

附件：

公示内容

1、项目名称：汉中市畜间布鲁氏菌病净化关键技术创新研究与集成应用

2、提名 及提名意见：汉中市科技局

该项目通过开展全市畜间布病本底调查分析，布病检测方法改良及抗凝剂对畜间布病检测结果的影响机理研究，建立了科学有效的布病风险评估模型，实施了布病监测、淘汰阳性动物、无害化处理等措施，同时实现以流通监管为核心的立体式科学监管模式，对本地养殖场畜间布病传播进行有效控制，汉中市畜间布病的个体阳性率呈逐年下降趋势，幼畜成活率逐步升高，生产效益持续增加，并有效阻断了布病向人间传播。

该项目实施 3 年以来，累计对全市 108.39 万头牛（其中奶牛 0.91 万头）和 153.34 万头羊（其中奶山羊 0.76 万头）进行了该技术的应用推广，牛羊布病个体阳性率和群体阳性率比实施前分别下降了 86.67%和 87.04%，牛羊流产率分别下降了 52.69%和 52.93%，牛羊幼畜成活率分别升高了 4.69%和 6.86%，项目新增纯收益为 4536.66 万元。经济、社会、生态效益显著。

该项目资料齐全，创新突出，提名参加陕西省科学技术进步奖评审，拟提名陕西省科技进步三等奖。

3、项目

《汉中市畜间布鲁氏菌病净化关键技术创新研究与集成应用》是陕西省农业农村厅和陕西省财政厅联合下发的布病防治推进项目（陕农计财〔2019〕60号），该项目由汉中市动物疫病预防控制中心主持，汉台区、城固县、南郑区、

勉县和洋县等县区协助实施。2019年9月，项目正式启动，经过3年的实施，2022年畜间布鲁氏菌病净化关键技术创新研究与集成推广项目顺利完成，形成了一套完整的监测净化监管防控体系，牛羊布病个体阳性率和群体阳性率比实施前分别下降了86.67%和87.04%，牛羊流产率分别下降了52.69%和52.93%，牛羊幼畜成活率分别升高了4.69%和6.86%，净化效果非常显著。

1. 通过该项目的实施和推广，规范了畜间布病流行病学调查、采样、检测、消毒和无害化处理等净化技术，并锻炼了人畜共患病防控专业技术人员队伍，为全市其它动物疫病的净化积累了雄厚的人力资源。

2. 完成了汉中市畜间布病本底调查。通过对项目实施前6年汉中市各县区牛羊养殖规模、出栏数量、饲养方式、引种来源、场址布局、疫病防控及人间病例发生等情况进行风险因素分析，总结出影响全市畜间布病感染流行的六大因素，为制定畜间布病防控、净化措施奠定了坚实基础。

3. 开展了畜间布病检测方法对比及改良研究。改进的分光光度法与人工比浊法相比，其可疑样品符合率、阳性标准样品效价符合率及结果重复率分别提高16.67%、4.16%和2.8%，显著提高畜间布病试管凝集试验结果判读速度和准确性，为试管凝集试验原始数据资料获取开辟了有效途径。

4. 完成了抗凝剂对畜间布病检测结果的影响机理研究。研究表明，抗凝剂处理后的血浆样品中带正电荷的血浆纤维蛋白原与带负电荷的虎红试剂发生非特异性凝集，而导致假阳性的结果。

5. 完成了全市畜间布病感染抗体监测。2020-2022年，项目组在全市11个县区对3720个养殖场户进行了畜间布病

感染抗体监测，其中，种畜场户 6 个，商品代场户 586 个，散养户 3128 个，累计监测血清样品 65099 份，检出阳性样品 51 份，牛羊布病个体阳性率和群体阳性率比实施前分别下降了 86.67%和 87.04%，牛羊流产率分别下降了 52.69%和 52.93%。所有阳性动物严格按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》进行了处理，有效防止了布病在动物间的传播，保障了牛羊产业健康发展和人民群众身体健康。

6. 规范实施阳性动物及污染物的无害化处理。牛羊一经确诊布病阳性，立即遵循“早、快、严、小”的处置原则报请属地县级行政主管部门，严格按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》，采取电击或药物无放血致死，并对病死动物、流产胎儿、胎衣、排泄物、乳、乳制品、接触的饲料和养殖设施设备及场地进行无害化处理，对场户按部颁标准给予相应补助，切断传播途径，防止病原传播。

7. 建立了养殖场布病风险评估模型并在实践中应用。从场址位置、场内布局、设施设备、饲养管理及卫生防疫、动物及动物产品、人员管理、监测和疫情发生史、经济因素等多个方面选定了若干个小项，作为风险因子候选项。采用德尔菲法进行专家论证，依据多个因素进行综合分析与评价，汲取各类风险分析的合理原则，研究制定了畜间布病风险评估模型，共 8 方面 50 项，并推广应用于全市畜间布病防控工作中，提高了畜间布病风险预警准确性。

4、 评价

该项目通过开展全市畜间布病本底调查分析，布病检测方法改良及抗凝剂对畜间布病检测结果的影响机理研究，建立了科学有效的布病风险评估模型，实施了布病监测、淘汰阳性动物、无害化处理等措施，同时实现以流通监管为核心

的立体式科学监管模式，对本地养殖场畜间布病传播进行有效控制，汉中市畜间布病的个体阳性率呈逐年下降趋势，幼畜成活率逐步升高，生产效益持续增加，并有效阻断了布病向人间传播。

1. 首次查明了汉中市畜间布病流行规律和养殖从业人员感染情况，建立了科学的生物安全防护体系，有效降低了畜间布病向人间传播的风险，保障了公共卫生安全。

2. 通过对不同处理方式的样品开展研究，查明了抗凝剂影响畜间布病检验结果的机理，即抗凝剂处理后的血浆样品含有纤维蛋白原，可与虎红试剂中的负电荷结合，形成了肉眼可见的非特异性超分子显色反应。规范样品处理方式，提高了布病检测准确性。

3. 建立了“规模化养殖场布鲁氏菌病风险评估模型”，编制了《规模化养殖场布病风险评估技术规范》，科学划分布病风险等级，实施布病风险管理，及时预警预报处置。

4. 通过研究，确定了布病试管凝集试验抗原标准比浊管最大吸收度波长（405nm），建立了标准比浊管最大吸收光谱线性关系数学模型。

5. 通过研究，确定了分光光度法在畜间布病试管凝集试验结果中判定的可行性、科学性。改进的分光光度法与人工比浊法相比，其可疑样品符合率、阳性标准样品效价符合率及结果重复率分别提高16.67%、4.16%和2.8%，显著提高畜间布病试管凝集试验结果判读速度和准确性，为试管凝集试验原始数据资料获取开辟了有效途径。

2023年6月6日，汉中市科技局委托相关专家组成评审委员会，对汉中市动物疫病预防控制中心主持完成的“汉中市畜间布鲁氏菌病净化关键技术创新研究与集成应用”项目

进行了科技成果评价。专家一致认为该项目实现了畜间布病传播风险的准确预测预警，有效防控了畜间布病的发生和传播，保证了汉中市辖区内无布病流行，整体技术达到国内领先水平。

5、应用情况:

主要应用单位情况表

序号	单位名称	应用的技术	应用对象及规模	应用起止时间	单位联系人/电话
1	汉台区畜牧兽医技术推广中心	汉中市布病中间氏净菌化技术创新与应用关键技术集成	牛羊 7.33万头(只)	2020年-2022年	余利君 13892600256
2	南郑区动物疫病预防控制中心		牛羊 26.58万头(只)		周靖 18992696705
3	城固县动物疫病预防控制中心		牛羊 17.16万头(只)		李江 13319167566
4	勉县动物疫病预防控制中心		牛羊 15.62万头(只)		张迎锐 13991622539
5	洋县动物疫病预防控制中心		牛羊 43.54万头(只)		王占宏 15760958818
6	略阳县畜牧兽医技术推广中心		牛羊 17.72万头(只)		陈新忠 13891608690

2020年-2022年，在汉中十一县区累计推广应用261.73万头(只)牛羊，畜间布病阳性率逐年降低，牛羊流产率较实施前分别下降了1.87%、2.2%，牛羊仔畜成活率较实施前分别提高了3.89%、4.19%，新增纯效益4536.66万元。

6. 主要知识产权和标准规范等目 :

(一) 获得的专利

1. “可用于仪器比色的凝集试管” 2018 年 12 月 4 日获国家知识产权局授权的实用新型专利。专利号: ZL 2018 2 0894631.6

2. “一种具有动物尸体解剖台功能的装尸袋” 2021 年 9 月 24 日获国家知识产权局授权的实用新型专利。专利号: ZL 2020 2 3290110.6

3. “一种带防护罩的实验室专用冷却冰盒” 2021 年 5 月 4 日获国家知识产权局授权的实用新型专利。专利号: ZL 2020 2 1064532.9

4. “一种山区生态循环养殖用羊舍” 2021 年 3 月 16 日获国家知识产权局授权的实用新型专利。专利号: ZL 2020 2 1399109.4

5. “一种牛用诊疗投药器-实用新型专利证书” 2021 年 12 月 17 日获国家知识产权局授权的实用新型专利。专利号: ZL 2021 2 1308790.1

6. “一种新型可调节的羊饲料槽” 2021 年 2 月 23 日获国家知识产权局授权的实用新型专利。专利号: ZL 2020 2 0984445.9

(二) 发表的论文

1. “抗凝剂对动物布鲁菌病虎红平板凝集试验的影响” 发表在全国中文核心期刊《动物医学进展》2017, 38(11):132-136.

2. “可见分光光度法在布鲁氏菌病试管凝集试验结果判定中的应用” 发表在《中国动物检疫》, 2017, 34(03): 82-86.

3. “动物布鲁氏菌病试管凝集试验标准比浊管最大吸光度光谱的研究” 发表在《中国畜牧兽医文摘》2018, 34(06):131+150

4. “汉中市牛羊布鲁氏菌病血清学调查与防控对策”发表在《今日畜牧兽医》2018, 34(12):18-19

5. “分光光度测量法与比浊法判定布鲁菌病试管凝集试验结果的比较”发表在中文核心期刊《动物医学进展》, 2019, 40(12):131-135

7. 主要完成人情况:

排名	姓名	性别	出生年月	技术职称	文化程度	工作单位	职责任务
1	张智鹏	男	1977.12	高级兽医师	研究生	汉中市动物疫病预防控制中心	主持项目全面工作, 负责制定项目方案、组织项目实施
2	师清博	女	1991.08	兽医师	研究生	汉中市动物疫病预防控制中心	负责项目技术管理和畜间布病实验室检测
3	韩永刚	男	1976.03	高级兽医师	本科	汉台区畜牧兽医技术推广中心	负责解决项目实施中出现的问题, 开展技术培训
4	宋军科	男	1979.04	副教授	博士	西北农林科技大学动物医学院	负责项目实验设计, 制定技术路线, 指导布病检测
5	周小娟	女	1986.09	畜牧师	本科	汉中市动物疫病预防控制中心	参与实验室检测, 撰写项目工作总结报告
6	赵 玥	男	1986.11	畜牧师	研究生	汉台区畜牧兽医技术推广中心	负责项目在汉台区实施
7	赵丽丽	女	1981.03	畜牧师	本科	汉中市综合农业执法支队	指导畜间布病阳性动物的扑杀和消毒工作
8	岳 洪	男	1985.12	兽医师	本科	汉中市动物疫病预防控制中心	参与实验室检测和技术培训
9	李 韬	男	1989.09	兽医师	本科	汉中市动物疫病预防控制中心	负责项目本底调查, 撰写效益分析报告
10	邢 虎	男	1986.02	兽医师	本科	勉县动物疫病预防控制中心	负责项目在勉县实施
11	李 宏	男	1971.11	高级畜牧师	本科	陕西省畜牧技术推广总站	负责项目本底调查和布病监测点的布局
12	刘 东	男	1981.05	兽医师	本科	城固县动物疫病预防控制中心	负责项目在城固县实施
13	邓蒲媛	女	1991.04	助理兽医师	本科	汉中市动物疫病预防控制中心	参与实验室监测和结果统计分析
14	史振海	男	1984.0	兽医师	本科	南郑区动物疫病	负责项目在南郑区实施

			9			预防控制中心	
15	张玉柱	男	1979.07	高级畜牧师	本科	洋县动物疫病预防控制中心	负责项目在洋县实施
16	鲁莹	女	1977.04	兽医师	本科	汉中市动物疫病预防控制中心	参与项目资料的收集、整理
17	赵力	男	1987.12	兽医师	本科	汉中市动物疫病预防控制中心	参与项目实验室检测和分析
18	郭倩	女	1991.01	兽医师	研究生	陕西省动物卫生与屠宰管理站	负责全市动物养殖监管培训，落实监管责任
19	曹海彬	男	1979.01	兽医师	本科	汉台区畜牧兽医技术推广中心	参与畜间布病阳性动物无害化处理
20	赵小虎	男	1972.07	高级兽医师	大专	南郑区动物疫病预防控制中心	参与项目技术推广和培训
21	王占宏	男	1973.01	高级畜牧师	本科	洋县动物疫病预防控制中心	参与项目技术推广和培训
22	齐亚辉	女	1981.03	兽医师	本科	陕西省动物卫生与屠宰管理站	负责全市动物养殖监管培训，落实监管责任
23	巫应强	男	1979.02	高级兽医师	本科	南郑区动物疫病预防控制中心	参与项目资料收集、整理和分析
24	杨生福	男	1967.07	高级畜牧师	大专	略阳县畜牧兽医技术推广中心	负责项目在略阳县实施
25	杨森	女	1970.07	高级畜牧师	本科	汉中市动物疫病预防控制中心	参与项目资料收集、整理和分析
26	仇珊	女	1987.10	兽医师	本科	勉县动物疫病预防控制中心	参与项目技术推广和培训
27	牛志乔	男	1977.08	兽医师	大专	汉台区畜牧兽医技术推广中心	参与畜间布病阳性动物及污染物无害化处理
28	何勇君	男	1989.09	兽医师	本科	城固县老庄镇农业综合服务站	参与项目技术推广和培训
29	宁红蕊	女	1991.12	兽医师	研究生	汉中市动物疫病预防控制中心	参与项目技术推广和培训

8. 主要完成单位及创新推广贡献:

1. 汉中市动物疫病预防控制中心是成果主要完成单位，承担汉中市动物疫病防控和畜牧兽医技术推广工作。单位现有高级职称 20 人，省“三五”人才 1 人，市级“三一一”人才 4 人。已建立起一个具有一定监测水平的兽医实验室，配有 PCR 室、血清学室、病原学室、无菌室等十一个功能区，

配备 PCR 仪、凝胶成像系统、电泳仪、酶标仪等 60 台（套）仪器设备，具备动物疫病的临床诊断、血清学检测、免疫抗体监测和病原监测等方面的检测技术和能力。近年来，市动物疫控中心先后组织、参与完成畜牧兽医科研项目 20 多项，荣获陕西省科技进步奖三等奖三项，陕西省农业技术推广成果二等奖两项。

在本成果实施过程中，市动物疫控中心主要负责制定项目工作方案、技术方案，项目技术研究推广等工作。

2. 创新推广贡献

通过本项目的实施，显著降低了汉中市畜间布病的阳性率和怀孕母畜的流产率，提高了家畜生产性能和仔畜成活率，对促进畜牧业的健康发展，养殖户增产增收和保障畜产品质量安全具有非常重要的意义。

1. 成立机构，加强组织领导。市动物疫控中心成立了项目领导小组和技术指导小组，主要负责项目实施的组织、协调、督促检查以及技术指导、培训，解决项目实施过程中的具体问题，确保项目任务顺利完成。

2. 果断处置，及时消灭疫源。对检测出的布病阳性病畜立即采取隔离、扑杀及无害化处理等措施，消灭了传染源，净化了群体。同时加强场内消毒工作和提高综合饲养管理水平，提高群体非特异性抵抗力，确保了布病净化的效果。

3. 强化培训，提升业务水平。实行多渠道，多层次技术培训：一是组织了市县两级专业技术人员 50 余人进行项目关键技术培训，专题学习布病监测与净化技术；另一方面利用科技下乡、县（区）动物防疫工作会、防疫检查及流行病

学调查等活动对乡镇兽医站人员、村级防疫员和主要牛羊养殖场户技术人员开展现场培训。

4. 广泛宣传，提高防范意识。做好技术培训的同时，广泛组织技术人员深入养殖场户，发放明白纸、科普图画 2000 余份，使养殖户掌握避免感染两病的方法和措施，提高了养殖户个人安全防护意识。

5. 项目实施 3 年来，牛羊布病个体阳性率和群体阳性率比实施前分别下降了 86.67%和 87.04%，牛羊流产率分别下降了 52.69%和 52.93%，牛羊幼畜成活率分别升高了 4.69%和 6.86%。累计对全市 108.39 万头牛和 153.34 万只羊进行了该技术的应用推广，项目新增纯收益达 4536.66 万元。

9. 完成人合作关系 明：

张智鹏、师清博、韩永刚、宋军科、周小娟、赵玥、李韬是《汉中市畜间布鲁氏菌病净化关键技术创新研究与集成应用》项目的核心成员。

张智鹏为本项目第一完成人，主要负责：项目的全面工作，制定工作方案，对项目工作报告、技术报告和效益分析报告进行技术指导。

师清博：负责项目技术管理；负责布病实验室检测，参与样品采集、监测和流行病学调查；。

韩永刚：负责解决项目实施出现的问题，开展技术培训。

宋军科：负责项目实验设计，制定技术路线，指导布病检测。

周小娟：负责撰写项目工作总结报告，参与实验室检测。

赵玥：负责项目在汉台区的实施以及项目样品采集和资

料的收集。

赵丽丽：指导畜间布病阳性动物的扑杀和消毒工作。

岳洪、李韬、邓蒲媛、鲁莹、赵力、杨森、宁红蕊参与项目样品采集、检测和资料的收集、整理分析等工作。

李宏是陕西省畜牧技术推广总站业务骨干，负责项目本底调查和布病监测点的布局。

郭倩、齐亚辉是陕西省动物卫生与屠宰管理站业务骨干，负责全市动物养殖监管培训，落实监管责任。

邢虎、刘东、史振海、张玉柱、曹海彬、赵小虎、王占宏、巫应强、杨生福、仇珊、牛志乔、何勇君均为相应县区疫控机构技术骨干，主要负责协助样品的采集、辖区内布病流行病学调查及布病发生情况资料收集等工作。

西北农林科技大学动物医学院

2024年6月24日

西北农林科技大学动物医学院
关于申报 2024 年度陕西省科学技术奖
公示情况的说明

汉中市科学技术局：

根据陕西省科学技术厅《陕西省科学技术厅关于做好 2024 年度省科学技术奖提名工作的通知》（陕科办发〔2024〕17 号）及汉中市科学技术局《关于做好 2024 年度陕西省科学技术奖提名工作有关事项的通知》（汉市科发〔2024〕15 号）要求，我学院对申报省科学技术奖项目《汉中市畜间布鲁氏菌病净化关键技术创新研究与集成应用》进行了公示，公示时间 2024 年 6 月 24 日-6 月 30 日，公示范围为西北农林科技大学动物医学院全体职工，公示期内无异议，特此说明。

西北农林科技大学动物医学院

2024 年 7 月 1 日