

中国实验动物学会
团体标准

《实验动物 抑郁症中国地鼠模型制备
及评价规范》

编制说明

联 系 人：宋国华

联系电话：13007016851

编制单位：山西医科大学

时 间：2026 年 7 月 9 日

中国实验动物学会团体标准

《实验动物 抑郁症中国地鼠模型制备及评价规范》

编制说明

（一）任务来源及协作单位

2025 年 12 月由山西医科大学向中国实验动物学会实验动物标准化技术委员会提交了团标提案《实验动物 抑郁症中国地鼠模型制备及评价规范》，4 月 30 日经中国实验动物学会实验动物标准化专业委员会立项。中国实验动物学会下达《实验动物 抑郁症中国地鼠模型制备及评价规范》团体标准编制任务，提案人组建了标准起草单位和起草组，协作单位为首都医科大学，中国医学科学院医学实验动物研究所，各单位在中国地鼠抑郁症模型制备与评价等方面具有丰富的研发经验，为本标准的起草提供有力支撑。主要工作过程、标准主要起草人及其所做的工作等。

（二）主要工作过程、标准主要起草人及其所做的工作

1. 主要工作过程

（1）资料梳理与提交申报材料（2025 年 8-12 月）

2025 年 8 月山西医科大学对抑郁症中国地鼠模型制备技术的规范化方案系统梳理，明确了标准编制的框架，并进行团体标准申报书和预研材料的撰写，12 月 25 日向中国实验动物学会正式提交标准提案表及立项申请材料。

（2）立项答辩和立项（2026 年 4 月）

2026 年 4 月 9 日于广州进行立项申请答辩。4 月 30 日中国实验动物学会通知起草组立项结果。

（3）起草阶段（2026 年 5 月）

5 月 22 日召开标准编制启动会，结合立项专家意见，依据 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》开展编写，起草小组广泛搜集临床前研究中关于中国地鼠行为学、神经递质、神经内分泌等方面的数据，明确了规范化的关键控制点（如造模方式、周期、环境条件、评价标准等）。为编制工作提供了全面的理论支撑，在相关资料及本团队对中国地鼠抑郁症模型制备经验的基础上形成标准初稿，进行多轮实验验证后对初稿内容进行补

充和修订。

(4) 征求意见稿修改完善 (2026 年 6 月)

6 月 9 日召开标准征求意见稿讨论会, 对标准文本进行修改。7 月 7 日召开标准征求意见稿定稿会。起草组对收集到的意见进行归纳、分析和处理, 对标准文本进行多轮修改, 最终形成征求意见稿。

(5) 提交征求意见稿相关材料 (2026 年 7 月 10 日)

向中国实验动物学会提交征求意见稿、编制说明、专家意见汇总处理表、讨论会会议纪要等材料。

(6) 征求意见阶段与修改完善 (2026 年 X 月)

起草组对收集到的意见进行归纳、分析和处理, 对标准文本进行多轮修改, 最终形成送审稿。

(7) 审查阶段 (2026 年 X 月)

中国实验动物学会实验动物标准化专业委员会组织全体委员对标准审议, 提出了意见。

(8) 报批阶段 (2026 年 X 月)

标准制定工作组对审查意见行修订, 对专家意见进行了逐项反馈, 形成了报批稿。

2. 标准主要起草人及其工作:

标准主要起草人: 宋国华、宋晓娜、孙腾、陈朝阳、杜小燕、高蓓、闫晓如、杨婧宇。参与标准起草、文献查询、资料收集、实验数据整理、提供实验技术支持等。

(三) 标准编写背景

抑郁症是一种严重危害人类精神健康的常见疾病, 其发病机制研究及药物筛选高度依赖可靠的动物模型。中国地鼠 (*Cricetulus griseus*) 因其独特的生物学特性 (如自主运动活跃、对慢性应激敏感、神经内分泌反应稳定) 而成为抑郁症研究的理想实验动物之一。然而, 目前国内外尚未形成专门针对抑郁症中国地鼠模型制备与评价的标准化规范, 导致不同实验室在造模方法、刺激方案、行为学检测指标及结果判定等方面存在较大差异, 严重影响研究数据的可比性和可重复性。

为填补这一标准空白,提升中国地鼠模型在抑郁症研究中的科学价值和临床转化效率,中国实验动物学会实验动物标准化专业委员会立项制定本规范。本标准的编写旨在系统梳理现有研究成果,结合国内实验动物管理与使用的最新要求,明确中国地鼠抑郁症模型的造模原则、质量控制要点及评价指标体系,为科研人员提供统一、可操作的技术依据,从而推动我国精神疾病动物实验的规范化进程。

(四) 标准编制原则

1、科学性原则:基于实验中国地鼠的生物学特性和现有研究成果,确保标准内容的科学准确性。

2、实用性原则:结合国内实验中国地鼠生产使用的实际情况,制定易于操作和执行的条款。

3、规范性原则:按照 GB/T 1.1—2020 的要求规范标准文本结构和表述方式。

4、可追溯性原则:强调数据采集全过程的记录要求,确保数据的完整性和可追溯性。

(五) 确定标准主要内容(如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等)的论据(包括试验、统计数据),修订标准时,应增列新旧标准水平的对比;

1 范围

本文件规定了使用脂多糖(Lipopolysaccharide, LPS)构建抑郁症中国地鼠模型的定义、制备方法及评价体系。

本文件适用于 LPS 诱导中国地鼠抑郁症模型的制备与评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 14925 实验动物 环境及设施

GB/T 35892 实验动物 福利伦理审查指南

GB/T 39760 实验动物安乐死指南

RB/T 173 动物实验人道终点评审指南

3 术语和定义

3.1 地鼠 hamster

来源于野生仓鼠，经过长期人工饲养和培育而成的一类小型啮齿类实验动物。

3.2 中国地鼠 Chinese hamster

经人工饲育，对其携带的病原微生物和寄生虫实行控制，遗传背景明确或来源清楚，用于科学研究、教学、生产、检定及其他科学实验的中国地鼠。

3.3 动物行为实验 animal behavioral test

是以实验动物为对象，在自然界或实验室内，以观察和实验方式对动物的行为信息进行采集、分析和处理，开展动物行为信息的生理和病理意义及产生机制的科学研究。

3.4 抑郁症 depressive disorder

面临环境应激等因素长期、慢性作用时，出现快感缺失、行为绝望、获得性无助等情绪反应。

3.5 抑郁症中国地鼠模型 Chinese hamster model of depressive disorder

以中国地鼠为实验动物，通过药物诱导法制备的抑郁症动物模型。

注：该模型在行为学指标（如旷场实验、强迫游泳实验等表现出的抑郁样行为）和神经内分泌指标（如下丘脑-垂体-肾上腺轴功能失调、皮质醇水平升高等）上与临床抑郁症患者具有高度一致性，广泛应用于抑郁症病理机制研究及抗抑郁药物筛选。

3.6 自主活动性 spontaneous locomotor activity

动物在开放或限定环境中的自发运动水平，通常以总运动距离、平均速度等指标衡量。

3.7 焦虑样行为 anxiety-like behavior

在潜在威胁或新奇环境中表现出的规避、警惕行为模式，如在高架十字迷宫中减少开放臂探索、在旷场实验中减少中心区域活动。

3.8 自发交替行为 spontaneous alternation behavior

在Y迷宫或T迷宫中，动物基于空间工作记忆本能地选择最新探索过的路径，连续进入不同臂的行为。

3.9 社交偏好 social preference

在社会互动测试中，动物选择与同种个体（而非无生命物体）共处或互动的倾向。

4 实验条件

4.1 实验动物

4.1.1 选用 6~8 周龄、体重 19 g~25 g 的 SPF 级雄性中国地鼠。实验动物应健康，毛发光滑，眼睛明亮，反应灵敏，无异常行为。

4.1.2 饲养环境：应符合 GB 14925 的规定。正式实验前，动物应适应性饲养至少 1 周。

4.2 造模方法

4.2.1 原理

采用 LPS 诱导法构建抑郁症中国地鼠模型，脂多糖注射是一种常见的抑郁模型构建方法，该方法具有造模简单、周期短、致死率低等特点，可成功诱导抑郁症的炎症相关模型。LPS 是大多数革兰氏阴性细菌细胞壁的主要成分，它存在于细菌细胞壁的外层，常被作为炎性刺激物来引起机体的免疫活性状态。

4.2.2 方法

动物造模前 3 d 每日抓取 5 min 以降低操作应激。LPS 溶液配制：精密称取 LPS 粉末，采用无菌生理盐水充分溶解，配制成 0.5 mg/mL 工作液，现配现用，全程无菌避光操作。以腹腔注射脂多糖诱导抑郁模型为主，分为单次给药和多次给药两种方式。LPS 造模剂量为单次给药 2 mg/kg；多次给药 0.5 mg/kg，连续造模 7-10 d。行为学期间隔日给药维持剂量为 0.5 mg/kg。

5 模型评价

模型评价包括一般行为和整体行为学评价、血清学评价和组织病理学评价。

5.1 一般行为评价

一般行为的评价包括：动物的体重，毛发毛色、饮食量、饮水量和排便情况等。

5.2 整体行为学评价

整体行为包括旷场实验、强迫游泳实验、高架十字迷宫、Y 迷宫自发交替、新物体识别实验、Morris 水迷宫、三箱社交测试。与小鼠行为学测试设备相同，测试遵循“先低应激，后高应激”的顺序，先进行基础活动与探索性测试，最后进行行为

绝望测试，以最小化测试间的干扰，所有行为学测试的记录与分析人员应对动物分组不知情。

5.2.1 旷场实验

评估动物基础自发活动水平和焦虑样行为，检测总运动距离、平均速度、中心区域停留时间/距离占比，测试前适应环境 ≥ 60 min，记录 6 min 活动。

5.2.2 强迫游泳实验

评估行为绝望，测试总时长 6 min，记录动物后 4 min 的累计不动时间。不动定义为停止主动挣扎、仅保持必要浮动以维持头部露出水面。

5.2.3 高架十字迷宫

评估焦虑行为。记录开放臂停留时间百分比和进入开放臂次数百分比。

5.2.4 Y 迷宫自发交替

评估空间工作记忆。计算自发交替率[自发交替次数 $\div$ (总进臂次数-2) $\times 100\%$]。

5.2.5 新物体识别实验

评估认知记忆。计算新物体识别指数[(探索新物体时间/探索总时间) $\times 100\%$]。

5.2.6 Morris 水迷宫

评估空间参考记忆与学习能力。记录逃避潜伏期和平台象限探索时间。

5.2.7 三箱社交测试

评估社交倾向与社交记忆。测试分为适应、社交倾向（陌生鼠 vs 空笼）、社交新奇性（熟悉鼠 vs 新陌生鼠）。记录在社交侧与空笼侧的停留时间差、社交互动时间、社交偏好指数。

5.3 血清学评价

5.3.1 血清皮质酮（CORT）水平

直接反映下丘脑-垂体-肾上腺轴（HPA）功能亢进，是抑郁症核心神经内分泌改变的关键生物标志物。模型组 CORT 的显著升高是验证造模成功的必需证据。当抑郁模型中血清 CORT 水平为正常水平的 2~3 倍以上，并伴随典型抑郁样行为，即可认为抑郁表型成立。

5.3.2 血清促肾上腺皮质激素（ACTH）水平

作为 HPA 轴的上游激素，模型中 ACTH 水平通常为正常水平的 1.5~3 倍。

5.3.3 血清脑源性神经营养因子（BDNF）水平

模型中血清 BDNF 水平约为正常水平的 40%~60%。

5.4 组织病理学评价

5.4.1 尼氏染色定量分析

通过定量分析海马 CA1、CA3 等区域尼氏小体数量与分布，客观评估神经元蛋白质合成功能及存活状态，是病理学核心证据。

5.4.2 HE 染色

观察神经元排列、细胞密度、核固缩、胞体肿胀及炎性浸润等整体形态改变。

5.4.3 透射电镜

观察线粒体嵴断裂/肿胀、突触结构异常、细胞间隙变化。

6 判定标准

6.1 肉眼观察指标

抑郁中国地鼠整体呈现出精神萎靡、反应迟钝的状态，体重增长停滞或进行性下降。被毛多杂乱、失去光泽，理毛异常，表现为理毛次数减少、理毛时间缩短，或相反地出现过度理毛等刻板行为。昼夜节律紊乱，白天异常蜷缩嗜睡、夜间活动减少，对外周刺激（如声响、触碰）的反应阈值升高，惊跳反射减弱，攻击性降低。在应激或抑郁状态下，排泄量可能增加，出现“吓尿”“吓屎”等现象。

6.2 核心行为判定指标

6.2.1 基本要求：行为学测试中，需至少符合 2 项或以上（建议选择不同功能域测试），且具有统计学显著性。

6.2.2 旷场实验：抑郁样表现为总运动距离显著减少，以及中心区停留时间或进入次数显著降低。判定阈值参考：运动距离降低 $\geq 30\%$ ，中心区时间降低 $\geq 40\%$ 。

6.2.3 强迫游泳：抑郁样表现为累计不动时间显著增加。判定阈值参考：不动时间增加 $\geq 50\%$ （相对对照组）。

6.2.4 糖水偏好实验：抑郁样表现为快感缺失，糖水偏好率降低。判定阈值参考：偏好率低于对照组的 70%，或绝对偏离 $\geq 20\%$ 。

6.2.5 高架十字迷宫：焦虑样表现为开放臂停留时间或进入次数显著减少。判定阈值参考：开放臂停留时间占比降低 $\geq 40\%$ 。

6.2.6 社交行为测试：抑郁样表现为社交偏好指数降低。判定阈值参考：社交侧停留时间与空笼侧无显著差异，或偏好指数 < 0.5 。

6.3 血清学生物标志物

6.3.1 血清学生物标志物模型评价至少满足 2 项，且具有统计学显著性。

6.3.2 CORT 水平应升高，判定阈值为对照组水平的 2 倍以上。

6.3.3 ACTH 水平应升高，判定阈值为对照组水平的 1.5~3 倍。

6.3.4 BDNF 水平应下降，判定阈值为降至对照组水平的 40%~60%。

6.4 组织病理学

6.4.1 选择海马组织进行病理学分析，至少符合 1 项，且具有统计学显著性。

6.4.2 尼氏染色海马 CA1/CA3 区神经元尼氏小体数量显著减少，密度降低 $\geq 20\%$ 。

6.4.3 HE 染色可见神经元排列紊乱、核固缩、细胞水肿等形态异常。

6.4.4 透射电镜可见线粒体嵴断裂或肿胀、突触结构异常等超微结构改变。

7 动物福利伦理

动物实验按照 GB/T 35892 和 RB/T 173 有关要求，经实验动物福利伦理委员会审查通过。在实验过程中，应尽量减少动物的痛苦，动物安乐死按照 GB/T 39760 要求执行，操作过程符合动物福利规范。

8 人员要求

动物模型制备和检测人员应经过实验动物技术培训或具有相关从业资质，熟练掌握相关仪器设备操作和实验技能。

(六) 主要试验（或验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果；

1 主要试验（或验证）的分析

1) 模型构建

动物造模前 3 d 每日抓取 5 min 以降低操作应激。LPS 溶液配制：精密称取 LPS 粉末，采用无菌生理盐水充分溶解，配制成 0.5 mg/mL 工作液，现配现用，全程无菌避光操作。以腹腔注射脂多糖诱导抑郁模型为主，分为单次给药和多次给药两种方式。LPS 造模剂量为单次给药 2 mg/kg；多次给药 0.5 mg/kg，连续造模 7-10 d。行为学期间隔日给药维持剂量为 0.5 mg/kg。

2) 模型评价

2.1 行为学评价

2.1.1 旷场实验

在旷场实验中，与对照组（CON）相比，雌性 LPS 组中国地鼠的自主运动总距离显著减少（ $F_{3,24}=3.939, P=0.0327$ ）（图 1B）。进一步分析运动区域分布发现，雄性 LPS 组在旷场中心区域的运动距离较对照组显著缩短（ $F_{3,24}=10.23$ ，雌： $P=0.0446$ ，雄： $P=0.0018$ ）（图 1C）。此外，LPS 处理显著抑制了中国地鼠的垂直探索行为，雌性和雄性 LPS 组的爬壁次数均较对照组显著降低（ $F_{3,18}=10.78$ ，雌： $P=0.0066$ ，雄： $P=0.0001$ ）（图 1D），且雄性更加显著。该结果提示 LPS 可能导致中国仓鼠的运动和探索行为发生改变。

2.1.2 新物体识别实验

新物体识别实验（NOR）结果显示，与 CON 组相比，LPS 急性诱导的雌性中国地鼠新物体识别指数（ $F_{3,15}=4.023$ ）未出现显著变化（ $P=0.5846$ ），而雄性出现显著的 NOR 指数降低（ $P=0.0169$ ），表明 LPS 急性处理仅导致雄性中国地鼠出现明显的认知功能障碍（图 1E）。

2.1.3 转棒实验

在转棒实验中，LPS 处理显著损害了中国地鼠的运动协调能力。与对照组相比，雌性和雄性 LPS 组在转棒上的运动持续时间均显著缩短（ $F_{3,21}=10.34$ ，雌： $P=0.0018$ ，雄： $P=0.0103$ ），提示 LPS 对运动平衡与协调功能具有负面影响（图 1F）。

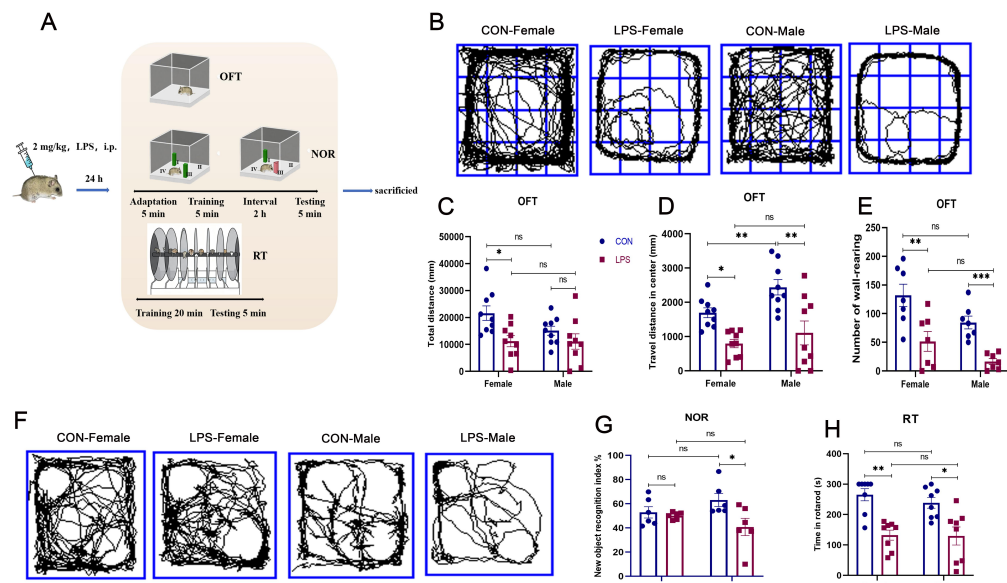


图 1 LPS 对雄性和雌性中国地鼠行为学的影响

(A) 行为实验策略图。(B-D) 旷场试验。(B) 旷场运动轨迹。(C) OFT 运动总距离 ($n=9$)；(D) 旷场中心的运动距离 ($n=9$)；(E) 爬壁次数 ($n=7$)；(F) 新物体识别实验运动轨迹。(G) 新物体识别指数 ($n=6$)；(H) 旋转杆上的旋转时间 ($n=8$)；结果为平均值 $\pm$ SEM； $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ 。

2.2 组织病理学评价

HE 染色显示，CON 组神经元结构完整，细胞形态规则，排列紧密有序，核膜完整，核仁清晰；与 CON 组相比，LPS 组雌性中国地鼠海马 CA3 区神经元皱缩，细胞排列疏松，部分细胞空泡变性，细胞核固缩，胞质深染，部分神经元变性坏死。LPS 处理后，雄性地鼠海马 CA1、CA3 和 DG 区也出现类似的病理改变，且雄性海马病理改变更明显（图 2）。

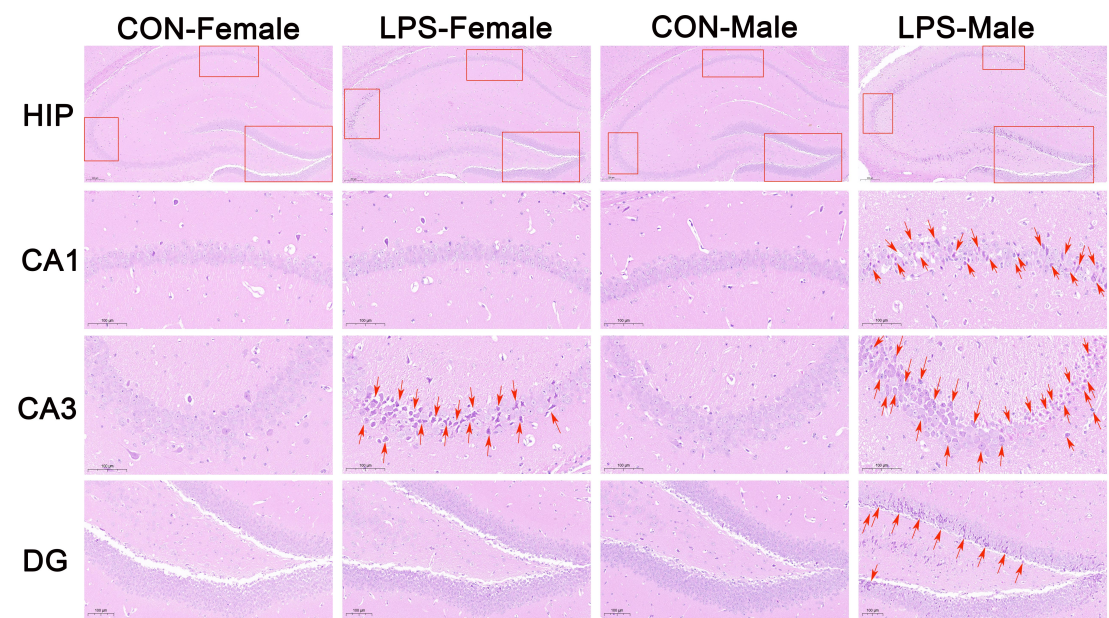


图 2 LPS 诱导的雄性和雌性中国地鼠海马组织病理学变化

HE 染色的海马组织切片显微代表性图像。各组中国地鼠海马、CA1 区、CA3 区及 DG 区的代表性荧光显微图像 ($n=3$)。

2.3 炎症因子水平

免疫组化染色显示，急性 LPS 处理显著激活中国仓鼠海马小胶质细胞。与对照组相比，雌性和雄性中国地鼠海马 CA1 区 ($F_{3,6} = 14.63$, 雌: $P = 0.0179$, 雄: $P = 0.0104$)、CA3 区 ($F_{3,6} = 14.26$, 雌: $P = 0.0387$, 雄: $P = 0.0070$) 和 DG 区 Iba-1 阳性面积比 ($F_{3,6} = 25.16$, 雌: $P = 0.0130$, 雄: $P = 0.0016$) 均显

著增加。这些结果表明，LPS 诱导的神经炎症广泛存在于海马的所有区域（图 3A-D）。

进一步对炎症信号通路和效应分子的分析表明，LPS 诱导的 NF- κ B 活化及下游炎症因子的诱导具有显著的性别和脑区特异性。结果显示，经 LPS 处理后，只有雌性中国仓鼠海马 CA3 区 NF- κ B p65 阳性面积比显著增加，而雄性无显著变化（F3, 6 = 11.21，雌：P = 0.0079，雄：P = 0.1916）（图 3E-H）。与对照组相比，炎症因子的积极面积比肿瘤坏死因子- α 在海马 CA1（F3, 6 = 17.87，雌：P = 0.0117，雄：P = 0.0061），CA3（F3, 6 = 12.55，雌：P = 0.0164，雄：P = 0.0222），和 DG 区（F3, 6 = 16.53，雌：P = 0.019，雄：P = 0.0064）（CA1：F3, 6 = 126.7，雌：P = 0.0593，雄：P < 0.0001；CA3：F3, 6 = 27.62，雌：P = 0.6821，雄：P = 0.0015；DG：F3, 6 = 29.57，雌：P = 0.6911，雄：P = 0.0009）也显著增加（图 3M-P）。结果表明急性 LPS 处理可显著诱导中国仓鼠海马小胶质细胞活化和广泛的炎症反应。

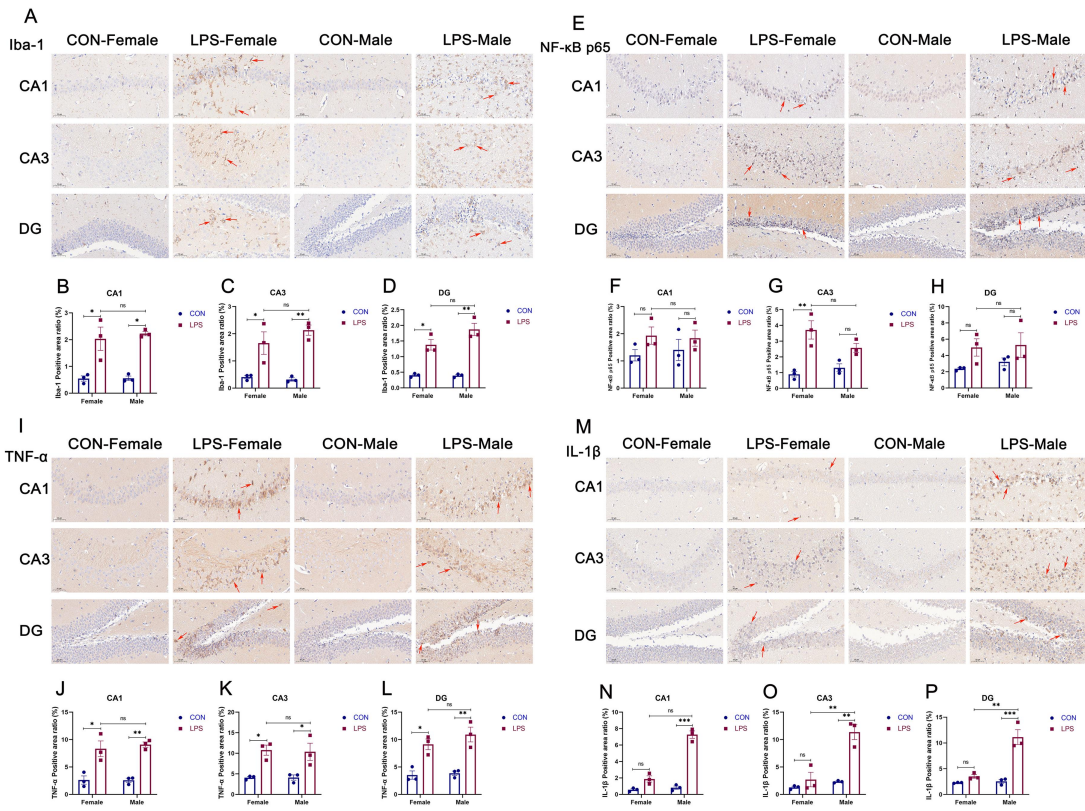


图 3 LPS 对中国地鼠海马 Iba-1/炎症蛋白表达的影响

（A）各组中国地鼠海马体 CA1、CA3 和 DG 区域的 Iba-1 免疫组化染色；（B-D）海马体中 Iba-1 阳性区域比例的半定量分析；（E）各组中国仓鼠海马体 CA1、CA3 和 DG 区

域的 NF- κ B p65 免疫组化染色；（F-H）海马体中 NF- κ B p65 阳性区域比例的半定量分析；（I）各组中国地鼠海马体 CA1、CA3 和 DG 区域的 TNF- α 免疫组化染色；（J-L）海马体中 TNF- α 阳性区域比例的半定量分析；（M）各组中国地鼠海马体 CA1、CA3 和 DG 区域的 IL-1 β 免疫组化染色；（N-P）海马体中 IL-1 β 阳性区域比例的半定量分析；（n=3）；所有图像均使用 CaseViewer 软件采集，放大倍数为 20 $\times$ ，标尺单位为 50 μ m。结果以平均值 $\pm$ SEM 表示。 $P < 0.05$ 表示统计学显著性。 $*P < 0.05$ ， $**P < 0.01$ ， $***P < 0.001$ 。

2.4 血清学评价

在血清单胺类神经递质水平检测中，LPS 处理显著改变中国地鼠血清 5-羟色胺（5-HT）、多巴胺（DA）和去甲肾上腺素（NE）水平，且存在显著性别差异（图 4 A-C）。与 CON 组相比，雌性 LPS 组血清 5-HT（ $F_{3, 15} = 13.89$ ， $P = 0.0016$ ）、DA（ $F_{3, 12} = 6.693$ ， $P = 0.0233$ ）和 NE（ $F_{3, 12} = 9.447$ ， $P = 0.0040$ ）浓度均显著降低；雄性 LPS 组中，仅 5-HT（ $P = 0.0029$ ）水平显著下降，DA（ $P = 0.8053$ ）和 NE（ $P = 0.4892$ ）虽呈降低趋势，但差异未达统计学显著水平。此外，未经 LPS 处理的雄性中国地鼠 DA（ $P = 0.0328$ ）和 NE（ $P = 0.0022$ ）水平较雌性显著降低。

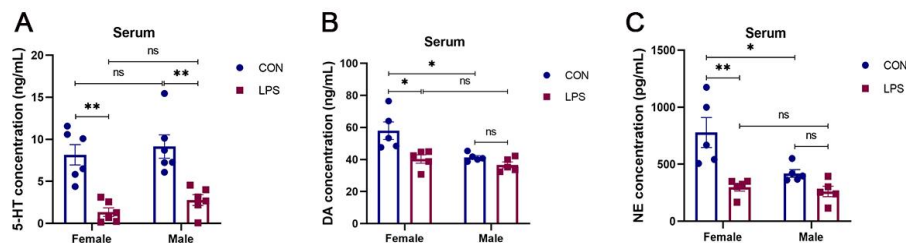


图 4 LPS 诱导对中国地鼠血清单胺类神经递质的影响

（A）各组中国地鼠血清中 5-HT 水平，n=6；（B）各组中国地鼠血清中 DA 水平，n=5；（C）各组中国地鼠血清中 NE 水平，n=5。结果以平均值 $\pm$ SEM 表示。 $P < 0.05$ 表示统计学显著性。 $*P < 0.05$ ， $**P < 0.01$ ， $***P < 0.001$ 。

（七）采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况；

该技术规范为国内外第一次制订。全部数据来自于参编专家在查阅大量国内外公开发表的文献资料，结合自己多年工作实践中积累的经验制订而成，具有很强的实践操作性，达国际领先水平。

（八）与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系；

目前国内缺乏相关标准，本标准的编制参考了目前实验动物相关标准的规定GB 14925《实验动物 环境及设施》、GB/T 35892《实验动物 福利伦理审查指南》、GB/T 39760《实验动物安乐死指南》、RB/T 173《动物实验人道终点评审指南》等，与实验动物有关的现行法律、法规和强制性标准等没有冲突，本标准是我国实验动物标准体系的重要补充。

（九）重大分歧意见的处理经过和依据；

无重大分歧意见。

（十）标准作为强制性标准或推荐性标准的建议；

建议推荐性标准。

（十一）贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）；

召开标准宣贯培训班，宣传贯彻本标准，依托中国实验动物学会、中国药理学学会，逐步在我国科研机构推广应用。达成共识后，推动国家相关政府部门采纳作为我国医药健康相关产品研发的技术规范，在全国医学和生命科学基础研究、药学、中医药和特种医学等专业领域内进行推荐。

（十二）废止现行有关标准的建议

无。

（十三）其他应予说明的事项。

无。