

口蹄疫防治技术规范

山东畜牧兽医职业学院

李汝春

电话：13953672089

邮箱：sdmyxylrc@163.com

概述

- 口蹄疫（**Foot and Mouth Disease, FMD**）是由口蹄疫病毒引起的以偶蹄动物为主的急性、热性、高度传染性疫病，世界动物卫生组织（**OIE**）将其列为必须报告的动物传染病，我国规定为一类动物疫病。
- 为预防、控制和扑灭口蹄疫，依据《中华人民共和国动物防疫法》、《重大动物疫情应急条例》、《国家突发重大动物疫情应急预案》等法律法规，制定本技术规范。

1 适用范围

- 本规范规定了口蹄疫疫情确认、疫情处置、疫情监测、免疫、检疫监督的操作程序、技术标准及保障措施。
- 本规范适用于中华人民共和国境内一切与口蹄疫防治活动有关的单位和个人。

2 诊断

- 2.1 诊断指标
- 2.1.1 流行病学特点
- 2.1.1.1 偶蹄动物，包括牛科动物（牛、瘤牛、水牛、牦牛）、绵羊、山羊、猪及所有野生反刍和猪科动物均易感，驼科动物（骆驼、单峰骆驼、美洲驼、美洲骆马）易感性较低。
- 2.1.1.2 传染源主要为潜伏期感染及临床发病动物。感染动物呼出物、唾液、粪便、尿液、乳、精液及肉和副产品均可带毒。
- 康复期动物可带毒。

- 2.1.1.3 易感动物可通过呼吸道、消化道、生殖道和伤口感染病毒，通常以直接或间接接触（飞沫等）方式传播，或通过人或犬、蝇、蜚、鸟等动物媒介，或经车辆、器具等被污染物传播。
- 如果环境气候适宜，病毒可随风远距离传播。



2.1.2 临床症状

- 2.1.2.1 牛呆立流涎，猪卧地不起，羊跛行；
- 2.1.2.2 唇部、舌面、齿龈、鼻镜、蹄踵、蹄叉、乳房等部位出现水泡；
- 2.1.2.3 发病后期，水泡破溃、结痂，严重者蹄壳脱落，恢复期可见瘢痕、新生蹄甲；
- 2.1.2.4 传播速度快，发病率高；成年动物死亡率低，幼畜常突然死亡且死亡率高，仔猪常成窝死亡。

吻突溃疡



乳房溃瘍



舌面溃疡



鼻盘水疱溃疡



流涎



蹄部水疱烂瘢溃疡



唇内侧溃疡

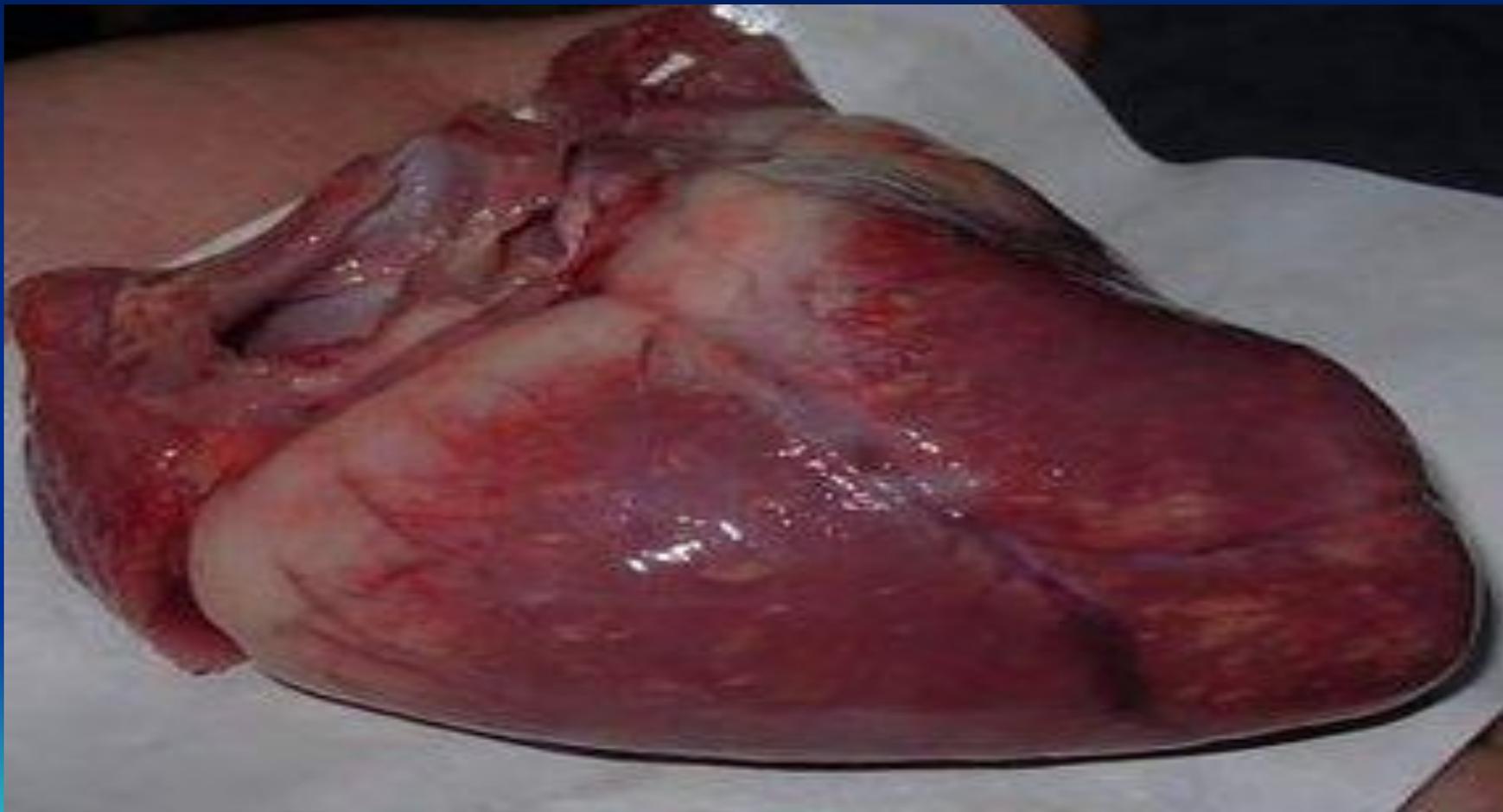


2.1.3 病理变化

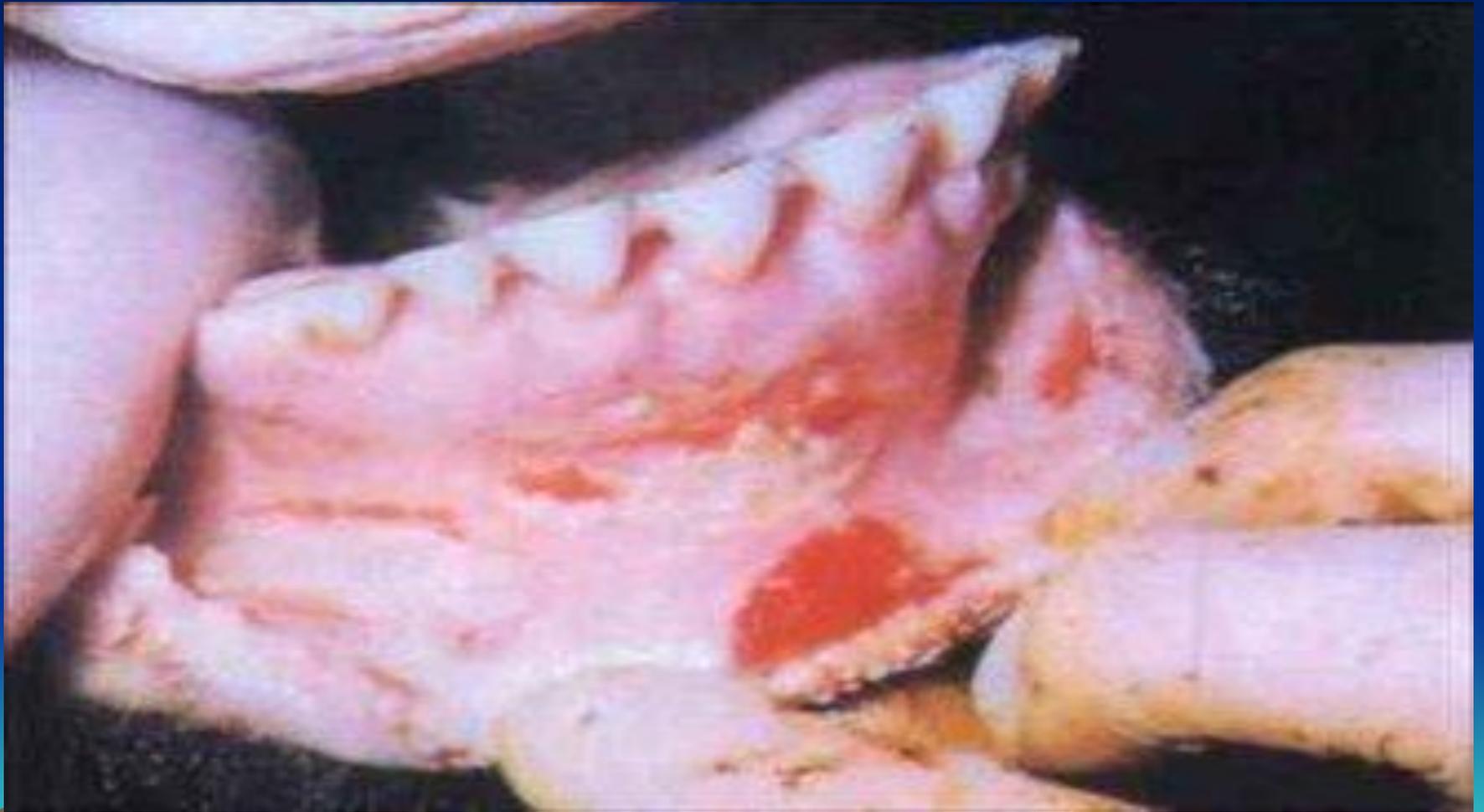
- 2.1.3.1 消化道可见水泡、溃疡；
- 2.1.3.2 幼畜可见骨骼肌、心肌表面出现灰白色条纹，形色酷似虎斑。



虎斑心



齿龈出血



2.1.4 病原学检测

- 2.1.4.1 间接夹心酶联免疫吸附试验，检测阳性；
- 2.1.4.2 RT-PCR试验，检测阳性（采用国家确认的方法）；
- 2.1.4.3 反向间接血凝试验（RIHA），检测阳性；
- 2.1.4.4 病毒分离，鉴定阳性。

2.1.5 血清学检测

- 2.1.5.1 中和试验，抗体阳性；
- 2.1.5.2 液相阻断酶联免疫吸附试验，抗体阳性；
- 2.1.5.3 非结构蛋白ELISA检测感染抗体阳性；
- 2.1.5.4 正向间接血凝试验（IHA），抗体阳性。



2.2 结果判定

- 2.2.1 疑似口蹄疫病例
- 符合该病的流行病学特点和临床诊断或病理诊断指标之一，即可定为疑似口蹄疫病例。



2.2.2 确诊口蹄疫病例

- 疑似口蹄疫病例，病原学检测方法任何一项阳性，可判定为确诊口蹄疫病例；
- 疑似口蹄疫病例，在不能获得病原学检测样本的情况下，未免疫家畜血清抗体检测阳性或免疫家畜非结构蛋白抗体ELISA检测阳性，可判定为确诊口蹄疫病例。

2.3 疫情报告

- 任何单位和个人发现家畜上述临床异常情况的，应及时向当地动物防疫监督机构报告。动物防疫监督机构应立即按照有关规定赴现场进行核实。

2.3.1 疑似疫情的报告

- 县级动物防疫监督机构接到报告后，立即派出**2名**以上具有相关资格的防疫人员到现场进行临床和病理诊断。
- 确认为疑似口蹄疫疫情的，应在**2小时内**报告同级兽医行政管理部门，并逐级上报至省级动物防疫监督机构。
- 省级动物防疫监督机构在接到报告后，**1小时内**向省级兽医行政管理部门和国家动物防疫监督机构报告。
- 诊断为疑似口蹄疫病例时，采集病料，并将病料送省级动物防疫监督机构，必要时送国家口蹄疫参考实验室。

2.3.2 确诊疫情的报告

- 省级动物防疫监督机构确诊为口蹄疫疫情时，应立即报告省级兽医行政管理部门和国家动物防疫监督机构；省级兽医管理部门在1小时内报省级人民政府和国务院兽医行政管理部门。
- 国家参考实验室确诊为口蹄疫疫情时，应立即通知疫情发生地省级动物防疫监督机构和兽医行政管理部门，同时报国家动物防疫监督机构和国务院兽医行政管理部门。
- 省级动物防疫监督机构诊断新血清型口蹄疫疫情时，将样本送至国家口蹄疫参考实验室。

2.4 疫情确认

- 国务院兽医行政管理部门根据省级动物防疫监督机构或国家口蹄疫参考实验室确诊结果，确认口蹄疫疫情。

3 疫情处置

- 3.1 疫点、疫区、受威胁区的划分
- 3.1.1 疫点 为发病畜所在的地点。
- 相对独立的规模化养殖场/户，以病畜所在的养殖场/户为疫点；
- 散养畜以病畜所在的自然村为疫点；
- 放牧畜以病畜所在的牧场及其活动场地为疫点；
- 病畜在运输过程中发生疫情，以运载病畜的车、船、飞机等为疫点；
- 在市场发生疫情，以病畜所在市场为疫点；
- 在屠宰加工过程中发生疫情，以屠宰加工厂（场）为疫点

- 3.1.2 疫区 由疫点边缘向外延伸3公里内的区域。
- 3.1.3 受威胁区 由疫区边缘向外延伸10公里的区域。
- 在疫区、受威胁区划分时，应考虑所在地的饲养环境和天然屏障（河流、山脉等）。



3.2 疑似疫情的处置

- 对疫点实施隔离、监控，禁止家畜、畜产品及有关物品移动，并对其内、外环境实施严格的消毒措施。
- 必要时采取封锁、扑杀等措施。



3.3 确诊疫情处置

- 疫情确诊后，立即启动相应级别的应急预案。



3.3.1 封锁

- 疫情发生所在地县级以上兽医行政管理部门报请同级人民政府对疫区实行封锁，人民政府在接到报告后，应在24小时内发布封锁令。
- 跨行政区域发生疫情的，由共同上级兽医行政管理部门报请同级人民政府对疫区发布封锁令。



3.3.2 对疫点采取的措施

- 3.3.2.1 扑杀疫点内所有病畜及同群易感畜，并对病死畜、被扑杀畜及其产品进行无害化处理；
- 3.3.2.2 对排泄物、被污染饲料、垫料、污水等进行无害化处理；
- 3.3.2.3 对被污染或可疑污染的物品、交通工具、用具、畜舍、场地进行严格彻底消毒；
- 3.3.2.4 对发病前14天售出的家畜及其产品进行追踪，并做扑杀和无害化处理。

3.3.3 对疫区采取的措施

- 3.3.3.1 在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置动物检疫消毒站，执行监督检查任务，对出入的车辆和有关物品进行消毒；
- 3.3.3.2 所有易感畜进行紧急强制免疫，建立完整的免疫档案；



- 3.3.3.3 关闭家畜产品交易市场，禁止活畜进出疫区及产品运出疫区；
- 3.3.3.4对交通工具、畜舍及用具、场地进行彻底消毒；
- 3.3.3.5对易感家畜进行疫情监测，及时掌握疫情动态；
- 3.3.3.6 必要时，可对疫区内所有易感动物进行扑杀和无害化处理。



3.3.4 对受威胁区采取的措施

- 3.3.4.1 最后一次免疫超过一个月的所有易感畜，进行一次紧急强化免疫；
- 3.3.4.2 加强疫情监测，掌握疫情动态。



3.3.5 疫源分析与追踪调查

- 按照口蹄疫流行病学调查规范，对疫情进行追踪溯源、扩散风险分析。



3.3.6解除封锁

- 3.3.6.1封锁解除的条件
- 口蹄疫疫情解除的条件：
- 疫点内最后1头病畜死亡或扑杀后连续观察至少14天，没有新发病例；
- 疫区、受威胁区紧急免疫接种完成；
- 疫点经终末消毒；
- 疫情监测阴性。

- 新血清型口蹄疫疫情解除的条件：
- 疫点内最后1头病畜死亡或扑杀后连续观察至少14天没有新发病例；
- 疫区、受威胁区紧急免疫接种完成；
- 疫点经终末消毒；
- 对疫区和受威胁区的易感动物进行疫情监测，结果为阴性。



- 3.3.6.2解除封锁的程序：
- 动物防疫监督机构按照上述条件审验合格后，由兽医行政管理部门向原发布封锁令的人民政府申请解除封锁，由该人民政府发布解除封锁令。
- 必要时由上级动物防疫监督机构组织验收。



4 疫情监测

- 4.1 监测主体：县级以上动物防疫监督机构。
- 4.2 监测方法：临床观察、实验室检测及流行病学调查。
- 4.3 监测对象：以牛、羊、猪为主，必要时对其他动物监测。

4.4 监测的范围

- 4.4.1 养殖场户、散养畜，交易市场、屠宰厂（场）、异地调入的活畜及产品。
- 4.4.2 对种畜场、边境、隔离场、近期发生疫情及疫情频发等高风险区域的家畜进行重点监测。
- 监测方案按照当年兽医行政管理部门工作安排执行。

- 4.5 疫区和受威胁区解除封锁后的监测
- 临床监测持续一年，反刍动物病原学检测连续2次，每次间隔1个月，必要时对重点区域加大监测的强度。
- 4.6 在监测过程中，对分离到的毒株进行生物学和分子生物学特性分析与评价，密切注意病毒的变异动态，及时向国务院兽医行政管理部门报告。



- 4.7 各级动物防疫监督机构对监测结果及相关信息进行风险分析，做好预警预报。
- 4.8 监测结果处理
- 监测结果逐级汇总上报至国家动物防疫监督机构，按照有关规定进行处理。



5 免疫

- 5.1 国家对口蹄疫实行强制免疫，各级政府负责组织实施，当地动物防疫监督机构进行监督指导。免疫密度必须达到100%。
- 5.2 预防免疫，按农业部制定的免疫方案规定的程序进行。
- 5.3 突发疫情时的紧急免疫按本规范有关条款进行。

- 5.4 所用疫苗必须采用农业部批准使用的产品，并由动物防疫监督机构统一组织、逐级供应。
- 5.5 所有养殖场/户必须按科学合理的免疫程序做好免疫接种，建立完整免疫档案（包括免疫登记表、免疫证、免疫标识等）。
- 5.6 各级动物防疫监督机构定期对免疫畜群进行免疫水平监测，根据群体抗体水平及时加强免疫。



6 检疫监督

- 6.1 产地检疫
- 猪、牛、羊等偶蹄动物在离开饲养地之前，养殖场/户必须向当地动物防疫监督机构报检，接到报检后，动物防疫监督机构必须及时到场、到户实施检疫。
- 检查合格后，收回动物免疫证，出具检疫合格证明；
- 对运载工具进行消毒，出具消毒证明，对检疫不合格的按照有关规定处理。

6.2 屠宰检疫

- 动物防疫监督机构的检疫人员对猪、牛、羊等偶蹄动物进行验证查物，证物相符检疫合格后方可入厂（场）屠宰。
- 宰后检疫合格，出具检疫合格证明。
- 对检疫不合格的按照有关规定处理。

6.3 种畜、非屠宰畜异地调运检疫

- 国内跨省调运包括种畜、乳用畜、非屠宰畜时，应当先到调入地省级动物防疫监督机构办理检疫审批手续，**经调出地按规定检疫合格，方可调运。**
- **起运前两周，进行一次口蹄疫强化免疫，到达后须隔离饲养14天以上，**由动物防疫监督机构检疫检验合格后方可进场饲养。

6.4 监督管理

- 6.4.1 动物防疫监督机构应加强流通环节的监督检查，严防疫情扩散。
- 猪、牛、羊等偶蹄动物及产品凭检疫合格证（章）和动物标识运输、销售。



- 6.4.2 生产、经营动物及动物产品的场所，必须符合动物防疫条件，取得动物防疫合格证，当地动物防疫监督机构应加强日常监督检查。
- 6.4.3 各地根据防控家畜口蹄疫的需要建立动物防疫监督检查站，对家畜及产品进行监督检查，对运输工具进行消毒。发现疫情，按照《动物防疫监督检查站口蹄疫疫情认定和处置办法》相关规定处置。



- 6.4.4 由新血清型引发疫情时，加大监管力度，**严禁疫区所在县及疫区周围50公里范围内的家畜及产品流动。**
- 在与新发疫情省份接壤的路口设置动物防疫监督检查站、卡实行**24小时**值班检查；
- 对来自疫区运输工具进行彻底消毒，对非法运输的家畜及产品进行无害化处理。



- 6.4.5任何单位和个人不得随意处置及转运、屠宰、加工、经营、食用口蹄疫病（死）畜及产品；
- 未经动物防疫监督机构允许，不得随意采样；
- 不得在未经国家确认的实验室剖检分离、鉴定、保存病毒。



7 保障措施

- 7.1 各级政府应加强机构、队伍建设，确保各项防治技术落实到位。
- 7.2 各级财政和发改部门应加强基础设施建设，确保免疫、监测、诊断、扑杀、无害化处理、消毒等防治技术工作经费落实。
- 7.3 各级兽医行政部门动物防疫监督机构应按本技术规范，加强应急物资储备，及时培训和演练应急队伍。
- 7.4 发生口蹄疫疫情时，在封锁、采样、诊断、流行病学调查、无害化处理等过程中，要采取有效措施做好个人防护和消毒工作，防止人为扩散。

谢谢!

