

布鲁氏菌病防控方案

布鲁氏菌病（*Brucellosis*，以下简称布病）是由布鲁氏菌（*Brucella*）感染引起的一种严重危害人群和家畜健康的人畜共患传染病，是《中华人民共和国传染病防治法》规定的乙类传染病，是《中华人民共和国动物防疫法》规定的二类动物疫病。为科学指导各地做好布病防控工作，结合我国布病流行特点和防控工作实际，特制定本方案。

一、总体要求

坚持人民至上、生命至上，贯彻“人病兽防、关口前移、分类管理、联防联控”总方针，压实属地、部门、单位、个人“四方责任”，推进源头治理、分区施策和全链条管控，切实做到“早发现、早报告、早处置、早诊断、早治疗”，降低慢性化与致残率，有效遏制布病的传播与流行，促进畜牧业高质量发展，保护人民健康，保障公共卫生安全。

二、病原学及流行病学特征

（一）病原学特征。

布鲁氏菌属主要包含 12 个种，其中羊种、牛种、猪种是感染人的主要菌株。布鲁氏菌没有鞭毛，不形成芽胞和荚膜；没有外毒素，但有较强的内毒素。

布鲁氏菌对干燥、低温有较强的抵抗力；对湿热、紫外线、常用的消毒剂等比较敏感；55℃湿热 1 小时或者 60℃湿

热 10~20 分钟、75%酒精、0.1%新洁尔灭和含氯消毒剂可将其杀灭。

（二）流行病学特征。

1.传染源。感染布鲁氏菌的羊、牛、猪等是主要传染源。

2.传播途径。主要经皮肤、呼吸道和消化道传播。人或动物破损的皮肤及黏膜直接接触带菌动物的组织（如胎盘或流产物等）、血液、尿液、乳汁、被污染的环境及物品，摄入被污染食物、水以及吸入带有病菌的尘埃、飞沫等都可导致感染。

3.潜伏期。人感染布鲁氏菌潜伏期一般为 1~4 周，平均为 2 周。家畜为半月至数年，也可终生带菌，但不发病。

4.易感性。羊、牛、猪等家畜易感性强；与牲畜密切接触的职业人群及疫区、牧区居民等易感染布鲁氏菌。

5.临床表现。人感染布鲁氏菌以寒战、发热、多汗、乏力、肌肉关节疼痛等为主要表现。随着病情进展，可出现骨关节、神经系统、泌尿生殖系统损害等并发症。病程 3 个月以内为急性期，3~6 个月为亚急性期，超过 6 个月为慢性期。

患病母畜最明显症状为流产，常发生在妊娠中后期，多为死胎或弱胎，多数动物伴发胎衣滞留不下。患病公畜常发生睾丸炎，失去配种能力。病畜可发生关节炎及水肿，部分可见眼结膜炎、腱鞘炎、滑膜囊炎等。

三、防控策略

（一）人间布病防控策略。

根据人间布病疫情流行强度以及相关自然社会因素等，将 31 个省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团划分为三类流行区域。后续可视传播风险变化动态调整。

重点流行区：近 3 年人间布病报告病例年均发病率高于 1/10 万的地区，包括内蒙古、宁夏、青海、新疆、甘肃、山西、黑龙江、辽宁、河北、吉林、河南、云南、陕西、山东、天津、西藏等 16 个省份及新疆生产建设兵团。重点流行区实施传染源控制、高风险人群早期筛查和行为干预等综合防控措施，及早发现并规范管理患者，遏制疫情高发态势，有效降低布病危害。

一般流行区：近 3 年人间布病报告病例年均发病率在 0.5/10 万~1/10 万之间或累计超过 1000 例的地区，包括海南、广西、贵州、安徽、湖南、北京、福建、广东和四川等 9 个省份。一般流行区实施以监测为导向的精准防控策略，强化重点地区、重点环节的防控，防止疫情扩散，进一步降低疫情。

低流行区：近 3 年人间布病报告病例年均发病率低于 0.5/10 万且累计低于 1000 例的地区，包括重庆、湖北、江苏、江西、浙江和上海等 6 个省份。低流行区实施以防输入为主的策略，强化病例报告和疫情处置，严防疫情传入导致本地传播。

中国疾控中心应根据疫情形势变化和防控效果，对流行区域分类及时进行调整。各省级疾控机构可根据当地布病疫

情特点，以县区为单位划分风险区域，分类施策，精准防控。

（二）畜间布病防控策略。

稳步推进以强制免疫为主的综合防控策略，筑牢畜间风险防护屏障。除种畜场，开展非免疫净化场、无疫小区、无疫区建设以及因其他原因不实施免疫的场群和地区外，对饲养牛、羊全面实施布病免疫。具体免疫范围由省级农业农村（畜牧兽医）主管部门确定。省级农业农村（畜牧兽医）主管部门要定期对辖区内畜间布病防控效果进行评估，根据评估结果及时调整防控策略和措施。

四、疫情报告与管理

（一）病例定义。

具体定义参见《布鲁氏菌病诊断》（WS269）。

（二）多渠道监测。

1. 人间疫情监测。

（1）重点人群监测。

重点人群监测工作可全年开展，重点在流行季节（3~8月）和近年有病例发生的县区。监测对象主要包括家畜养殖人员、养殖场工作人员、兽医、屠宰场工人，以及家畜运输交易人员、畜产品加工人员、生鲜乳收购及销售人員等直接接触家畜及其产品的职业人群。监测内容主要为采集监测对象血样，进行血清学初筛。发现初筛结果阳性者督促其到医疗机构进一步诊断。对于确诊布病且可能是职业因素导致的患者，指导其尽快到职业病诊断机构进行职业病诊断。原则

上，重点流行区按照监测对象与上年度当地病例 15:1 的比例进行人群筛查；一般流行区按照监测对象与上年度当地病例 10:1 的比例进行人群筛查；低流行区按照监测对象与上年度当地病例 5:1 的比例进行人群筛查。

（2）病原学监测。

菌株分离培养。重点流行区、一般流行区、低流行区每省份每年至少分离培养 20 株、10 株和 5 株布鲁氏菌菌株（不足按实际开展）。

基因测序和耐药监测。各省级疾控机构对分离培养的菌株进行全基因组测序和药敏试验，分析菌株特征，并在全国病原病媒生物和宿主动物监测管理信息系统（原国家致病菌识别网信息系统）中填报数据。同时，将分离培养的菌株送至中国疾控中心传染病预防控制所进行病原鉴定和特征分析（数量不足时全部上送）。

标本（菌株）运送。收集单位向上级单位运送标本（菌株），应当按照《中华人民共和国传染病防治法》《病原微生物实验室生物安全管理条例》《可感染人类的高致病性病原微生物菌（毒）种或样本运输管理规定》和《人间传染的病原微生物菌（毒）种保藏机构管理办法》相关要求进行。

（3）数据收集、分析与反馈。

各级疾控机构应定期对辖区布病监测数据进行分析，结合畜间监测结果及流行因素作出风险评估，提出对策建议；定期将分析结果反馈基层疾控机构和医疗机构，并向当地疾

控部门报告。各省级疾控中心于每年2月底前将上一年度监测情况报送中国疾控中心。中国疾控中心定期向各省级疾控机构反馈病原鉴定和特征分析结果。

2. 畜间疫情监测。

各省级动物疫病预防控制机构（以下简称动物疫控机构）按照国家动物疫病监测与流行病学调查计划要求，规范开展家畜布病监测。

（1）监测对象。重点选择有流产、死胎的牛、羊等易感动物及其同群动物。所有监测对象须背景信息清楚，包括动物种类、功用（种用、奶用、肉用等）、年龄和免疫状况（是否免疫、疫苗种类或名称、免疫时间、免疫剂量和接种途径）等信息。

（2）监测范围。对辖区内牛、羊等布鲁氏菌易感动物的种畜场、奶畜场、规模饲养场、散养户、活畜交易市场、屠宰厂（场）等场点进行监测；对辖区内的所有种公牛/种公羊站（场）进行逐头检测。

（3）监测时间和数量。各地农业农村（畜牧兽医）主管部门根据实际情况随时安排监测，根据免疫和养殖情况确定监测数量。

（4）监测内容和方式。对免疫动物（牛、羊）开展免疫抗体监测；对非免疫动物开展感染抗体监测；对临床异常情况，有条件的省份开展病原学监测，或将样品送布病参考实验室或专业实验室检测。

(5) 监测结果报送和信息反馈。各省级动物疫控机构通过中国兽医网“兽医卫生综合信息平台”，将监测信息和疫情信息及时报送至中国动物疫控中心；每半年报送1次监测分析报告。

(三) 病例报告和突发公共卫生事件报告。

1. 人间病例报告。医疗机构发现布病疑似病例、临床诊断病例、确诊病例时，应于24小时内通过“中国疾病预防控制中心信息系统”进行网络直报，医疗机构或疾控机构根据实验室检测、流行病学调查结果及时对病例信息进行审核、订正。尚不具备网络直报条件的单位应以适当通讯方式（电话、传真等）及时向当地县级疾控机构报告，并及时寄出传染病报告卡，县级疾控中心接到报告后立即进行网络直报。对于疑似职业性布病患者和诊断为职业性布病患者，及时按要求通过职业病及健康危害因素监测系统上报。

2. 突发公共卫生事件报告。突发公共卫生事件包括聚集性疫情、新发疫情和当地疾控、卫生健康部门认为其他可能造成公共卫生威胁，或按照《国家突发公共卫生事件应急预案》的判定标准，达到一般及以上级别的布病疫情相关事件。聚集性疫情是指4周内同一自然村、社区、饲养场、牲畜集散地、屠宰加工厂等局部地区或一个集体单位报告5例及以上的急性期病例。新发疫情是指既往5年内无本地感染病例的县（市、区），出现1例及以上本地急性期病例。事件所在地的县级疾控机构应在2小时内通过“中国疾病预防控制中心

信息系统”进行网络直报，并向当地疾控部门报告。

（四）畜间疫情报告。

从事动物疫病监测、检测、检验检疫、研究、诊疗以及动物饲养、屠宰、经营、隔离、运输等活动的单位和个人，发现动物感染布鲁氏菌或者疑似感染布鲁氏菌的，应当立即向所在地农业农村（畜牧兽医）主管部门或者动物疫控机构报告，并迅速采取隔离等控制措施，防止动物疫情扩散。其他单位和个人发现动物染疫或者疑似染疫的，应当及时报告。

接到动物疫情报告的单位，应当及时采取临时隔离控制等必要措施，并及时按照农业农村部动物疫情报告管理有关要求和程序上报疫情。

（五）个案调查。

县级疾控机构应在 72 小时内完成对发现的所有临床诊断或确诊病例的个案流行病学调查，并填写《布病患者个案调查表》（附件 1）。

（六）病例管理。

病例管理遵循属地管理原则，按照患者现住址进行管理。县级疾控机构负责指导基层医疗卫生机构对辖区内报告的布病病例建立健康档案并在治疗期内定期随访，了解患者药物治疗情况，对患者及其家属进行健康教育，督促患者按照医疗机构给出的治疗方案规范服药。鼓励充分利用电子药盒、家庭医生 APP、移动互联网等新技术，提高患者治疗依

从性。各省级疾控部门可根据当地实际情况，设置布病定点医院，提升布病患者诊断治疗的及时性和规范化水平。

五、疫情处置

（一）疫情通报。当发现布病疫情时，县级以上农业农村（畜牧兽医）主管部门与卫生健康、疾控部门应及时相互通报。

（二）疫情流行病学调查。按照“疾控查人、疫控查畜，以人定畜、以畜找人”的原则开展双向流行病学调查。必要时请公安、市场监管、林草等相关部门参与。

1.人间疫情调查。疾控机构对发现的人间布病疫情开展流行病学调查，对病例的暴露因素、生产和生活环境开展调查，尽可能明确感染来源，判定是否为本地传播。按照《布鲁氏菌病诊断》标准规定的疑似病例定义开展病例搜索。搜索范围为首发病例发病前四周至调查之日内，与病例具有共同暴露风险的人员（如养殖户家庭成员、同工种人员、同食生鲜乳/肉制品者等），病例接触过的可疑动物及相关场所（如养殖场、屠宰场、交易市场等）。对搜索到的疑似病例应及时采样，进行血清学检测。对聚集性疫情、新发疫情及其他突发公共卫生事件涉及的病例及可疑的传播因子均开展病原学检测。对疑似食源性传播的疫情，应及时现场采集食品样本，开展实验室检测。

2.畜间疫情调查。农业农村（畜牧兽医）主管部门或动物疫控机构接到疫情报告后，应及时派出专业技术人员到现

场进行诊断和流行病学调查，确认畜间布病疫情的，应追踪调查与阳性动物同群或者密切接触的动物，并同步排查相关养殖、贩运、交易和屠宰等人员，尽可能明确传播扩散路径和风险。

（三）风险人员筛查。县级疾控机构应根据流行病学调查结果，对与病例具有共同暴露风险或与阳性动物有密切接触的人员（如养殖户家庭成员、同工种人员、同食生鲜乳/肉制品者以及养殖、贩运、交易和屠宰环节的相关人员等）进行血清学筛查，对筛查阳性者督促其及时到医疗机构明确诊断。

（四）畜间疫情处置。农业农村（畜牧兽医）主管部门或动物疫控机构应严格按照《布鲁氏菌病防治技术规范》要求，扑杀患病动物，隔离阳性动物及与阳性动物同群或者密切接触的动物，按要求对病死、扑杀牛羊及其组织、排泄物、乳、乳制品等进行无害化处理，对阳性动物污染的场所和物品等实行彻底消毒。

六、实验室检测

人间布病实验室检测包括血清学检测、病原分离培养、核酸检测、基因测序、药敏试验等。虎红平板凝集试验、胶体金免疫层析试验和酶联免疫吸附试验等血清学检测方法主要用于高风险人群的初筛；试管凝集试验、抗人免疫球蛋白试验和补体结合试验等血清学检测方法主要用于布病确诊。布鲁氏菌的病原学检测，除采集患者血液样本外，可根

据患者临床表现，采集患者的关节液/滑囊液、脑脊液、脓液、肺泡灌洗液等。详见附件 2。

畜间布病实验室检测参照 GB/T18646《动物布鲁氏菌病诊断技术》规定的方法进行采样和检测。

七、预防控制措施

（一）人间疫情防控措施。

1.科普宣教。各地疾控部门要充分发挥专业部门指导作用，进一步加大科普宣教力度。要发挥新媒体宣传平台作用，广泛开展布病防治措施宣传，采取群众喜闻乐见的形式，重点针对家庭散养户以及家畜屠宰、交易等高风险人员，科普布病防治知识，提升公众对布病的认识。个人防护要点详见附件 3。

2.重点人群筛查干预。与重点人群监测相结合，开展重点人群筛查，以早期发现、治疗患者，防止患者疾病慢性化发展。督促指导牲畜养殖、屠宰及其产品加工等用人单位建立健全职业健康管理制度，落实职业病防治主体责任，切实加强工作场所布鲁氏菌危害的日常监测、工程及个体防护、职业健康监护等工作，有效防控职业性布病的发生。基层医疗卫生人员要加大对重点人群的行为干预力度，深入养殖场（户）针对配种、接羔和剪羊毛等高风险环节，通过“面对面”示范、发放“口罩+手套”行为干预服务包等形式，提供健康咨询，指导从事牲畜养殖、交易、运输、屠宰以及皮毛乳肉加工等工作的高风险人群做好个人防护，储备手套、口罩、消

毒剂等消毒防护用品，加强自我健康监测，培养其形成良好的卫生习惯，提升个人防护和及时就诊意识。

（二）畜间疫情防控措施。

1.强制免疫。各省级农业农村（畜牧兽医）主管部门按照国家动物疫病强制免疫指导意见要求，制定完善布病强制免疫计划，并报农业农村部畜牧兽医局备案。扎实做好牛羊场群免疫工作，健全免疫档案，开展免疫评价，确保免疫密度和效果，提升群体抵抗力。

2.消毒灭源。定期集中组织开展牛羊养殖、运输、屠宰、无害化处理等关键场所和环节“大清洗、大消毒”专项行动，有效消灭传染源。指导牛羊养殖场、屠宰场等场所建立健全生物安全管理制度，强化人员、物流隔离和消毒措施，及时对污染的场所、用具、物品进行彻底清洗消毒，不断提高生物安全水平。具体可参照《布鲁氏菌病防控技术要点（第一版）》。

3.净化无疫。以种畜场、奶畜场和规模牛羊场为重点，全面开展布病净化场和无疫小区建设。鼓励具备条件的地区和企业，开展净化场、无疫小区和无疫区建设，通过以点带面，逐步推开，全面提升养殖环节布病防控能力和区域布病综合防控水平。

4.检疫监督。指导养殖场户申报检疫，查验免疫记录等信息，规范实施检疫。引导承运人进行运输单位、个人和车辆备案，按检疫证明载明目的地运输并保存行程路线，跨省

运输的经指定通道入省境或者过省境。督促屠宰企业严格开展入场查验，按消毒技术规范对车辆进行清洗消毒，强化屠宰全过程质量管理。督促落实落地报告制度，利用信息化手段，加强数据分析研判，推进检疫监督全链条信息闭环管理，实现动物调运启运地、途经地、目的地全程可追溯。除布病无疫区、无疫小区、净化场，以及用于屠宰和种用乳用外，跨省调运活畜时，禁止布病易感动物从高风险区域向低风险区域调运。

八、工作要求

（一）强化部门协同。坚持联防联控、群防群控，压实“四方责任”，分级分类落实防控措施。疾控、卫生健康、农业农村等有关部门要健全完善协作机制，共享监测信息，定期会商研判，联合处置疫情，联合开展健康宣教，加强源头治理，阻断传播链条，降低疫情传播扩散风险。鼓励根据疫情防控需要建立区域间联防联控机制。

（二）强化防治措施落实。各级疾控、卫生健康、农业农村部门负责组织实施监测预警、风险研判、疫情处置、行为干预、科普宣教等各项布病防控工作。各级医疗机构要充分利用人工智能等技术手段，提升诊断意识和能力，为患者提供规范诊疗服务。加强流行病学、实验室检测和临床诊治领域人才队伍建设，着力培养复合型人畜共患病防控人才。

（三）强化培训宣传。统筹培训资源，拓宽培训渠道，综合运用线上线下方式开展培训，提升疾控流行病学调查、

临床诊治、实验室检测以及动物防疫、检疫、农业综合执法等人员的专业技术水平和现场处置能力。鼓励开展多部门联合培训和宣传，促进部门间工作和业务融合，引导群众主动参与布病防控，确保防控措施规范落实。

（四）强化科技支撑。鼓励多部门共同研究人间和畜间布病流行趋势、双向溯源、源头管控、风险评估、流行病学调查和防控策略等政策，联合开展病原学、监测预警、防治技术开发及产业化应用等科技研究，探索先进检测技术、人工智能、创新药物等手段在布病防控中的应用。

附件：1.布病患者个案调查表

2.布病实验室检测方案

3.布病个人防护要点

附件 1

布病患者个案调查表

地址国标码□□□□□□ 病例编码□□□□□

一、患者基本信息

1.患者姓名：_____

若为 14 岁以下儿童，家长姓名：_____

2.性别：(1)男 (2)女

3.出生日期：____年____月____日（如出生日期不详，实足年龄：年龄单位：□岁 □月 □天）

4.职业：

①农村散养户 ②养殖场工人 ③牧民 ④屠宰工 ⑤皮毛加工工人 ⑥乳肉加工销售人员 ⑦畜产品收购、贩运人员 ⑧兽医 ⑨疫苗接种人员 ⑩实验室人员 ⑪其他，请注明：_____

5.从事以上除其他外的职业时间：_____年

6.现住址：____省（自治区、直辖市）____市（地区）____县（市、区）____镇（乡）____村（街道）____（门牌号）

7.发病日期：____年____月____日

8.诊断日期：____年____月____日

9.报告日期：____年____月____日

10.首诊时间：____年____月____日（首诊是指因出现发热、出汗、乏力、关节肌肉疼痛、头痛、食欲减退等布病临床症状的第一次就诊）

11.首诊单位：□村卫生室 □乡镇卫生院 □县级及以上医疗机构
□其他：_____

12.确诊单位：☐乡镇卫生院 ☐县级医疗机构 ☐地市级及以上医疗机构 ☐其他：____

13.病程分期：☐急性期 ☐亚急性期 ☐慢性期

14.本次患布病是否住院治疗：(1)是 (2)否

15.该病例过去是否被诊断过布病：(1)是 (2)否，上次被诊断为布病的时间：____年____月____日

二、暴露史调查

1.可疑接触史（可多选）

☐饲养 ☐接羔 ☐放牧 ☐屠宰 ☐圈舍清理 ☐剪毛梳绒 ☐产品（肉、奶、皮毛等）加工 ☐产品（肉、奶、皮毛等）销售 ☐牲畜贩运 ☐牲畜交易 ☐牲畜诊疗 ☐牲畜免疫 ☐饮食未熟肉或未经消毒奶制品 ☐实验室操作 ☐布病疫情严重国家或地区的旅居史 ☐其他，请注明：

2.可疑的感染地点：____

3.可能的传播途径（可多选）：

☐皮肤黏膜 ☐消化道 ☐呼吸道 ☐其他：____

4.可能的传染源（可多选）：

☐牛 ☐羊 ☐猪 ☐狗 ☐鹿 ☐骆驼 ☐其他：____

5.防护用品使用情况：☐每次 ☐经常 ☐偶尔 ☐从不

6.共同暴露人员

姓名	联系方式	住址

三、临床表现

1.症状体征

1.1 发热：(1)有，最高体温__℃ (2)无

1.2 发热持续__ (天)

1.3 多汗：(1)有 (2)无

1.4 肌肉、关节酸痛：(1)有 (2)无

1.5 乏力：(1)有 (2)无

1.6 肝肿大：(1)有 (2)无

1.7 脾肿大：(1)有 (2)无

1.8 淋巴结肿：(1)有 (2)无

1.9 睾丸肿大：(1)有 (2)无

1.10 并发症：(1)有，请注明：____ (2)无

2.实验室检查结果：

☐ 虎红平板凝集试验：(1)阳性 (2)阴性

☐ 胶体金免疫层析试验：(1)阳性 (2)阴性

☐ 酶联免疫吸附试验：(1)阳性 (2)阴性

☐ 布鲁氏菌培养物涂片革兰染色检出疑似布鲁氏菌：(1)是 (2)否

☐ 试管凝集试验：(1)阳性，滴度 1:____ (2)阴性

☐ 核酸检测：(1)阳性 (2)阴性

☐ 宏基因组测序：(1)阳性 (2)阴性

☐ 分离出布鲁氏菌：(1)是 (2)否

☐ 其他：____

调查单位：_____

调查人员：_____

调查日期：____年____月____日

附件 2

布病实验室检测方案

一、检测对象

布病高风险职业人群、疑似病例、临床诊断病例和确诊病例。

二、样本采集、保存和运输

（一）样本采集。

1.血清学检测。用无菌真空干燥管，采集患者非抗凝血 3mL~5mL，及时分离血清，分装 2 份保存于做好标记的、带螺旋盖、内有垫圈的冻存管内。填写标本送检表，包括标本采集日期，送检表上要注明病例编号。

2.病原学检测。病原分离培养最佳时机是在患者使用抗生素治疗前。急性期发热病例培养出菌率较高。

（1）血液标本：成人推荐每个血培养瓶应加的血量为 5mL~10mL，血液和肉汤比为 1:10~1:5；儿童一般静脉采血 1mL~5mL 用于血培养。

（2）关节液/滑囊液：用针穿刺法或外科手术引流法采集样本，尽可能采取更多的液体（至少 1mL），无菌条件下注入培养瓶中。

（3）脑脊液：用腰椎穿刺的方法采集脑脊液，尽可能采取更多的液体（至少 1mL），无菌条件下注入培养瓶中。

(4) 脓液：用针穿刺法或外科手术引流法采集样本，尽可能采取更多的脓液（至少 1mL），无菌条件下注入培养瓶中。

(5) 肺泡灌洗液：通过支气管镜收集肺泡灌洗液，取至少 1mL，无菌条件下注入培养瓶中。

(二) 样本保存。

1.血清学检测：采集血清样本后要及时进行检测，如果条件不允许，可在 4℃~8℃存放 3 天、-20℃以下长期保存。

2.病原分离培养：含样本的培养瓶应立即送往实验室，放置 37℃温箱进行培养，如不能及时送检会影响检出率，在 4℃~8℃环境下可保存 24 小时。

3.核酸检测：用于核酸检测的样本如在 24 小时内检测可置于 4℃环境中保存，需长期使用的样本应置于-70℃或以下环境中保存。

(三) 样本运输。布鲁氏菌是高致病性病原菌，样本运输时应遵守国家相关生物安全规定，采用低温运输，避免反复冻融。

三、实验室检测

(一) 血清学检测。用于布病初筛的血清学检测方法包括：虎红平板凝集试验、胶体金免疫层析试验和酶联免疫吸附试验。用于布病确诊的血清学检测方法包括：试管凝集试验、抗人免疫球蛋白试验和补体结合试验。

(二) 细菌分离培养。从患者体内分离到布鲁氏菌是确

定布鲁氏菌感染的金标准。可以从患者血液、骨髓、其他体液及排泄物等任何一种病理材料培养物中进行布鲁氏菌分离。推荐使用双相培养方法进行血液培养，培养时间通常为7天~21天。

（三）核酸检测。采用 PCR 方法进行布鲁氏菌核酸检测，可用于早期诊断、菌株鉴定及分型。

（四）基因测序。基于高通量测序技术的宏基因测序可以直接从患者临床样本检测布鲁氏菌属病原体，辅助临床诊断。采用高通量测序技术对布鲁氏菌分离株进行全基因组测序，测序数据经质控合格后，方可用于后续生物信息分析。二代测序平台覆盖深度应不低于 10×，三代测序平台覆盖深度应不低于 50×，全基因组测序覆盖度应不低于 95%。

（五）药敏试验。采用微量肉汤稀释法开展试验，质控范围和药敏判定标准参见 CLSI M45 2016 版。

四、质量控制

中国疾控中心负责定期对各省级疾控机构开展病原学鉴定、耐药监测及基因测序分析质量控制评价。

省级疾控中心负责定期对地市级疾控机构开展病原学核酸检测质量控制，组织地市级疾控中心对县级机构开展血清学检测结果质量控制评价。

五、生物安全

所有实验活动依据《中华人民共和国生物安全法》、《中华人民共和国传染病防治法》、《病原微生物实验室生物安

全管理条例》及《实验室生物安全通用要求》（GB19489）、《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233）、《布鲁氏菌病诊断》（WS 269）等法律法规及标准规范进行。

根据国家卫生健康委《人间传染的病原微生物目录》（国卫科教发〔2023〕24号），布鲁氏菌属危害程度分类为第二类，其实验操作应在相应级别生物安全实验室进行。（1）非感染性材料实验，如虎红平板凝集试验和试管凝集试验等，在BSL-1实验室进行；（2）未知样本的病原学涂片染色、显微镜检、分离培养、菌种鉴定、药物敏感性试验、生化检测、免疫学检测和分子生物学检测等，以及弱毒株或疫苗株的活菌操作，在BSL-2实验室进行；（3）已鉴定为布鲁氏菌的菌株传代、扩增等活菌操作，在BSL-3实验室进行；（4）以活布鲁氏菌感染动物及感染动物相关的实验操作，包括动物饲养、临床观察、特殊检查，动物样本采集、处理和检测，动物解剖，动物排泄物、组织、器官、尸体等废弃物处理等，在ABSL-3实验室进行。

附件 3

布病个人防护要点

一、通用防护要点

（一）把好“入口关”。

1.坚决不喝生奶及无生产许可的奶及奶制品：无论是牛奶、羊奶，必须经巴氏消毒或煮沸后才可饮用。

2.不吃生肉或半生不熟的肉：肉类及内脏务必切成小块，彻底煮熟、煮透。食用烤串、烤全羊等烧烤类食物、火锅涮肉等，应将食物加工熟透后食用。

3.严禁食用流产的胎羔、胎盘等。

4.在接触动物或前往动物饲养场所时，应佩戴口罩做好个人防护。

（二）养成良好的卫生习惯。

1.饭前便后、接触动物后洗手，用流动水和肥皂（或洗手液）彻底清洗。

2.生熟分开：厨房加工时，佩戴围裙和手套，处理生肉和熟食的案板、刀具、容器要严格分开，避免交叉污染。加工后及时清洗消毒厨具。

3.不徒手接触动物尸体和流产物，即使在野外发现，也不要直接用手触摸。

二、高风险人群防护要点

（一）牛羊养殖人员。

- 1.入职前进行体检，定期进行职业防护教育和健康检查。
- 2.进入圈舍必须配备并规范使用工作服、口罩、手套、胶鞋等防护用品，防止吸入含菌灰尘，避免直接接触病畜及其排泄物、分泌物。
- 3.工作完成后、吃饭前必须彻底洗手。禁止家畜在人用器具中饮水、进食。
- 4.圈舍经常清扫并定期消毒，清扫时需湿地作业并佩戴口罩。消毒人员需做好全面防护（佩戴护目镜、口罩、手套等）。

（二）兽医。

- 1.进行免疫、采样、诊治等工作时，必须穿戴防护用品，包括但不限于口罩、乳胶手套（建议长臂）、防护帽、护目镜、防护服、防水长筒胶靴等。
- 2.开展牛羊助产或难产、流产等作业时，必须在专门场地进行，佩戴口罩、防护服、橡皮围裙、手套等，严禁徒手操作。
- 3.工作结束后及时洗手、洗脸，对全身和工作场地进行彻底消毒。一次性防护用品无害化处理，重复使用的彻底消毒。

（三）屠宰及畜产品加工人员。

- 1.屠宰人员。作业时穿戴工作服、橡皮围裙、乳胶手套、口罩、帽子、防护眼镜、胶鞋等。及时处理手部伤口，工作后洗手、洗脸或洗澡。工作场地需硬化，并及时清扫、消毒。
- 2.梳绒、剪毛及皮毛加工人员。购进原材料时索取检疫证明，并对原材料做消毒处理。工作时佩戴口罩、乳胶手套和帽子，避

免利器损伤。工作后清洁个人卫生。工作场所应选择上风向位置。

3.挤奶和畜产品加工销售人员。工作时穿戴工作服、手套、口罩、帽子等。不加工出售病死畜或来历不明制品，工具生熟分开，肉类熟透。注意个人卫生，做好操作场地的消毒。

（四）实验室检测相关工作人员。

1.样本采集与运输人员。现场采样、病畜处理穿着二级防护，有气溶胶暴露风险时加强防护。菌株或活菌培养物按 UN2814 包装，其他样本按 UN3373 包装。

2.实验室检测人员。布鲁氏菌属第二类病原微生物，所有实验活动应按照《人间传染的病原微生物目录》（国卫科教发〔2023〕24号）要求在相应级别生物安全实验室进行。

中国疾控中心(中国预科院)。

国家疾控局综合司

2026 年 7 月 7 日印发

校对:郭 文