

规模牧场在畜禽养殖过程中,兽医操作(如投药、捕杀、保定)是保障动物健康和防疫安全的关键环节。但当前专业兽医工具普遍存在“价格高、运输周期长、部分场景适配性不足”的问题——例如突发家畜胃管投药时缺开口器、染疫畜禽紧急捕杀时缺专用设备,易导致操作延误、增加养殖损失。而基层兽医长期实践中总结的简易工具制作经验,以“就地取材、低成本、快上手”为优势,恰好弥补了专业工具的短板,对降低规模牧场运营成本、提升应急处置效率具有重要现实意义。

规模牧场简易兽医工具的设计、应用及推广研究



图1 韦人 史宁花 杨莉萍 徐平 孙红玲 许凤侠

一、核心简易兽医工具的设计与应用实践

(一) 临时胃管开口器: 应急投药的即时解决方案

1. 设计背景与适用场景
规模牧场中,家畜(尤其是奶牛、猪)因积食、中毒需紧急胃管投药时,若专用开口器缺失,易出现家畜咬伤咬伤胃管、操作无法推进的问题。该简易开口器适用于各类成年家畜,可在10分钟内制作完成,满足应急投药需求。

2. 材料与制作步骤
材料清单: 直径3—5厘米的实心竹片(或PVC管,长度40—50厘米,根据家畜口腔大小调整)、加热工具(牧场常用的热风枪、炉火+火筷子,或电烙铁)。

制作步骤: 截取竹片(或PVC管),打磨两端至光滑无毛刺,避免划伤家畜口腔黏膜;用加热工具在竹片(或PVC管)中心位置烫出直径2—3厘米的圆孔(孔径需与胃管直径匹配,通常比胃管粗0.5厘米)。圆孔边缘用砂纸打磨平整;若用竹片制作,可在竹片两端钻孔并系上软绳,使用时固定在家畜头部,防止脱落。

3. 操作要点与优势
操作: 将制作好的开口器横向往塞入家畜口腔,旋转90度使圆孔朝上,卡住口腔上下颚,随后将胃管通过圆孔缓慢插入食道,完成投药。
优势: 材料成本不足5元(PVC管更耐用,可重复使用),制作时间≤10分钟;适配猪、牛等不同体型家畜,规模牧场可批量预制10—20套备用,应急时无需等待专业工具。

(二) 双杆式简易捕杀器: 染疫畜禽的低成本防疫工具

1. 设计背景与适用场景
根据《中华人民共和国动物防疫法》要求,规模牧场需对染疫、病死畜禽及时无害化处理,而专用捕杀器(如电击式)均价超800元,且需专业人员操作。该简易捕杀器适用于牛、猪、羊等大中小体型畜禽的批量捕杀,制作成本低、安全性高,可由牧场普通员工经简单培训后操作。

2. 材料与制作步骤
材料清单: 长度1.2—1.5米的实心木棍2根、直径8—10毫米的钢筋(每根长15厘米,一端打磨成尖状)2根、2.5平方毫米的绝缘电线(长度2—3米)、单开开关1个、插头1个(需匹配牧场220V电源)。

制作步骤: 钢筋处理: 将2根钢筋的尖端打磨光滑(避免过度尖锐导致畜禽体表损伤),另一端焊接(或用铁丝固定)在木棍(或钢管)的一端,作为电极; 电路连接: 将绝缘电线一端分别接在两根木棍的电极上(电线与金属连接处需用绝缘胶带包裹严实),另一端分别接开关和插头,形成“插头—开关—电极”的串联电路;

安全处理: 木棍(或钢管)表面缠绕绝缘胶带(尤其是手握持位置),确保电路无裸露,防止操作人员触电。
3. 操作要点与优势
操作: 采用“两人配合”模式——1人手持1根捕杀器,将电极分别接触畜禽的头部和心脏部位(确保电流通过要害),另一人闭合开关,通电1—2秒后畜禽即可失去生命体征,随后进行无害化处理。

优势: 制作成本仅30—50元(约为专业捕杀器的1/15),操作简单(培训30分钟即可上手),且电流可控(220V家用电源足以快速捕杀,避免畜禽痛苦),适配规模牧场“小批量、高频次”的防疫需求。

(三) 快速家畜保定架: 批量诊疗的效率工具

1. 设计背景与适用场景
规模牧场在进行疫苗注射、体表检查、驱虫等操作时,需对家畜进行保定(固定),若依赖人工按压,不仅效率低(1人1小时仅能处理20—30头),还易导致操作人员受伤。该简易保定架适用于牛、猪、羊等大中小体型家畜,可实现“单人操作、批量保定”。

2. 材料与制作步骤
材料清单: 4根长度1.5米的钢管(或实木,直径5厘米)、2根长度2米的钢管(或实木,直径5厘米)、2根长度2米的钢管(或实木,直径5厘米)、2根长度2米的钢管(或实木,直径5厘米)、2根长度2米的钢管(或实木,直径5厘米)。

制作步骤: 搭建框架: 将4根1.5米的钢管作为立柱,底部固定在地面(或焊接在方形底座上),顶部用2根2米的钢管连接,形成“长方形框架”(内部空间尺寸: 长1.2米、宽0.5米、高1米,可根据家畜体型调整); 加装活动杆: 在框架的一侧(长边)用顶盖连接1根钢管(作为活动门),另一侧(长边)安装2个活动卡扣,用于固定活动门; 底部处理: 框架底部铺设防滑垫(或焊接横条),防止家畜挣扎时滑倒。
3. 操作要点与优势
操作: 打开活动门,将家畜赶入框架内,关闭活动门并扣紧卡扣,通过调整卡扣松紧度固定家畜身体,随后操作

人员可从框架两侧进行疫苗注射、体表检查等操作,无需人工按压。

优势: 材料成本约100元(专业保定架均价超1000元),制作时间≤2小时;可单人操作,1小时能处理80—100头家畜,效率提升3—4倍,尤其适配规模牧场春秋疫苗批量注射的场景。

二、简易兽医工具在规模牧场的推广价值

(一) 成本优势: 大幅降低牧场运营开支

专业兽医工具(开口器、捕杀器、保定架)单套总成本超2000元,而本文所述3类简易工具总成本仅200元以内,成本降低90%以上。以规模牧场为例,每年需备用5—8套应急工具,采用简易工具可节省开支1.5—2万元,长期来看可显著降低牧场防疫、诊疗的固定成本。

(二) 适配优势: 满足规模牧场“应急+批量”需求

规模牧场的兽医操作具有“突发性(如紧急投药)、批量性(如疫苗注射)”特点;简易工具制作快(10—120分钟),可应对突发场景;同时适配批量操作(如保定架单人高效处理、捕杀器两人配合批量防疫),避免因工具不足导致的操作延误,减少畜禽应激反应和养殖损失。

(三) 落地优势: 零门槛操作,无需专业培训

简易工具的制作材料(竹片、木棍、钢筋)均为牧场常见物资,无需额外采购;操作步骤简单(如开口器“塞—转—插”、捕杀器“接—触—通”),牧场普通员工经30分钟培训即可熟练使用,无需依赖专业兽医或技术人员,降低了推广的“人力门槛”。

三、推广建议

(一) 标准化制作手册: 建议行业协会或畜牧部门将简易工具的制作步骤、材料规格、安全要点整理成“图文手册”,发放至规模牧场,确保制作和操作的规范性。

(二) 现场实操培训: 结合牧场技术推广会,安排基层兽医现场演示工具制作和使用,通过“手把手教学”提升牧场员工的实操能力。

(三) 安全规范补充: 针对捕杀器等带电工具,需明确“绝缘检查、双人操作、断电存放”等安全要求,避免操作事故。

四、结论

规模牧场的核心需求是“低成本、高效率、强适配”的兽医解决方案,而本文所述的临时开口器、双杆式捕杀器、快速保定架等简易工具,恰好精准匹配这一需求。这些工具源于基层实践,以“就地取材、制作简单、实用便捷”为核心优势,不仅能大幅降低牧场运营成本,还能提升应急处理和批量操作效率,是适合我国规模牧场广泛推广的实用型兽医工具,对推动畜牧行业降本增效、保障动物防疫安全具有重要意义。

(韦人 徐平 孙红玲 许凤侠单位: 银川市兴庆区农牧局; 史宁花单位: 宁夏兽药饲料监测所; 杨莉萍单位: 银川市兴庆区大新镇畜牧站)

专家谈养殖



湖南省兽医社会化服务现状分析与思考

刘鹏 谭侃侃 谭运华 陈熠

兽医社会化服务是通过引入市场机制,整合社会资源,为养殖主体提供专业化、市场化动物疫病防控及公共卫生服务的新型体系,其核心是由政府办模式转向“政府引导+市场运作”模式。

湖南作为畜牧业大省,产业规模化、智能化转型加速。为支撑产业发展,湖南省在2016年率先试点兽医社会化服务,遵循“政府引导、市场运作、多元参与”原则,在衡山县等7个县区开展试点工作,利用中央及省级财政资金,通过政府购买服务等方式,因地制宜快速推进兽医社会化服务改革。截至2025年7月,全省54个县区成立了130个兽医社会化服务组织,从业人员1607人,承担了大部分散养畜禽强制免疫等公益性服务。本文分析了湖南省兽医社会化服务推进现状,以及面临的挑战,提出了未来发展策略,旨在为夯实畜牧业转型基础、高质量推进兽医服务提供参考。

主要模式及运行现状

湖南省通过政策引导与基层创新,形成了政府招标采购服务、乡镇防疫合作承包、龙头技术托管、网格化管理、第三方劳务派遣等多元协同的兽医社会化服务模式,有效补充了基层防疫力量,提升了防疫人员待遇和强制免疫等服务质量,显著缓解了基层防疫体系“职能淡化、力量弱化、支持虚化”的问题,兽医社会化服务组织已成为湖南省动物防疫体系不可或缺的组成部分。

政府招标采购服务模式

由县级政府公开招标选定专业化的兽医社会化服务公司,中标公司承担指定区域内的畜禽强制免疫、疫情监测等兽医服务任务,政府制定绩效评价方案,对服务过程和效果进行监督,并依据评价结果支付服务费用。该模式主要面向小散养殖户集中区以及统一组织开展集中免疫区域,其优势是服务专业化、标准化,便于政府监管考核,能快速覆盖大量散养户。目前全省有衡山县、道县等16个县区采用此模式,占比约30%。通过推广该模式,实施地区的强制免疫覆盖面显著扩大,抗体合格率普遍提高10%以上。如攸县通过推行“村干部带队入户、服务组织分组上门免疫、乡镇确认、县级调度抽检”的三级联动机制,有效解决了服务“最后一公里”问题。桂阳县实行“集中免疫+动态普免”政策,建立企业内控与政府督查相结合的四级监管体系,散养户免疫抗体合格率连续3年超70%。花垣县自2018年实施春秋强制

免疫企业化运作,实现强制免疫全域覆盖,2024年重大动物疫病免疫评估居全省第三。

乡镇防疫合作承包模式

由乡镇兽医技术人员(含退休官方兽医、村级防疫员)自发组织成立合作社或小型服务公司,乡镇政府(由农业综合服务中心负责)通过招标或直接协商委托等形式与合作社(小型服务公司)签订劳务承包协议,由合作社(小型服务公司)承担辖区内春秋两季集中强制免疫等基础服务,并兼营诊疗、饲料兽药销售等市场化、定制化服务,以维持运营和增加成员收入。该模式主要服务于乡镇辖区内的养殖场户(含规模场和散养户),其优势是人员本地化、熟悉情况,响应迅速;通过市场化服务反哺公益性任务,提高了防疫人员积极性和收入稳定性;服务成本相对较低。目前岳阳市、常德市、娄底市的部分县市区和湘潭县、祁阳县、东安县等15个县市区采用此模式,占比约28%。通过推广该模式,防疫人员工作效率和收入大幅提升,农户养殖成本下降5%—15%不等。如东安县成立的3个乡镇动物免疫合作社,吸纳60余名防疫技术人员,服务超100家规模鸡场和辖区散养户,防疫人员日均免疫量达6000羽(头),收入提高30%以上。湘潭县白石镇采取“农业服务中心—防疫合作社—村防疫员”层层签订责任状模式,实现了动物强制免疫“五个不漏”。

龙头技术托管模式

由大型养殖或饲料兽药等龙头企业组建专业兽医团队,龙头企业与合作养殖场户签订技术服务承包托管协议,为其提供从种苗、饲料、防疫、用药到销售的全链条、一体化技术服务,以疫病防控为核心内容。该模式主要服务于与龙头企业签订养殖或供销合同的签约家庭农场、规模场等,其优势是技术服务与生产管理深度融合,专业化程度高,能有效降低签约农户的畜禽疫病发生风险和养殖成本,企业投资先进技术有动力。目前采用此模式的有永州市、邵阳市、耒阳市等市县,占比约18%。通过推广该模式,覆盖养殖场的成活率提高5%—8%,用药成本大幅降低,养殖生产标准化水平和抗风险能力明显提升,兽医服务响应时效显著提升。如永州温氏公司专业兽医团队为近千户家庭农场提供了“一条龙”防疫管理服务,并通过启用AI诊断系统将服务响应时间缩短了50%;邵东嘉禾公司兽医团队承包托管多个养殖企业的疫病防控、诊断、兽药饲料销售等,得到了合作养殖场户的广泛认可。

网格化精细管理模式

政府部门依托城市社区网格化管理体系,由社区网格员负责防疫宣传、摸底登记、组织协调,并联合宠物诊疗机构定期提供专业的狂犬病免疫等上门服务。该模式主要针对长沙市、株洲市等地区的核心城区,占比约17%。通过推广该模式,覆盖区内狂犬病免疫率提高至85%以上,狂犬病等共患疫病发病风险大幅降低。如长沙市开福区青竹湖社区网格员2025年4月组织免费狂犬疫苗接种活动,共为48只家养犬注射狂犬疫苗,发放宣传资料170余份,有效降低了狂犬病传播风险。

第三方劳务派遣模式

县级畜牧兽医部门或乡镇政府与劳务派遣公司签约,由劳务派遣公司负责村级防疫员的招聘、培训、薪酬发放、日常管理和考核,并派遣防疫员配合政府部门开展防疫等工作。该模式主要适用于需要补充或规范化管理村级防疫员队伍的县或乡镇,其优势是实现了防疫员的规范化管理,减轻了政府部门人事管理负担,保证了基层防疫人员的稳定性和培训覆盖率。目前采用此模式的有隆回县、新邵县、城步县、邵阳县等4个县,占比约7%。通过推广该模式,覆盖区内防疫人员队伍日趋稳定,队伍专业技能培训实现100%覆盖。

问题与挑战

湖南省通过推进兽医社会化服务模式并应用“智慧兽医App”等数字化管理手段,大幅提升了基层动物防疫工作效能,但在服务机制设计与运行保障上仍面临诸多问题与挑战,制约了兽医社会化服务的可持续发展和服务质量提升。

保障体系不健全,服务根基薄弱

财政投入不足,服务持续性堪忧。动物防疫“三权归乡”后,政府购买服务成为保障散养户免疫、无害化处理等基础防疫的关键。然而,当前基层政府普遍财政紧张,对公益性兽医服务的投入缺乏刚性保障和稳定增长机制,导致购买服务资金预算不足或拨付滞后,进而造成兽医社会化服务组织运营资金链紧张,难以稳定团队和提升服务质量,防疫员因待遇过低(远低于当地平均水平),人员流失严重。如果山区县2024年防疫预算缺口达30%,服务款拨付严重滞后;桂阳县投入118万元用于购买服务,将防疫员年均工资提至1.2万元,但仍远

低于当地水平,难以吸引和留住合格人员。

购买服务范围狭窄,组织发展受限。当前各地政府购买兽医社会化服务内容高度集中于强制免疫和无害化处理(占比超80%),未根据防疫形势变化和产业需求,及时将疫病监测预警、精准诊疗指导、特定病种净化、养殖技术推广、运输车辆消毒等高附加值或关键环节纳入购买服务范围,造成当前兽医社会化服务组织的收入来源单一且高度依赖政府(政府购买项目收入占比超80%),缺乏拓展高附加值服务的动力和市场空间,“自我造血”能力弱,持续运营能力堪忧;服务组织因服务功能单一难以吸引社会资本和专业人才(如高精尖兽医、运营管理等人才)加入,能力建设滞后,难以满足养殖业日益增长的专业化、多元化服务需求。如当前70%以上的服务组织由原村级防疫员、乡村兽医、退休专职防疫员等牵头组建,普遍存在资金短缺、技术落后、管理粗放、缺乏长远规划等问题。

运行与评价机制不完善,服务质量难保障

服务存在盲点,政府动态管理缺位。针对散养户的平常补栏畜禽以及城市流浪宠物,政府未建立有效的动态管理机制,缺乏实时精准识别、跟踪和强制免疫或登记的有效手段;县乡政府在动物防疫法规与科普宣传、化解群众对强制免疫的误解等方面投入不足,措施不力,导致部分群体抵触服务。兽医社会化服务组织在成本约束和奖惩机制运转不畅的情况下,倾向于优先服务易覆盖区域,而不愿意为偏远山区、补栏畜禽、流浪宠物等成为服务盲区,埋下疫情隐患。如花垣县散养户春秋防疫后补栏畜禽漏免率达25%,株洲市某社区13%的宠物主因误解不愿接种狂犬疫苗,湘南部分散养户因误解解常瞒报家畜存栏。

绩效评价机制不科学,导向作用失灵。当前政府设计的绩效评价体系普遍“重数量轻质量”“重过程轻结果”。评价指标过于简单,对关键质量指标(如抗体合格率、疫情发生率、养殖户满意度)关注不足或权重过低;评价过程过度依赖服务组织自评或平台录入数据,缺乏有效的第三方核查等机制。评价结果不能真实反映服务质量,无法有效引导服务组织积极改进措施,提升服务水平;评价结果与付费、续约等挂钩不紧密或执行不力,难以实现优胜劣汰。如某县90%绩效评价指标为“免疫户数”,仅10%关注抗体合格率;攸县、茶陵等县可选服务

组织仅1家,市场缺乏有效竞争,即使评价不佳也难以更换。

监管与协同机制不健全,服务环境待优化

服务过程监管乏力,风险防控不足。政府对服务组织履约过程的日常监管投入不足,手段落后,对疫苗冷链运输(“最后一公里”)、免疫操作规范、生物安全措施、突发疫情处置等关键环节缺乏有效监控和及时纠偏机制;对服务组织必备的基础设施(如移动冷藏设备)和人员基本技能(如识别处置应激反应、熟练使用数字化工具)等条件缺乏明确的准入要求或持续的能力评估。当前兽医社会化服务质量参差不齐,存在疫苗失效、操作不当引发损失(如动物应激死亡)、数据失真等风险,损害服务公信力,甚至引发纠纷。如当前60%以上的乡镇与养殖场户之间的疫苗运输仍靠“冰袋+泡沫箱”,夏季失效风险极高。邵阳市防疫员50岁以上占比80%,中专以上学历占65%,兽医专业不足10%,掌握应用数字工具能力弱;某县曾出现因防疫员应对免疫应激能力不足,致12头猪死亡并引发纠纷事件。

部门与层级协同不畅,责任边界模糊。农业农村部门与乡镇政府之间、上下级政府之间在推进社会化服务中的权责界定不清,协同机制缺失。部分乡镇存在借推进兽医社会化之际推卸防疫属地责任倾向,对辖区内防疫工作部署、协调、动员、支持不力,甚至向服务组织转嫁不合理成本,职能部门对乡镇履行防疫属地责任的监督考核严重弱化。这些问题导致服务组织开展服务的难度和成本增加,服务效率低下、覆盖不全,政府购买服务的政策目标难以完全实现。如株洲市部分乡镇未按要求部署调度防疫工作,不协调村组配合开展集中免疫;某乡镇甚至要求服务组织支付强制免疫带药路费。

策略与思考

为破解上述瓶颈,需着力完善政府购买兽医服务的顶层设计和运行机制,推动兽医服务向专业化、精准化、可持续化方向发展。

强化顶层设计与政策供给,筑牢服务根基

健全财政保障机制,省级层面探索建立“财政托底+分级分担”的购买服务经费保障机制,对财政困难地区给予倾斜支持,确保公益性服务资金足额预算、及时拨付;推动动态监管,围堵政府购买兽医社会化服务指导性目录,如增加疫病监测、净化指导、技术推广等项目。完善法规标准体系,明确政府、服务组织、

养殖场户在购买服务中的权责利边界与关系,制定服务标准和行为准则等,将兽医社会化服务引入法制化、专业化、市场化发展的轨道。

优化运行与评价机制,提升服务质量

推行“量质并重”绩效管理,重构评价指标体系,大幅提高抗体合格率、疫情控制效果、养殖户满意度、服务响应时效等服务质量评价指标的权重,引入独立第三方考核评估和常态化飞行检查等机制,强化评价结果应用,与购买服务的额度、续约、奖惩措施深度挂钩,建立科学、高效、闭环的服务运行与评价体系。

创新服务覆盖模式,针对散养户,探索“乡镇统筹+村级组织+服务组织免疫+信息化动态管理”模式,压实乡镇组织协调责任,利用App、网络等加强信息摸排和补免提醒;针对城市宠物特别是流浪宠物,强化“社区网格+专业机构”联动,做好街道、职能部门、动保等部门工作衔接互补。

加强能力建设与过程监管。设定兽医社会化服务组织基础设施(如冷链设备)和人员资质(如培训认证)等准入门槛。政府通过投入或引导社会资源,加强服务人员专业技能(含数字工具应用)常态化培训与考核;利用物联网、区块链、AI等技术手段,加强对疫苗运输、免疫操作等关键环节的在线监管。

促进多元协同与模式创新,激发服务活力

深化部门与乡镇协同。强化县级政府及其畜牧兽医主管部门对乡镇履行防疫属地责任的考核,将推进兽医社会化服务情况纳入考核指标;建立农业农村、财政、人事、乡镇等多部门参与的协调议事机制,合力解决购买服务中的成本分担、人员激励、争议处理等问题。

鼓励模式创新与资源整合。针对边远山区,探索“政府建+市场管”的PPP模式或特许经营模式,并明确权责与收益分配;借鉴“共享模式”,探索以市为单位,整合官方实验室、高校、诊疗机构、检测公司等资源,建立区域性兽医技术服务共享平台,为服务组织、养殖场户等提供便捷、低成本的检测、诊断等技术支撑;鼓励服务组织通过联盟、联合体等形式整合资源,拓展服务链(如兽药、饲料、保险等),提升综合服务能力与抗风险能力。政府可在信息、培训、融资等方面给予支持。

(刘鹏 谭侃侃单位: 湖南省株洲市农业农村局; 谭运华 陈熠单位: 湖南省畜牧水产事务中心)