少综合征媒介蜱类综合防制技术指南》

编制说明

一、目的意义

发热伴血小板减少综合征（Severe fever with thrombocytopenia syndrome，SFTS）是一种由大别班达病毒（Dabie bandavirus，DBV）感染引起的新发传染病。2009 年在我国发现聚集性不明原因发热伴血小板减少病例。2011 年我国科学家分离并确认该病原体为一种新发现的病毒。随后在韩国、日本、越南、缅甸等地也有发现。SFTS 的症状通常包括发热、血小板减少和白细胞减少等，病死率为 10%~30%。

截至 2021 年，我国已有 27 个省份报告 SFTS 病例，主要分布在山区和丘陵地带的农村，病例高度散发，但在地域分布上又相对集中，以河南、山东、安徽、湖北、辽宁、浙江和江苏 7 个省份为主，病例数占全国 98.99%。2010~2021 年，全国共报告发病数 18973 例，病死率 5.1%。其中，2010 年病死率最高，为 12.7%，2020-2021 年每年报告发病数均在 2500 例以上。2011-2024 年，我省 SFTS 发病水平呈现逐年上升趋势，年均报告病死率为 10%。

SFTS 主要通过蜱的叮咬传播，其传播媒介主要为长角血蜱，其他蜱种如褐黄血蜱、铃头血蜱等也可传播，并且长角血蜱为江苏的优势蜱种，构成比可达到 75%以上。大别班达病毒也可通过直接接触患者或患病动物的血液或血性分泌物等引起人与人或动物与人之间的传播，造成家庭或医院内感染等聚集性疫情。SFTS 尚无疫苗和特效的治疗方法，其控制主要依靠降低蜱的密度，减少与蜱的接触，但 SFTS 传播媒介的预防和控制尚无既定的标准。江苏地区蜱种类丰富，目前已知有 1 科 5 属 12 种，

13 个设区市均有蜚的广泛分布，部分地区发生疫情后不知道如何实施媒介蜚类的防控措施，因此，有必要制定相应的地方标准，为全省有效防控 SFTS，保护大家身体健康提供技术支持。

二、任务来源

本地方标准研制任务来源于省市场监管局 2024 年度江苏省地方标准制修订计划，根据《省市场监管局关于下达 2024 年度江苏省地方标准制修订计划的通知》（苏市监标〔2024〕143 号），本任务序号为 226。

三、编制过程

2024 年 9 月，及时组建由江苏省疾病预防控制中心牵头，镇江市疾病预防控制中心和常州市疾病预防控制中心共同参与的标准起草工作组。

2024 年 10 月-2025 年 3 月，工作组查阅文献，整理资料，讨论标准框架和主要内容，编制标准草案。

2025 年 4 月-5 月，标准草案征求意见和专家咨询，根据专家意见对草案进行修改和完善。

2025 年 5 月底，报送标准送审稿。

2026 年 5 月 15 日，召开专家技术审查会，对标准送审稿进行终审，终审意见均已采纳，文本经修改后形成报批稿。

四、主要内容

（一）本文件的结构如下：

前言

1 范围

2 规范性引用文件

3 术语和定义

4 防制原则

5 综合防制技术

6 防制效果评估

（二）标准主要内容及适用范围

标准规定了发热伴血小板减少综合征媒介蜱类的防制原则、综合防制技术和防制效果评估等内容，适用于发热伴血小板减少综合征分布地区媒介蜱类的综合防制。出现莱姆病、巴贝虫病、无形体病等疫情时媒介蜱类防制可参照本标准执行。

（三）标准主要技术内容

标准对“发热伴血小板减少综合征媒介蜱类”进行了术语定义。标准规定了蜱类防制应采取综合防制原则，以个人防护为主，辅以环境治理、化学防制和动物管理，同时开展宣传教育。蜱类综合防制区域以农村房前屋后、菜地、家禽家畜圈舍和茶园周边、果园、树林、池塘河流边等劳作行走时易与蜱接触的区域为重点。发热伴血小板减少综合征媒介蜱类综合防制技术包括个人防护、环境治理、化学防制、动物管理、宣传教育等五个方面。标准规定了区域内在采取综合防控措施后应及时进行效果评估，确定防控措施对降低蜱类密度和减少人与蜱类接触被叮咬机率的有效性。

五、技术指标确定的依据

简述标准主要技术指标确定的依据，包括实地调研、查阅资料、试验论证等。

1. “发热伴血小板减少综合征媒介蜱类”的术语定义

我国目前已知硬蜱科 110 种，软蜱科 14 种。虽然蜱的种类众多，但传播 DBV 的主要是长角血蜱，长角血蜱是江苏省蜱类的优势种，蜱种构成比达到 75% 以上。所以，发热伴血小板减少综合征传播媒介的防制主要是根据长角血蜱的生态学特点采取合适的防制措施，有效控制长角血蜱的密度。

2. 防制原则的确定

本文件确定“蜱类防制采取综合防制原则，以个人防护为主，辅以环境治理、化学防制和动物管理，同时开展宣传教育。蜱类综合防制区域以农村房前屋后、菜地、家禽家畜圈舍和茶园周边、果园、树林、池塘河流边等劳作行走时易与蜱接触的区域为重点”，该原则结合媒介蜱类生物学特性、发热伴血小板减少综合征流行特征以及国内现场防控实践综合确定。

长角血蜱作为发热伴血小板减少综合征主要传播媒介，野外宿主谱广泛，刺猬、鼠类、鸟类等野生动物均可作为其宿主，大面积山林自然环境难以实现蜱的彻底根除；野外全域开展化学灭蜱作业不仅成本高昂，还存在非靶标生物毒害、生态环境污染等风险，无法依靠环境消杀实现“零蜱”目标。该病多数病例因人员进入蜱孳生环境劳作、活动发生蜱叮咬暴露，切断人-蜱接触的个人防护手段具备直接、高效、经济的特点，因此将个人防护放在首要位置。

环境治理可通过清除杂草灌木、设置隔离缓冲带等方式压缩人居周边蜱栖息空间，仅能够在局部有限范围内降低蜱密度，无法消除大范围野外环境蜱；动物管理仅可对家畜、宠物等家养宿主开展管控，无法管控野生动物宿主，仅能减少家养动物向人居环境带入蜱虫；化学防制仅对环境游离蜱起效，无法处理野生动物体表寄生蜱，药剂持效有限，仅适用于高风险重点小范围区域处置，因此环境治理、化学防制、动物管理均定位为辅助防控手段。宣传教育是各项防控措施落地实施的重要保障，可提升高危人群风险认知，使其掌握个体防护、蜱叮咬后处置及就医相关知识，推动各项防制措施落实到位。

重点防制区域按照人群活动频繁、蜱适宜孳生栖息、人蜱接触机会大三项判定条件筛选。农村房前屋后、菜地是居民日

常劳作通行高频区域；家禽家畜圈舍周边是家养动物蜚虫脱落污染的重点场所；茶园、果园农事作业人员暴露时间长；树林、池塘河流边湿度条件适宜蜚生存，放牧、休闲人员出入频繁。上述区域人蜚接触风险突出，作为本文件的重点防控对象；对于人员极少涉足的大片原始山林，不纳入重点作业范围，实现防控投入与防病效益相匹配。本原则遵循有害生物综合管理（IPM）理念，不片面追求环境蜚密度绝对归零，以降低人蜚接触概率、减少人间病例发生为核心目标；发生疫点疫情、局部蜚密度异常偏高时，可在此原则基础上强化环境治理与化学防控措施。

3. 个人防护措施的确定

减少或避免蜚的叮咬，一方面要采取措施降低外环境蜚的密度，另一方面风险人群要采取合适的防护措施。个人防护措施包括穿着长衣长裤，减少裸露的皮肤面积，用袜子包住裤脚，避免蜚类沿着缝隙钻入。裸露的皮肤可涂抹驱避剂，裤子、袜子、鞋子等织物的表面可喷涂驱避剂或 0.5% 氯菊酯加强防护效果。在蜚类分布区域活动后，要及时检查身体，对附着的蜚及时进行摘除，体表蜚摘除参考美国 CDC 操作要点，镊子紧贴皮肤夹持蜚假头垂直平稳向上拔出，禁止扭转、挤压蜚腹部，禁止使用明火、酒精刺激蜚虫。。

4. 环境治理范围的确定

农村作为 SFTS 的高发地区，适于蜚类分布的环境范围广泛，对所有蜚类孳生环境进行治疗不现实也无必要。人们感染大别班达病毒的途径主要是与蜚类接触后被附着叮咬，避免与蜚的接触即可避免感染 DBV，因此，环境治理的范围重点是人们易接触的区域，如茶园内部及环茶园小道、菜地周边小道、房前屋后草地等。

5. 化学防制方法的确定

我国目前防治靶标为蜚的卫生杀虫剂仅有两种驱蚊液/霜和一种杀虫气雾剂，尚无外环境大面积使用的杀虫剂，为选择和确认对蜚防治有效的卫生杀虫剂，我们于 2017 年分别从有机磷类和拟除虫菊酯类杀虫剂中选择甲基嘧啶磷乳油和高效氯氟氰菊酯微囊悬浮剂开展了蜚类现场防治效果的研究，结果如下：

调查时间	密度(只 / (布旗 ·100 m))			密度下降率 (%)			校正密度下降 率 (%)	
	EC区	SC区	C区	EC区	SC区	C区	EC区	SC区
施药前第1天	52.33	44.67	47.00	—	—	—	—	—
施药后第1天	0.00	1.00	22.00	100.00	97.76	53.19	100.00	95.21
施药后第7天	0.00	0.67	8.33	100.00	98.50	82.28	100.00	91.59
施药后第14天	0.00	0.00	7.00	100.00	100.00	85.11	100.00	100.00
施药后第21天	0.33	0.00	3.33	99.37	100.00	92.91	91.11	100.00
施药后第35天	0.67	0.00	2.50	98.74	100.00	94.68	76.32	100.00

注：EC区=甲基嘧啶磷乳油处理区；SC=高效氯氟氰菊酯微囊悬浮剂处理区；C区=对照区。

引自：吴治明、刘大鹏、田野等. 甲基嘧啶磷乳油和高效氯氟氰菊酯微囊悬浮剂现场防治蜚的效果观察. 中华卫生杀虫药械, 2018, 24 (5) : 433-435

实验结果表明，甲基嘧啶磷乳油施药后第 1 天，蜚的密度下降率即可达到 100%，一直维持到 14 天以后。施药后第 21 天，蜚的密度下降率降为 91.11%，施药后第 35 天，蜚的密度下降率降为 76.33%。高效氯氟氰菊酯微囊悬浮剂施药后第 1 天，蜚的密度下降率即可达到 95.21%。施药后最多 2 周，蜚的密度下降率即可达到 100%，然后可一直维持到 35 天以上。由此可见，有机磷的乳油剂型对蜚的防治效果起效快，但持效期相对较短，拟除虫菊酯类微囊悬浮剂对蜚的防治效果起效相对较慢，但持效期长，可达到 1 个月以上。

试验过程中选用的是静电喷雾器，喷洒出的药滴带有电荷，

运动和吸附指向性较好。防治现场没有静电喷雾器时也可用弥雾或常量喷雾器，针对植物叶面或地面进行喷洒，单位面积制剂用量达到杀虫剂说明书的推荐用量即可。

2025 年，为评价化学防制方法对发热伴血小板减少综合征（SFTS）媒介蜱类的防制效果及疾病干预价值，我们在江苏南京、常州、淮安、扬州、镇江 5 市 16 个县（区）31 个乡镇（街道）流行区域开展现场试验，药物选用 10%高效氯氟氰菊酯微囊悬浮剂，采用滞留喷洒施药，布旗法动态监测施药前后蜱密度并计算蜱密度下降率。结果表明：施药 2 d、2 周、4 周时，蜱密度降幅 $\geq 80\%$ 点位占比分别为 89.36%、100%、96.43%，蜱密度清零点位占比依次为 78.72%、96.67%、92.86%。实施综合媒介防控（含化学灭蜱）后，2025 年 SFTS 报告发病数、死亡病例数较 2024 年分别同比下降 20.64%、35.21%，提示综合防制干预具备疾病防控价值。

6. 动物管理措施的确定

鸟类、刺猬等野生动物、牲畜、宠物等均可被蜱寄生，在蜱的播散过程中起着重要作用。SFTS 的实际防制过程中，对可控制的牲畜、宠物等进行管理，可减少蜱的播散。管理措施主要采取圈养、兽医指导下预防性口服给药、药浴、体表外用药剂等方式，减少家畜、宠物被蜱叮咬及蜱向外环境扩散。

7. 防制效果评估指标的确定

根据我们上述的前期实验结果，对采取化学防制措施的区域，在施药后第 2 天即可采用布旗法进行蜱密度监测，计算蜱密度下降率。后续可 15~20 天左右开展 1 次游离蜱密度监测，以评价防治效果并指导后续防治工作。

推荐性国家标准《卫生杀虫剂现场药效测定及评价 总则》（GB/T 27784-2011）中规定，蜱密度下降率 $\geq 80\%$ 为防制效果

显著。根据江苏 SFTS 防控的需求和蜱类防制工作所能达到的指标，本标准规定蜱密度下降率 $\geq 85\%$ 为防制效果显著。

对采取环境治理措施的区域，在治理完成后依据 GB/T 36788 定期采用布旗法进行蜱密度监测，计算蜱密度下降率以评价防制效果。环境除草清理后，蜱类仍然可以在原环境土壤缝隙中短期存活，因此，在环境治理完成后需要定期对该区域进行密度监测，蜱密度升高后，需要再次进行治疗。

六、重大分歧意见的处理过程和依据

标准起草及征求意见过程中无重大分歧意见。

七、与相关法律法规和标准的关系

本标准符合《传染病防治法》、《病媒生物预防控制管理规定》、《江苏省爱国卫生管理条例》等相关法律法规要求，技术指标高于推荐性国家标准《卫生杀虫剂现场药效测定及评价 总则》（GB/T 27784-2011）等相关要求。与省内推荐性地方标准《传染病突发公共卫生事件应急处置技术规范 第7部分：媒介生物应急监测、评估与控制》（DB32/T 4972.7-2024）等的技术要求相一致。

八、推广实施建议

本单位将通过培训班形式在全省范围内对该标准进行宣贯，同时把本标准相关技术内容融入全省发热伴血小板减少综合征防制技术规范，并在全省 SFTS 媒介防控指导中予以执行。

建议省卫健委和省疾控局以文件形式要求全省执行本标准和相关技术规范，并就执行情况进行现场指导和监督检查。

建议省有害生物防制协会在全省有害生物防制行业内组织对该标准进行宣贯，培训行业内有害生物防制服务机构在参与相关工作时要根据本标准的要求，科学、规范地开展蜱类防制。

建议农业农村部门参考本标准配合开展农村牲畜管理，加强牲畜的驱虫工作指导。

九、起草单位和起草人员信息及分工

以表格形式简述起草单位信息和主要起草人员基本信息及分工概况。

起草单位			
江苏省疾病预防控制中心、镇江市疾病预防控制中心、常州市疾病预防控制中心			
主要起草人员			
姓名	单位	职称	分工
褚宏亮	江苏省疾病预防控制中心	主任技师	主持标准研制工作，负责框架制定、文本起草、质量控制
吴治明	江苏省疾病预防控制中心	副主任技师	负责标准文本起草、现场试验、质量控制
田野	江苏省疾病预防控制中心	副主任医师	负责标准文本起草、现场试验
徐燕	江苏省疾病预防控制中心	主任医师	负责标准框架制定、质量控制
张育富	江苏省疾病预防控制中心	副主任医师	负责现场试验
刘慧	江苏省疾病预防控制中心	副研究员	负责文献查阅、质量控制
陈红娜	江苏省疾病预防控制中心	副主任技师	负责文献查阅、质量控制
杨维芳	江苏省疾病预防控制中心	主任技师	负责文献查阅、质量控制
姜洪方	镇江市疾病预防控制中心	主任医师	负责现场试验
曹淦	常州市疾病预防控制中心	主任医师	负责现场试验
王翔	镇江市疾病预防控制中心	主管医师	负责现场试验
高剑	江苏省疾病预防控制中心	主管技师	负责文献查阅和现场试验

发热伴血小板减少综合征媒介蜱类综合防制技术指南 编制组
2026 年 6 月 15 日