有效日期：2026-12（超过有效期的，应向AEC申领新版本）

**北京大学深圳研究生院实验动物研究计划（Animal Protocol）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 供AEC使用 | 研究计划编号 |  |
| 批准日期 |  |
| 计划终止日期 |  |
| 审批方式 | □邮件 □会审 |

………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. 为提高审批效率和节约纸张，请填写后先将AP发至AEC工作邮箱（IACUC@pkusz.edu.cn）。
2. AEC秘书格式审查通过后的AP会由AEC主任指派一名委员或由全体委员进行审阅，审阅意见返回给申请者，申请者修改后再次提交，直至审查通过并赋予正式AP编号。
3. 申请者打印纸质版AP两份，并交由PI签字后递交到AEC秘书处，经兽医和AEC主任签字后，可获AP审批书。

………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. 基本资料

|  |  |
| --- | --- |
| A1. 申请类型 | [ ] 初次申请 [ ] 延续申请，旧AP编号：      |
| A2. 项目标题：       |
| A3. Title in English：      |
| A4. 单位/院系：       | A5. 实验室负责人（PI）：      |
| A6. 电话：      | A7. 邮箱：      |
| A8. 研究课题来源：[ ] 863 [ ] 973 [ ] 国自然 [ ] 省项目 [ ] 市项目 [ ] 其他： A9. 项目号： （请在此填写项目号，如没有项目号请在此说明原因）     |

A10. 列出在这个研究计划中具有使用动物权力的人员并指出主要人员（如Co-PI）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 身份 | 证书编号 | 职责 | 电话 | 邮箱 |
| （请填写所有参与人信息） |       |       |       |       |       |

*注：身份包括：PI、Co-PI、学生、技术员；职责包括：课题设计、主要实施人、辅助实施人、手术操作、小鼠管理等，项目实施人员必须参与实验动物中心举行的培训，同时还需参加最近的一次广东省实验动物技术培训并通过考试，没有参加实验动物中心培训的人员将被限制进入屏障环境。*

1. 动物需求信息

|  |  |
| --- | --- |
| B1.研究需要：[ ] 一年 [ ] 两年 [ ] 三年 | B2.实验种类：[ ] 体外动物研究 [ ] 在体动物研究 [ ] 繁殖类动物研究 |
| B3.动物种属：[ ] 大鼠 [ ] 小鼠 | B4.性别：[ ] ♂ [ ] ♀ | B5.年龄（日/周龄）或/和体重（克）：      |
| B6.动物品系：[ ] 小鼠：（此填写品系）[ ] 大鼠：（此填写品系） |
| 年度 | 第一年 | 第二年 | 第三年 | 总计 |
| 需求量（只） | B7：      | B8：      | B9：      | B10： （此填写B7+B8+B9总数） |
| B11.项目预计开始时间：      | B12.项目预计结束时间：      |
| B13. 动物来源：[ ] 实验动物中心统一购买；[ ] 国内合法合规的实验动物生产单位，单位名称： （院外单位需自行购买，请在此填写有资质的购买单位名称） [ ] 国外引进，具体单位名称：      |
| B14. 其他需说明事项：      |

*注意：即便动物来源为外部单位，所有实验动物的购买和使用仍须接受实验动物中心的监控，使用非实验动物中心提供（采购）的动物时需与实验动物中心协商并备案。国外引进的实验动物需符合法律法规的引进要求。*

1. 研究意义及使用动物的理由

C1. 阐述本研究项目的科学意义（请用通俗易懂的语言简要描述本项目的研究目的）

|  |
| --- |
| （审查重点，请认真填写） |

C2. 请说明使用实验动物的合理性（请解释非动物实验方法无法替代本项目实验的原因。如有参考文献，请列出。）

|  |
| --- |
| （审查重点，请认真填写） |

C3. 请说明该动物使用数量的充分理由（请阐述本项目设计时对实验动物“3R”原则的考虑，给出动物使用数量的具体计算方法。如有参考文献，请列出。）

|  |
| --- |
| （审查重点，请认真填写） |

1. 实验设计和动物实验步骤

|  |
| --- |
| 详细描述实验设计及动物实验内容。提供的内容需使AEC了解本研究所涉及全部动物实验内容及步骤。内容中可能需要详细描述的项目包括但不限于以下项目：1. 注射或接种（物质：如感染性试剂，佐药等；是否使用放射性物质；剂量，位点，容量，方法和时间表）；
2. 采血（采集方式、部位、频率、采血量、总采血次数、采血后是否存活、是否需要麻醉及麻醉信息等）；
3. 非存活手术流程（请在E部分描述存活手术的详细信息）；
4. 保定方法（如徒手或器械等）及动物识别方法（如耳穿孔或切口，耳标签，毛色，笼子标签）；
5. 其它操作流程（如存活研究，尾巴切除手术等）；
6. 当注射入肿瘤细胞，生物学制剂，放射性或者毒性物质等会产生预期的显著症状或可能致死时，需列出准确的实验（生命）终止的判断标准（如肿瘤大小，体重增大或减小的比例，吃喝能力的丧失，行动异常，临床症状或中毒征兆）。无论何时，***必须科学合理地终止生命。***
7. 实验对动物的影响（如疼痛或不适，产生腹水等），如果实验过程发生动物异常疼痛或紧迫反应时，需要及时进行干预的方案：如停止实验或对动物进行安乐死的方法；
8. 课题设计背景及您所参考的文献。

审查重点，请认真填写，请勿按照上述项目内容逐条回答，而应按照实验具体需要描述实验内容及步骤（内容及步骤应包括上述所要求描述的事项） |

*注意：一般的，动物实验终点的判定标准如下：1.动物已经濒临死亡或者不能活动，或者给予温柔刺激后都没有应；*

*2.呼吸困难，口鼻流涎或发绀；3.腹泻或小便失禁；4.体重减少了实验前体重的 20%；5.无力摄食或饮水；6.动物出现明显焦虑、烦躁不安或肿瘤重量超过了动物自身体重的10%（25g小鼠的皮下肿瘤最大直径超过15mm或者250g大鼠的肿瘤超过25mm；7.实施了动物急救仍无效的。*

1. 是否进行存活手术：[ ] 是 [ ] 否 假如是，请填写以下两项内容

E1. 手术信息

|  |
| --- |
| 手术地址：           |
| 参与人员姓名及其所接受的动物手术培训情况 |
| 手术者：     手术后照料者：      |

E2. 手术步骤及内容

|  |
| --- |
| 描述手术的目的及操作步骤，包括所采用的灭菌方法、术后观察指标；说明存活手术曾经是否在其它动物上做过（如是，应说明本研究采用该手术的目的和原因）；说明是否需要重复对同一动物进行多次手术（如是，应说明本研究多次手术的目的和原因，及为缓解动物痛苦而采取的措施）      |

1. 实验结束后安乐死的方法或其它处置方法

|  |
| --- |
| 请描述本研究结束后中动物安乐死方法及因意外损伤或其他紧急状态下实施安乐死的处置方法。如使用化学试剂，请说明剂量及给药方法：安乐死方法： [ ] CO2安乐死 [ ] 过量麻醉，麻醉剂名称、浓度、给药方法：       [ ] 其他方法：（不建议使用颈椎脱臼）  |

1. 动物福利

G1. 疼痛（Pain）或紧迫（Distress）反应的级别评价及预防与减轻措施

G1.1 本研究可能引起的动物疼痛或紧迫反应的级别评价（填写动物数量，动物总量应与B7-B10各栏一致）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 年份 | 动物疼痛或紧迫反应类别 | 总数 |
| USDA- B | USDA- C | USDA- D | USDA- E |
| 第一年 | G1.1.B1：      | G1.1.C1：      | G1.1.D1：      | G1.1.E1：      | G1.1.1：      |
| 第二年 | G1.1.B2：      | G1.1.C2：      | G1.1.D2：      | G1.1.E2：      | G1.1.2：      |
| 第三年 | G1.1.B3：      | G1.1.C3：      | G1.1.D3：      | G1.1.E3：      | G1.1.3：      |

*注：USDA- B：仅繁殖、观察；*

*USDA- C：实施实验的动物没有疼痛、紧张或轻微或一过性的疼痛、紧张，无需采用缓解措施；*

*USDA- D：实验过程中有疼痛和紧张，但实施合适的麻醉、镇痛、镇静措施；*

*USDA- E：实验过程中有疼痛和紧张，但不采用麻醉、镇痛、镇静等措施。*

G1.2 对G1.1.D所列动物所采取的预防与减轻疼痛或紧迫反应的措施

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 麻醉剂名称 | 剂量 | 给药途径 | 给药频率 |
|       |       |       |       |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 镇静剂名称 | 剂量 | 给药途径 | 给药频率 |
|       |       |       |       |

是否有更好的避免疼痛或紧迫操作的方法：[ ] 是[ ] 否，假如是，请说明

|  |
| --- |
|       |

G1.3 说明G1.1.E所列动物不采用预防与减轻疼痛或紧迫反应的措施的原因

|  |
| --- |
|       |

G2. 特殊饲养需求

G2.1 是否需要禁食、禁水（手术前的禁食除外） [ ] 是 [ ] 否

假如是，请说明禁食、禁水的时间长度及原因：

|  |
| --- |
|       |

*注意：请在实验设计中详细说明限制的必要性和合理性；说明限制的时长已是为了达到本研究目的的最短时间。说明限制期间的观察间隔，其中限制饮食的动物至少每周称量一次体重，实验设计中需要说明每天对动物的行为学或其它生理指标等观察方法。*

G2.2 是否需要单笼饲养 [ ] 是 [ ] 否

假如是，请说明具体的原因并提供动物环境丰富的方法，解释如何满足动物的社会性需求。若是限制环境丰富化，必须详细说明理由，并提供参考文献。

|  |
| --- |
|       |

*注意：一般的，如果出现以下情况则需要进行单笼饲养，并提供环境丰富：1.离乳时，出现单只的情况，如果是雄性，在与其他同基因型配对不成功时；2.由于实验需要，要求单笼饲养时（实验步骤和必要性已经在D栏明确描述）；3.转基因小鼠在繁殖时，由于交配需求（如：原IVC饲养笼5 只小鼠，其中有4只拿去进行交配，剩余1只），造成有单只的情况时；4.同种基因型，不同出生日期，离乳时，出现单只的情况时；5.如果动物在群养时，出现咬伤或有打架情况时；6.手术后的动物在术后恢复期内的，在采取了必要的术后消炎和止痛措施时。*

1. 研究安全评价及试剂/制剂的使用

H1. 生物安全等级：[ ] 1级 [ ] 2级 [ ] 3级 [ ] 4级

*注：1级：不会导致健康工作者和动物致病的细菌、真菌、病毒、和寄生虫等生物因子。*

*2级：能够引起或动物发病，但一般情况下对健康工作者、群体、家畜或环境不会引起严重危害的病原体。实验室感染不导致严重疾病，具备有效治疗和预防措施，并且传播风险有限。*

*3级：能够引起人或动物严重疾病，或造成严重经济损失，但通常不能因偶然接触而在个体间传播，或能用抗生素抗寄生虫药治疗的病原体。*

*4级：能够引起人或动物非常严重的疾病，一般不能治愈，容易直接、间接或因偶然接触在人与人，或动物与人，或人与动物，或动物与动物之间传播的病原体。*

H2. 危险试剂

H2.1 试剂的种类和列表

|  |  |
| --- | --- |
| 试剂类型 | 试剂（药物）列表 |
| [ ] 放射性核素 |       |
| [ ] 生物制剂\* |       |
| [ ] DNA重组体\*\* |       |
| [ ] 毒麻类药品 |       |

H2.2 请详细描述所使用的危险试剂对人或动物的潜在毒性、并简述安全操作和处理受污染动物及材料的方法及程序，同时简述上述措施失效时的安全预案。

|  |
| --- |
|       |

H3. 人源样品

H3.1 种类

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 规格/数量 | 是否为人类遗传资源 |
|       |       |       |

*注意：人源样品包含全血、血清、血浆、尿液、粪便、细胞、脑脊液、骨髓、组织、其他样本（请说明）等。人类遗传资源材料是指含有人体基因组、基因等遗传物质的器官、组织、细胞等遗传材料。*

H3.2 来源

请说明人源样品的合理来源：

|  |
| --- |
| [ ] 已获得科技部采集批准，相关项目批准编号为：     [ ] 合作单位赠与，已经取得相关部门审批，来源合法合规，来源单位具体名称：      。[ ] 商业化来源，来源单位具体名称：     [ ] 其他：      |

*注意：如正在申请人类遗传资源采集审批的，可以在此处申明。未经必要程序审查审批而获得的人类遗传资源不可在本实验中进行。*

1. 研究特殊需求

|  |
| --- |
| 请列出本研究中需要使用的特殊笼具、设备、动物照料程序。对于转基因或基因敲除的动物，请描述基因操作后的表型及所需的特殊观察和照看。      |

1. 实验室负责人（PI）的担保书

J1. 我保证在此处提出的研究不是毫无意义的重复或已被报道过的研究。

J2. 我保证A栏所列有权进行实验的人员已经经过必要的实验动物操作培训，已经（正准备）取得实验所必须的资格证书，会合理的使用镇痛药、镇定剂和麻醉剂等实验试剂，在研究过程中出现问题时会及时通报AEC。

J3. 我保证在研究过程中尽力实施实验动物的“3R”原则、保证动物福利；对于本研究计划中D、E、F、G、H所列的内容，我声明已经仔细查阅相关文献，所填写的内容已经过最大优化并且无其他可替代此研究的方案。

J4. 我保证如该研究方案有重大变更的，将遵守相关规定，事前获得AEC的许可。

J5. 我保证本研究计划中使用的人源样品及其他实验材料均通过合法途径获得，并经相关部门审批，仅用于科学研究，不会危害动物设施及公共卫生安全。

J6. 我保证自觉遵守伦理审查委员会的各项规定，同意接受其监督与检查。

本人已阅读以上担保书，并承诺对此实验完全负责。

实验室负责人（PI）签名： 日期：

1. 审批

K1. 兽医审查意见：

□批准 □不批准 □建议改进

 不批准原因或建议改进意见如下：

|  |
| --- |
|       |

主治兽医： 日期：

K2. AEC审阅意见：

□批准 □不批准 □有条件批准，建议如下：

|  |
| --- |
|       |

AEC主任： 日期：